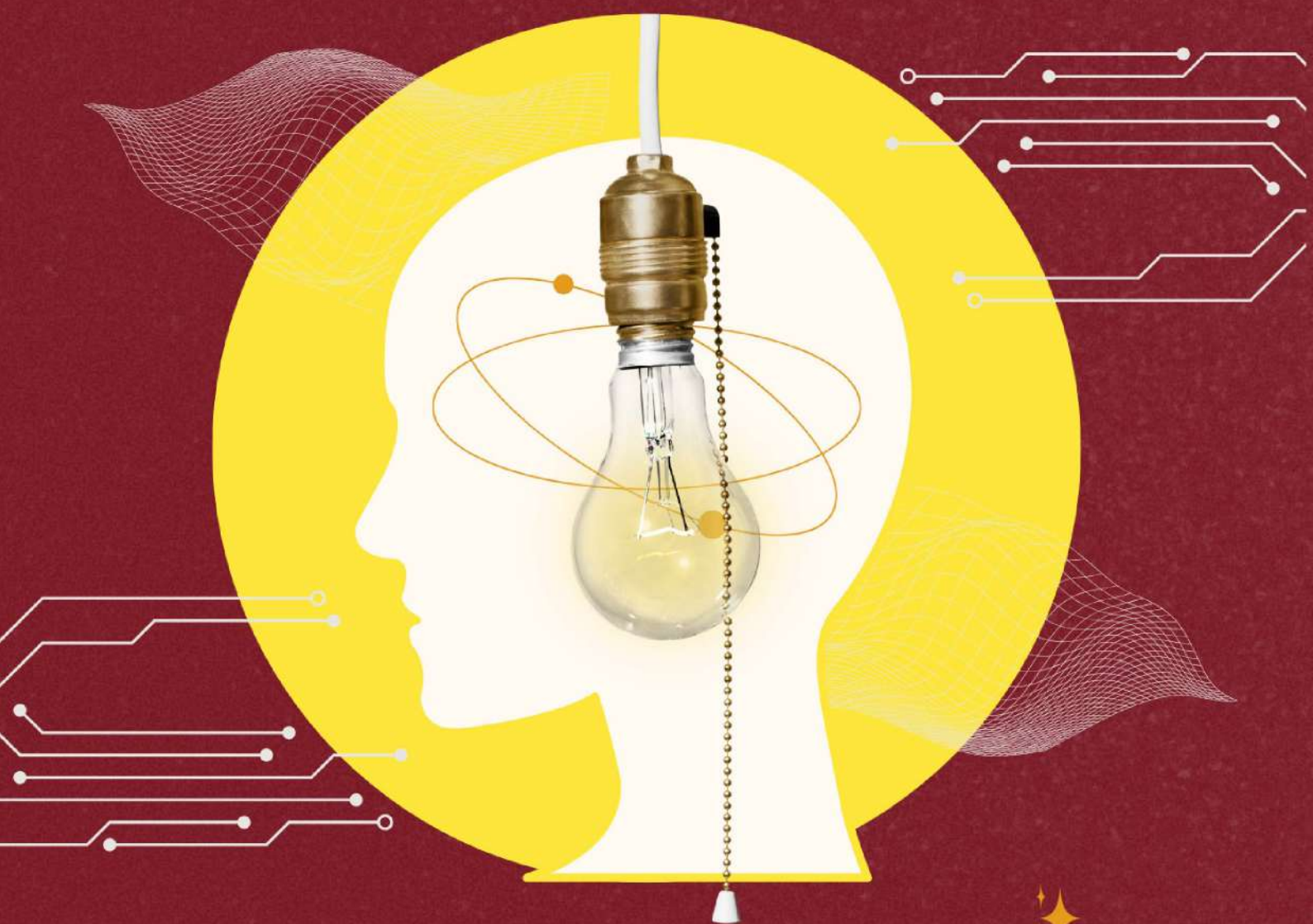




Kemitraan Dosen dengan Praktisi  
di Sekolah dan Industri

# BUNGA RAMPAI HASIL KEMITRAAN DOSEN DENGAN PRAKTISI DI SEKOLAH 2024



lontar  
digital

# BUNGA RAMPAI

## HASIL KEMITRAAN

### DOSEN DENGAN PRAKTISI DI SEKOLAH 2024

Penulis:

Achmad Sya'dullah, Kartika Rinakit Adhe, Irena Yolanita Maureen, Waridah, Made Vina Arie Paramita, Luh Putu Dian Rosdiani, Putu Ika Padmini Maheswari Sutresdani, Sadaruddin, Cahaya, Ade Irfan, Irma Aryani, Eka Amalia, Rauniar, Agus Fitriani, Gusti Ngurah Sastra Agustika, I Gusti Agung Ayu Lisa Sasmita, Ni Made Dainivitri Sinta sari, Putu Susila Darma, Dian Kristanti, Nurhabibi, Siti Umriyah, Ferry Ferdianto, Ida Setya Wahyu Atmaja, Tria Mardiana, Nurul Mu'minin MZ, Triana Lestari, Feny Rita Fiantika, Frida Marta Argareta Simorangkir, Jean Sibert Sinambela, Nurwanti Fatnah, Ratu Bulkis Ramli, Nadiron Azizah, Yaspin Yolanda, Anna Fauziah, Victor Tarigan, Joune Jelfie Yuliana Pansing, Ferolita Fentika Kasehung, Asrianti, Asep Hardiyanto, Tifani Megumi Nuri, Ahmad Ridha, Nurhikmawaty, Yandri Ganda, Trisno Setiawan, Nur Hasanah Syarief, Susanti Handayani, Ifa Muhimmatin, Winda Anista, Yusrianto Nasir, Muhammad Mifta Fausan, Indah Panca Pujiastuti, Aprilita Ekasari, Algiranto, Hendri Prastiyono, Ali Imron, Dhimas Bagus Virgiawan, Cicik Yuni Lestari, Sholihatun Nazidatu, Sapiruddin, Fathul Jannah, Intan Kurniawati Pramitaningrum, Desi Aryani, Nancy Extise Puri, Yanti Mutalib, Samsul Arifin.

©2024

---

#### Editor Ahli:

Prof. Dr. Ibrohim, M.Si., - Universitas Negeri Malang

Prof. Dr. Hj. Eri Sarimanah, M.Pd. - Universitas Pakuan

Dr. Nurwidodo, M.Kes. - Universitas Muhammadiyah Malang

#### Desainer dan Tata Letak:

Afandi

#### Gambar Sampul:

Tim Bitread

---

#### Penerbit:

PT. Lontar Digital Asia

#### Cetakan Pertama:

Februari, 2025

**Didistribusikan Oleh:** Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

ISBN : 978-623-224-800-7

ISBN (E) : 978-623-224-799-4

# SEKAPUR SIRIH

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku Bunga Rampai Inovasi Pembelajaran Berbasis *Lesson Study* dari Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) Tahun 2024 ini dapat tersusun dengan baik. Buku ini merupakan wujud nyata dari kolaborasi produktif antara dosen di perguruan tinggi, guru di sekolah, dan praktisi industri untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan.

Kemitraan yang terjalin ini tidak hanya memperkaya wawasan dan pengalaman mahasiswa, tetapi juga meningkatkan kompetensi dosen dan memberikan kontribusi yang signifikan bagi kualitas pendidikan di sekolah dan kampus. Melalui berbagai inovasi pembelajaran yang disusun, kami berharap tercipta sinergi yang kokoh untuk menghadapi tantangan dunia pendidikan dan industri di era global.

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh dosen, guru, praktisi industri, tim pengembang KDSI dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam menyusun karya ini. Semoga buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan referensi bagi para pendidik, praktisi, dan pemangku kepentingan Pendidikan untuk terus mengembangkan inovasi pembelajaran yang bermutu.

Akhir kata, semoga buku ini menjadi amal kebaikan dan memberikan manfaat yang luas.

Sekretaris Jenderal  
Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

**Prof. Ir. Togar Mangihut Simatupang, M.Tech., Ph.D., IPU.**

# DAFTAR ISI

Sekapur Sirih.....	iii
<b>Meningkatkan Kompetensi Pendidik dalam Mengembangkan Pembelajaran Abad 21 dengan Memanfaatkan Model Inovatif dan Teknologi Digital Melalui Kemitraan Berbasis <i>Lesson Study</i></b> .....	1
<b>BAGIAN 1</b>	
<b>Inovasi Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini</b> .....	2
<b>01 Desain Pembelajaran Kelas Inklusi Anak Usia Dini, dalam Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila Dimensi Gotong Royong dengan Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif di TK Al Amanah Plus Prigen Pasuruan</b> Achmad Sya'dullah, Kartika Rinakit Adhe, Irena Yolanita Maureen, Waridah.....	3
<b>02 Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini</b> Made Vina Arie Paramita, Luh Putu Dian Rosdiani, Putu Ika Padmini Maheswari Sutresdani .....	11
<b>03 <i>Storytelling</i>: Menstimulasi Kemampuan Bahasa Reseptif dan Ekspresif Anak</b> Sadaruddin, Cahaya .....	17
<b>BAGIAN 2</b>	
<b>Mengefektifkan Pembelajaran di Sekolah Dasar dengan Memanfaatkan Teknologi Informasi, Games, dan Model Proyek</b> .....	24
<b>04 Pembelajaran Matematika dengan <i>Case Method</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa</b> Ade Irfan, Irma Aryani, Eka Amalia, Rauniar, Agus Fitriani.....	25
<b>05 Dari Pasif ke Aktif: Mendorong Keterlibatan dan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Gamifikasi</b> Gusti Ngurah Sastra Agustika, I Gusti Agung Ayu Lisa Sasmita .....	31
<b>06 Meningkatkan Motivasi dan Empati Siswa Kelas IV Melalui Pembelajaran IPS Dengan Metode LSLC di SD Negeri 3 Banjar Jawa</b> Ni Made Dainivetri Sinta sari, Putu Susila Darma.....	37

<b>07</b>	<b><i>Artificial Intelligence</i> untuk Meningkatkan Minat dan Keaktifan Belajar Matematika</b>	Dian Kristanti, Nurhabibi, Siti Umriyah .....	43
<b>08</b>	<b>Menerjemahkan Soal Cerita Ke Dalam Bentuk Kalimat Matematika yang Berkaitan dengan Penjumlahan dan Pengurangan Melalui Kegiatan <i>Lesson Study</i></b>	Ferry Ferdianto, Ida Setya Wahyu Atmaja .....	49
<b>09</b>	<b>Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model LOK-R pada Pembelajaran Matematika</b>	Tria Mardiana, Nurul Mu'minin MZ.....	57
<b>10</b>	<b>Pengajaran Adaptif dalam Implementasi Pendidikan Inklusif</b>	Triana Lestari .....	63
<b>11</b>	<b>Proses Kognitif - Non Kognitif Penjumlahan Pecahan melalui VR dengan Proyek Investigasi Tempe</b>	Feny Rita Fiantika .....	69
<b>12</b>	<b>Penerapan Model PBL Berbantuan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar</b>	Frida Marta Argareta Simorangkir, Jean Sibert Sinambela.....	77

### **BAGIAN 3**

	<b>Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inovatif.....</b>		84
<b>13</b>	<b>Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Simulasi PhET untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA</b>	Nurwanti Fatnah .....	85
<b>14</b>	<b>Menyimak Kreatif Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Siswa</b>	Ratu Bulkis Ramli, Nadiron Azizah .....	91
<b>15</b>	<b><i>Sharing Task</i> dan <i>Jumping Task</i> Pembelajaran Kolaboratif Terintegrasi Keterampilan Abad 21</b>	Yaspin Yolanda , Anna Fauziah.....	99
<b>16</b>	<b>Video Pembelajaran Berbasis Multimedia oleh Mahasiswa untuk Mendukung Pembelajaran Siswa</b>	Victor Tarigan, Joune Jelfie Yuliana Pansing, Ferolita Fentika Kasehung.....	107
<b>17</b>	<b>Keluar dari “Zona Nyaman” dan Asah Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran <i>Case Method</i> Berbantuan <i>Jumping Task</i></b>	Asrianti .....	115
<b>18</b>	<b>Peningkatan Kepercayaan Diri dan Hasil Belajar Siswa melalui Pembelajaran Kolaboratif Berbantu Media Ajar Digital Berbasis Canva</b>	Asep Hardiyanto, Tifani Megumi Nuri.....	121
<b>19</b>	<b>Implementasi <i>Project-Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepekaan Sosial Mahasiswa pada Isu Perundungan</b>	Ahmad Ridha, Nurhikmawaty, Yandri Ganda .....	127

## **BAGIAN 4**

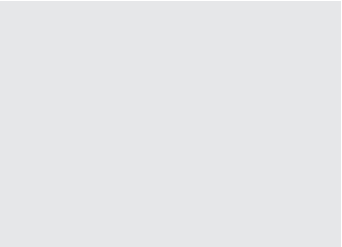
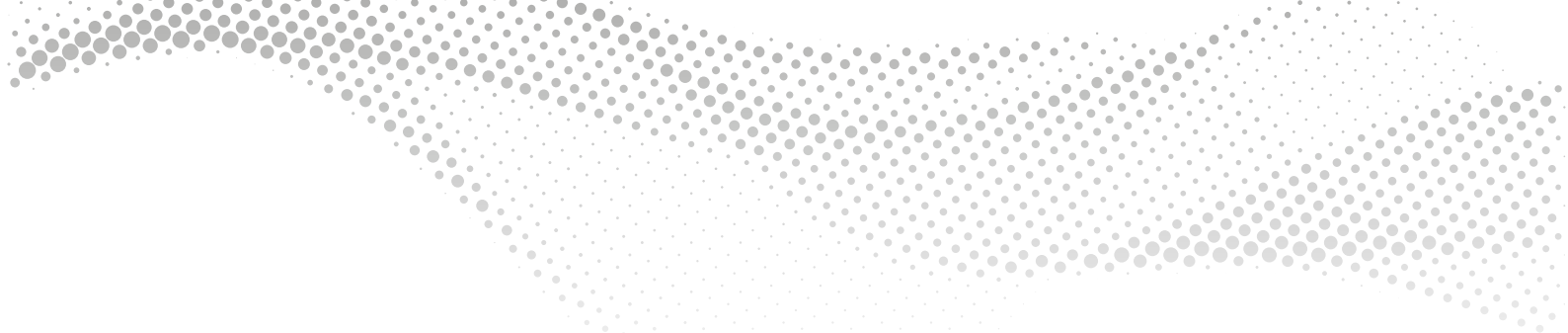
### **Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa SMA melalui Pembelajaran Inovatif.....**

- 136
- 20 Peningkatan Keterlibatan dan Kolaborasi Siswa pada Mata Pelajaran Fisika Materi Energi Terbarukan Melalui *Lesson Study* berbasis *Phet Simulation***  
Trisno Setiawan ..... 137
- 21 Belajar Matematika dari Budaya: Tingkatkan Literasi Numerasi dengan Etnomatematika NTT**  
Nur Hasanah Syarief, Susanti Handayani..... 143
- 22 Menumbuhkan Kemampuan Kolaborasi dan Kreativitas Mahasiswa Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Kreatif Melalui *Project-based Learning***  
Ifa Muhimmatin, Winda Anista ..... 149
- 23 Implementasi *Problem-Based Learning* berbasis *Lesson Study* untuk mendukung Keterampilan Kolaborasi Siswa**  
Yusrianto Nasir, Muhammad Mifta Fausan, Indah Panca Pujiastuti ..... 155
- 24 HOTS Meningkatkan pada Topik Sel Elektrolisis dengan *Problem Based Learning* Melalui Pemanfaatan Potensi Lokal Papua**  
Aprilita Ekasari , Algiranto..... 163
- 25 Menjelajahi Keterampilan Berliterasi dalam Rumpun Ilmu Sosial dengan Model LOK-R: Sebuah Pendekatan Kemitraan**  
Hendri Prastiyono, Ali Imron, Dhimas Bagus Virgiawan, Cicik Yuni Lestari, Sholihatun Nazidatul ..... 169
- 26 *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Alat Praktikum untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI pada Pelajaran Fisika Melalui Kegiatan *Lesson Study***  
Sapiruddin, Fathul Jannah..... 179

## **BAGIAN 5**

### **Meningkatkan Keterampilan Teknis dan Vokasional Bagi Siswa SMK dan Mahasiswa dengan Bantuan Aplikasi Digital.....**

- 186
- 27 Pengembangan Materi Parasitologi Pemeriksaan Tungau Debu Rumah sebagai Pemicu Alergi Utama**  
Intan Kurniawati Pramitaningrum,Desi Aryani..... 187
- 28 Transformasi *Digital Marketing* melalui Analisis Proses Bisnis**  
Nency Extise Puri..... 193
- 29 Keterampilan Pedagogis Dosen dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMKN 1 Bualemo**  
Yanti Mutalib..... 199
- 30 Peningkatan Kelancaran Berbicara Bahasa Inggris untuk Resepsionis Hotel Melalui Pembelajaran Berbasis Tugas Berbantuan Aplikasi *Hospitality***  
Samsul Arifin ..... 205



**MENINGKATKAN  
KOMPETENSI PENDIDIK  
DALAM MENGEMBANGKAN  
PEMBELAJARAN ABAD 21  
DENGAN MEMANFAATKAN MODEL  
INOVATIF DAN TEKNOLOGI DIGITAL  
MELALUI KEMITRAAN BERBASIS  
*LESSON STUDY***



# BAGIAN 1

## INOVASI PEMBELAJARAN PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

# Desain Pembelajaran Kelas Inklusi Anak Usia Dini, dalam Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila Dimensi Gotong Royong dengan Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif di TK Al Amanah Plus Prigen Pasuruan

## *Early Childhood Inclusive Classroom Learning Design, In Realizing the Pancasila Student Profile in the Gotong Royong Dimension with a Collaborative Learning Approach at Al Amanah Plus Kindergarten Prigen Pasuruan*

Achmad Sya'dullah<sup>1\*</sup>, Kartika Rinakit Adhe<sup>2</sup>, Irena Yolanita Maureen<sup>3</sup>, Waridah<sup>4</sup>

achmadsyadullah@unesa.ac.id\*

<sup>1,2,3</sup> Prodi PGPAUD Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur

<sup>4</sup> Guru Praktisi TK Al Amanah



### Abstrak

Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dosen dalam mengajar dan kesesuaian pembelajaran dengan kebutuhan di sekolah, kami merancang dan mengimplementasikan desain pembelajaran inklusi di TK Al Amanah Plus Prigen Pasuruan, dengan fokus pada anak usia dini dalam mewujudkan profil pelajar Pancasila elemen gotong royong melalui pendekatan *Collaborative Learning*. Pembelajaran inklusi menekankan pada penyediaan ruang bagi anak berkebutuhan khusus untuk belajar bersama dengan anak-anak lainnya tanpa diskriminasi, dengan harapan menciptakan lingkungan yang inklusif dan mendukung perkembangan sosial serta akademik secara seimbang. Pendekatan *Collaborative Learning* digunakan untuk menumbuhkan nilai gotong royong, di mana anak-anak diajak untuk bekerja sama, saling membantu, dan berbagi tanggung jawab dalam berbagai kegiatan pembelajaran. Melalui pendekatan ini, anak-anak belajar untuk menghargai perbedaan, meningkatkan empati, dan mengembangkan keterampilan sosial yang esensial untuk keberhasilan interaksi sosial di masa depan. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan *Collaborative Learning* secara efektif meningkatkan keterlibatan anak-anak dalam kegiatan kelompok, memperkuat keterampilan komunikasi dan kerja sama, serta mendukung terbentuknya nilai gotong royong. Kesimpulannya, desain pembelajaran ini dapat diterapkan secara luas untuk mendukung inklusi pendidikan pada tingkat anak usia dini sekaligus mewujudkan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

### Kata Kunci

- Desain
- Pembelajaran Inklusi
- Gotong Royong
- Pembelajaran Kolaboratif
- Profil Pelajar Pancasila
- TK Al Amanah Plus

### Keywords

- *Inclusive Learning Design*
- *Mutual Cooperation (Gotong Royong)*
- *Collaborative Learning*
- *Pancasila Student Profile*
- *TK Al Amanah Plus*

### Abstract

*The Lecturer Partnership Program with Practitioners in Schools and Industries (KDSI) aims to improve lecturers' competence in teaching and the suitability of learning to the needs of schools, we design and implement inclusive learning designs at TK Al Amanah Plus Prigen Pasuruan, focusing on early childhood in realizing the Pancasila student profile of the gotong royong element through the Collaborative Learning approach. Inclusive learning emphasizes providing space for children with special needs to learn together with other children without discrimination, with the hope of creating an inclusive environment and supporting balanced social and academic development. The Collaborative Learning approach is used to foster the value of mutual cooperation, where children are invited to work together, help each other, and share responsibilities in various learning activities. Through this approach, children learn to appreciate differences, increase empathy, and develop social skills that are essential for successful social interactions in the future. The results show that the implementation of Collaborative Learning effectively increases children's involvement in group activities, strengthens communication and cooperation skills, and supports the formation of mutual cooperation values. In conclusion, this learning design can be widely applied to support educational inclusion at the early childhood level while realizing the values of Pancasila in everyday life.*



## Kolaborasi Untuk Inklusi Pendidikan Anak Usia Dini

Di Indonesia masih menghadapi banyak tantangan, terutama dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang mampu memenuhi kebutuhan anak-anak dengan berbagai latar belakang dan kemampuan. Di tingkat pendidikan anak usia dini, keberagaman dalam kelas menjadi peluang sekaligus tantangan untuk mengajarkan nilai-nilai sosial dan gotong royong. Penerapan nilai-nilai gotong royong, yang merupakan salah satu dimensi dari profil pelajar Pancasila, menjadi sangat relevan dalam konteks pendidikan inklusi, di mana anak-anak diajak untuk menghargai perbedaan, bekerja sama, dan saling mendukung.

TK Al Amanah Plus Prigen Pasuruan sebagai lembaga pendidikan anak usia dini inklusi menyadari pentingnya mengintegrasikan dimensi gotong royong ke dalam pembelajaran agar semua siswa, baik yang berkebutuhan khusus maupun yang tidak, dapat merasakan manfaat dari pendidikan yang inklusif. Namun, permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana merancang desain pembelajaran yang dapat secara efektif mengakomodasi berbagai kebutuhan anak sekaligus menumbuhkan sikap gotong royong di antara mereka. Tanpa pendekatan yang tepat, pembelajaran inklusi bisa saja menciptakan kesenjangan sosial antara anak-anak yang berbeda, baik dari segi kebutuhan maupun kemampuan belajar.

Dengan melibatkan siswa dalam berbagai kegiatan kolaboratif, seperti tugas kelompok dan aktivitas bermain bersama, pendekatan ini memberikan kesempatan bagi mereka untuk bekerja sama, saling membantu, dan belajar menghargai peran serta kontribusi masing-masing. Namun, implementasi *Collaborative Learning* pada pendidikan anak usia dini di kelas inklusi memerlukan desain pembelajaran yang dirancang secara khusus agar sesuai dengan

karakteristik dan kebutuhan perkembangan anak.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk merancang dan mengimplementasikan desain pembelajaran inklusi di TK Al Amanah Plus Prigen Pasuruan dengan pendekatan *Collaborative Learning* yang bertujuan mewujudkan Profil Pelajar Pancasila, khususnya pada dimensi gotong royong. Melalui desain pembelajaran yang terstruktur dan sesuai, diharapkan anak-anak dapat mengembangkan sikap gotong royong dan memiliki pengalaman belajar yang positif dan inklusif sejak usia dini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran inklusi yang tidak hanya mendukung perkembangan sosial dan akademik anak, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai Pancasila dalam keseharian mereka.

Bermitra dengan berbagai pihak dalam mengembangkan desain pembelajaran inklusi di TK Al Amanah Plus Prigen Pasuruan memberikan banyak pengalaman berharga, terutama dalam penerapan dimensi *Gotong Royong* dari Profil Pelajar Pancasila melalui pendekatan *Collaborative Learning*. Kerja sama dengan guru, orang tua, dan pengawas pendidikan anak usia dini (PAUD) menjadi kunci keberhasilan implementasi program ini.

Salah satu pengalaman yang paling berkesan adalah saat kami mengadakan pelatihan bersama bagi guru-guru untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang pembelajaran inklusi. Kami bekerja sama dengan Dosen Psikologi, Teknologi Pendidikan (TP) dan Dosen PLB ahli pendidikan inklusi untuk memperdalam wawasan tentang asesmen dan cara mengelola kelas dengan keberagaman kemampuan anak. Dengan pendekatan ini, guru lebih siap dalam menghadapi tantangan serta lebih kreatif dalam merancang aktivitas belajar yang melibatkan semua anak tanpa terkecuali.

Selain itu, kemitraan dengan orang tua sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung di rumah dan sekolah.

Kerja sama dengan lembaga lokal, seperti dinas pendidikan dan organisasi non-pemerintah yang peduli pada anak berkebutuhan khusus, juga memberikan pengalaman yang kaya. Melalui kolaborasi ini, kami dapat memperluas akses ke sumber daya dan program pendukung yang membantu memperkuat keterampilan sosial dan gotong royong anak-anak, baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari (Mukromin, 2024).

Pengalaman ini mengajarkan bahwa bermitra dalam pendidikan inklusi bukan hanya soal berbagi sumber daya, tetapi juga menciptakan ikatan sosial yang memperkuat komunitas sekolah (Komunitas Belajar) (Mardiyah, 2020), menumbuhkan rasa saling mendukung, dan memastikan setiap anak mendapat kesempatan untuk berkembang secara optimal sesuai dengan potensinya (Nadhiroh, 2024). Gotong royong bukan hanya diajarkan pada anak-anak, tetapi juga diterapkan oleh semua pihak yang terlibat dalam pendidikan.



Gambar 1: Aktivitas Gotong Royong di Kelas

## Gotong Royong dalam Pembelajaran

Pengalaman merancang dan mengimplementasikan desain pembelajaran inklusi di TK Al Amanah Plus Prigen Pasuruan dengan fokus pada dimensi Gotong Royong dari Profil Pelajar Pancasila memberikan pelajaran yang sangat berharga. Salah satu momen paling berkesan adalah saat proses adaptasi anak-anak dalam kelas inklusi

mulai menunjukkan hasil yang positif, terutama ketika pendekatan *Collaborative Learning* benar-benar mampu menumbuhkan nilai-nilai gotong royong (Istiqomah, 2024).

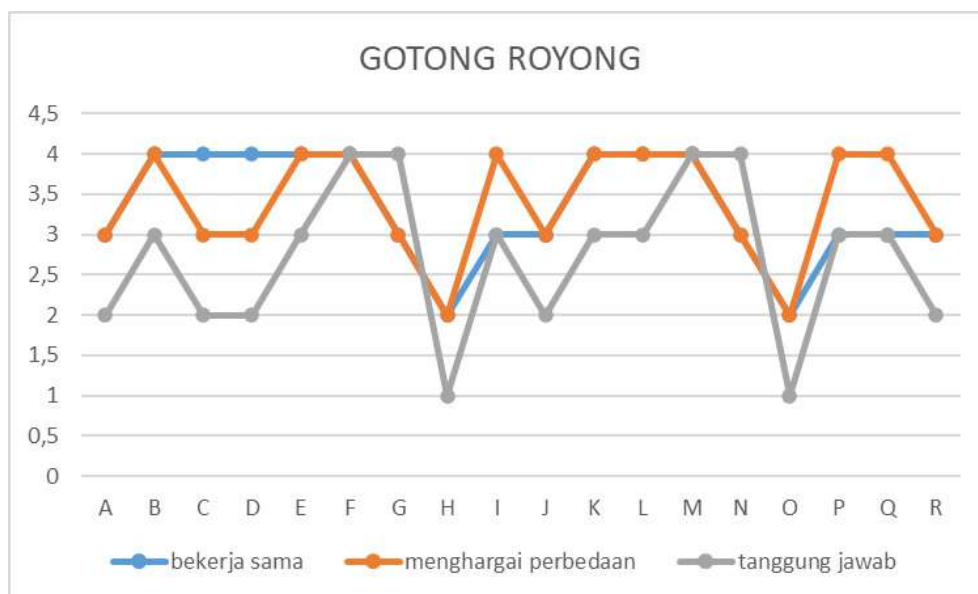
Awalnya, tantangan terbesar yang kami hadapi adalah memadukan anak-anak dengan kemampuan dan kebutuhan yang berbeda dalam satu lingkungan belajar. Ada anak-anak dengan kebutuhan khusus yang memerlukan perhatian lebih, sementara anak-anak lainnya

cenderung lebih mandiri. Namun, melalui kegiatan pembelajaran kolaboratif, kami menemukan bahwa anak-anak secara alami mulai belajar saling membantu dan bekerja sama. Contoh nyata yang menyentuh hati terjadi ketika seorang anak dengan kebutuhan khusus dibantu oleh teman-temannya dalam kegiatan kelompok. Anak-anak yang lain secara spontan menawarkan bantuan, menunjukkan rasa empati, dan ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan bersama.

Pada tahap awal, kami khawatir anak-anak tidak akan memahami pentingnya kerja sama dalam konteks keberagaman ini. Namun, seiring berjalannya waktu, kami menyadari bahwa dengan bimbingan dan pengajaran yang tepat, anak-anak belajar untuk saling menghargai perbedaan kemampuan. Kegiatan seperti bermain peran, membangun proyek bersama, dan permainan kelompok memberikan ruang bagi anak-anak untuk berkontribusi sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Kami juga menggunakan strategi seperti rotasi peran dalam kelompok sehingga setiap anak mendapatkan kesempatan untuk memimpin dan mendukung yang lain.

Salah satu pengalaman yang tak terlupakan adalah ketika melakukan kegiatan kelompok anak-anak. Mereka dengan bangga menunjukkan hasil yang mereka kerjakan bersama, dan terlihat jelas bagaimana masing-masing anak berkontribusi berdasarkan kemampuan mereka. Keberhasilan itu bukan hanya dari pembelajaran akademis, tetapi juga mencerminkan proses gotong royong yang mereka pelajari di kelas.

Pengalaman ini menegaskan bahwa dengan desain pembelajaran inklusi yang terencana dengan baik dan pendekatan kolaboratif yang mendukung (Garcia-Melgar, 2022), nilai-nilai Gotong Royong dari Profil Pelajar Pancasila dapat tertanam sejak usia dini. Gotong royong tidak hanya menjadi konsep yang diajarkan, tetapi benar-benar dipraktikkan oleh anak-anak dalam kehidupan sehari-hari mereka, baik di dalam kelas maupun di luar lingkungan sekolah. Melalui proses ini, kami juga belajar bahwa pendidikan inklusi bukan hanya tentang memberikan akses kepada anak-anak berkebutuhan khusus, tetapi juga tentang membangun komunitas belajar yang lebih empatik, adil, dan saling mendukung.

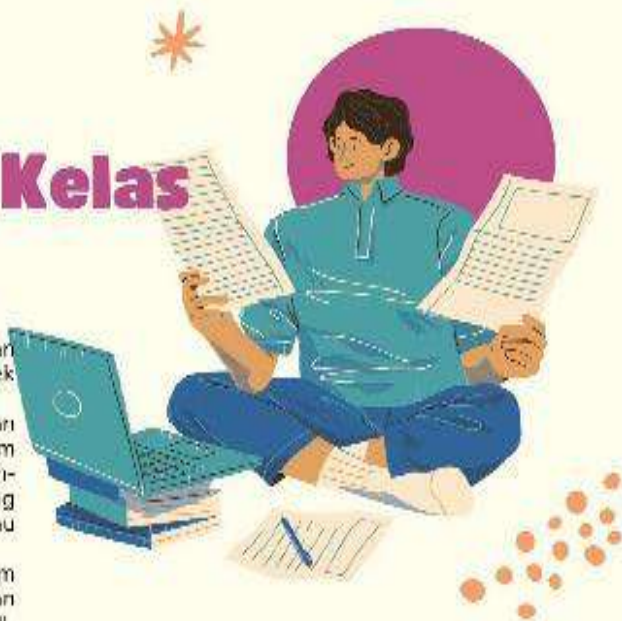


Gambar 2: Hasil Nilai Gotong Royong Siswa

# Indikator Kolaborasi Kelas Inklusi

## Bekerja Sama

- Siswa berani mengemukakan ide dan berkontribusi dalam tugas atau proyek kelompok tanpa merasa takut atau ragu
- Siswa secara sukarela membantu teman yang memerlukan bantuan, baik dalam kegiatan akademik maupun non-akademik, seperti membantu teman yang kesulitan memahami instruksi atau menyelesaikan tugas
- Siswa menunjukkan antusiasme dalam merayakan keberhasilan atau pencapaian kelompok, baik besar maupun kecil, sehingga setiap anggota merasa dihargai dan diapresiasi



## Menghargai Perbedaan

- Siswa merasa peduli jika ada teman yang tidak terlibat atau terasing, dan menunjukkan usaha untuk melibatkan mereka dalam kegiatan kelas sehingga semua anak merasa dihargai dan diterima
- Siswa menunjukkan sikap ramah dan terbuka kepada semua teman, termasuk yang memiliki kebutuhan khusus atau perbedaan latar belakang, tanpa memandang perbedaan tersebut sebagai hambatan dalam berinteraksi
- Siswa memiliki inisiatif untuk membantu teman yang kesulitan atau membutuhkan bantuan khusus, misalnya dengan mendampingi teman yang lambat dalam memahami pelajaran atau membantu mengarahkan anak yang berkebutuhan khusus



## Tanggung Jawab

- Siswa aktif berpartisipasi dalam kegiatan kelompok dengan menjalankan tugas yang diberikan secara konsisten, serta tidak mengandalkan teman-teman lain untuk menyelesaikan tugasnya
- Siswa bertanggung jawab atas peralatan atau bahan belajar yang digunakan bersama, termasuk menjaga kebersihan, mengembalikan barang ke tempat semula, dan tidak merusak atau mengabaikan alat-alat tersebut
- Siswa menunjukkan tanggung jawab dengan memulai dan menyelesaikan tugas atau pekerjaan tanpa harus selalu diawasi oleh guru, menunjukkan kemandirian dan kesadaran terhadap tugas-tugasnya



Gambar 3: Indikator Gotong Royong

# COLLABORATIVE LEARNING MEWUJUDKAN PROFIL PELAJAR PANCASILA DIMENSI GOTONG ROYONG *PAUD Inklusi*



Gambar 4: Kolaborasi Untuk Inklusi Pendidikan Anak Usia Dini

## Manfaat Program

Kebermanfaatan dari program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) dirasakan oleh berbagai pihak, baik dosen, praktisi, institusi pendidikan, industri, maupun masyarakat. Berikut adalah berbagai manfaat yang dihasilkan oleh program KDSI:

### 1. Bagi Dosen

Dosen mendapatkan wawasan langsung dari dunia praktik yang dapat memperkaya kurikulum dan metode pengajaran agar lebih sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Melalui kolaborasi dengan praktisi, dosen dapat memahami tren dan teknologi terkini, serta memperluas jaringan profesional. Kerja sama dengan praktisi memberikan peluang untuk melakukan penelitian terapan yang berdampak langsung pada pengembangan ilmu pengetahuan dan pemecahan masalah nyata.

### 2. Bagi Praktisi dan Industri

Praktisi dapat berbagi pengalaman, keahlian, dan praktik terbaik mereka, sehingga berkontribusi pada pengembangan mahasiswa yang lebih siap kerja. Sekolah atau Industri dapat memanfaatkan hasil penelitian dan inovasi yang dikembangkan melalui kerja sama dengan dosen untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing mereka.

### 3. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa mendapatkan pembelajaran yang lebih relevan dengan dunia kerja melalui studi kasus, simulasi, dan praktik langsung yang diperoleh dari kolaborasi ini. Mahasiswa tidak hanya mempelajari teori tetapi juga keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.

### 4. Bagi Sekolah dan Institusi Pendidikan

Kolaborasi dengan praktisi memastikan

kurikulum lebih adaptif terhadap kebutuhan dunia kerja dan perubahan zaman. Program ini mendukung pengembangan tenaga pendidik dan peserta didik untuk menjadi lebih kompeten dan relevan. Dengan keterlibatan praktisi, lulusan institusi pendidikan menjadi lebih siap kerja dan sesuai dengan standar industri.

### 5. Bagi Pemerintah

Program ini memperkuat hubungan antara akademisi, industri, dan pemerintah dalam membangun ekosistem pendidikan yang inovatif dan berbasis kebutuhan nasional. Dengan lulusan yang siap kerja dan industri yang kompetitif, program ini berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi dan daya saing bangsa secara keseluruhan.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Dengan penuh rasa syukur dan hormat, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi
2. Supervisor KDSI, Assoc. Prof. Nur Widodo, M.Pd
3. Rektor Universitas Negeri Surabaya
4. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP)
5. Kaprodi PG-PAUD
6. Mitra Sekolah TK Al-Amanah Plus Prigen Surabaya
7. Rekan Sejawat Dosen Matakuliah "Teori Belajar"
8. Tim Dosen dan Mahasiswa PG-PAUD

Atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam pelaksanaan program ini. Dukungan dari Direktorat Sumber Daya

tidak hanya menjadi pendorong utama dalam keberhasilan kegiatan ini, tetapi juga memberikan inspirasi bagi kami untuk terus berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat.

Kami menghargai segala bentuk bantuan, baik berupa fasilitas, pendanaan, maupun arahan strategis, yang telah memungkinkan kami mewujudkan program ini dengan hasil yang membanggakan. Semoga kerja sama ini dapat terus terjalin dan memberikan manfaat yang lebih luas bagi pengembangan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing.

Sekali lagi, terima kasih atas kepercayaan dan dukungan yang diberikan.

## Daftar Pustaka

- Garcia-Melgar, A. H. (2022). Collaborative team approaches to supporting inclusion of children with disability in mainstream schools: A co-design study. *Research in developmental disabilities, 12*.
- Istiqomah, F. F. (2024). Memaknai Kearifan Lokal dalam Kegiatan Gotong Royong untuk Membentuk Budaya Positif Siswa SD Negeri Kebaharan 1 Kota Serang. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru, 9(2)*, , 457-465.
- Mardiyah, S. Y. (2020). Sekolah keluarga: Menciptakan lingkungan sosial untuk membangun empati dan kreativitas anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 5(1)*,, 576.
- Mukromin, A. M. (2024). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Kolaboratif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu, 8(2)*, , 1485-1499.
- Nadhiroh, U. &. (2024). Pendidikan inklusif: membangun lingkungan pembelajaran yang mendukung kesetaraan dan kearifan budaya. . *Ilmu Budaya: Jurnal Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya, 8(1)*, , 11-22.
- Sabrina, M. H. (2024). Pengembangan Model Pembelajaran Kolaboratif Antara Guru dan Orang Tua dalam Mendukung Kemajuan Belajar Siswa di Sekolah Dasar. . *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan dan bahasa, 1(2)*,, 55-67.

## Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini

### *Application of the Project Based Learning Model To Improve Early Childhood Science Abilities*

Made Vina Arie Paramita<sup>1\*</sup>, Luh Putu Dian Rosdiani<sup>2</sup>, Putu Ika Padmini Maheswari Sutresdani<sup>3</sup>

vina.arie@undiksha.ac.id\*

<sup>1</sup>PGPAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Kabupaten Buleleng, Bali.

<sup>2</sup>TK Eka Dharma



#### Abstrak

Pembelajaran sains sangat penting dikenalkan sejak usia dini. Anak usia dini memiliki potensi besar dalam mengembangkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis yang menjadi dasar untuk eksplorasi ilmiah. Kolaborasi Dosen dan Guru Mitra menerapkan model *Project-Based Learning* (PjBL) di Sekolah. Model PjBL dipilih karena mampu memberikan pengalaman belajar yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada anak. Penerapan PjBL mampu meningkatkan kemampuan observasi, eksplorasi, dan pemecahan masalah pada anak. Anak-anak menjadi lebih antusias dalam mengeksplorasi fenomena alam, mengajukan pertanyaan, dan menemukan jawaban melalui percobaan sederhana. Model pembelajaran ini juga mendorong pengembangan keterampilan sosial dan komunikasi. Dengan demikian, PjBL terbukti efektif untuk membangun fondasi awal jiwa *scientist* pada anak usia dini serta meningkatkan kemampuan sains mereka secara signifikan.

#### Abstract

*Science Learning is very important to introduce science learning from an early age. Early childhood has great potential in developing curiosity and critical thinking skills which are the basis for scientific exploration. Collaboration between Lecturers and Partner Teachers implementing the Project-Based Learning (PjBL) model in schools. The PjBL model was chosen because it is able to provide an active, collaborative and child-centered learning experience. Implementing PjBL can improve children's observation, exploration and problem solving abilities. Children become more enthusiastic about exploring natural phenomena, asking questions, and finding answers through simple experiments. This learning model also encourages the development of social and communication skills. Thus, PjBL has proven to be effective in building the initial foundations of a scientist's spirit in early childhood and improving their scientific abilities significantly.*

#### Kata Kunci

- Anak Usia Dini
- Pembelajaran Berbasis Proyek
- Pembelajaran Sains

#### Keywords

- *Early Childhood*
- *Project Based Learning*
- *Science Learning*



## Meningkatkan Jiwa *Scientist* pada Anak Usia Dini

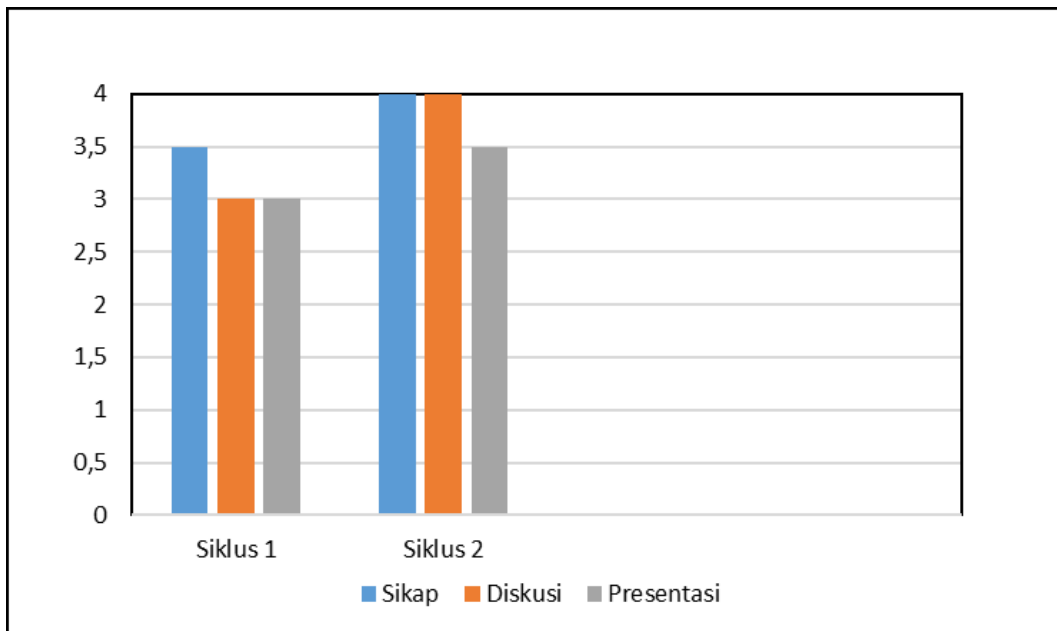
Anak usia dini cenderung memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, namun pendekatan pembelajaran konvensional sering kali kurang mampu memfasilitasi eksplorasi dan pengembangan kemampuan sains mereka. Pendekatan yang berbasis hafalan dan instruksi satu arah menghambat anak untuk mengembangkan keterampilan observasi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Masih kurangnya keterlibatan anak secara aktif dalam proses pembelajaran menyebabkan minimnya antusiasme terhadap sains sejak dini. Selain itu, masih terjadi *misiskonsepsi* pemahaman guru tentang pembelajaran sains.

Tujuan utama pembelajaran sains adalah membantu anak memahami konsep dasar secara alami dan kontekstual. Misalnya, anak belajar konsep sains melalui percobaan, yang

meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah. Selain itu, penggunaan media berbasis lingkungan, seperti eksplorasi alam sekitar, sangat efektif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar anak terhadap sains.

Kolaborasi antara dosen, guru, mahasiswa, dan anak-anak dalam penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) menunjukkan hasil yang signifikan. Dalam proyek sederhana seperti eksperimen pembuatan es krim putar, membuat eksperimen gunung meletus bersama anak-anak dan penanggulangan masalah penumpukan sampah bersama mahasiswa. Dosen dan guru bekerja sama untuk menyediakan bahan, memfasilitasi eksplorasi, serta mendorong anak untuk bertanya dan mencari solusi. Anak-anak menunjukkan antusiasme tinggi dan mulai mengembangkan rasa percaya diri untuk menjawab.

## Progres Perkembangan Siswa



Gambar 1: Grafik Progres Perkembangan Siswa TK Eka Dharma

Pada siklus 1, perkembangan sikap yaitu religius, disiplin, dan tanggung jawab terkait pelaksanaan kegiatan proyek sebagian sudah menunjukkan kategori mulai terlihat. Beberapa siswa sudah menunjukkan kedisiplinan saat

mendengarkan instruksi guru dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan selama melakukan percobaan gunung meletus. Sikap religius sudah ditunjukkan semua siswa dengan berdoa sebelum melakukan kegiatan bersama.

Pada saat diskusi bersama guru dan teman-teman, semua siswa mampu bekerja sama dengan cukup baik, beberapa siswa sudah mulai menunjukkan sikap kritis dan mampu menjawab beberapa pertanyaan pemantik. Ketika presentasi, dua orang setiap kelompok yang sudah mulai berani serta mampu menceritakan kegiatan yang sudah dilakukan bersama kelompok, meskipun ada anggota kelompok yang masih kurang aktif selama presentasi. Dalam menyampaikan wawasannya terkait kegiatan proyek sudah cukup bagus meskipun masih perlu dibimbing dan diarahkan guru saat penyampaian. Secara keseluruhan produk berupa hasil karya gunung yang dikerjakan masing-masing kelompok sudah baik.

Pada siklus 2, perkembangan sikap yaitu religius, disiplin, dan tanggung jawab terkait pelaksanaan kegiatan proyek sudah menunjukkan kategori mulai berkembang. Setelah pengalaman di siklus 1, sebagian anak sudah menunjukkan sikap disiplin saat mendengarkan instruksi guru, tanpa diingatkan untuk disiplin lagi oleh guru terus menerus. Dalam hal tanggung jawab dalam kelompok, semua anggota kelompok membagi diri untuk melaksanakan tugasnya masing-masing, salah satu anak menjadi pengingat untuk teman-teman kelompoknya agar menyelesaikan proyek membuat es krim putar dengan baik.

Toleransi ditunjukkan oleh salah satu kelompok ketika melihat beberapa kelompok yang belum menyelesaikan proyek dan nampak kesulitan, anak-anak tanpa disuruh membantu temannya dan bergegas mengambilkan garam untuk menyelesaikan permasalahan es batu cepat cair di kelompok yang bermasalah.

Saat berdiskusi dengan guru, beberapa anak aktif mengemukakan pendapat serta bertanya terkait topik yang dibahas bersama. Sebagian anak sudah aktif dalam kegiatan tanya jawab dan mampu menjawab semua pertanyaan pemantik guru. Ketika presentasi kelompok, semua anak sudah berani mengemukakan wawasannya terkait proyek yang sudah diselesaikan bersama kelompok. Anak-anak antusias menceritakan pengalamannya dan mampu mengkomunikasikannya dengan baik. Secara keseluruhan produk berupa hasil karya gunung yang dikerjakan masing-masing kelompok sudah baik sekali.

Pengalaman berharga lainnya, adalah mendorong mahasiswa untuk dapat berpikir kritis, aktif saat kegiatan, mendorong mahasiswa untuk menuangkan ide-ide mereka dan mempresentasikan hasil diskusi mereka. Pengalaman ini menggarisbawahi pentingnya kerja sama lintas peran untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung.



Gambar 2: Proses pembuatan es krim putar



Gambar 3: Anak-anak bahagia berhasil menyelesaikan proyek es krim putar



Gambar 4: Anak-anak memperlihatkan hasil proyek Es krim putar



Gambar 5: Anak-anak menceritakan kembali hasil karya pembuatan proyek

*Best practice* penerapan PjBL yang dapat dilakukan oleh pendidik lain adalah sebagai berikut:

1. Merancang proyek sederhana yang relevan dengan minat anak, seperti eksperimen alam (gunung meletus), eksperimen yang sering dijumpai anak-anak (es krim).
2. Mendorong kolaborasi antara anak, guru, dan orang tua untuk menciptakan pengalaman belajar yang holistik.

3. Mengintegrasikan berbagai keterampilan, seperti komunikasi, kerja sama, dan pemecahan masalah dalam setiap tahap proyek.

Dengan pendekatan ini, pendidik lain dapat membantu menumbuhkan jiwa *scientist* pada anak usia dini, sekaligus meningkatkan kemampuan sains mereka.

**Kegiatan pembelajaran di Sekolah dilakukan dengan menerapkan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL).**

**PROYEK: GUNUNG MELETUS (SIKLUS 1)**  
 Pembelajaran Sains yang diajarkan pada Proyek "Gunung Meletus" ini adalah anak belajar memahami bagaimana letusan gunung berapi terjadi (termasuk konsep tekanan gas, magma, dan erupsi), belajar tentang reaksi kimia asam-basa (suka-sada kue), serta mengasah kreativitas (mendesain gunung dari plastisin)

**PROYEK: ES KRIM PUTAR (SIKLUS 2)**  
 Pembelajaran Sains yang diajarkan pada Proyek "Es Krim Putar" ini adalah anak belajar mengenai "perubahan wujud zat" (dari zat cair menjadi zat padat). Disini, jiwa scientist anak (berpikir logis, optimis, kreatif, terbuka, dll) distimulus untuk berkembang dan melekat menjadi karakter

**LUARAN WAJIB**  
 Adapun luaran wajib dari Program KDSI ini adalah:  
 1. Modul Ajar  
 2. Artikel Ilmiah  
 3. Bunga Rampai  
 4. Video Lesson Study

**LUARAN TAMBAHAN**  
 Adapun luaran tambahan dari hasil kegiatan ini adalah:  
 1. HKI untuk video/modul ajar

**LESSON LEARNED**  
 1) Antusias anak meningkat; 2) Adanya kolaborasi dalam kelompok; 3. Tumbuh rasa berbagi; 4) Tumbuh rasa empati; 5) Muncul inisiatif dari diri; 6) Muncul rasa kemandirian; 7) Melibatkan peserta didik secara penuh; 8) Mengemas Pembelajaran sains dengan menyenangkan dan beragam; 9) Menghasilkan program/solusi yang beragam dan bermanfaat

**KEBERMANFAATAN PROGRAM KDSI**  
 1. Meningkatkan kompetensi diri  
 2. Memberikan jawaban atas *misconsepsi* terkait pembelajaran sains pada AUD  
 3. Menerapkan pembelajaran PjBL sesuai dengan langkahnya (bukan hanya sekedar project biasa)  
 4. Memperluas jejaring/link yang kerjasama (khususnya sesama peserta Program KDSI)  
 5. Mempererat kemitraan Perguruan Tinggi dan Lembaga Sekolah  
 6. Merancang proyek sederhana yang relevan dengan pembelajaran sains

**Guru Mitra TK Eka Dharma**  
 Luh Putu Dian Rosdiani, Putu Ika Padmini Maheswari Sutresdani

**Salah satu hasil Program mahasiswa dari permasalahan "penumpukan Sampah"**  
 Ayo Kita Yaman Bersih Bersama BERSIH BIOPPI

**Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia** **2024**

Gambar 6: Meningkatkan Jiwa Scientist pada Anak Usia Dini

## Manfaat Program

Manfaat dari program KDSI yang dirasakan yaitu, dapat mengembangkan kompetensi diri yang dimana program ini meningkatkan kemampuan guru dan mahasiswa dalam merancang dan menerapkan pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) yang efektif, melatih kreativitas, serta memperkuat pemahaman konsep sains yang sesuai untuk anak usia dini. Memperluas jejaring atau *link* kolaborasi di antara universitas

tentunya sesama penerima program KDSI, peserta dapat membangun kolaborasi dengan sesama penerima KDSI dari berbagai universitas, berbagi pengalaman dan strategi dalam menerapkan model PjBL untuk pendidikan anak usia dini. Mempererat kemitraan antara universitas dan lembaga pendidik, program ini menciptakan sinergi antara universitas dan lembaga PAUD dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek, meningkatkan mutu pendidikan, serta membangun hubungan

berkelanjutan. Mengangkat IKU universitas, melalui kolaborasi aktif, pelibatan dosen, mahasiswa, dan mitra eksternal, program ini mendukung pencapaian IKU terkait pengalaman belajar di luar kampus, peningkatan kerja sama, serta pengembangan pembelajaran kolaboratif.

Di sisi lain kebermanfaatannya menurut sudut pandang sekolah mitra adalah guru mendapat jawaban dari semua miskonsepsi yang dialami selama ini terkait pembelajaran sains di PAUD. Tentunya mendapatkan wawasan yang lebih lengkap dan jelas terkait model pembelajaran PjBL, serta banyak pengalaman berharga lainnya. Dampak dari penerapan program ini terlihat dari antusias siswa yang sangat baik saat *open class* siklus satu dan meningkat saat siklus dua. Awalnya di siklus satu, siswa belum mengetahui bagaimana sintaks PjBL itu dan bagaimana cara membuat percobaan gunung meletus yang baik, namun setelah mendapatkan arahan dari dosen dan praktisi, penerapan PjBL sesuai dengan yang seharusnya, sehingga kegiatan berjalan dengan lancar dan anak-anak juga sudah mulai antusias dan mulai bisa mengungkapkan pendapat, bertanya terkait hal-hal yang mereka temui selama pembelajaran. Kegiatan siklus dua lebih menarik lagi, yaitu membuat es krim putar, saat itu anak mulai berpikir kritis, anak mampu menyelesaikan proyek dengan baik dan tumbuh sikap empati. Setelah kegiatan ini, beberapa siswa menceritakan hal-hal yang baik terkait kegiatan KDSI siklus satu dan siklus dua, yang membuat orang tua siswa sangat mengapresiasi kegiatan KDSI yang dilakukan saat *open class* siklus satu dan dua. Banyak orang tua siswa yang juga seorang guru di sekolah dasar, awalnya mereka tidak menyangka bahwa anak-anak PAUD ternyata juga bisa menerapkan model PjBL ini.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemendikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Adhari, *et al.* (2023). Project-Based Learning dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 12(2).
- Asmah & Mustaji. (2023). "Pemanfaatan Lingkungan untuk Peningkatan Kognitif Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi: Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1). DOI: 10.31004/obsesi.v7i1.2842
- Khoiri, N. (2023). *Project-Based Learning via Traditional Game in Physics Learning. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2).
- Nurkamillah Ramadhanti, Elly Sukmanasa, Riksa Suci Imaniah. (2023). *Penerapan PjBL untuk Pembelajaran IPA. Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 12(2).
- Parnawi. (2023). "Studi Literatur: Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak melalui Sains." *JMECE: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1).
- Winnuly, P. Y., Fauziah, R. S., & Susanti, T. (2023). "Pengembangan Pop-Up Storybook untuk Pembelajaran Sains." *Jurnal Pendidikan Anak*, 12(1).

### Link Video Kegiatan:

1. Siklus 1\_Kampus

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video



2. Siklus 2\_Kampus

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video



## Storytelling: Menstimulasi Kemampuan Bahasa Reseptif dan Ekspresif Anak

### Storytelling: Stimulating Children's Receptive and Expressive Language Skills

Sadaruddin<sup>1\*</sup>, Cahaya<sup>2</sup>

sadaruddin.dty@uim-makassar.ac.id\*

<sup>1</sup>Prodi PG PAUD, Fakultas Keguruan, Ilmu Pendidikan dan Sastra, Universitas Islam Makassar, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

<sup>2</sup>TK Taman PAUD Doa Ibu Makassar



#### Abstrak

*Storytelling* efektif menstimulasi kemampuan bahasa reseptif dan ekspresif anak usia dini dengan menggunakan kombinasi media video-visual dan boneka tangan melalui tiga langkah pembelajaran yaitu menonton cerita berupa video-visual sesuai topik/subtopik pembelajaran. Langkah kedua yaitu guru memberikan penguatan konten cerita yang anak sudah tonton melalui mengulas cerita menggunakan media boneka tangan dengan memberikan pertanyaan sederhana untuk dijawab secara spontan oleh anak. Langkah ketiga yaitu, guru meminta anak secara bergantian untuk menceritakan kembali menggunakan boneka tangan dengan ekspresi. Ketiga langkah *storytelling* tersebut dapat menghadirkan pembelajaran yang menyenangkan dan memusatkan perhatian anak mulai awal pembelajaran sampai akhir, sehingga efektif menstimulasi reseptif dan ekspresif anak usia dini.



#### Abstract

*Storytelling effectively stimulates receptive and expressive language skills in early childhood by using a combination of video-visual media and hand puppets through three learning steps, namely watching stories in the form of video-visuals according to the topic/subtopic of learning. The second step is the teacher provides reinforcement of the story content that children have watched through reviewing the story using hand puppet media by asking simple questions to be answered spontaneously by children. The third step is for the teacher to ask the children in turn to retell the story using hand puppets with expression. The three steps of storytelling can present fun learning and focus children's attention from the beginning of learning to the end so that it effectively stimulates receptive and expressive early childhood.*

#### Kata Kunci

- Boneka tangan
- Lesson Study
- Storytelling
- Video-visual

#### Keywords

- Hand puppet
- Lesson Study
- Storytelling
- Video-visual



## Kesulitan Bicara yang Dialami Putri

Putri, gadis kecil berseragam TK itu, menyambutku dengan penuh semangat. Senyumnya yang merekah mencerminkan kegembiraan seorang anak yang tengah menikmati masa kecilnya. Namun, Bu Aya, gurunya, berbagi cerita tentang tantangan yang dihadapi Putri. Gadis kecil ini mengalami kesulitan berbicara, sebuah kondisi yang membuatnya agak kesulitan untuk berinteraksi dengan teman-temannya. Meskipun begitu, Putri adalah anak yang cerdas dan penuh potensi.

Kesulitan berbicara yang dialami Putri bukanlah halangan baginya untuk tumbuh dan berkembang. Dengan dukungan yang tepat, ia dapat mengatasi tantangan ini. Penelitian telah menunjukkan bahwa kemampuan berkomunikasi yang baik sangat penting bagi perkembangan anak secara keseluruhan (Del Tufo *et al.*, 2019). Dengan kata lain, kemampuan untuk mengungkapkan pikiran dan perasaan secara efektif akan sangat membantu Putri dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Bahasa ekspresif yang memadai akan memungkinkannya untuk membangun hubungan yang lebih baik dengan teman-temannya dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Mues *et al.*, 2023). Dengan dukungan dari keluarga, guru, dan lingkungan sekitar, Putri pasti dapat tumbuh menjadi anak yang mandiri dan sukses.

Salah satu cara untuk membantu Putri mengatasi kesulitan bicaranya adalah dengan memanfaatkan kegiatan *storytelling* atau bercerita. Bercerita tidak hanya menyenangkan, tetapi juga memiliki banyak manfaat bagi perkembangan bahasa anak. Dengan mendengarkan cerita, Putri dapat memperkaya kosakatanya dan melatih kemampuan memahami bahasa (bahasa reseptif). Selain itu, bercerita juga dapat mendorongnya untuk mengungkapkan pikiran dan perasaannya (bahasa ekspresif). Penelitian oleh Laeli Nur'afita *et al.* (2022) menunjukkan bahwa

mendongeng dapat meningkatkan kemampuan mendengarkan dan memahami narasi, yang sangat penting untuk perkembangan bahasa. Selain itu, menurut Bloju (2017), paparan terhadap berbagai cerita dan kosakata baru dapat membantu anak-anak memahami dan mengingat kata-kata tersebut. Penelitian oleh Chepe *et al.* (2015) menunjukkan bahwa mendongeng dapat mendorong anak-anak untuk mengartikulasikan pikiran dan perasaan mereka, sehingga meningkatkan kemampuan berbicara mereka. Flynn (2016) menekankan bahwa mendongeng dalam kelompok kecil dapat menumbuhkan kreativitas dan gaya ekspresi yang beragam pada anak-anak.

Namun, penting untuk diingat bahwa setiap anak memiliki gaya belajar yang berbeda. Meskipun *storytelling* terbukti efektif dalam membantu banyak anak, termasuk Putri, keberhasilannya dapat bervariasi pada setiap individu. Faktor seperti preferensi anak, gaya belajar, dan tingkat kesulitan materi juga perlu dipertimbangkan dalam merancang kegiatan belajar (Bloju, 2017; Chepe *et al.*, 2015; Flynn, 2016; Laeli Nur'afita *et al.*, 2022).

## Bagaimana cara mengatasi kesulitan bicara Putri?

Bu Aya, memikirkan upaya yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan bicara yang dialami Putri yaitu melalui kegiatan *storytelling*. Berbagai media kegiatan *storytelling* yang digunakan Bu Aya dalam petualangannya, sampai akhirnya menemukan cara pemanfaatan berbagai media kegiatan *storytelling* yang efektif dalam mengatasi masalah kesulitan bicara Putri. Mau tau caranya? Yuk, kita ikuti petualangan Bu Aya dan Putri bersama teman-temannya!

## Petualangan Alam dan Cerita

Hari itu, kelas berubah menjadi kebun rempah-rempah yang penuh keajaiban. Bu Aya membawa sekeranjang penuh harta karun alam: jahe yang berwarna kuning kecoklatan, serai yang harum,

dan jeruk yang segar. Wajah anak-anak langsung berseri-seri saat melihatnya.

"Hari ini, kita akan menjelajahi dunia tanaman obat yang menakjubkan!" seru Bu Aya dengan semangat. Anak-anak bersorak gembira, siap memulai petualangan seru.

Bu Aya memperlihatkan sebuah gambar jahe sambil bertanya "Gambar apakah ini?" anak-anak langsung menjawab "Jahe". Selanjutnya Bu Aya mengangkat sepotong jahe yang sebenarnya, lalu bertanya. "Kalau ini apa?" seorang anak menjawab "Jahe beneran".

Bu Aya lalu bercerita tentang jahe dan tanaman obat lainnya beserta khasiatnya yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit, seperti sakit flu. Suaranya yang merdu membawa anak-anak ke dunia dongeng. Bu Aya membagikan beberapa potong jahe dan mengajak anak-anak mencium aroma jahe yang segar. Mereka memegangnya dengan penuh rasa ingin tahu. Beberapa anak tampak segan untuk mencium jahe itu, hanya sebagian saja mengikuti instruksi Bu Aya untuk menciumnya.

Tiba-tiba seorang anak, yang paling bersemangat, kemudian mengambil inisiatif untuk menciumkan jahe ke teman-temannya satu per satu. "Segar!" ujanya sambil tertawa. Putri, yang diajak oleh temannya, hanya pasrah saat jahe itu dicitumkan ke hidungnya. Putri sejak tadi asyik main bersama teman di sebelahnya tanpa mendengarkan dan mengikuti instruksi dari Bu Aya.

Meskipun Bu Aya telah mencoba berbagai cara, Putri masih terlihat kurang terlibat. Ia lebih nyaman berinteraksi dengan teman-temannya daripada mengikuti kegiatan kelas. Bu Aya menyadari bahwa dibutuhkan pendekatan yang berbeda untuk menjangkau setiap anak, terutama mereka yang memiliki minat sosial yang tinggi.

## Petualangan Dunia Animasi

Petualangan belajar minggu berikutnya adalah membawa anak-anak ke sebuah petualangan dunia animasi. Bu Aya menyulap kelas menjadi

bioskop mini dengan menghubungkan laptop kecil ke proyektor LCD. Seketika, dinding kelas berubah menjadi layar raksasa yang menampilkan animasi menakjubkan tentang tanaman jahe. Suara ceria dan musik yang menggembirakan mengalun lembut, mengundang anak-anak untuk ikut berpetualang.

Mata anak-anak berbinar-binar saat mereka menyaksikan petualangan tanaman jahe yang lucu. Karakter animasi yang menggemaskan dan alur cerita yang menarik membuat mereka terpukau. Putri, yang biasanya pendiam, pun ikut larut dalam cerita. Namun, kegembiraan itu tak berlangsung lama. Beberapa anak mulai merasa gelisah dan mengalihkan perhatian ke hal lain.

Bu Aya menyadari bahwa menjaga fokus anak-anak selama menonton video bukanlah hal yang mudah. Ia pun mencoba berbagai cara untuk membuat mereka tetap antusias. Dengan suara yang ceria, Bu Aya mengajukan pertanyaan-pertanyaan menarik tentang cerita, seperti "Menurut kalian, apa manfaat tanaman jahe?" atau "Penyakit apa saja bisa disembuhkan dengan minum air jahe?" Ia juga mengajak anak-anak untuk menebak adegan selanjutnya, menciptakan suasana yang interaktif dan menyenangkan.

Meskipun Bu Aya sudah berusaha semaksimal mungkin, beberapa anak masih terlihat kesulitan untuk fokus. Bu Aya menyadari bahwa perlu pendekatan yang berbeda untuk melibatkan semua anak dalam proses pembelajaran.

## Petualangan Bersama Boneka Tangan

Bu Aya tidak menyerah untuk membangkitkan semangat belajar Putri. Kali ini, ia menyiapkan kejutan menarik yaitu sebuah petualangan seru bersama Lala, si boneka tangan yang menggemaskan. Dengan penuh semangat, Bu Aya menggabungkan media video-visual dan permainan peran yang interaktif menggunakan boneka tangan.



Video 1: *Storytelling* menggunakan boneka tangan

Petualangan dimulai dengan tayangan video singkat berdurasi 3 menit. Di layar, dua boneka tangan yang lucu beraksi, menceritakan kisah seru tentang tanaman obat. Suara mereka yang merdu dan gerakan mereka yang lincah berhasil memikat perhatian Putri dan teman-temannya. Anak-anak terlihat sangat antusias mengikuti setiap adegan, mata mereka berbinar-binar.

Setelah video berakhir, suasana kelas menjadi semakin meriah. Bu Aya dengan gesit menggerakkan Lala, si boneka tangan yang kini menjadi pusat perhatian. Dengan suara yang lucu dan ekspresi yang menggemaskan, Lala menyapa anak-anak. Putri dan teman-temannya pun tak kalah antusias, mereka berlomba-lomba menirukan suara Lala yang unik. Lala mengajukan berbagai pertanyaan menarik seputar tanaman obat, dan anak-anak dengan semangat menjawabnya. Putri, yang biasanya tidak memperhatikan cerita guru, pun ikut aktif berpartisipasi.

Rasa penasaran anak-anak semakin memuncak. Mereka tak sabar ingin mencoba menggerakkan Lala sendiri. Bu Aya pun memberikan kesempatan kepada mereka untuk bermain peran. Satu per satu, anak-anak maju ke depan, memegang Lala dengan penuh semangat. Mereka menciptakan cerita-

cerita lucu dan menarik tentang tanaman obat, dengan suara dan gaya yang berbeda-beda. Putri, dengan percaya diri, menceritakan kisah tentang tanaman obat kesukaannya yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit.

Inovasi pembelajaran *storytelling* yang ditemukan hasil kemitraan Bu Aya bersama guru lain dosen program studi PG PAUD Universitas Islam Makassar yaitu pembelajaran *storytelling* dengan tiga langkah, yaitu: tonton cerita-ulas cerita-ekspresikan cerita menggunakan media boneka tangan. Inovasi pembelajaran *storytelling* ini membawa perubahan pada Putri dengan sangat mengagumkan. Dari seorang anak yang tidak mengikuti instruksi guru dan kadang asyik main sendiri saat pembelajaran, ia kini menjadi pencerita kecil yang percaya diri. Dengan bantuan boneka tangan, Putri tidak hanya belajar berbicara, tetapi juga belajar mengekspresikan perasaan dan imajinasinya. Ia bahkan mulai memahami konsep-konsep sederhana, seperti jenis-jenis tanaman obat.

Kisah Putri mengajarkan kita bahwa setiap anak memiliki potensi yang luar biasa. Dengan pemanfaatan media yang tepat dan kreatif, kita dapat membantu anak-anak mengatasi kesulitan belajar dan tumbuh menjadi individu yang percaya diri dan mandiri. *Storytelling* adalah

salah satu media yang efektif untuk merangsang perkembangan bahasa, imajinasi, dan kreativitas anak.

Bu Aya dapat mengembangkan kegiatan *storytelling* dengan berbagai tema, seperti menceritakan pengalaman sehari-hari mereka saat bermain di taman atau membantu ibu di dapur. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan bahasa mereka, tetapi juga membangun kepercayaan diri dan kreativitas mereka. Namun, Bu Aya masih memiliki kendala

terkait kurangnya koleksi video pembelajaran dengan pemeran boneka tangan dengan berbagai karakter yang sesuai topik/subtopik yang dibutuhkan. Kendala tersebut membuka peluang perguruan tinggi untuk melakukan inovasi perkuliahan khusus mata kuliah *storytelling* dalam hal pengembangan media kegiatan *storytelling* berupa video pembelajaran dan karakter boneka tangan yang sesuai topik/subtopik yang diterapkan di TK.

**Stimulasi Reseptif & Ekspresif Anak:  
Inovasi Pembelajaran  
STORYTELLING**

**01 Masalah**  
bahasa reseptif & ekspresif anak rendah: 33,33% anak tidak fokus mendengarkan dan mengikuti instruksi guru pada saat guru bercerita menggunakan media gambar dan benda konkrit.

**02 Metode**  
Prosedur *Lesson Study Plan - Do - See* (2 siklus)  
**Siklus-1:** storytelling menggunakan media audio-visual, awalnya anak antusias menyimak, namun setelah 3 menit anak terlihat bosan dan tidak menyimak cerita hingga usai.  
**Siklus-2:** storytelling dengan langkah-langkah: **TONTON** (media video-visual), **ULAS** cerita (boneka tangan), **EKSPRESIKAN** cerita (anak bergantian bercerita gunakan boneka tangan). anak fokus mengikuti cerita dari awal hingga akhir, sangat antusias menunggu giliran bercerita menggunakan boneka tangan.

**03 Hasil**  
inovasi pembelajaran storytelling yang efektif dengan N-Gain Score 0,71 kategori tinggi dalam menstimulasi bahasa reseptif & ekspresif anak, dengan langkah-langkah:  
**TONTON - ULAS - EKSPRESIKAN CERITA**

Dr. Sadaruddin, S.Pd., M.Pd.  
PG PAUD Univ. Islam Makassar

Cahaya, S.Pd., M.Pd.  
TK Taman PAUD Doa Ibu

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia 2024

Gambar 1: Stimulasi Bahasa Reseptif & Ekspresif: Inovasi Pembelajaran *Storytelling*

## Inovasi Perkuliahan *Storytelling* Berbasis DEDEn-PjBL

Menghadapi tantangan dalam dunia pendidikan anak usia dini, Universitas Islam Makassar sebagai salah satu peserta KDSI tahun 2024 mengambil inisiatif proaktif untuk menciptakan solusi inovatif. Kendala dalam penyediaan media pembelajaran yang menarik dan efektif bagi anak-anak menjadi titik tolak bagi lahirnya inovasi perkuliahan khusus mata kuliah *storytelling*. Mata kuliah ini dirancang untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menciptakan media pembelajaran yang interaktif dan mendidik, seperti video pembelajaran dan karakter boneka tangan.

### Penerapan Model DEDEn-PjBL

Untuk mencapai tujuan tersebut, perguruan tinggi mengadopsi model DEDEn-PjBL (Sadaruddin *et al.*, 2023), dengan sintaks *Design, Explain, Develop, and Evaluation*. Model ini terbukti efektif dalam mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif.

- Tahap *Design*: Mahasiswa diajak untuk merancang konsep cerita yang menarik dan relevan dengan perkembangan anak usia dini. Mereka bebas mengeksplorasi berbagai topik/subtopik yang berlaku di TK.
- Tahap *Explain*: Pada tahap ini, mahasiswa mempelajari teori-teori pembelajaran anak usia dini, psikologi perkembangan, dan teknik *storytelling*. Mereka juga mempelajari prinsip-prinsip desain media pembelajaran yang efektif dengan menyesuaikan pilihan topik/subtopik yang berlaku di TK.
- Tahap *Develop*: Mahasiswa mulai mewujudkan ide-ide kreatif mereka menjadi produk nyata. Mereka membuat skrip cerita, merancang karakter boneka tangan, dan memproduksi video pembelajaran. Proses ini melibatkan kerja sama tim yang solid, di mana setiap anggota memiliki peran yang berbeda-beda.

- Tahap *Evaluation*: Produk akhir yang dihasilkan oleh mahasiswa kemudian dievaluasi secara menyeluruh. Mahasiswa mendapatkan umpan balik dari dosen, teman sejawat, dan yang paling penting, anak-anak usia dini. Hasil evaluasi ini digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk.

### Hasil yang Mengagumkan

Penerapan model DEDEn-PjBL dalam mata kuliah *storytelling* menghasilkan sejumlah manfaat yang signifikan:

- Peningkatan kreativitas dan inovasi: Mahasiswa dilatih untuk berpikir *out-of-the-box* dan menciptakan media pembelajaran yang unik dan menarik.
- Penguasaan keterampilan yang relevan: Mahasiswa memperoleh keterampilan teknis dalam pembuatan video, desain karakter, dan penulisan skrip. Selain itu, mereka juga mengembangkan keterampilan *soft skill* seperti komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah.
- Produk yang berkualitas: Media pembelajaran yang dihasilkan oleh mahasiswa memiliki kualitas yang tinggi dan dapat digunakan secara langsung di lembaga pendidikan anak usia dini.
- Dampak sosial yang positif: Media pembelajaran yang inovatif ini berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan anak-anak, terutama di daerah-daerah yang masih kekurangan sumber daya.

Berdasarkan pengalaman yang diperoleh dari proyek ini, berikut adalah beberapa *best practice* yang dapat diterapkan dalam perkuliahan *storytelling*:

- Kolaborasi dengan praktisi: Libatkan praktisi pendidikan anak usia dini dalam proses perkuliahan untuk memberikan masukan dan perspektif yang relevan.
- Penggunaan teknologi terkini: Manfaatkan teknologi yang ada untuk memperkaya proses pembelajaran, seperti perangkat

lunak editing video, aplikasi desain grafis, dan *platform* pembelajaran *online*.

- Fokus pada pembelajaran berbasis proyek: Berikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dalam mengerjakan proyek nyata.
- Evaluasi yang berkelanjutan: Lakukan evaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

## Simpulan

Inovasi pembelajaran *storytelling* ditemukan efektif dalam menstimulasi kemampuan bahasa reseptif dan ekspresif anak dengan tiga langkah yaitu: tonton cerita-ulas cerita-ekspresikan cerita. Namun, guru menemukan masalah baru karena tidak memiliki sumber belajar yang cukup dalam mendukung pembelajaran *storytelling*. Sehingga dirancang perkuliahan *storytelling* di PG PAUD Universitas Islam Makassar menggunakan model DEDEn-PjBL untuk mengembangkan media pembelajaran dalam mendukung inovasi pembelajaran *storytelling*. Proyek luaran adalah video pembelajaran dengan berbagai topik/subtopik dan beragam produk boneka tangan dengan berbagai karakter. Dengan program kemitraan dosen PG PAUD Universitas Islam Makassar dengan praktisi Taman Kanak-kanak Taman PAUD Doa Ibu Makassar berhasil menciptakan pembelajaran *storytelling* yang efektif dalam menstimulasi perkembangan bahasa reseptif dan ekspresif anak melalui tiga langkah yaitu tonton cerita-ulas cerita-ekspresikan cerita.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Terima kasih pihak pimpinan Universitas Islam Makassar dan teman sejawat PG PAUD Universitas Islam Makassar. Terima kasih pihak praktisi dari Taman Kanak-kanak Taman PAUD Doa Ibu Makassar.

## Daftar Pustaka

- Bloju, C. L. (2017). The Role Of Storytelling Activity In The Vocabulary Development Of The Pre-Schoolers. *The European Proceeding of Social & Behavioral Sciences*, 1733–1740. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2017.05.02.212>
- Chepe, M., Carolina, A., Tomapasca, T., Ladines, P., & Gisella, L. (2015). Oral expression in children and tales. *UCV-HACER Rev. Inv. Cult.*, 4(2).
- Del Tufo, S. N., Earle, F. S., & Cutting, L. E. (2019). The impact of expressive language development and the left inferior longitudinal fasciculus on listening and reading comprehension. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s11689-019-9296-7>
- Flynn, E. E. (2016). Language-Rich Early Childhood Classroom: Simple but Powerful Beginnings. *Reading Teacher*, 70(2), 159–166. <https://doi.org/10.1002/trtr.1487>
- Laeli Nur'afita, L., Rosyidah, A. F., Syifa, A. A., Harti, S., Pertiwi, N., Widiatin, D., Lanahdiana, A., Zahrani, N. F., & Samiaji, H. (2022). *Optimization of Early Childhood Language Development through Storytelling Methods at KB Pangeran Purbaya Kalisoka Dukuhwaru Tegal*.
- Mues, M., Schaubroeck, S., Demurie, E., & Roeyers, H. (2023). Factors Associated with Receptive and Expressive Language in Autistic Children and Siblings: A systematic review. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1829194/v2>
- Sadaruddin, S., Ahmad, A., Jabu, B., Syamsuardi, S., Usman, U., & Hasmawaty, H. (2023). Development of Design, Explain, Development, And Evaluation-Project Based Learning (DEDEn-PjBL) Model in Stimulating Children's Creativity. *Journal of Research and Multidisciplinary*, 6(2), 770–786. <http://journal.alhikam.net/index.php/jrm>



## **BAGIAN 2**

# **MENGEFEKTIFKAN PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASARDENGANMEMANFAATKAN TEKNOLOGI INFORMASI, GAMES, DAN MODEL PROYEK**

## Pembelajaran Matematika dengan *Case Method* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa

### *Mathematics Learning Using the Case Method To Enhance Students' Communication Skills*

Ade Irfan<sup>1\*</sup>, Irma Aryani<sup>2</sup>, Eka Amalia<sup>3</sup>, Rauniar<sup>4</sup>, Agus Fitriani<sup>5</sup>

adeirfan.usmaros@gmail.com\*

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Abulyatama, Aceh



#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi inovatif terhadap permasalahan mahasiswa dalam mengkomunikasikan gagasan dan ide dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pelaksanaan kegiatan ini diawali buka kelas di sekolah dengan menerapkan *case method* dalam pembelajaran matematika. Temuan implementasinya menunjukkan ada peningkatan kemampuan komunikasi siswa dalam menyelesaikan masalah masalah yang diberikan. Temuan ini dijadikan inspirasi dalam menyelesaikan masalah mahasiswa dalam mengkomunikasikan ide dan gagasan berdasarkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran matematika dengan *case method* dengan pola *Two Stay Two Stray* dan kunjung karya lebih menarik dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi mahasiswa melalui gagasan dan ide solutif terhadap masalah yang diberikan. Program ini juga menciptakan komunitas belajar antara dosen dan guru serta meningkatnya kompetensi dosen dan guru dalam memperbaiki kualitas pembelajaran melalui *lesson study*.

#### Abstract

*This research aims to provide innovative solutions to the problems faced by students in communicating ideas and concepts to solve the issues they encounter. The implementation of this activity began with opening a class at the school by applying the case method in mathematics learning. The implementation findings show an improvement in students' communication skills in solving the given problems. These findings serve as inspiration in addressing students' issues in communicating ideas and concepts based on mathematical principles in problem-solving. In its implementation, mathematics learning using the case method with the Two Stay Two Stray pattern and work visits is more engaging and can enhance students' communication skills through ideas and solutions to the given problems. This program also creates a learning community between lecturers and teachers, as well as enhances the competencies of lecturers and teachers in improving the quality of learning through lesson study.*

#### Kata Kunci

- *Case Method*
- Kemampuan Komunikasi
- Pembelajaran Matematika

#### Keywords

- *Case Method*
- *Communication Skills*
- *Mathematics Learning*



## Sebelum Memulai, Belanja Isu di Sekolah

Berdasarkan hasil observasi dan *workshop plan* yang dilakukan bersama dosen dan guru mitra diketahui bahwa permasalahan utama yang dihadapi siswa dan mahasiswa dalam pembelajaran matematika adalah sulitnya mengkomunikasikan gagasan/ide dalam pembelajaran. Hal ini dikarena siswa dan mahasiswa kesulitan menghubungkan antara konsep/teori matematika yang dipelajari dengan situasi *real* kehidupan siswa dan mahasiswa. Sehingga pembelajaran matematika yang terjadi, baik di sekolah maupun kampus berjalan pasif dan tidak menyenangkan. Siswa dan mahasiswa tidak merasa terlibat langsung sehingga dalam setiap pembelajaran matematika mereka sangat jarang memberikan respons, komentar, ataupun pertanyaan. Paradigma matematika merupakan salah satu pelajaran sulit, hanya rumus-rumus saja, dan abstrak juga menambah kesan negatif terhadap pembelajaran matematika.

## Belajar Banyak Hal Dari Kolaborasi

Kolaborasi antara dosen dan guru praktisi di SD Negeri Pante Kareung berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Kerja sama ini tidak hanya memperkaya wawasan dan pengalaman dosen serta mahasiswa dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, tetapi juga memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengelolaan pembelajaran inovatif. Melalui pendekatan *Lesson Study for Learning Community*, kolaborasi ini mendorong pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Dalam kolaborasi ini, dosen dan guru dihadapkan pada berbagai tantangan dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan kondisi siswa yang heterogen, seperti kemampuan awal siswa yang berbeda, gaya belajar, serta kebutuhan belajar yang berbeda. Di sisi lain, pandangan siswa terhadap matematika sebagai salah satu pelajaran yang tidak disukai, rumit, dan sukar menjadi tantangan tersendiri dalam merancang dan mengelola pembelajaran di kelas. Dosen dan guru melakukan *lesson plan* terhadap pembelajaran yang terjadi dengan penerapan model pembelajaran berbasis kasus (*case method*).

Selain itu, pengalaman ini membuka wawasan bagi dosen dan mahasiswa mengenai permasalahan pembelajaran yang terjadi di Sekolah Dasar dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis kasus (*case method*), dosen menyadari bahwa banyak faktor yang kemudian harus dipertimbangkan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas. Misalnya, dalam merancang pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis kasus (*case method*) maka faktor-faktor yang menjadi pertimbangan mulai dari pemilihan kalimat dan bahasa yang sesuai dengan umur dan tingkat pemahaman siswa, perencanaan waktu yang harus efisien dan efektif, hingga masalah atau kasus yang diberikan harus familiar dan sesuai dengan siswa.

Hal serupa juga terjadi dalam pelaksanaan dan pengelolaan pembelajaran matematika

di kelas dengan menerapkan model pembelajaran berbasis kasus, banyak faktor yang memengaruhi, mulai dari pengkondisian kelas yang sesuai dengan pembelajaran berbasis kasus, pengelolaan waktu yang harus efisien dan efektif, hingga mendorong siswa berani mengungkapkan ide dan gagasannya dalam menyelesaikan kasus/masalah yang diberikan. Di sisi lain, siswa harus dipastikan mendapatkan pembelajaran bermakna dari pelaksanaan pembelajaran berbasis kasus yang diterapkan.

Semua pengalaman ini memberikan kesempatan berharga bagi dosen dan mahasiswa untuk belajar bagaimana teori yang diajari dan dipelajari di perkuliahan dapat diterapkan dalam konteks sekolah, serta pentingnya adaptasi dan inovasi dalam menghadapi berbagai tantangan dan rintangan dari kondisi nyata pembelajaran matematika di sekolah.

Pengalaman berharga lainnya adalah memperoleh pengalaman berkolaborasi secara langsung di sekolah mitra bersama guru yang

sudah memiliki banyak pengalaman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Dosen dan mahasiswa tidak hanya belajar dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran di kelas namun juga belajar dalam mengelola waktu dan mengambil keputusan yang tepat dalam situasi yang kompleks. Dosen dan mahasiswa juga belajar cara menganalisis permasalahan yang muncul dan mengembangkan solusi yang tidak hanya efektif, tetapi juga efisien dalam menerapkan model pembelajaran berbasis kasus (*Case method*). Melalui kegiatan ini, dosen dan mahasiswa juga mendapatkan inspirasi untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut mengenai proses pembelajaran yang terjadi di sekolah. Dosen dan mahasiswa mengkaji efektivitas penerapan model pembelajaran berbasis kasus (*case method*) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa di sekolah. Dosen dan mahasiswa menganalisis berbagai fenomena yang terjadi selama pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran berbasis kasus (*case method*).



Gambar 1: Dosen dan Praktisi guru membahas rancangan pembelajaran



Gambar 2: Dosen menjelaskan materi kajian perkuliahan kepada mahasiswa



Gambar 3: Mahasiswa berdiskusi mencari informasi/ data dari kasus yang diberikan



Gambar 4: Mahasiswa menjelaskan kasus dan gagasan/solusi yang dirumuskan

Model pembelajaran *case based method* merupakan model pembelajaran yang menuntut mahasiswa untuk lebih mandiri dalam penyerapan ilmu pengetahuan yang berbasis diskusi kelompok (kolaboratif). Selain itu, model pembelajaran berbasis kasus memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam mengembangkan potensi diri, aktualisasi diri, inovasi, dan mencari solusi atas kasus-kasus yang terjadi. Model pembelajaran *case method* juga menuntut mahasiswa untuk menemukan dalam menemukan dan memecahkan masalah dari dunia nyata, belajar berpikir kritis serta memperoleh pengetahuan dari hasil pengalaman belajar mereka sendiri.

Salah satu *best practice* yang diperoleh dari penerapan pembelajaran *case based method* adalah penggunaan kasus nyata sebagai bahan kajian. Mahasiswa mendapat kesempatan untuk memecahkan kasus melalui pencarian data, informasi, teori, bahan, alat, sumber, pengajuan gagasan, diskusi dan validasi, perumusan solusi dan penulisan hasil kerja secara berkelompok. Kegiatan menyelesaikan kasus akan sangat bermanfaat bagi mahasiswa tidak hanya meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang teori yang diajarkan, tetapi juga melatih mereka untuk berpikir kritis, kreatif dan menyelesaikan masalah/ kasus dengan cara yang aplikatif.

Selain itu, inovasi ini memungkinkan mahasiswa untuk belajar dalam kelompok

dan berkolaborasi dalam menyelesaikan kasus. Dalam setiap kelompok, mahasiswa diberikan peran dan tanggung jawab masing-masing untuk mengembangkan gagasan, dan menemukan solusi terhadap kasus yang terjadi, seperti perencanaan pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa. Mereka kemudian diajak untuk mengkomunikasikan gagasan dan solusi yang sudah dirumuskan melalui presentasi hasil kerja kepada kelompok lainnya. Kegiatan belajar berkelompok melatih mahasiswa untuk membangun komunikasi dengan baik, bekerja dengan penuh tanggungjawab, membangun kemampuan kolaboratif yang penting dalam dunia kerja.

Selain itu, *best practice* inovasi perkuliahan dengan model pembelajaran *case method* adalah penggunaan berbagai kasus yang dapat disesuaikan dengan materi/bahan kajian perkuliahan. Hal ini akan memberikan fleksibilitas dalam perkuliahan sehingga nantinya perkuliahan akan relevan dan sesuai dengan Capaian Pembelajaran Lulusan. Dalam hal ini kasus yang disajikan merupakan kasus yang bisa diselesaikan/ditemukan solusi secara berkelompok. Mahasiswa diarahkan untuk menyelesaikan kasus yang ditujukan untuk memprediksi, membuat saran, dan kesimpulan.



## KEMITRAAN DOSEN DENGAN SEKOLAH DAN INDUSTRI 2024

Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) 2024 merupakan program yang memberi manfaat signifikan bagi Perguruan Tinggi maupun Sekolah dan Industri. Pelaksanaan KDSI 2024 dilakukan dengan tahapan: In Class Training-1, On Job Training-1, In Class Training-2, On Job Training-2 dan Diseminasi. Dalam tahapan On Job training, dosen dan guru praktisi sekolah bermitra untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dengan metode Lesson Study for Learning Community melalui siklus Plan-Do-See.

## IMPLEMENTASI KEMITRAAN DOSEN DENGAN SEKOLAH DAN INDUSTRI (BUKA KELAS DI KAMPUS)

### PLAN

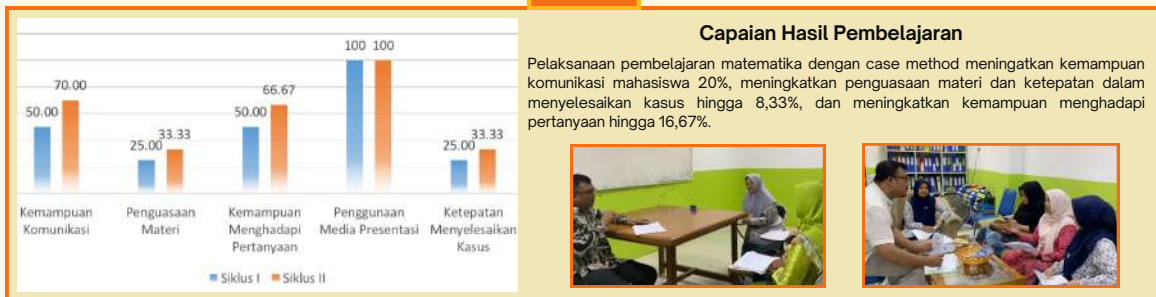
1. Masalah Pembelajaran Matematika: Rendahnya kemampuan Komunikasi Mahasiswa
2. Research Lesson: Meningkatkan kemampuan komunikasi Mahasiswa
3. Bentuk Kemitraan: Team Based Project
4. Lesson Plan: Mengembangkan desain pembelajaran inovatif
5. Bahan Kajian: Metode Fundamental Pencacahan & Algoritma Mengurutkan Permutasi dan Kombinasi
6. Luaran: Modul Pembelajaran Inovatif berbasis Case Method



### DO



### SEE



### SIMPULAN

Penerapan Case Method dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan komunikasi mahasiswa. Selain itu penguasaan materi, kemampuan menghadapi pertanyaan, dan ketepatan menyelesaikan kasus mahasiswa juga meningkat.

### LUARAN PROGRAM



### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Sumber Daya, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas pendanaan Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri tahun 2024 serta kepala sekolah dan guru di SDN Pante Kareung yang telah menjadi mitra dan mendukung pelaksanaan program ini.

Gambar 5: Ringkasan Kegiatan dalam Infografis

## Manfaat Program

Program ini sangat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika baik di sekolah ataupun kampus. Secara rinci manfaatnya adalah 1) terbentuknya komunitas belajar antara dosen dan guru melalui *team based project*, 2) Memberikan pemahaman yang mendalam tentang proses perencanaan, pelaksanaan dan perbaikan pembelajaran melalui tahapan *Lesson Study for Learning Community*, dan 3) Meningkatkan kompetensi pedagogik dosen maupun guru dalam perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi pembelajaran matematika.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Fitriana, D. N., & Aprilia, A. (2021). Mindset awal siswa terhadap pembelajaran matematika yang sulit dan menakutkan. *PEDIR: Journal of Elementary Education*, 1(2), 28-40
- Setiawan, Makis., dkk. (2021). Tinjauan Pustaka Matematik: Pengaruh Kecemasan
- Vahlevi, Helty & Testra (2021). Implementasi Model Pembelajaran berbasis *Case method* dan Project Based Learning dalam rangka mengakomodir Higher Order Thinking Skill mahasiswa dalam Mata Kuliah Psikologi Pendidikan Bahasa Arab di Masa Pandemi, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), pp. 10153-10159.
- Widiastuti, Shofia & Husni (2022). Efektivitas Metode Pembelajaran *Case method* Dalam Upaya Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Manajemen Perubahan, *Jurnal Edumaspul*, 6(1), pp. 728-731.

## Dari Pasif ke Aktif: Mendorong Keterlibatan dan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Gamifikasi

### *From Passive to Active: Encouraging Student Engagement and Collaboration in Mathematics Learning through Gamification*

Gusti Ngurah Sastra Agustika<sup>1\*</sup>, I Gusti Agung Ayu Lisa Sasmita<sup>2</sup>

gn.sastra.a@undiksha.ac.id

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Buleleng, Bali.

<sup>2</sup>SD Negeri 2 Batuagung, Jembrana, Bali.



#### Abstrak

Kegiatan kemitraan bersama praktisi di sekolah mengkaji penerapan model *problem solving* yang dikombinasikan dengan gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Observasi awal menunjukkan bahwa metode ceramah yang dominan menyebabkan siswa pasif dan kurang termotivasi. Untuk mengatasi ini, model *problem solving* diterapkan dalam dua siklus dengan gamifikasi melalui aplikasi interaktif. Pada siklus pertama, penerapan *problem solving* belum optimal karena guru masih dominan, namun gamifikasi berhasil meningkatkan partisipasi siswa. Di siklus kedua, peran guru dikurangi, mendorong siswa untuk berkolaborasi secara mandiri. Hasilnya menunjukkan peningkatan antusiasme dan partisipasi aktif siswa. Meskipun terdapat keterbatasan dalam media pembelajaran, pendekatan ini menciptakan suasana kelas yang lebih dinamis, mendukung pemahaman mandiri, serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa dalam pembelajaran matematika.



#### Abstract

*The partnership activities with practitioners at the school examine the implementation of the problem solving model combined with gamification to enhance student engagement in mathematics learning. Initial observations indicated that the dominant lecture method led to passive students who lacked motivation. To address this, the problem-solving model was implemented in two cycles, incorporating gamification through interactive applications. In the first cycle, the implementation of problem-solving was not yet optimal, as the teacher still played a dominant role; however, gamification successfully increased student participation. In the second cycle, the teacher's role was reduced, encouraging students to collaborate independently. The results showed an improvement in student enthusiasm and active participation. Although there were limitations in learning media, this approach created a more dynamic classroom atmosphere, supported independent understanding, and enhanced students' critical thinking and collaboration skills in mathematics learning.*

#### Kata Kunci

- Model Pemecahan Masalah
- Gamifikasi
- Kolaborasi
- Keterlibatan Siswa
- Pembelajaran Matematika

#### Keywords

- *Problem Solving*
- *Gamification*
- *Collaboration*
- *Student Engagement*
- *Mathematics Learning*



## Kisah Siswa dan Matematika

Masalah utama dalam pembelajaran matematika adalah bagaimana membuat siswa benar-benar terlibat dan termotivasi. Guru sering kali memulai kelas dengan penjelasan panjang lebar tentang materi yang perlu dikuasai siswa. Setelah penjelasan selesai, barulah siswa diberi kesempatan untuk mencoba menyelesaikan soal-soal terkait. Namun, pendekatan ini menjadikan siswa sebagai pendengar yang pasif, di mana mereka hanya menerima informasi tanpa banyak kesempatan untuk berinteraksi dan berpikir kritis. Guru lebih banyak berbicara, sementara siswa jarang dilibatkan dalam diskusi atau kerja kelompok yang bisa membantu mereka memahami konsep secara mendalam dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Akibatnya, siswa sering merasa jauh dari konsep-konsep matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, dan mereka tidak mendapat kesempatan untuk mengeksplorasi gagasan-gagasan secara mandiri. Kolaborasi antar siswa pun jarang terjadi, sehingga keterampilan komunikasi dan pemecahan masalah mereka terabaikan. Seiring waktu, matematika dirasakan sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Penelitian menunjukkan bahwa metode ceramah yang dominan memang cenderung membuat siswa kurang termotivasi dan sulit berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Sebagai contoh, studi yang dilakukan oleh Owens *et al.* (2020) menemukan bahwa meskipun pembelajaran aktif dapat meningkatkan motivasi siswa, banyak siswa yang menolak metode ini karena terbiasa dengan pendekatan ceramah tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa dominasi metode ceramah dapat menghambat motivasi dan partisipasi aktif siswa.

Untuk mengatasi masalah ini, model-model pembelajaran inovatif seperti model *problem solving* dikombinasikan dengan elemen

gamifikasi digunakan sebagai inovasi. Karena siswa terbiasa dengan model pembelajaran pasif, pada siklus pertama guru tetap memulai sesi dengan penjelasan singkat untuk memastikan mereka memiliki pemahaman dasar. Setelah itu, siswa menerima Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menyajikan permasalahan matematika kontekstual yang perlu mereka pecahkan secara berkelompok. Dengan pemecahan masalah, siswa dihadapkan pada tantangan untuk berpikir kritis, berdiskusi, dan mengembangkan solusi bersama. Kolaborasi dalam pemecahan masalah terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan bekerja sama dalam konteks pembelajaran matematika.

Selain itu, elemen gamifikasi digunakan untuk meningkatkan motivasi melalui aplikasi seperti Quizizz. Dengan aplikasi ini, siswa bersaing secara sehat antar kelompok, menjawab soal-soal matematika secara interaktif. Kompetisi ini menciptakan suasana kelas yang hidup dan mendorong partisipasi aktif. Menurut penelitian, gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, yang pada gilirannya membantu mereka mencapai hasil belajar yang lebih baik. Sebagai contoh meta-analisis oleh Huang *et al.*, (2020) menemukan bahwa penerapan gamifikasi dalam konteks pendidikan formal memiliki efek positif terhadap hasil belajar siswa. Selain itu studi oleh Sailer & Homner (2020) menemukan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa, yang berkontribusi pada peningkatan keterlibatan dan hasil belajar.

Penerapan model *problem solving* yang didukung oleh elemen gamifikasi menunjukkan peningkatan antusiasme siswa yang signifikan. Melalui pendekatan ini, siswa lebih terlibat secara aktif dalam proses belajar, berkolaborasi dalam kelompok, dan merasa lebih termotivasi untuk memahami materi. Elemen gamifikasi, seperti penggunaan aplikasi atau kuis

kompetitif, memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menantang. Perubahan ini membantu menciptakan suasana kelas yang dinamis dan interaktif, berbeda dari pembelajaran tradisional yang cenderung monoton. Dengan adanya pendekatan ini, matematika menjadi tidak hanya relevan, tetapi juga lebih menyenangkan bagi siswa.

## Siklus Pembelajaran Inovasi Gamifikasi

Pada siklus pertama, penerapan *problem solving* belum sepenuhnya optimal karena peran guru dalam memberikan penjelasan materi masih dominan. Di awal pembelajaran, guru tetap memberikan pemahaman dasar tentang materi agar siswa memiliki landasan yang cukup untuk mengerjakan masalah kontekstual yang diberikan. selanjutnya, penggunaan gamifikasi berhasil meningkatkan minat siswa dalam mengikuti proses belajar. Gamifikasi membuat siswa merasa lebih terlibat dan bersemangat untuk menyelesaikan tantangan-tantangan yang ada dalam pembelajaran seperti yang terlihat pada *Gambar 1* sehingga, elemen gamifikasi telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.



Gambar 1: Siswa Berkolaborasi Memecahkan Masalah Melalui Aplikasi Quizizz

Pada siklus kedua, peran guru dalam menjelaskan materi secara ceramah dikurangi

agar siswa dapat mengembangkan pemahaman konsep secara mandiri. Siswa diberikan stimulus awal dan diarahkan untuk mengeksplorasi konsep matematika melalui kegiatan kelompok. Dalam siklus ini, siswa dibagi menjadi empat kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari empat orang yang bekerja sama menemukan solusi. Dari empat kelompok tersebut, satu kelompok membutuhkan bimbingan lebih dari guru untuk menemukan konsep pecahan senilai, sedangkan tiga kelompok lainnya lebih aktif dan mandiri dalam proses belajarnya.

Siswa menunjukkan kemampuan untuk membagi tugas, seperti saat mereka membuat potongan-potongan kertas bergambar pizza sesuai dengan permasalahan yang diberikan seperti yang ditampilkan pada *Gambar 2*. Di kelompok 4, terdapat siswa yang berinisiatif membimbing teman-temannya dalam membuat potongan yang sesuai. Selain itu, siswa mampu bekerja sama dalam melakukan percobaan untuk menemukan pecahan yang senilai, berbagi ide dan saling mendukung. Kolaborasi ini menjadi tanda positif bahwa siswa mulai merasa nyaman bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dalam pembelajaran matematika.



Gambar 2: Siswa Membagi Tugas dalam Kelompok

Implementasi model *problem solving* yang disertai gamifikasi telah terbukti mampu membawa perubahan yang signifikan dalam suasana kelas. Hasil ini sejalan dengan temuan studi yang dilakukan oleh Turan & Meral, (2018) yang melaporkan bahwa integrasi gamifikasi

meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Langkah-langkah yang dilakukan di setiap siklus memperlihatkan perkembangan dari metode tradisional menuju metode yang lebih kolaboratif dan interaktif. Dengan dukungan media yang tepat dan peran aktif siswa, pembelajaran matematika tidak hanya membantu mereka memahami materi, tetapi juga menumbuhkan antusiasme belajar, menjadikan pembelajaran sebagai proses yang menyenangkan dan bermakna. Melalui praktik ini, siswa bukan hanya mampu berkolaborasi, tetapi juga memiliki kesempatan untuk menemukan pemahaman baru secara mandiri dalam suasana kelas yang lebih hidup.

Kolaborasi dalam pembelajaran matematika ternyata memberikan pengalaman berharga yang tak hanya memperkaya pemahaman siswa, tetapi juga mempererat hubungan antar mereka. Saat bekerja dalam kelompok, siswa belajar untuk saling mendengarkan dan berbagi ide. Mereka tidak hanya sekedar menyelesaikan soal, tetapi juga belajar cara bekerja sama, membagi peran, dan mendukung satu sama lain. Pengalaman ini mengajarkan pentingnya kerjasama dan komunikasi yang efektif dalam mencapai tujuan bersama.



Gambar 3: Siswa Berkolaborasi Memecahkan Masalah

Contohnya, ada momen ketika siswa berusaha menemukan pecahan senilai

menggunakan potongan-potongan kertas berbentuk pizza. Dalam kelompok, mereka mencoba mengatur potongan-potongan tersebut dengan berbagai cara sampai menemukan jawaban yang tepat. Bahkan, salah satu siswa dengan sukarela mengambil inisiatif untuk membimbing temannya yang mengalami kesulitan. Pada kondisi ini, pembelajaran matematika tidak lagi hanya tentang angka atau perhitungan, tetapi tentang membangun kepercayaan, belajar menghargai peran teman, dan merayakan keberhasilan bersama. Kolaborasi ini menciptakan ruang di mana siswa merasa terlibat, termotivasi, dan percaya diri. Dengan dukungan teman-teman, mereka menjadi lebih berani menghadapi tantangan dan lebih antusias dalam belajar. Suasana kelas pun lebih hidup dan bermakna, menjadikan matematika sebagai petualangan yang seru dan penuh inspirasi.



Gambar 4: Siswa Bekerjasama Menemukan Konsep Pecahan Senilai

Di luar kelas, Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri memberikan manfaat besar. Program ini menjembatani teori dan praktik, membuka peluang bagi dosen untuk memperkaya metode pengajaran dengan pengalaman langsung dari dunia profesional. Melalui kolaborasi ini, dosen memahami kebutuhan dan tantangan yang nyata di sekolah atau industri, sehingga dapat menyusun kurikulum yang lebih relevan

dan aplikatif.



Kemiraan Dosen dengan Praktek di Sekolah dan Industri



KLAB  
Karya Inovasi Laboran

# Belajar Matematika dengan Asyik: Menyelami Konsep Melalui Gamifikasi

SDN 02 Batuagung



Harri Zoni      I Gusti Agung Ayu Lisa Sasmita



Gusti Ngurah Sastra Agustika  
Prodi PGSD FIP Undiksha

## 1 Kegiatan Kemitraan

### Analisis Masalah di Sekolah

- Pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah, di mana guru menjelaskan konsep terlebih dahulu sebelum siswa berlatih soal.
- Partisipasi dan motivasi siswa rendah akibat minimnya ruang untuk kolaborasi dan eksplorasi.
- Matematika diajarkan sebagai ilmu abstrak tanpa menekankan relevansinya dalam kehidupan sehari-hari.

### Tujuan Program

- Meningkatkan kompetensi guru dan dosen dalam merancang serta melaksanakan pembelajaran inovatif melalui Lesson Study.
- Membangun komunitas pembelajaran yang kolaboratif dan berkelanjutan."
- Memperkuat relevansi kurikulum pendidikan guru, khususnya pada mata kuliah Pembelajaran Matematika SD.

### Lesson Learned

- Siswa perlu ruang untuk melatih kemampuan berpikir kreatif melalui pemecahan kasus.
- Kompetisi sehat melalui gamifikasi dapat meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa.
- Pembelajaran berbasis pemecahan masalah perlu dibiasakan sejak dini.

## 2 Alur Kegiatan



## 4 Luaran Wajib



## 3 Hasil Program

- Meningkatnya partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika di SD
- Meningkatnya kompetensi dan rasa percaya diri guru serta dosen dalam pembelajaran matematika.

Grafik Skor Partisipasi



Lesson	Partisipasi Awal	Partisipasi Siswa	Partisipasi Dosen
1	10	15	20
2	12	18	22
3	15	20	25
4	18	22	28
5	20	25	30
6	22	28	32
7	25	30	35
8	28	32	38
9	30	35	40
10	32	38	42
11	35	40	45
12	38	42	48
13	40	45	50
14	42	48	52
15	45	50	55
16	48	52	58
17	50	55	60
18	52	58	62
19	55	60	65
20	58	62	68

## 5 Kesimpulan

- Gamifikasi dengan Quizizz membuat pembelajaran menyenangkan sekaligus mendorong kolaborasi siswa dalam menyelesaikan tantangan secara interaktif
- Partisipasi siswa SD dalam pembelajaran matematika meningkat.
- Kompetensi dan rasa percaya diri guru serta dosen meningkat, mendukung pembelajaran pemecahan masalah

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 5: Ringkasan Kegiatan dalam Infografis

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., Hampton, J., & Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1875–1901. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z>

Owens, D. C., Sadler, T. D., Barlow, A. T., & Smith-Walters, C. (2020). Student Motivation from and Resistance to Active Learning Rooted in Essential Science Practices. *Research in Science Education*, 50(1), 253–277. <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9688-1>

Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: A Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>

Turan, Z., & Meral, E. (2018). Game-Based Versus to Non-Game-Based: The Impact of Student Response Systems on Students' Achievements, Engagements and Test Anxieties. *Informatics in Education*, 17(1), 105–116. <https://doi.org/10.15388/infedu.2018.07>

## Meningkatkan Motivasi dan Empati Siswa Kelas IV Melalui Pembelajaran IPS Dengan Metode LSLC di SD Negeri 3 Banjar Jawa

### *Improving Motivation and Empathy of Grade IV Students Through Social Studies Learning With The LSLC Method at SD Negeri 3 Banjar Jawa*

Ni Made Dainivetri Sinta sari<sup>1\*</sup>, Putu Susila Darma<sup>2</sup>

nimadedainivtrisintasari@gmail.com\*

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Guru Sekolah dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Buleleng, Bali

<sup>2</sup>SD Negeri 3 Banjar Jawa, Singaraja, Bali



#### Abstrak

Kajian pembelajaran melalui *lesson study* ini bertujuan untuk mengkaji dampak penggunaan model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Kasus/*Case Based Learning* (CBL) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dengan fokus pada peningkatan minat dan sikap peduli siswa. Diperkirakan bahwa penerapan model ini dapat memperbaiki minat siswa terhadap pelajaran IPS serta meningkatkan sikap peduli mereka terhadap isu-isu sosial yang relevan. Metode yang digunakan adalah model *lesson study*, yang terdiri dari tiga kegiatan utama, yaitu *plan* (perencanaan), *do* (pelaksanaan), dan *see* (refleksi). Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri dari perencanaan materi, pelaksanaan pembelajaran, dan refleksi untuk memulai proses dan hasil belajar siswa. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini menunjukkan adanya perbaikan yang signifikan dalam minat dan sikap peduli siswa selama proses pembelajaran. Siswa menunjukkan peningkatan keterlibatan dan respons positif terhadap pembelajaran IPS, yang tercermin dalam diskusi kelompok dan partisipasi aktif mereka. Target luaran yang diharapkan dari kajian pembelajaran ini mencakup beberapa aspek, antara lain artikel yang akan dimuat dalam jurnal nasional terakreditasi Sinta, Hak Kekayaan Intelektual (HKI), dan pengembangan sebuah modul pembelajaran. Modul ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pendidik dalam menerapkan model CBL secara efektif, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPS di sekolah. Dengan demikian, kajian pembelajaran ini tidak hanya memberikan kontribusi akademis tetapi juga praktis bagi dunia pendidikan.

#### Kata Kunci

- Pembelajaran Berbasis Kasus
- IPS
- *Lesson study*
- Minat

#### Keywords

- *Case Based Learning*
- IPS
- *Lesson study*
- interest

#### Abstract

*This lesson study aims to examine the impact of using the Case Based Learning (CBL) learning model in Social Sciences (IPS) learning with a focus on increasing students' interest and caring attitudes. It is estimated that the application of this model can improve students' interest in IPS lessons and increase their caring attitudes towards relevant social issues. The method used is the Lesson Study model, which consists of three main activities, namely plan, do, and see. Learning activities are carried out in two cycles, where each cycle consists of material planning, learning implementation, and reflection to start the process and student learning outcomes. The results obtained from this activity show significant improvements in students' interest and caring attitudes during the learning process. Students showed increased involvement and positive responses to IPS learning, which was reflected in group discussions and their active participation. The expected output targets from this learning study include several aspects, including articles to be published in the Sinta accredited national journal, Intellectual Property Rights (IPR), and the development of a learning module. This module is expected to be a guide for educators in implementing the CBL model effectively, so that it can improve the quality of social studies learning in schools. Thus, this learning study not only provides academic but also practical contributions to the world of education.*



## Sinergi Dalam Kolaborasi

Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) telah memberikan banyak pengalaman berharga bagi semua pihak yang terlibat, baik dosen senior maupun praktisi di lapangan. Melalui program ini, dosen dapat lebih memahami kebutuhan dan tantangan nyata yang dihadapi di sekolah dan industri, sehingga dapat menyelaraskan materi pengajaran dengan keterampilan yang relevan dan sesuai kebutuhan dunia kerja. Bagi para praktisi, program ini juga membuka kesempatan untuk berbagi pengetahuan langsung dengan dosen, sekaligus memperkaya perspektif mereka melalui interaksi akademis yang mendalam. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas pengajaran, tetapi juga membangun hubungan yang produktif antara dunia pendidikan dan industri dalam upaya mencetak lulusan yang siap menghadapi tantangan profesional.

Kolaborasi ini membawa pengalaman berharga dalam upaya meningkatkan kualitas pengajaran di perguruan tinggi. Dalam kegiatan ini, guru mitra dan tim dosen bekerja sama untuk merancang, mengamati, dan merefleksikan praktik pembelajaran di tingkat SD, memberikan pengalaman langsung bagi dosen yang akan dikembangkan lebih lanjut untuk pengajaran di perkuliahan. Pengalaman ini memungkinkan dosen untuk menyampaikan situasi nyata di lapangan kepada siswa calon guru, sehingga mereka lebih memahami berbagai permasalahan yang muncul di SD serta mengetahui cara yang tepat untuk menghadapinya. Sinergis kolaborasi antara dosen dan guru, khususnya dalam kegiatan *lesson study*, menjadi unsur penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kolaborasi ini dimulai dengan menganalisis permasalahan yang ada di sekolah dan kampus dengan mata kuliah yang diajarkan dosen, seperti sejarah dan multikultural SD. Dengan demikian, baik dosen maupun guru dapat saling berbagi wawasan dan pengalaman, memperkuat kompetensi mahasiswa (calon guru), serta menjadikan pembelajaran lebih relevan dan aplikatif.

## Upaya Meningkatkan Motivasi dan Empati Siswa

Selama proses analisis, melalui wawancara dengan guru mitra dan kepala sekolah di SD Negeri 3 Banjar Jawa, ditemukan permasalahan bahwa siswa, khususnya di kelas IV B, menunjukkan kurangnya kepedulian antar sesama dan motivasi dalam pembelajaran IPS, meskipun hasil belajar mereka tetap menunjukkan nilai yang baik. Berdasarkan diskusi terkait permasalahan tersebut, tim dosen dan guru mitra secara kolaboratif merancang rencana pembelajaran dengan menggabungkan teori dari pendidikan tinggi dan praktik di lapangan, disesuaikan dengan permasalahan yang diidentifikasi selama analisis. Rencana ini menghasilkan modul ajar yang akan digunakan dalam *open class* selama dua siklus, dengan metode pembelajaran berbasis kasus (*CBL/Case-Based Learning*). Melalui CBL, siswa akan bekerja dalam kelompok untuk membahas berbagai kasus yang relevan, sehingga dapat memupuk kerja sama dan kepedulian dalam menyelesaikan tantangan yang diberikan oleh guru.

Setelah pelaksanaan *open class*, kegiatan refleksi akan dilakukan sebagai bagian dari *lesson study*. Model *Case Based Learning* (CBL) merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada kasus nyata yang kompleks, dirancang untuk mendorong diskusi kelas dan analisis secara kolaboratif (Dharmayanthi, 2023). CBL dapat membantu mengembangkan pembelajaran yang efektif, membantu dalam mengembangkan minat memotivasi mereka untuk berpartisipasi aktif, membuat lebih mudah belajar, dan juga memperkuat pemahaman siswa (Simbolon, 2022). Beberapa alasan mengapa model ini dipilih karena model ini sudah banyak diterapkan pada pembelajaran.

Dalam beberapa penelitian yang sudah dilakukan, menunjukkan bahwa model pembelajaran CBL dapat memberikan pengaruh yang moderat pada kemampuan reasoning siswa Kelas V SD (Faiza & Wulandari, 2023). Penelitian yang menyatakan bahwa Dampak CBL dapat berkisar dari peningkatan ilmu pengetahuan sederhana hingga perubahan hasil perawatan pasien (McLean, 2016). Penelitian yang

menyatakan bahwa ada pengaruh pemberian metode pembelajaran CBL terhadap kemampuan berpikir (hasil belajar) mahasiswa (Hidayati & Evy Wisudariani, 2023). Jadi dengan alasan-alasan tersebutlah model ini dipilih untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dalam *open class*, guru mitra bertindak sebagai guru model, sedangkan tim dosen, guru mitra lainnya, dan siswa calon guru bertindak sebagai pengamat. Setelah pelaksanaan *open class*, seluruh tim akan berkumpul untuk melakukan refleksi bersama, menganalisis proses dan hasil belajar siswa guna menentukan perbaikan ke depan. Kegiatan ini dilakukan selama dua siklus, sehingga memungkinkan perbaikan berkelanjutan yang terarah dalam pembelajaran IPS dan pengembangan karakter siswa. Pada siklus pertama siswa belajar mengenal keragaman budaya, kearifan lokal, sejarah (baik tokoh maupun periodisasinya) di provinsi tempat tinggalnya serta menghubungkan dengan konteks kehidupan saat ini. Adapun tujuan pembelajarannya adalah (1) Siswa dapat menganalisis keragaman budaya dan kearifan lokal yang ada di Sekitarnya (Provinsi Bali), (2) Siswa dapat menganalisis sebuah kasus rendahnya rasa cinta budaya dan kearifan lokal Bali. Siswa diajak untuk membentuk kelompok dan diberikan LKPD yang didalamnya terdapat kasus yang akan dibahas oleh siswa. Siswa mampu bekerja sama dalam kelompok namun masih ada beberapa murid yang kurang fokus dan tidak mau bekerja sama dengan siswa lain. Dengan diadakannya refleksi bersama setelah *open class* maka disepakati untuk mengubah anggota kelompok dan memindahkan tempat duduk siswa yang kurang fokus ke depan.

Dalam *open class* siklus kedua dengan capaian yang sama dengan siklus pertama, namun tujuan pembelajarannya berbeda yaitu (1) Siswa dapat merumuskan solusi atas kasus-kasus pergeseran budaya dan kearifan lokal Bali, (2) Siswa dapat menciptakan sebuah Produk karya poster atau lainnya terkait solusi untuk mengatasi kasus-kasus budaya dan kearifan lokal Bali. Pada siklus kedua ini sudah sesuai dengan apa yang telah direncanakan dan terlihat hasil yang lebih baik dimana siswa yang awalnya lebih banyak diam, setelah ditukar kelompoknya dan

dipindahkan duduk di depan, siswa tersebut lebih mau berbaur karena kelompoknya semua siswa laki-laki dan dia jadi lebih aktif ketika duduknya di depan dan berada dekat dengan gurunya.

## Kolaborasi Mengembangkan Kompetensi

Melalui program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) terjadi pengembangan kompetensi melalui kolaborasi yang saling melengkapi antara dosen dan guru. Dalam program ini, dosen tidak hanya membawa perspektif akademis yang kuat, tetapi juga memperkenalkan metodologi pembelajaran terbaru yang berbasis riset. Di sisi lain, guru memberikan wawasan praktis yang berharga, berdasarkan pengalaman mereka dalam mengajar langsung di sekolah. Kolaborasi ini menciptakan pembelajaran yang lebih kaya dan relevan, menghubungkan teori dengan praktik yang sesuai dengan kondisi di lapangan. Seluruh proses ini, termasuk kegiatan *lesson study*, menjadi pengalaman berharga yang memberikan masukan berharga bagi dosen untuk mengembangkan mata kuliah, khususnya dalam bidang sejarah dan multikulturalisme di tingkat sekolah dasar.

Pemahaman yang lebih mendalam terhadap tantangan dan kebutuhan nyata di sekolah memungkinkan dosen merancang materi perkuliahan yang lebih aplikatif dan bermakna bagi mahasiswa (calon guru). Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya memperoleh teori, tetapi juga kesiapan untuk menghadapi permasalahan yang ada di lapangan. Kolaborasi ini tidak hanya memperkuat kompetensi dosen dan guru, tetapi juga meningkatkan relevansi pendidikan tinggi dengan dunia pendidikan dasar, menciptakan jembatan yang kuat antara teori dan praktik dalam pembelajaran sejarah dan multikultur SD.

## Lahirnya Inovasi Pembelajaran

Melalui kemitraan ini, dosen dan guru dapat bersama-sama mengembangkan berbagai inovasi dalam teknik pengajaran, pemanfaatan media pembelajaran, dan penerapan strategi asesmen yang lebih efektif di perguruan tinggi. Dengan adanya kolaborasi ini, mahasiswa guru

akan lebih siap dan memiliki pemahaman yang mendalam tentang kondisi nyata di lapangan, terutama di lingkungan sekolah dasar. Melalui pengalaman langsung dan contoh nyata yang diberikan oleh guru mitra, mahasiswa dapat melihat bagaimana teori yang mereka pelajari di kelas dapat diterapkan dengan adaptasi sesuai kondisi dan kebutuhan siswa di sekolah.

Selain itu, kolaborasi ini mendorong terciptanya media pembelajaran yang kreatif serta metode asesmen yang lebih relevan, yang tidak hanya menilai hasil belajar, tetapi juga mendorong keterlibatan dan kepedulian siswa. Inovasi-inovasi ini diharapkan memperkuat keterampilan mahasiswa calon guru untuk menghadapi beragam situasi di kelas serta mendukung mereka dalam menerapkan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif.

## Meningkatkan Profesionalisme

Melalui interaksi dan pembelajaran bersama, baik dosen maupun guru dapat saling bertukar wawasan, meningkatkan keterampilan mengajar, dan memperluas jaringan profesional. Kolaborasi yang efektif dalam kegiatan *lesson study* memungkinkan para pendidik untuk terus mengembangkan diri melalui refleksi bersama, analisis praktik pembelajaran, dan adaptasi teknik mengajar yang lebih inovatif. Peningkatan profesionalisme ini tidak hanya berdampak pada kemampuan mengajar dosen dan guru, tetapi juga secara langsung berkontribusi pada peningkatan kompetensi dan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, KDSI berhasil mencapai tujuannya dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih berkualitas, yang mendukung pengembangan profesional bagi dosen dan guru, serta membekali siswa calon guru dengan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Kolaborasi ini menjadi landasan yang kuat bagi para pendidik untuk terus beradaptasi dengan perkembangan dunia pendidikan dan memberikan dampak positif bagi siswa di sekolah maupun mahasiswa di perguruan tinggi.

Praktik kolaborasi dengan guru di SD merupakan langkah efektif dalam meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran yang akan kami terapkan di perkuliahan. Dalam pengembangan materi terbuka, kami bersama

tim rumpun keilmuan IPS bekerja sama untuk menciptakan modul, dan media pembelajaran yang menarik serta relevan dengan kebutuhan mahasiswa, dengan menggunakan *case based learning* dimana mahasiswa belajar melalui kasus-kasus yang ada disekitar mereka. Materi ini disusun berdasarkan pengalaman dan pembelajaran yang diperoleh melalui kegiatan *lesson study* di SD, sehingga mencerminkan praktik terbaik yang sudah terbukti di lapangan. Selain itu, tim kami akan membentuk kelompok diskusi untuk membahas berbagai tantangan yang dihadapi dalam mengajar. Melalui diskusi ini, kami dapat saling berbagi solusi dan strategi yang efektif untuk menghadapi permasalahan yang muncul. Kolaborasi semacam ini tidak hanya memperkaya metode pengajaran, tetapi juga memberikan kesempatan bagi kami untuk terus belajar dan berkembang sebagai pendidik dan dosen yang profesional. Dengan cara ini, kami berharap dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendalam bagi mahasiswa (calon guru) dalam mengembangkan pembelajaran berbasis kasus.



Gambar 1: Siswa no punggung 6 dan 28 kurang aktif dalam bekerja sama membuat tugasnya mereka hanya melihat lihat saja



Gambar 2: Kegiatan siswa mendengarkan materi dari guru



Gambar 3: Siswa menyimak penjelasan guru mengenai tugas kelompok dan mereka sangat antusias mendengarkan



Gambar 4: Pada siklus 2 siswa lebih aktif bekerja sama dikelompoknya

**MENINGKATKAN MOTIVASI DAN KEPEDULIAN SISWA AKAN SESAMA PADA PEMBELAJARAN IPS**

Oleh: **Ni Made Dainivriti Sintia Sari, S. Pd., M. Pd**  
Universitas Pendidikan Ganesha

**PENDAHULUAN**

- Keterampilan abad ke-21 yang harus dimiliki siswa salah satunya adalah keterampilan kolaborasi (Octaviana, dll., 2022)
- Pembelajaran yang dirancang dengan kolaborasi akan meningkatkan semangat siswa untuk belajar, sehingga hasil belajar kognitif yang didapatkan juga maksimal
- Masih banyak di temui siswa yang kurang memiliki motivasi dan peduli antar sesama dalam pembelajaran IPS

Selama proses analisis, melalui wawancara dengan guru mitra dan kepala sekolah di SD Negeri 3 Banjar Jawa, ditemukan permasalahan bahwa siswa, khususnya di kelas IVB, menunjukkan kurangnya kepedulian antar sesama dan motivasi dalam pembelajaran IPS, meskipun hasil belajar mereka tetap menunjukkan nilai yang baik

- Siswa lebih banyak menjawab sendiri soal-soal yang diberikan oleh guru
- Siswa kurang memiliki kepedulian akan sesama siswa yang lain

**Penerapan LSLC melalui case based learning (CBL)**

**Meningkatkan Motivasi dan Kepedulian Akan sesama pada Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV di SD Negeri 3 Banjar Jawa**

Melalui Lesson study dan dilaksanakan selama 2 siklus  
siklus 1 : materi keragaman budaya dan kearifan lokal yang ada di Sekitarnya (Provinsi Bali)  
siklus 2 : materi pergeseran budaya dan kearifan lokal Bali

**URGENSI DI SEKOLAH**

**FAKTA**

**PENYEBAB**

**SOLUSI**

**TUJUAN**

**METODE PENELITIAN**

**LESSON LEARNED DARI PEMBELAJARAN CBL**

- PESERTA DIDIK BELAJAR UNTUK MENGANALISIS SITUASI SECARA MENDALAM, MEMPERTIMBANGKAN BERBAGAI FAKTOR YANG TERLIBAT, DAN MENGEMBANGKAN SOLUSI YANG LOGIS DAN TERUKUR.
- PESERTA DIDIK BELAJAR MENGHUBUNGKAN TEORI YANG MEREKA PELAJARI DENGAN SITUASI NYATA
- PESERTA DIDIK MENGASAH KETERAMPILAN KOMUNIKASI, BAIK DALAM MENYAMPAIKAN PENDAPAT, MENDENGARKAN, MAUPUN BERDISKUSI.
- PESERTA DIDIK BELAJAR UNTUK BEKERJA DALAM TIM YANG TERDIRI DARI INDIVIDU DENGAN BERBAGAI LATAR BELAKANG DAN PANDANGAN.
- PESERTA DIDIK BELAJAR UNTUK MEMPERTIMBANGKAN DAN MEMAHAMI PERSEKTIIF BERBAGAI PEMANGKU KEPENTINGAN.
- PESERTA DIDIK BELAJAR UNTUK MENYESUAIKAN DIRI DENGAN PERUBAHAN SITUASI DAN INFORMASI BARU YANG MUNCUL.
- PESERTA DIDIK MENGETRI BAHWA MASALAH DUNIA NYATA SERING KALI SANGAT KOMPLEKS DAN MELIBATKAN BANYAK FAKTOR YANG SALING TERKAIT.

**KEBERMANFAATAN PROGRAM**

- Kemitraan antara perguruan tinggi dan sekolah dasar memberikan dampak yang saling menguntungkan. Di satu sisi, perguruan tinggi dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas pendidikan dasar melalui pelatihan serta penelitian. Di sisi lain, sekolah dasar mendapatkan keuntungan berupa penguasaan proses belajar-mengajar, pembaruan metodologi pendidikan, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia (guru dan siswa). Kerjasama ini tidak hanya memperkaya kedua institusi, tetapi juga berdampak positif bagi masyarakat secara luas, meningkatkan kualitas pendidikan dari dasar hingga tingkat lanjut.
- Memberikan pengalaman berharga sehingga bisa menjadi dosen yang Profesional

**LUARAN WAJIB**

**LUARAN TAMBAHAN:** HAKI VIDIO PEMBELAN DAN MODUL AJAR

**MODUL AJAR** **VIDEO PEMBELAJARAN** **BUNGA RAMPA**

**SEKOLAH MITRA : SD NEGERI 3 BANJAR JAWA**  
**GURU MITRA . :**

**HAPPY ARTINI, M. PD** **I PUTU SUSILA DARMA, M. PD**

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia **2024**

Gambar 5: Infografis meningkatkan motivasi dan kepedulian siswa pada pembelajaran IPS

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri. Tahun 2024.

Terima kasih juga kepada SD Negeri 3 Banjar Jawa sebagai sekolah mitra yang memberikan banyak pendampingan selama kegiatan dan terima kasih kepada dosen PGSD FIP Undiksha serta mahasiswa yang telah membantu dalam proses kegiatan ini, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik.

## Daftar Pustaka

- Dharmayanthi, N. P. I. (2023). Penerapan Model Case Based Learning (CBL) untuk Mengembangkan Critical Thinking Skills Siswa dalam Pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Kuta Utara. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 10(3), 291–300. <https://doi.org/10.23887/jjpg.v10i3.50446>
- Faiza, L., & Wulandari, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Case Based Learning (Cbl) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Ipa Siswa Kelas V. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1311–1324. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6081>
- Hidayati, F. H., & Evy Wisudariani, E. W. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Kasus (Case Based Learning) dalam Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Berpikir Mahasiswa. *Biodik*, 9(2), 180–190. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.20821>
- McLean, S. F. (2016). Case-Based Learning and its Application in Medical and Health-Care Fields: A Review of Worldwide Literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 3, JMECD.S20377. <https://doi.org/10.4137/jmecd.s20377>
- Simbolon, D. H. (2022). Pengaruh Model Case Based Learning (CBL) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Bullet: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(03), 181–184.

## Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Minat dan Keaktifan Belajar Matematika

### Artificial Intelligence to Improve Student's Interest and Activeness in Learning Mathematics

Dian Kristanti<sup>1\*</sup>, Nurhabibi<sup>2</sup>, Siti Umriyah<sup>3</sup>

diankristanti35@gmail.com\*

Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cipta Mandiri, Aceh



#### Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam meningkatkan minat dan keaktifan belajar matematika peserta didik. Kegiatan dilaksanakan pada Bulan Oktober sampai dengan November 2024 di SD Negeri 3 Meulaboh. Kegiatan dilaksanakan dengan mengimplementasikan *lesson study* sebanyak 2 siklus meliputi kegiatan perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*) pada setiap siklusnya. Metode kegiatan yang digunakan adalah metode kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, kuisioner, dan wawancara. *Platform artificial intelligence* yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain Wordwall, Gamma, Canva, Gemini, dikombinasikan dengan aplikasi Youtube dan Capcut. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan *artificial intelligence* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat dan keaktifan belajar peserta didik. Minat belajar peserta didik meningkat dari skor 1,9 menjadi 2,4 dan 3,2. Keaktifan belajar peserta didik meningkat dari skor 2,25 menjadi 3,85 dan 4,3. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* mampu membuat pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan membuat peserta didik tertarik untuk belajar.



#### Abstract

*This activity aims to describe the results of using Artificial Intelligence in increasing students' interest and activeness in learning mathematics. The activity was carried out from October to November 2024 at SD Negeri 3 Meulaboh. The activity was carried out by implementing lesson study in 2 cycles including planning (plan), implementation (do), and reflection (see) activities in each cycle. The activity method used is a qualitative method. The data collection techniques used were observation, questionnaires and interviews. The Artificial Intelligence platforms used in this activity include word wall, gamma, canva, gemini, combined with the YouTube and Capcut applications. The activity results show that the use of artificial intelligence in mathematics learning can increase students' interest and activeness in learning. Students' interest in learning increased from a score of 1.9 to 2.4 and 3.2. Students' learning activeness increased from a score of 2.25 to 3.85 and 4.3. The use of Artificial Intelligence can make learning mathematics fun and make students interested in learning.*

#### Kata Kunci

- Artificial Intelligence
- Keaktifan
- Matematika
- Minat
- Pembelajaran

#### Keywords

- Artificial Intelligence
- Activeness
- Mathematics
- Interest
- Learning



## Pelajaran Apa yang Paling Kamu Hindari Saat Sekolah?

Sebagian besar pasti menjawab matematika. Ya! matematika merupakan pelajaran yang dianggap sebagai momok menyeramkan sehingga tidak banyak orang yang menyukainya. Hal yang sama juga terjadi di SD Negeri 3 Meulaboh. Minat peserta didik dalam belajar matematika masih rendah. Hal ini sesuai dengan hasil angket minat belajar siswa yang berada pada skor 1,9 dan berada dalam kategori rendah. Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan 6 peserta didik dan juga guru kelas IV di SD Negeri 3 Meulaboh yang mengatakan bahwa mata pelajaran yang paling tidak diminati oleh peserta didik adalah matematika. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menyenangkan. Selain itu, menurut guru kelas IV di sekolah tersebut, saat belajar matematika peserta didik cenderung pasif dibandingkan ketika belajar mata pelajaran yang lain.

Senada dengan yang dirasakan oleh peserta didik di tingkat perguruan tinggi, mahasiswa Universitas Cipta Mandiri, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika Unit M2024 tidak menunjukkan keaktifan yang baik dalam perkuliahan, khususnya pada mata kuliah geometri analitik bidang. Menurut pengakuan mahasiswa dan beberapa dosen, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: peserta didik masih belum saling mengenal satu sama lain sehingga belum terbangun keterikatan atau kekompakan, karena kemampuan kognitif dalam materi yang diajarkan masih rendah sehingga peserta didik belum siap untuk memulai pembelajaran, karakter peserta didik cenderung malu dan pendiam. Dari 10 peserta didik, hanya 2 yang cenderung aktif saat pembelajaran.

Selain matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang cenderung sulit, minat juga keaktifan belajar peserta didik yang masih minim, tuntutan perkembangan zaman dan

teknologi di era revolusi industri 4.0 saat ini juga berpengaruh terhadap dunia pendidikan.

## Teknologi Untuk Pendidikan

Adakah peserta didik yang tidak mengenal gadget? Setidaknya, salah satu anggota keluarga pasti memilikinya. Hal ini memaksa para pendidik untuk menjadi kreatif dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Dunia pendidikan dituntut untuk bisa menghasilkan generasi yang berkualitas dengan memiliki keterampilan-keterampilan yang dapat menjadi bekal bagi manusia untuk menyesuaikan kehidupan saat ini. Maka dari itu, pembelajaran abad 21 dirancang agar generasi mampu mengikuti arus perkembangan zaman. Keterampilan abad 21 menjadi fokus utama bagi peningkatan sumber daya manusia mengikuti perkembangan abad 21. Keterampilan abad 21 ini juga menjadi dasar untuk membentuk manusia agar siap terjun di dunia kerja (Prasetyo, 2018).

Dari hasil analisis permasalahan pembelajaran baik di SD Negeri 3 Meulaboh maupun di Universitas Cipta Mandiri, diperlukan solusi agar pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat dan keaktifan belajar matematika peserta didik, juga membuat pembelajaran matematika menjadi menarik dan menyenangkan.

*Artificial Intelligence* (AI) hadir untuk membantu pendidik mengembangkan perangkat dan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. *Artificial intelligence* (AI) merupakan pemrograman ilmu komputer, pembelajaran mesin, perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) yang dapat bekerja dan berpikir seperti layaknya manusia (Serdianus & Saputra, 2023). *Artificial Intelligence* membangun kecerdasan tersebut dengan terinspirasi dari rekayasa terbalik pola neutron yang bekerja di otak manusia melalui perangkat lunak dan keras yang mendukung (Batubara, 2020). *Artificial intelligence* sebagai solusi atas

permasalahan yang ada, diimplementasikan melalui pelaksanaan *lesson study* sebanyak 2 siklus di sekolah dan 2 siklus di kampus.

## Capaian Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (AI)

Pelaksanaan *lesson study* hasil kolaborasi dosen Universitas Cipta Mandiri dengan SD Negeri 3 Meulaboh sebanyak masing-masing 2 siklus meliputi perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*) di sekolah dan di kampus memberikan pengalaman berharga (*lesson learned*) antara lain:

1. Pendidik dapat menyusun media pembelajaran dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) untuk meningkatkan minat dan keaktifan belajar matematika peserta didik.
2. Terdapat berbagai *platform Artificial Intelligence* (AI) yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun perangkat dan media pembelajaran.
3. *Artificial Intelligence* dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik.
4. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* melalui berbagai *platform* Gamma, Gemini, Canva, Wordwall yang dikombinasikan dengan Youtube dan Capcut dapat membuat minat dan keaktifan peserta didik meningkat dari skor 1,9 menjadi 2,4 dan 3,2.
5. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* untuk media pembelajaran khususnya *game* atau permainan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam belajar matematika dengan skor keaktifan belajar dari 2,25 menjadi 3,85 dan 4,3.

6. Pendidik tetap perlu melakukan pendampingan selama pembelajaran, dan menggunakan AI hanya sebagai alat bantu, bukan pemegang peran utama dalam proses pembelajaran.
7. *Ice breaking* diperlukan dalam proses pembelajaran matematika.
8. Terdapat perbedaan jawaban pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan alasan kelompok masing-masing.
9. Peserta didik yang tidak aktif berdiskusi, memiliki alasan penyebab tertentu dan perlu diajak untuk ikut terlibat aktif dalam pembelajaran.

Berbagai pengalaman berharga di atas dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran matematika untuk jenjang dan waktu yang lain.

Pengalaman berharga ini sejalan dengan hasil kegiatan yang dilakukan oleh Muchminiin (2022) yang menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) memiliki dampak positif terhadap minat belajar mahasiswa Teknik Informatika Angkatan 2022. Penggunaan AI dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan motivasi, *engagement*, dan pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran.

Selain itu, menurut Mambu (2023), rekomendasi AI juga membantu guru dalam mengembangkan strategi pengajaran yang lebih baik. Namun, penting untuk diingat bahwa peran guru tetap penting dalam membimbing siswa dan teknologi AI seharusnya digunakan sebagai alat bantu yang kuat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan pemahaman yang baik tentang potensi dan batasan teknologi AI, guru dapat memanfaatkannya secara optimal untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan peluang di era digital.




Gambar 1: Siswa sedang berdiskusi kelompok untuk menyelesaikan LKPD




Gambar 2: Peserta didik antusias mengikuti pembelajaran pada fase game matematika


Scan untuk melihat video




MASALAH 1

ZEA TRAVEL mengadakan wisata keliling Aceh Barat. Ada dua alternatif kendaraan yang digunakan: Mengewangi mobil dengan tarif Rp150.000,00 per hari Menggunakan taksi dengan tarif sesuai waktu pemakaian (1 jam Rp30.000,00; 2 jam Rp50.000,00) PERTANYAAN: Apakah tepat jika memutuskan untuk keliling Aceh Barat mulai pukul 09.00 s/d 14.00 menggunakan mobil?







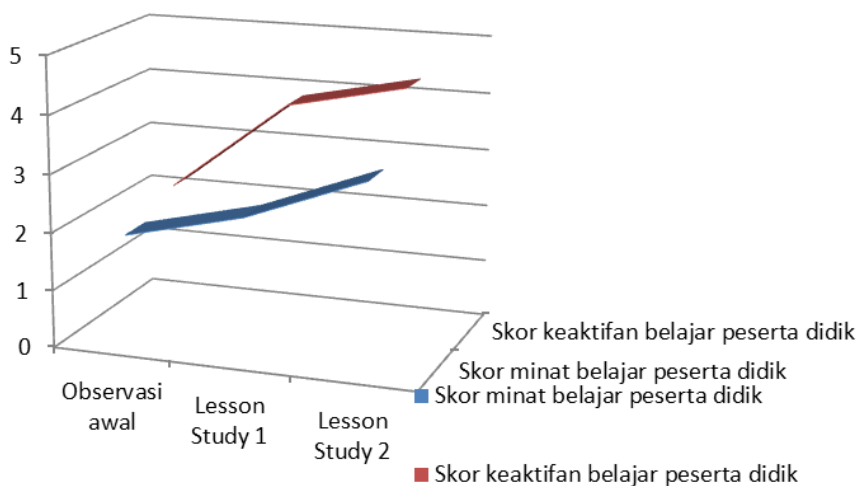
Video 1: Media pembelajaran berbantuan Artificial Intelligence Canva, Wordwall, Youtube, Capcut

Dari hasil kegiatan yang telah dilakukan, pendidik dapat melakukan pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan platform Artificial Intelligence baik yang digunakan dalam kegiatan ini maupun platform lainnya. Artificial Intelligence dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk menyusun atau mengembangkan media pembelajaran, namun juga dapat digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan pendidik, seperti modul ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), kuis. Artificial Intelligence dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk tampilan yang menarik, namun juga untuk konten atau isi materi yang akan diajarkan. Selain itu, Artificial Intelligence juga

dapat dimanfaatkan untuk menyusun game atau permainan sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil kegiatan yang dilakukan oleh Jaiswal & Arun (2021) yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan platform pembelajaran yang dipersonalisasi dengan AI, didapatkan keuntungan: 1) Personalisasi pembelajaran yang lebih baik; 2) Meningkatnya motivasi belajar siswa; 3) Umpan balik yang lebih efektif. Dalam pembelajaran konvensional, umpan balik sering kali terlambat atau tidak ada. Penerapan teknologi akan mampu meningkatkan interaktivitas dan personalisasi dalam pembelajaran matematika.



Gambar 3: Infografis penggunaan *Artificial Intelligence* untuk meningkatkan minat dan keaktifan belajar



Gambar 4: Grafik peningkatan minat dan keaktifan belajar peserta didik

## Manfaat Program

Program KDSI memberikan manfaat yang luar biasa kepada peneliti dalam bidang pendidikan. Manfaat utama yang dirasakan oleh peneliti adalah peningkatan kompetensi pedagogik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal. Manfaat lain yang dirasakan melalui program ini adalah peneliti dapat menggali dan menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang terjadi baik di sekolah mitra SD Negeri 3 Meulaboh maupun di kelas M2024 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cipta Mandiri. Selain itu, pengetahuan dan keterampilan peneliti bersama tim mitra tentang pemanfaatan *Artificial Intelligence* untuk pembelajaran juga dapat meningkat. Peneliti mengenal berbagai *platform Artificial Intelligence* yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran, seperti Gamma, Gemini, Wordwall, Canva, dan berbagai *platform* lainnya dengan berbagai fungsi, kelebihan, dan kekurangannya.

Peneliti bersama tim mitra juga dapat meningkatkan minat dan keaktifan belajar peserta didik melalui pemanfaatan *Artificial Intelligence* yang telah dilakukan. Melalui program KDSI, juga dapat mengimplementasikan MoU kerjasama yang telah terjalin antara instansi Universitas Cipta Mandiri dengan Dinas Pendidikan Aceh Barat. Pelaksanaan *lesson study* di sekolah dan kampus menjadi bentuk kegiatan *Implementation Agreement (IA)* kerja sama tersebut.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Syukur *alhamdulillah* kepada Allah SWT, juga terima kasih kepada keluarga tercinta,

Universitas Cipta Mandiri, SD Negeri 3 Meulaboh, supervisor KDSI Tahun 2024, guru mitra, dosen, mahasiswa, dan semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ini.

## Daftar Pustaka

- Batubara, M. H. (2020). Kampus Merdeka: Menilik Kesiapan Teknologi dalam Sistem Kampusin Cendana, & Fitriyani, Penerapan Teknologi Artificial Intelligence dalam Proses Belajar Mengajar di Era Industri 4.0 dan society 5.0. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Jaiswal, A., & Arun, C. J. (2021). Potential of Artificial Intelligence for transformation of the education system in India. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 17(1), 142–158
- Mambu, Joupy G.Z., dkk. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal on Education Volume 06, No. 01, September-Desember 2023*, pp. 2689- 2698 E-ISSN: 2654-5497, P-ISSN: 2655-1365. <http://jonedu.org/index.php/joe>
- Muchminiin, Muhammad Amirul, *et al.* (2022). Pengaruh Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Teknik Informatika Angkatan 2022. *Mars : Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Ilmu Komputer Vol.2, No.4 Agustus 2024* e-ISSN: 3031-8742; p-ISSN: 3031-8750, Hal 56-62 DOI: <https://doi.org/10.61132/mars.v2i4.235>
- Prasetyo, B., & Umi, T. (2018). Revolusi industri 4.0 dan tantangan perubahan sosial. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 5, 22–27. <https://doi.org/10.12962/j23546026.y2018i5.4417>
- Serdianus, S., & Saputra, T. (2023). Peran Artificial Intelligence Chatgpt dalam Perencanaan Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Masakan: Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 3(1). <https://doi.org/10.34307/misp.v3i1.100>

## Menerjemahkan Soal Cerita Ke Dalam Bentuk Kalimat Matematika yang Berkaitan dengan Penjumlahan dan Pengurangan Melalui Kegiatan *Lesson Study*

### *Translating Word Problems into Mathematical Sentences Related to Addition and Subtraction Through Lesson Study Activities*

Ferry Ferdianto<sup>1\*</sup>, Ida Setya Wahyu Atmaja<sup>2</sup>

ferry.ugj@gmail.com\*

<sup>1</sup> Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan dan Sains, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon, Jawa Barat



#### Abstrak

Kegiatan ini dilaksanakan untuk memudahkan siswa sekolah dasar (SD) kelas rendah menyelesaikan soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika, pada materi penjumlahan dan pengurangan melalui *lesson study*. Melalui kegiatan ini, terjadi peningkatan kualitas pembelajaran siswa, sehingga meningkatkan hasil belajar dan siswa merasa senang terhadap pembelajaran matematika. Kegiatan *lesson study* menghasilkan pembelajaran terbaik (*Best Practice*) yang dapat ditularkan kepada guru lainnya, selain itu kegiatan ini mendapatkan *lesson learned* yang dapat diambil selama proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan diawali dengan menganalisis permasalahan yang terjadi pada guru SD kelas rendah dilanjutkan kegiatan penyusunan *lesson design* secara bersama-sama dengan guru lainnya. Selama proses pembelajaran, dilaksanakan observasi terhadap apa yang dilakukan siswa saat belajar, hasil observasi disampaikan bersama dengan guru buka kelas. Adapun hasil yang diperoleh dari kegiatan ini, bahwa semua siswa mudah menyelesaikan suatu masalah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan.



#### Abstract

*This activity is carried out to facilitate elementary school (SD) students in the lower grades to solve story problems in the form of mathematical sentences, on the material of addition and subtraction through lesson study. Through this activity, there is an increase in the quality of student learning, thereby improving learning outcomes and students feel happy about learning mathematics. Lesson study activities produce the best learning (Best Practice) that can be transmitted to other teachers, in addition this activity gets lesson learned that can be taken during the learning process. The activity begins with analyzing the problems that occur in lower grade SD teachers followed by the activity of compiling lesson designs together with other teachers. During the learning process, observations are carried out on what students do while learning, the results of the observations are conveyed together with the teacher to open the class. The results obtained from this activity are that all students can easily solve a mathematical sentence problem related to addition and subtraction.*

#### Kata Kunci

- Kalimat matematika
- *Lesson Study*
- Rencana Pembelajaran
- Temuan Berharga
- Pembelajaran terbaik
- Quizizz
- Wordwall

#### Keywords

- *Mathematical sentence*
- *Best Practice*
- *Lesson Design*
- *Lesson Study*
- *Lesson Learn*
- *Quizizz*
- *Wordwall*



## Pentingnya Konsep Dasar Berhitung

Matematika merupakan salah satu topik penting dalam kurikulum SD (Hartono & Karnasih, 2017), pada jenjang SD inilah ditanamkan konsep topik-topik esensial. Salah satunya yaitu berhitung. Dalam kehidupan sehari-hari siswa tidak pernah lepas dari berhitung (Aritonang & Elsap, 2019), berhitung berarti mengoperasikan bilangan. Siswa hanya dapat dikenalkan dengan berhitung setelah mengenal bilangan, tanpa menguasai konsep bilangan terlebih dahulu, pembelajaran berhitung di sekolah tidak mempunyai dasar yang kuat (Faradiba *et al.*, 2021). Penjumlahan dan pengurangan merupakan operasi hitung yang penting, akan digunakan pada hampir semua kompetensi dasar pembelajaran matematika berikutnya (Harahap *et al.*, 2024). Mengingat pentingnya materi tersebut, setiap siswa seharusnya mampu menguasai operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dengan baik.

Dalam penyelesaian masalah matematika, keberhasilan siswa sangat ditentukan sekali oleh bagaimana siswa dapat membaca dan memahami kalimat pada masalah matematika (soal cerita) (Laily, 2014). Siswa sering mengalami kesulitan memahami masalah matematika dalam bentuk cerita, terutama saat membaca dan mencoba memahaminya. Dapat diartikan bahwa ada keterkaitan antara membaca, kemampuan matematika, dan pemahaman kalimat matematika (Ritno & Syamsuri, 2021). Siswa tidak mungkin dapat menyelesaikan masalah matematika jika siswa tersebut tidak mampu memahami kalimat matematika yang terkandung dalam soal cerita tersebut.

Berdasarkan analisis permasalahan pada SD Negeri Gereba Kabupaten Kuningan, kesulitan siswa kelas rendah pada materi pengurangan, terutama pengurangan dengan teknik meminjam. Masih banyak kesalahan

yang biasa dilakukan, diantaranya adalah posisi bilangan satuan, puluhan, dan ratusan terkadang dilupakan, selain itu angka yang dipinjam itu bernilai sepuluh dan lupa untuk ditambahkan dengan bilangan sebelumnya. Kesulitan lain yang dialami siswa di SD Gereba adalah dalam menyelesaikan soal cerita, mengubah soal cerita kedalam bentuk kalimat matematika.

Kegiatan kemitraan dosen dan guru melalui program Kemitraan Dosen Dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) merupakan satu upaya dari Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset dan Teknologi untuk memberi kesempatan kepada para dosen melakukan kemitraan antara dosen dengan sekolah sebagai pengguna lulusan, dan dosen dengan dunia industri sebagai penyerap kompetensi lulusan untuk menemukan model/pola pembelajaran inovatif melalui kegiatan *Lesson Study for Learning Community* (LSLC), meningkatkan penelitian dan publikasi serta meningkatkan partisipasi dosen dan mahasiswa dalam mengembangkan pembelajaran.

Selama proses kegiatan dilaksanakan, banyak pengalaman berharga ketika bermitra, hal berharga yang diperoleh diantaranya adalah perguruan tinggi dengan sekolah ternyata ada hubungan saling ketergantungan, ada hubungan saling membutuhkan dan saling menguntungkan diantara keduanya (Harefa, 2022). Perguruan tinggi merupakan tempat pengembangan teori-teori terkait pembelajaran, siswa, serta kompetensi guru, dan dosen (Yuliawati, 2012). Keberhasilan perangkat itu tidak akan dapat dicapai apabila tidak dipraktekkan dan diujikan di sekolah, apabila tidak ada kerja sama yang baik antara dosen dan guru tidak akan tercipta hasil yang baik dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Pengalaman berharga lainnya adalah ketika perguruan tinggi melakukan kegiatan bermitra dengan pihak sekolah, akan terbangunnya

*learning community* antara dosen LPTK dengan para guru di sekolah yang berkelanjutan dalam meningkatkan kompetensi, pengetahuan, dan prestasi siswa (Kurniasih *et al.*, 2020). *learning community* yang dibangun dengan nyaman menyebabkan komunikasi yang saling terbuka terkait kebutuhan-kebutuhan, dapat memanfaatkan kemitraan dengan sebaik-baiknya untuk meningkatkan kompetensinya yang bermanfaat untuk pengembangan institusi asalnya serta pengembangan sistem pembelajaran dan pendidikan.

Kegiatan diawali dengan menganalisis permasalahan pembelajaran, ditemukan bahwa siswa SD Negeri Gereba mempunyai beberapa permasalahan terhadap mata pelajaran matematika, matematika yang merupakan mata pelajaran yang paling dianggap sulit dan menakutkan, perlu dicarikan solusi untuk mengubah paradigma tersebut. Siswa kelas rendah masih bingung dengan penyelesaian permasalahan materi pengurangan, mereka kesulitan ketika mengurangi satuan yang lebih kecil dari pengurangan, pengurangan dengan teknik meminjam masih menjadi kesulitan siswa. Selain itu soal yang disampaikan dalam bentuk soal cerita sudah dipastikan banyak siswa yang merasa kesulitan, cara mengubah soal cerita menjadi kalimat matematika merupakan kesulitan tersendiri bagi para siswa, begipula pada soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan.

## Temuan Pembelajaran Berharga

Kegiatan yang dilaksanakan di SD Negeri Gereba Kabupaten Kuningan dilakukan sebanyak dua siklus, untuk siklus pertama masalah yang diselesaikan adalah kemampuan pemahaman siswa pada materi pengurangan bersusun dengan teknik meminjam, dan siswa juga memahami soal cerita mengenai pengurangan dengan teknik meminjam beserta langkah-langkahnya. Pada siklus kedua masalah yang diselesaikan adalah

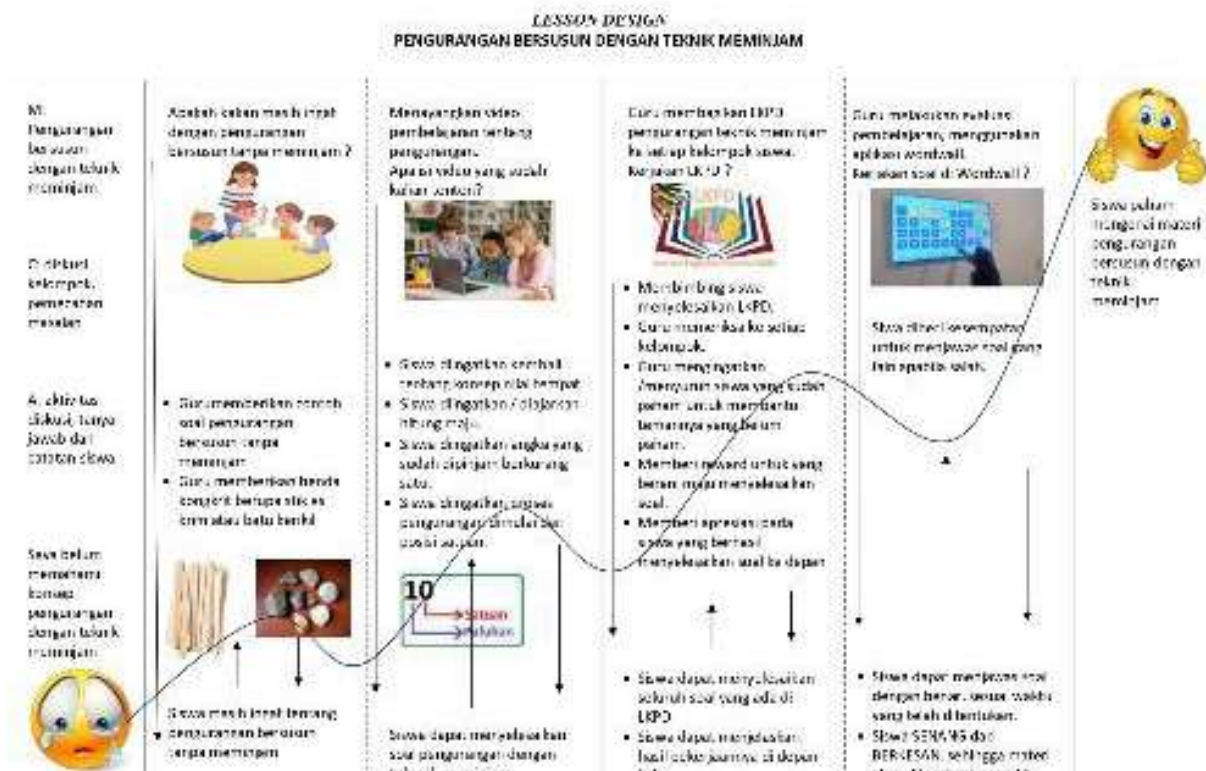
siswa diajak untuk berpartisipasi aktif dalam pemecahan masalah soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan bantuan benda konkret, sehingga dapat memahami konsep secara mendalam.

Permasalahan tersebut diselesaikan dengan implementasi model pembelajaran PBL yang diintegrasikan dengan *lesson study*, diawali dengan kegiatan *plan*, pada kegiatan ini dilakukan modifikasi modul ajar yang sudah disusun guru dengan *lesson design* menggunakan kegiatan *lesson study*, penyusunan *lesson design* dilaksanakan secara bersama-sama, tidak hanya pengajar di kelas yang bersangkutan, tetapi guru bidang studi lain juga ikut membantu, bahkan kepala sekolah ikut terlibat dalam diskusi penyusunan *lesson design*.



Gambar 1: Kegiatan proses Perancangan Rencana Pembelajaran (*Plan*)

Ternyata penyusunan *lesson design* yang dilaksanakan secara bersama-sama akan meringankan kerja guru. Berbagai masukan, bantuan guru-guru lain, bahkan kepala sekolah membuat *lesson design* jadi lebih lengkap, bahkan guru sampai dibantu dipikirkan peralatan dan media apa yang akan digunakan pada proses pembelajaran.



Gambar 2: Lesson Desain siklus I dan Siklus II

Kegiatan buka kelas (*Do*) pada siklus pertama diperoleh temuan pembelajaran hasil observasi dari para observer, observer yang terlibat adalah guru lain, mahasiswa, kepala sekolah, bahkan pengawas sekolah ikut mengambil peran sebagai observer. Beberapa hal menarik yang ditemukan adalah ketika guru meminta siswa untuk mengerjakan LKPD yang harus diselesaikan dengan dua cara, yaitu secara bersusun dan biasa secara berkelompok, yang dilakukan siswa dalam membagi kerja kelompok adalah dalam nomor yang sama satu mengerjakan bersusun, dan temannya secara biasa, padahal itu jawabannya sama, jadi siswa lainnya hanya menuliskan jawaban temannya saja, tanpa melakukan perhitungan. Temuan lainnya adalah, dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT Wordwall, siswa sangat antusias untuk menyelesaikan soal.



Gambar 3: Kegiatan Proses Pembelajaran pada Siklus I

Temuan pada siklus kedua diperoleh siswa lebih terfokus pada *Chromebook* ketika guru materi, karena materi dimasukkan ke dalam *Quizizz*, sehingga siswa memilih langsung melihat *chromebook*. Selain pembelajaran matematika yang difokuskan, siswa secara tidak sadar dilatih kemampuan literasi numerasinya melalui kegiatan membaca materi, membaca soal yang terdapat pada *chromebook* dan menyelesaikannya. Penggunaan media pembelajaran *Quizizz* menggunakan *chromebook* sangat meningkatkan motivasi dan semangat siswa, tetapi pada kegiatan buka kelas yang dilakukan selain menggunakan media berbasis ICT ternyata siswa juga merasa senang ketika ditambahkan dengan media pembelajaran sederhana, dalam hal ini adalah batu kerikil, selain itu pada proses buka kelas terlihat beberapa proses berpikir siswa yang berbeda-beda, ada yang langsung mengerjakan, ada yang harus dikotret dulu pada kertas, dan apa pula yang menggunakan jari untuk menyelesaikan soal yang diberikan.



Gambar 4: Kegiatan Proses Pembelajaran pada Siklus II

Kegiatan refleksi (*see*) yang diikuti oleh pengawas sekolah menyampaikan pembelajaran luar biasa, capaian pembelajaran yang telah direncanakan sudah tercapai, dan penggunaan media pembelajaran merupakan suatu kewajiban untuk membuat penyampaian materi lebih mudah, dan membuat belajar siswa menjadi lebih senang dan bermakna.



Gambar 5: Kegiatan Refleksi Siklus I dan Siklus II

Terjadi peningkatan kualitas pembelajaran dari siklus I ke siklus II, keterampilan pedagogik guru meningkat setelah melihat kegiatan pada siklus I, kemampuan memenej kelas menjadi lebih baik, yang awalnya dilakukan berkelompok dengan teman sebangku, tetapi pada siklus kedua proses pengelompokkan dibuat menjadi empat orang dalam satu kelompok. Aktivitas siswa pada siklus II lebih bervariasi, ditambah dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar presentasi yang diawali dengan pengenalan anggota kelompoknya.

Keterampilan pedagogik dosen relevan untuk diimprove, sebagaimana keterampilan mengajar guru di sekolah (Sastrawan, 2016). Pengalaman yang dapat diambil dalam kegiatan siklus I dan siklus II adalah peningkatan keterampilan pedagogi dimulai

sejak perancangan RPS yang dilaksanakan secara bersama-sama, tidak sendirian. Observasi selama proses perkuliahan akan membantu dosen dalam mengetahui bagaimana mahasiswa belajar.

Dari siklus I dan II implementasi *lesson study* di sekolah, banyak pelajaran dan pengalaman yang dapat Dipetik untuk implementasi *lesson*

*study* pada perkuliahan di kampus. *Good practice* yang dapat diluaskan manfaatnya untuk perkuliahan yaitu media pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran bervariasi antara media pembelajaran berbasis ICT dan media konvensional. Selain itu proses pembelajaran di kelas dikemas menjadi pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan.



Gambar 6: Infografis kolaborasi belajar asyik kalimat matematika

Seluruh rangkaian proses pembelajaran menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika melalui kegiatan *lesson study*, dapat dilihat pada video berikut:



Video 1: Pembelajaran belajar asyik kalimat matematika

## Manfaat Program

Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) memberikan kebermanfaatn yang luar biasa, target utama peningkatan kompetensi dosen yang dilaksanakan melalui beberapa kegiatan dan menjalin kerja sama antara perguruan tinggi dengan sekolah.

Program *in class training* yang dilaksanakan sangat luar biasa, peningkatan pengetahuan dan kompetensi dosen melalui materi-materi yang disampaikan para profesional. Terbukanya tabir hitam tentang bagaimana membuat pembelajaran berkualitas dan peningkatan kemampuan siswa dan guru terbantuan melalui materi-materi pada kegiatan *in class training*. Penerapan materi yang diperoleh dari kegiatan training dilanjutkan pada kegiatan *on job training* yang dilaksanakan melalui kegiatan *open class*, kegiatan *open class* yang diawali di sekolah membangun ikatan kerja sama yang sangat baik dan terbangun *learning community* diantara guru sekolah. dosen melakukan kemitraan antara dosen dengan sekolah sebagai pengguna lulusan untuk menemukan model/pola pembelajaran inovatif melalui kegiatan *lesson study for learning community*

(LSLC), peningkatan kompetensi guru pun ikut terbangun melalui kegiatan ini.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Terima kasih pula kepada Kepala Sekolah SD Negeri Gereba Hj. Iyom Mariyam, M.Pd. yang telah memberikan izin dan memfasilitasi dalam pelaksanaan program KDSI di sekolah. Seluruh guru di SD Negeri Gereba yang telah berpartisipasi aktif, terutama bu Arsinah, S.Pd. dan bu Imas Setiyani, S.Pd.I. yang telah bersedia sebagai guru buka kelas.

Kepada Dekan Fakultas Pendidikan dan Sains UGJ Dr. H. Endang Herawan, M.M atas Support dan fasilitasi dalam melaksanakan kegiatan KDSI.

## Daftar Pustaka

Aritonang, L. A., & Elsap, D. S. (2019). Meningkatkan kemampuan berhitung pada anak usia dini dengan menggunakan metode jarimatika. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2(6), 363.

- Faradiba, S. S., Rahmawati, B., Nabilla, I. A., Pradana, R. A. A., Robba, R. B., Febriantika, S. D., & Wulandari, T. (2021). Peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar melalui pendampingan berbasis literasi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 3547–3556.
- Harahap, U. K., Sari, P., & Sofiyah, K. (2024). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN SISWA SD. *ACTION: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 4(1), 1–9.
- Harefa, A. (2022). Pengaruh globalisasi terhadap perilaku sosial siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 271–277.
- Hartono, J. A., & Karnasih, I. (2017). Pentingnya Pemodelan Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Semnastika Unimed*.
- Kurniasih, S., Rostikawati, T., & Susanto, L. H. (2020). Membangun Learning Community Melalui Pendampingan Lesson Study di SMP Kurnia Kota Bogor. *WIDYABHAKTI Jurnal Ilmiah Populer*, 2(2), 30–39.
- Laily, I. F. (2014). Hubungan kemampuan membaca pemahaman dengan kemampuan memahami soal cerita matematika sekolah dasar. *EduMa: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(1).
- Ritno, R., & Syamsuri, A. S. (2021). Pengaruh kemampuan membaca dan menulis terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(3), 115–129.
- Sastrawan, K. B. (2016). Profesionalisme guru dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 2(02), 65–73.
- Yuliawati, S. (2012). Kajian implementasi tri dharma perguruan tinggi sebagai fenomena pendidikan tinggi di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Widya*, 218712.

## Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model LOK-R pada Pembelajaran Matematika

### *Improving Critical Thinking Skills Through the LOK-R Model in Mathematics Learning*

Tria Mardiana<sup>1\*</sup>, Nurul Mu'minin MZ<sup>2</sup>

triamardiana@unimma.ac.id<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Magelang, Kota Magelang, Jawa Tengah

<sup>2</sup>SD N Sosrowijayan, Yogyakarta



#### Abstrak

Sebagai calon guru SD, penguasaan konsep dasar materi, menjadi salah satu kebutuhan utama. Penguasaan konsep dasar materi yang kuat, diharapkan dapat membuat calon guru lebih mudah untuk menentukan banyak cara dalam mengajarkan materi matematika pada siswa SD. Penguasaan konsep dasar materi, memiliki kaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis. Penemuan inovasi pembelajaran dalam perkuliahan, menjadi tujuan utama dalam kegiatan ini untuk menyiapkan calon guru SD yang mumpuni dalam pengajaran siswa. Inovasi ini dihasilkan melalui kegiatan kemitraan dengan SD, untuk menggali kompetensi apa yang harus dimiliki guru, yang dapat menjawab kebutuhan sekolah dalam pengajaran. Kegiatan kemitraan yang dilakukan berupa *lesson study* dengan melakukan *open class*, melalui sintak *Plan, Do, See*, baik *open class* di sekolah, maupun *open class* di kampus. Inovasi pembelajaran yang dihasilkan dalam perkuliahan, yaitu berupa penerapan model LOK-R dalam pembelajaran dengan urutan sintak berupa Literasi, Orientasi, Kolaborasi, dan Refleksi. Model LOK-R ini terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan menguatkan pemahaman konsep.



#### Abstract

As a prospective elementary school teacher, mastery of basic concepts of the material is one of the main needs. Strong mastery of basic concepts of the material is expected to make it easier for prospective teachers to determine many ways to teach mathematics to elementary school students. Mastery of basic concepts of the material is closely related to critical thinking skills. The discovery of learning innovations in lectures is the main goal of this activity to prepare prospective elementary school teachers who are qualified in teaching students. This innovation is produced through partnership activities with elementary schools, to explore what competencies teachers must have, which can answer the needs of schools in teaching. The partnership activities carried out are in the form of lesson study by conducting Open Class, through the syntax Plan, Do, See both Open Class at School, and Open Class on Campus. Learning innovations produced in lectures, namely in the form of implementing the LOK-R model in learning with a syntax sequence of Literacy, Orientation, Collaboration, and Reflection. This LOK-R model has been proven to improve critical thinking skills and strengthen conceptual understanding.

#### Kata Kunci

- Model LOK-R
- Kemampuan Berpikir Kritis
- Pembelajaran Matematika

#### Keywords

- LOK-R model
- Critical Thinking Skills
- Mathematics Learning



## Kolaborasi Mencari Metode Paling Tepat

Melalui kegiatan kemitraan, antara Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan SDN Sosrowijayan, ditemukan permasalahan pada siswa mengenai rendahnya kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika. Proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan sendirinya tanpa peran serta pendidik. Oleh sebab itu, dalam perencanaan guna menunjang pelaksanaan pembelajaran perlu dicermati pemilihan model maupun metode, bahkan pemilihan media ajar perlu diperhatikan (Purnasari & Sadewo, 2020). Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran (Effrisanti, 2023).

Pada kegiatan KDSI ini, diterapkan model LOK-R pada pembelajaran matematika, dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Sintak model LOK-R yang diterapkan dalam program ini ada 4, Literasi, Orientasi, Kolaborasi, dan Refleksi (Segara *et al.*, 2022). Susunan sintak tersebut adalah :

### Tahap 1: Literasi

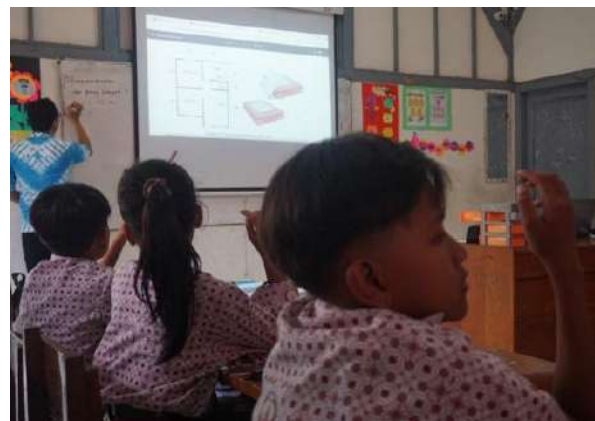
Tahap ini peserta didik melakukan kegiatan literasi secara mandiri untuk memahami, menanggapi, merefleksi, mengevaluasi, menciptakan pengetahuan, merencanakan sikap, dan rencana tindakan terhadap suatu stimulus. Guru dapat memberikan pertanyaan untuk pengembangan keterampilan literasi peserta didik. Stimulus Literasi seperti membaca teks (berita, cerita pendek, narasi, bacaan informatif), infografis, skrip bermain peran, gambar, video, animasi, kasus, dan masalah. Pada tahap ini juga guru dapat memberikan beberapa pertanyaan kritis, atau peserta didik diminta untuk menuliskan pertanyaan.



Gambar 1: Tahap Literas

### Langkah 2: Orientasi

Tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran di mana kegiatan pembelajaran dilakukan untuk mengkonstruksi pengetahuan tentang fakta, konsep, dan nilai dengan mempertimbangkan kompetensi literasi. Misalnya, kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah dengan menggunakan lembar kerja, identifikasi nilai sosial atau budaya, pemahaman konseptual, atau dapat dengan klarifikasi nilai.



Gambar 2: Tahap Orientasi

### Langkah 3: Kolaborasi

Kegiatan pembelajaran melibatkan kolaborasi antara peserta didik dengan guru dan sesama peserta didik. Langkah ini menyediakan kegiatan pembelajaran dengan tugas-tugas yang menantang. Ini juga dapat merencanakan sikap atau tindakan yang mengikuti kompetensi untuk keterampilan kerja tingkat tinggi; guru dapat memberikan tugas-tugas seperti peta

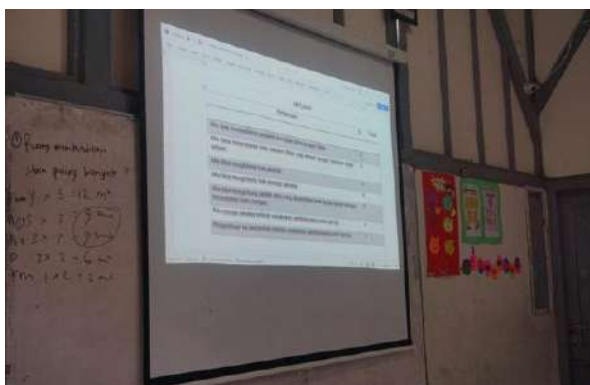
pikiran, esai pendek, naskah, cerita, atau gambar dan poster. Kolaborasi saat menyelesaikan tugas membantu peserta didik meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka, merefleksikan pembelajaran mereka dan beralih ke langkah berikutnya dalam pembelajaran mereka. Selain itu, interaksi kelas membantu guru untuk mendapatkan bukti pembelajaran siswa dan membantu penggunaan untuk memastikan pembelajaran siswa. Ide dasarnya adalah peserta didik tidak bereaksi secara pasif di tengah-tengah rangsangan, tetapi mereka akan secara aktif menentukan perilaku mereka sendiri melalui penciptaan rangsangan lain.



Gambar 3: Tahap Kolaborasi

## Langkah 4: Refleksi

Tahap ini dilakukan penguatan, pengulangan, atau penyimpulan terkait dengan kegiatan pembelajaran atau materi selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan seperti: mengisi kolom, menyimpulkan, dan mengetahui manfaat dari materi yang dipelajari serta menyebutkan kesulitan yang dihadapi.



Gambar 4: Tahap Refleksi

Berdasarkan gambar, khususnya Gambar 1, nampak bahwa proses pelaksanaan sintak Literasi yang dilakukan, tidak fokus pada teks, namun menghadirkan video yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Melalui model LOK-R ini, sumber-sumber yang dapat dijadikan sebagai Literasi tidak hanya terbatas pada teks, namun juga bisa dalam bentuk lain, misalnya video, audio, gambar, foto, bahkan rekaman suara. Ini memberikan ruang yang sangat luas bagi guru untuk mengeksplorasi sumber-sumber belajar yang dapat membuat siswa menjadi lebih literat.

Melalui kemitraan ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa, proses kolaborasi dengan berbagai pihak, seperti rekan dosen, guru-guru di sekolah, dan para ahli pendidikan, tidak hanya memperkaya pendekatan pedagogis yang digunakan, tetapi juga menambah pengalaman praktis di lapangan, mengenai informasi terkini terkait pembelajaran di sekolah. Ini menjadi informasi-informasi berharga, yang dapat dibagikan pada mahasiswa saat perkuliahan.

Dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, melalui implementasi model LOK-R, dapat dikuatkan pada saat fase Literasi dan Orientasi. Literasi, memfasilitasi siswa dalam memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa dengan menekankan pemahaman, analisis, dan penggunaan informasi secara efektif. Orientasi, memfasilitasi siswa dalam memperkuat kemampuan berpikir kritis, dengan memberikan landasan awal yang membantu siswa untuk mempersiapkan diri dalam proses pembelajaran yang lebih mendalam.

Apabila saat proses Literasi dan Orientasi, penemuan konsep yang terbangun pada siswa sudah kuat, maka pada sintak selanjutnya, untuk sintak Kolaborasi dan Refleksi ini lebih mudah dilakukan. Kolaborasi nantinya siswa akan saling bekerjasama dan mengkonfirmasi jawaban anggota, dalam mengerjakan aktivitas yang diberikan guru. Pada proses refleksi, akhirnya

guru tinggal memaksimalkan dan memastikan apa yang telah dipelajari siswa saat kegiatan pembelajaran.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, guru wajib menguasai konsep dasar materi Matematika yang diajarkan secara utuh. Sehingga, ketika siswa menemukan konsep secara mandiri dalam bentuk apapun dan dengan jalan apapun, guru dapat memfasilitasi proses berpikir siswa.

Melalui tahapan dalam *lesson study* yang telah dilaksanakan, diperoleh *best practice* inovasi perkuliahan sebagai berikut :

### 1. Pada tahap *Plan*:

Sebagai pengajar perlu lebih memahami kebutuhan siswa SD dalam pembelajaran matematika dengan mempelajari tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. Saat perencanaan, apapun model atau cara yang digunakan saat membelajarkan materi Matematika, kebutuhan waktu harus tetap menjadi perhatian utama. Sehingga, dalam setiap JP, harus dapat dipastikan setiap waktu yang ada akan digunakan/dimanfaatkan sebagai kegiatan pembelajaran apa saja.

Pengajar bisa riset kecil-kecilan, dengan mencari informasi terkini yang sedang diminati anak. Hal ini bisa menambah bahan, untuk menentukan sumber apa yang akan dihadirkan dalam tahap Literasi, saat pelaksanaan LOK-R.

### 2. Pada tahap *Do*:

Melalui pelaksanaan LOK-R, kita dapat mengetahui bahwa, sumber Literasi tidak hanya bacaan/teks, namun bisa berupa video, rekaman, suara, lagu, dan masih banyak lagi. Sehingga, dapat dipahami bersama bahwa, Literasi yang dibangun pada tahap LOK-R, tidak hanya terfokus pada Literasi dasar, namun bisa pada Literasi numerasi, Literasi Visual, dan jenis Literasi yang lain.

Sintak Literasi dan Orientasi, ini menjadi sintak yang paling kuat dalam membangun

konsep. Energi yang dibutuhkan oleh pengajar saat tahap ini cukup besar, sehingga ide di awal saat *plan*, harus benar-benar matang, baik secara materi, maupun secara urutannya. Hal ini ketika tidak dikontrol, alokasi waktu akan mendapatkan imbas, karena menjadi tidak termanfaatkan secara baik.

Pada saat kegiatan Refleksi pada model LOK-R, pengajar tidak hanya sebatas mengkonfirmasi, tapi juga harus memastikan konsep yang dipahami benar, dengan cara meminta siswa menyebutkan/memaparkan.

### 3. Pada tahap *See*:

Diperoleh hasil evaluasi dan refleksi pembelajaran. Dari hasil ini, pengajar dapat mendapatkan masukan-masukan dari observer, sehingga kualitas pembelajaran yang dilakukan dapat semakin ditingkatkan.

Pada kegiatan *see* juga dapat memastikan, apakah tujuan pembelajaran yang dilakukan oleh pengajar, sudah dapat dicapai atau belum.

Melalui kegiatan *lesson study* yang dilakukan di perkuliahan, model LOK-R juga menjadi pilihan dalam pelaksanaan untuk kegiatan *open class*. Model ini diterapkan pada mata kuliah Konsep Dasar Matematika, untuk siklus 1 materi Konsep Dasar Luas Bangun Datar, dan pada siklus 2 materi Konsep Dasar Keliling Bangun Datar. Seperti pada temuan di sekolah, pada kegiatan *open class* di kampus juga nampak bahwa, sintak literasi dan numerasi merupakan sintak paling kuat dalam penguatan konsep dasar materi, serta kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Jika 2 sintak ini tidak berjalan secara optimal, maka sintak kolaborasi dan refleksi juga tidak optimal, begitupun sebaliknya.

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video



## PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI MODEL LOK-R PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD

Penerima Hibah: Tria Mardiana, M.Pd  
Guru Mitra : Nurul Mu'minin MZ, M. Pd.  
Mitra Sekolah: SD Negeri Sosrowijayan Yogyakarta

### Latar Belakang

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting abad ke-21 yang perlu dikembangkan sejak dini, termasuk dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Namun, di SD N Sosrowijayan, masih ditemukan siswa yang kesulitan menganalisis masalah, menemukan solusi kreatif, dan membuat keputusan berdasarkan alasan logis. Oleh karena itu, diperlukan inovasi model pembelajaran yang efektif, seperti model LOK-R (Literasi, Orientasi, Kolaborasi, dan Refleksi), yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami konsep matematika secara mendalam.

### Dampak Kemitraan

- Dihasilkan referensi model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu Model LOK-R
- Guru mitra dapat melakukan Praktek Baik di lingkungan sekolah dan juga di tingkat Provinsi (Yogyakarta). Sehingga, hasil temuan ini dapat berdampak pada cakupan yang lebih luas.
- Guru mitra dapat menghasilkan artikel ilmiah yang terpublikasi, melalui kegiatan kemitraan yang dilakukan.
- Dosen memperoleh Lesson Learned dari program Kemitraan, sehingga memperoleh informasi untuk meningkatkan kualitas mahasiswa lulusan.
- Program studi yang menaungi Dosen, memperoleh informasi-informasi bermakna yang dapat digunakan sebagai materi, untuk meningkatkan kualitas lulusan mahasiswa.

### Model Pelaksanaan

#### LITERASI

Berfokus pada penguasaan siswa terhadap kemampuan membaca, menulis, menghitung, dan berpikir kritis. Dalam konteks pembelajaran, literasi membantu siswa memahami konsep yang diajarkan dengan lebih mendalam dan relevan.

#### ORIENTASI

Mengacu pada pemberian arahan dan tujuan yang jelas kepada siswa sebelum memulai pembelajaran. Orientasi membantu siswa memahami apa yang akan dipelajari, mengapa hal itu penting, dan bagaimana mereka dapat mencapainya.

#### KOLABORASI

Menekankan pentingnya kerja sama antar siswa dalam menyelesaikan tugas atau proyek. Dengan kolaborasi, siswa belajar untuk berbagi ide, mendengarkan sudut pandang orang lain, dan bekerja dalam tim untuk mencapai tujuan bersama.

#### REFLEKSI

Mengajak siswa untuk melihat kembali proses belajar yang telah dilalui. Refleksi memungkinkan siswa mengevaluasi pemahaman mereka, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, serta merencanakan perbaikan untuk pembelajaran berikutnya.



Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 5: Infografis kegiatan kolaborasi peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui model LOK-R

## Manfaat Program

Melalui kegiatan program KDSI sebagai dosen, manfaat utama yang dirasakan adalah, dosen dapat melakukan evaluasi perkuliahan berdasarkan kondisi nyata kebutuhan di lapangan. Melalui proses refleksi pada fase *see* untuk kegiatan *open class*, nampak berbagai temuan-temuan berharga dari observer untuk dijadikan sebagai bahan evaluasi perkuliahan bagi dosen. Evaluasi ini secara cakupan tidak hanya bermanfaat bagi dosen, namun juga dapat menjadi masukan/evaluasi program studi, untuk menentukan desain-desain perkuliahan yang sesuai bagi mahasiswa, dalam rangka menyiapkan calon guru yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

Dampak positif yang diterima dari penerapan program ini, tidak hanya dirasakan dari personal mitra, namun seluruh guru juga dapat merasakan. Yaitu pada awal kegiatan sebelum LS, kami mengawali dengan kegiatan *workshop* untuk penyamaan persepsi pada guru terkait implementasi model LOK-R pada pembelajaran. Kemudian, bekerja sama dengan mitra, kami mendampingi proses *plan, do, see* dari 2 siklus yang telah dilakukan, dengan menerapkan model LOK-R pada pembelajaran. Setelah selesai melaksanakan siklus, guru mitra melakukan desiminasi hasil pelaksanaan penerapan model LOK-R pada kegiatan praktik baik di sekolah. Kegiatan ini diikuti oleh seluruh guru dan kepala sekolah, untuk mendengarkan praktik baik yang telah dilakukan oleh guru. Melalui kegiatan praktik baik ini, akhirnya semua guru memiliki konsep yang utuh, mulai dari penyamaan persepsi di awal dari aspek teori, dilanjutkan dengan hasil penerapan dalam kegiatan pembelajaran.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada :

1. Pimpinan Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang
3. Kepala Sekolah SDN Sosrowijayan Yogyakarta
4. Guru Mitra dari SDN Sosrowijayan Yogyakarta
5. Rekan Sejawat Dosen Prodi PGSD Universitas Muhammadiyah Magelang
6. Tim Dosen Prodi PGMI Universitas Muhammadiyah Magelang

## Daftar Pustaka

- Effrisanti, E. (2023). Model Pembelajaran LOK-R Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital. *Indonesian Journal of Action Research*, 2(2), 167–175. <https://doi.org/10.14421/ijar.2023.22-02>
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Perbaikan Kualitas Pembelajaran Melalui Pelatihan Pemilihan Model Pembelajaran Dan Pemanfaatan Media Ajar Di Sekolah Dasar Wilayah Perbatasan. *Publikasi Pendidikan*, 10(2), 125–132. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i2.13846>
- Segara, N. B., Alwi, Z., Huriyah, L., Musyaropah, A. R., Saifuddin, S., & Bisri, S. S. (2022). Teacher's Perception: Designing Step-by-Step LOC-R (Literacy, Orientation, Collaboration, Reflection) in Sociocultural Literacy Teaching. *Proceedings of the International Conference on Madrasah Reform 2021 (ICMR 2021)*, 633(Icmr 2021), 173–177. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220104.026>

## Pengajaran Adaptif dalam Implementasi Pendidikan Inklusif

### *Adaptive Teaching in Implementing Inclusive Education*

Triana Lestari

trianalestari@upi.edu

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru, Bandung, Jawa Barat



#### Abstrak

Keberagaman dalam pendidikan inklusif menjadi tantangan nasional yang belum dapat dipecahkan. Meski kebijakan nasional telah diterbitkan, namun implementasi pendidikan inklusi belum cukup operasional. Kajian ini bertujuan menemukan pengajaran adaptif yang mendukung implementasi pendidikan inklusif di sekolah dasar. Temuan menarik diperoleh melalui kegiatan buka kelas di sekolah dengan praktik penyesuaian proses pembelajaran yang dirancang sesuai dengan karakteristik, minat, dan kebutuhan individual siswa di kelas inklusif. Hasil buka kelas menunjukkan bahwa pengajaran adaptif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Pengajaran ini mengharuskan guru memberikan pendekatan yang fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan belajar yang bervariasi. Temuan ini berimplikasi pada pentingnya pengembangan modul-modul pembelajaran yang adaptif untuk mendukung keberhasilan pendidikan inklusif.

#### Kata Kunci

- Adaptif
- Inklusif
- Pengajaran

#### Keywords

- Adaptive
- Inclusive
- Teaching

#### Abstract

*Diversity in inclusive education is a national challenge that cannot yet be solved. Even though a national policy has been issued, the implementation of inclusive education is not yet operational enough. This study aims to find adaptive teaching that supports the implementation of inclusive education in elementary schools. Interesting findings were obtained through open class activities in schools with the practice of adapting learning processes designed according to the characteristics, interests and individual needs of students in inclusive classes. The results of the open class show that adaptive teaching can increase student involvement in the learning process. This teaching requires teachers to provide a flexible and responsive approach to varying learning needs. These findings have implications for the importance of developing adaptive learning modules to support the success of inclusive education.*



## Pembelajaran Adaptif untuk Pendidikan Inklusif

Pendidikan saat ini cenderung mengandalkan metode *one size fits all* di mana semua siswa diajarkan dengan cara dan kecepatan yang sama. Pendekatan ini sering menyulitkan banyak siswa yang memiliki kebutuhan yang berbeda, untuk mengikuti ritme yang sama dengan siswa lain. Hasilnya? Siswa tersebut mungkin merasa tertinggal, frustrasi, dan bahkan kehilangan minat untuk belajar.

Situasi ini menjadi salah satu alasan mendesak mengapa kita perlu mengevaluasi ulang cara kita mengajar. Pendidikan tidak boleh lagi dipandang sebagai proses yang seragam, melainkan harus lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan individu siswa. Sistem pendidikan yang seragam sering kali tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan unik setiap siswa, terutama mereka yang memiliki kebutuhan khusus atau berasal dari latar belakang yang kurang mendukung. Inilah alasan mengapa pembelajaran adaptif mulai dilirik sebagai solusi yang dapat membantu mewujudkan pendidikan inklusif secara lebih efektif.

Pendidikan inklusif adalah fondasi untuk mewujudkan komitmen global SDGs 4 yaitu memastikan pendidikan yang berkualitas dan setara, serta mendukung kesempatan belajar seumur hidup bagi semua orang, tanpa terkecuali. Pembelajaran adaptif hadir sebagai solusi untuk menjawab tantangan ini. Pendekatan ini memungkinkan pengajaran yang disesuaikan dengan kemampuan, minat, dan kebutuhan unik setiap siswa.

Dalam pembelajaran adaptif penyesuaian materi dilakukan secara dinamis berdasarkan kemajuan atau kebutuhan masing-masing siswa. Dengan cara ini, setiap siswa mendapatkan materi yang sesuai dengan level dan kemajuan mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih

efisien dan menyenangkan, baik bagi siswa yang membutuhkan waktu lebih untuk memahami dasar, maupun bagi mereka yang sudah siap menghadapi tantangan lebih sulit.

Namun demikian pembelajaran adaptif harus terus dievaluasi dan disesuaikan untuk memastikan bahwa semua siswa, termasuk mereka yang memiliki hambatan belajar, dapat mencapai potensi terbaik mereka. Implementasi strategi ini tidak hanya akan meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memberikan mereka pengalaman belajar yang lebih bermakna dan berkelanjutan.

## Lingkungan Belajar Lebih Inklusif dan Responsif Dengan Pembelajaran Adaptif

Ada banyak praktik baik yang dapat diadopsi oleh para guru untuk menerapkan pembelajaran adaptif secara bertahap. Berikut adalah beberapa contoh praktik baik dalam pembelajaran adaptif yang fleksibel dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan responsif.

1. Guru dapat mengidentifikasi kebutuhan dan profil belajar siswa melalui asesmen diagnostik kognitif dan non-kognitif, praktik baik ini memungkinkan guru untuk menyesuaikan strategi pengajaran agar lebih tepat sasaran. Asesmen diagnostik kognitif dapat berupa tes kemampuan dasar akademik, wawancara, atau observasi yang membantu guru memahami kekuatan, kelemahan, gaya belajar, serta faktor non-kognitif seperti motivasi dan regulasi diri siswa (Tomlinson, 2017).
2. Personalisasi, tantangan, dan fleksibilitas pembelajaran serta pentingnya *leveling* aktivitas. Pembelajaran yang dipersonalisasi melibatkan penyesuaian aktivitas, materi, dan produk belajar berdasarkan kebutuhan siswa. *Scaffolding* atau bimbingan bertahap, sangat membantu dalam menjaga keterlibatan siswa dengan memberikan

tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka (Xi, J., & Lantolf, J. P., 2021). Misalnya, siswa yang membutuhkan dukungan tambahan dapat memulai dengan tugas sederhana, sementara siswa yang lebih cepat memahami materi diberikan tugas dengan tingkat kesulitan lebih tinggi (Darmayanti *et al.*, 2023). Jumlah aktivitas belajar yang terlalu sedikit tidak cukup menantang bagi siswa. Karena itu, penting untuk memperluas jumlah aktivitas sesuai tingkat kemampuan mereka.

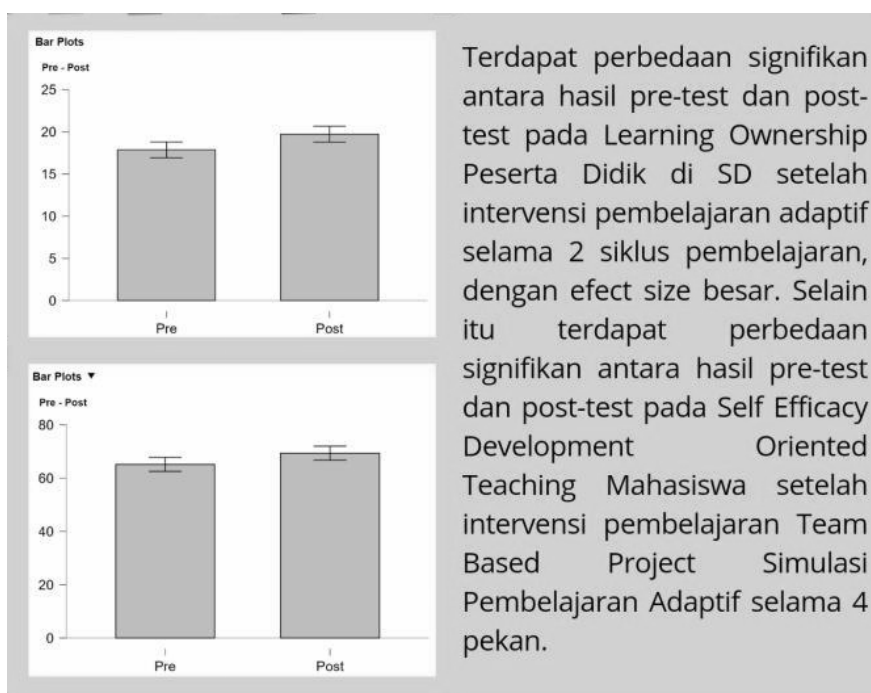
3. Penguatan multimedia dan aktivitas *multisensori* kreatif. Integrasi media visual, auditori, dan kinestetik ke dalam pembelajaran membantu siswa dengan berbagai gaya belajar memahami konsep secara lebih mendalam (Schrader, C. *et al.*, 2021). Aktivitas kreatif seperti permainan atau simulasi, juga dapat membantu berbagai tipe siswa, termasuk yang memiliki gaya belajar auditori atau visual, memahami materi dengan lebih baik. Berdasarkan teori pengalaman belajar dari Edgar Dale, semakin aktif dan terlibat seorang siswa dalam belajar, semakin besar pula peluang mereka untuk mengingat dan memahami materi dengan lebih baik (Asokan, A., 2023).
4. Bimbingan personal untuk meningkatkan kinerja dan regulasi diri siswa. Bimbingan personal memberikan dukungan intensif yang memungkinkan siswa untuk mengatasi hambatan belajar dan meningkatkan rasa percaya diri. Pendekatan ini sejalan dengan teori *self-regulated learning* yang menyatakan bahwa siswa yang didukung untuk mengelola proses belajarnya secara mandiri akan lebih sukses (Schunk, 2023).
5. Pemantauan berkala dan pemberian umpan balik. Pemantauan berkala memungkinkan guru mengidentifikasi progres belajar siswa secara tepat waktu. Umpan balik yang konstruktif memberikan panduan bagi siswa untuk memperbaiki kekurangan mereka, sehingga memotivasi mereka untuk terus belajar (Irons, A., & Elkington, S., 2021).
6. Pengembangan metakognisi dan refleksi belajar. Siswa yang diajarkan untuk merefleksikan proses dan hasil belajarnya mampu meningkatkan kesadaran metakognitif mereka. Praktik ini melibatkan aktivitas seperti dialog interaktif untuk mengevaluasi apa yang telah dipelajari dan bagaimana mereka dapat meningkatkannya (Antonio, R. P., 2020). Melalui pembelajaran adaptif, siswa diharapkan mampu mengenali kapan mereka membutuhkan bantuan dan bisa secara mandiri mencari solusi atas tantangan belajar yang dihadapi. Kesadaran metakognitif ini memungkinkan siswa untuk merefleksikan apa yang mereka pelajari, sehingga mereka dapat menginternalisasi materi dengan lebih baik. Di akhir pembelajaran, guru bisa meminta siswa untuk menjelaskan materi dengan bahasa mereka sendiri sebagai bentuk evaluasi pemahaman. Selain itu, penting bagi guru untuk memperhatikan elemen pendukung seperti pengondisian dan modifikasi lingkungan belajar, pengaturan tata letak ruang kelas untuk memastikan aksesibilitas, kenyamanan, dan interaksi yang efektif, pengembangan kesadaran sosial dan interaksi kolaboratif, serta pendekatan *Positive Behaviour Support (PBS)* untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung siswa secara emosional dan sosial (Fisher, W. W. *et al.*, 2021).

## Solusi Keterbatasan Pendekatan Tradisional

Pembelajaran adaptif menawarkan solusi untuk mengatasi keterbatasan pendekatan tradisional guru dalam pendidikan. Dengan menjadikan proses belajar lebih responsif terhadap kebutuhan individu, pendidikan bisa lebih inklusif dan adil untuk semua siswa. Meski tantangan dalam implementasinya tidak sedikit, pengalaman pembelajaran adaptif dapat secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan regulasi diri siswa, termasuk bagi mereka yang memiliki hambatan belajar. Penggunaan media yang variatif, aktivitas kreatif, dan diferensiasi instruksi membantu menciptakan suasana belajar yang inklusif dan menyenangkan. Prinsip-prinsip pembelajaran adaptif ini juga dapat menjadi inovasi dalam pendidikan tinggi bagi mahasiswa calon guru untuk mempersiapkan mereka dalam menghadapi keragaman kebutuhan siswa. Selain mendukung upaya pencapaian SDGs 4, inovasi ini juga membantu menjembatani

kebutuhan kompetensi guru abad 21 serta melatih mahasiswa untuk adaptif menghadapi tantangan pendidikan.

Mahasiswa dapat dilatih untuk merancang dan melaksanakan asesmen diagnostik sederhana yang mengintegrasikan aspek kognitif (kemampuan akademik) dan non-kognitif (motivasi, gaya belajar, regulasi diri), menyusun aktivitas belajar berjenjang (*leveled tasks*) yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa, termasuk siswa berkebutuhan khusus, membuat media pembelajaran multisensori berbasis tema tertentu, menyusun rubrik penilaian untuk memberikan umpan balik formatif, mempraktikkan bimbingan personal kepada siswa untuk mengembangkan rasa percaya diri dan kemampuan regulasi diri, merancang aktivitas refleksi untuk siswa, mendesain pengaturan ruang kelas yang mendukung siswa dengan kebutuhan khusus, merancang aktivitas kolaboratif yang mendorong interaksi sosial siswa, serta menyusun modul ajar adaptif pada mata pelajaran.



Terdapat perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test pada Learning Ownership Peserta Didik di SD setelah intervensi pembelajaran adaptif selama 2 siklus pembelajaran, dengan effect size besar. Selain itu terdapat perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test pada Self Efficacy Development Oriented Teaching Mahasiswa setelah intervensi pembelajaran Team Based Project Simulasi Pembelajaran Adaptif selama 4 pekan.

Gambar 1: Grafik peningkatan *learning ownership* siswa dalam pembelajaran adaptif serta peningkatan efikasi diri mahasiswa calon guru dalam implementasi pembelajaran adaptif

Proses Perancangan dan Pengembangan Pembelajaran Adaptif dalam Implementasi Pendidikan Inklusif di Sekolah Dasar dapat dilihat pada video berikut:



Gambar 2: Keterlibatan aktif siswa dalam implementasi buka kelas dengan pengajaran adaptif di SDIT Daarul HUda



Video 1: Rangkaian seluruh kegiatan kolaborasi pengajaran adaptif dalam implementasi pendidikan inklusif

Scan untuk melihat video



## Manfaat Program

Dari kemitraan ini, terdapat 2 manfaat besar dari program KDSI melalui implementasi *lesson study* di sekolah:

1. Program KDSI sebagai kerangka kolaboratif untuk membangun budaya profesional dan meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Program KDSI menjadi jembatan antara dosen yang membawa wawasan teoretis dan guru yang menyumbangkan pengalaman praktis dari lapangan.
2. Program ini juga menguatkan kompetensi inovasi dosen dalam merancang strategi

Dalam konteks pengembangan dan penerapan model pembelajaran adaptif, program ini memberikan ruang refleksi untuk menganalisis keefektifan sintaks pembelajaran adaptif yang telah dirancang berdasarkan pengalaman lapangan dan masukan kolektif dari guru dan dosen pakar. Sehingga kebijakan inklusi mendapatkan pijakan yang lebih kuat untuk diimplementasikan dengan efektif.

pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan siswa, selain itu juga meningkatkan kompetensi pedagogik guru karena terlibat secara aktif dalam pengembangan, implementasi, dan evaluasi model pembelajaran adaptif.

Melalui siklus kerja yang berkesinambungan, kontribusi program KDSI memberikan peluang untuk melahirkan model adaptif yang lahir dari praktik *lesson study* lebih responsif terhadap kebutuhan nyata siswa serta mendukung transformasi sekolah untuk lebih responsif terhadap keberagaman siswa. Ini tentunya memberikan kontribusi nyata terhadap kesiapan sekolah inklusi atau yang sedang menuju inklusif dalam memenuhi kebutuhan siswa beragam, sejalan dengan semangat kebijakan pendidikan inklusi serta pemenuhan target *Sustainable Development Goals (SDGs)* poin keempat, yaitu menjamin pendidikan yang inklusif dan berkualitas serta mendorong kesempatan belajar sepanjang hayat bagi semua.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Kegiatan ini sangat berarti dan memberikan dampak positif pada peningkatan mutu pendidikan inklusif di Indonesia. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya mewujudkan pendidikan yang inklusif, adil, dan bermakna bagi anak-anak Indonesia.

## Daftar Pustaka

- Antonio, R. P. (2020). Developing Students' Reflective Thinking Skills in a Metacognitive and Argument-Driven Learning Environment. *International Journal of Research in Education and Science*, 6(3), 467-483.
- Asokan, A. (2023). Improving Form One Student's Listening Skill Using Edgar Dale's Cone of Experience. *Journal of Valartamil*, 4(2), 1-5.
- Darmayanti, R., Usmyatun, U., Setio, A., Sekaryanti, R., & Safitri, N. D. (2023). Application of Vygotsky Theory in High School Mathematics Learning Material Limit Functions. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(1), 39-48.
- Fisher, W. W., Piazza, C. C., & Roane, H. S. (Eds.). (2021). *Handbook of applied behavior analysis*. Guilford Publications.
- Irons, A., & Elkington, S. (2021). *Enhancing learning through formative assessment and feedback*. Routledge.
- Schrader, C., Kalyuga, S., & Plass, J. L. (2021). Motivation and affect in multimedia learning. Cambridge University Press.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.). (2023). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Taylor & Francis.
- Tomlinson, C. A. (2017). Differentiated instruction. In *Fundamentals of gifted education* (pp. 279-292). Routledge.
- Xi, J., & Lantolf, J. P. (2021). Scaffolding and the zone of proximal development: A problematic relationship. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 51(1), 25-48.

## Proses Kognitif - Non Kognitif Penjumlahan Pecahan melalui VR dengan Proyek Investigasi Tempe

### *Cognitive - Non Cognitive Process of Adding Fractions through VR with the Tempe Investigation Project*

Feny Rita Fiantika

fentfeny@gmail.com

<sup>1</sup> Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Jawa Timur



#### Abstrak

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik untuk mengembangkan berbagai kompetensi yang tak hanya mencakup aspek kognitif, tetapi juga aspek non-kognitif seperti sikap, nilai, dan keterampilan sosial. Salah satu pendekatan inovatif dalam pengembangan instrumen penilaian adalah melalui penerapan *ecomath* dan penggunaan teknologi *Virtual Reality (VR)*. *Ecomath* dikemas dalam konten pasar yang disajikan dalam *Virtual Reality (VR)* untuk menstimulasi peserta didik dalam belajar matematika. *PBL (Problem Based Learning)* digunakan untuk mengetahui peningkatan *self-concept* dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Terdapat kenaikan *self-concept* dan kemampuan mengekspresikan antar konsep hingga 21% dalam 2 siklus.

#### Kata Kunci

- *Self-Concept*
- *Ecomath* dengan media VR
- Pemahaman Konsep

#### Keywords

- *Self-Concept*
- *Ecomath with VR*
- *Conceptual understanding*

#### Abstract

*21st century education requires students to develop various competencies that not only include cognitive aspects, but also non-cognitive aspects such as attitudes, values and social skills. One innovative approach in developing assessment instruments is through the application of ecomath and the use of Virtual Reality (VR) technology. Ecomath is packaged in market content presented in Virtual Reality (VR) to stimulate students in learning mathematics. PBL (Problem Based Learning) is used to determine the increase in students' self-concept and problem solving abilities. There was an increase in self-concept and the ability to express between concepts by up to 21% in 2 cycles.*



## Mencari Cara Memotret Peserta Didik

Instrumen penilaian merupakan salah satu alat penting dalam dunia pendidikan untuk mengukur kemampuan peserta didik baik dari aspek kognitif maupun non-kognitif. Namun, adakalanya seorang guru memberikan penilaian yang tidak menggambarkan keadaan yang sesungguhnya, sehingga hal ini dapat berakibat fatal pada peserta didik yaitu peserta didik mempunyai pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan capaian kompetensi di kelas tersebut. Masalah ini dialami oleh SDN Kebonagung 1 Sukodono Sidoarjo yaitu motivasi belajar rendah, tidak percaya diri, kurangnya pemahaman konsep peserta didik pada materi pecahan dan di kelas tersebut terdapat 6 dari 20 peserta didik berkemampuan rendah dan satu diantaranya belum dapat membaca dengan lancar dan hanya mengenal angka 1 sampai 10.

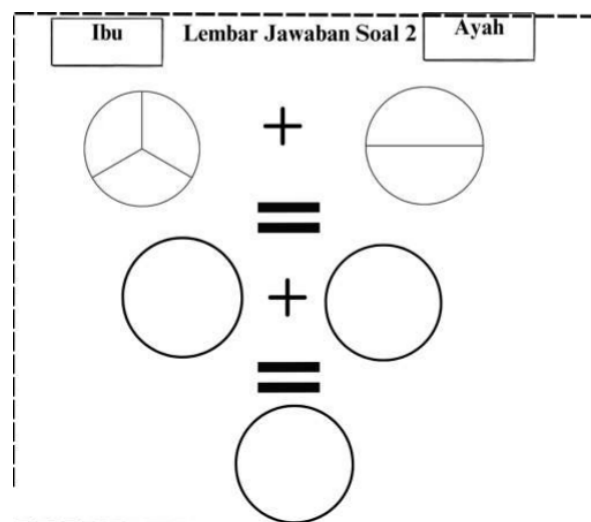
Secara garis besar, SDN Kebonagung 1 Sukodono mengalami permasalahan kognitif dan non-kognitif. Masalah *urgent* ini perlu untuk segera ditangani mengingat pentingnya penilaian kognitif dan nonkognitif untuk belajar berkelanjutan. Penilaian kognitif berfokus pada kemampuan berpikir dan memahami, sedangkan penilaian non-kognitif meliputi aspek afektif, seperti sikap, nilai, dan konsep diri (*self-concept*) (Anderson & Krathwohl, 2001). Untuk memotivasi peserta didik dalam belajar matematika perlu kiranya untuk menorehkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Untuk membantu menyelesaikan masalah yang dialami SDN Kebonagung 1 Sukodono Sidoarjo dikembangkan media *Virtual Reality (VR)*, media *Virtual Reality (VR)* dapat memberikan pengalaman belajar imersif yang mendukung pengembangan kognitif dan non-kognitif siswa (Han & Park, 2021).

Pendekatan *ecomath* digunakan sebagai kerangka dalam pengembangan instrumen ini. *Ecomath* menggabungkan konsep matematika dengan isu-isu lingkungan untuk mengajak siswa berpikir kritis tentang ekologi sambil

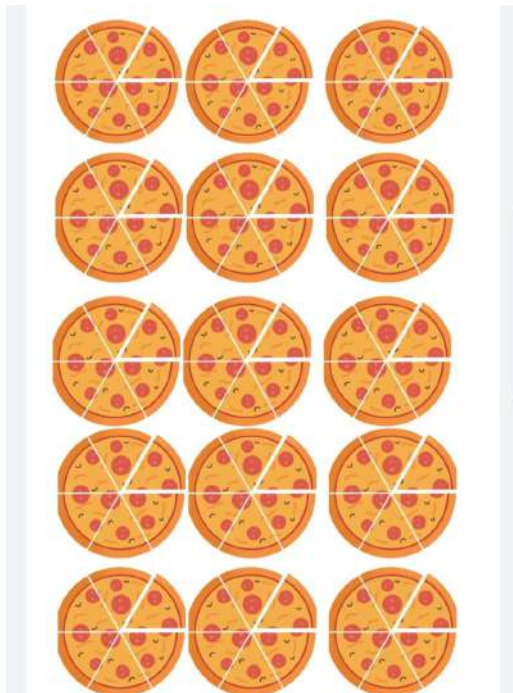
mempraktikkan keterampilan matematis mereka (Ting & Cheng, 2019). Media pembelajaran VR, berbasis *ecomath* dapat memberikan pengalaman yang kontekstual dan menarik bagi peserta didik, sehingga mendorong mereka untuk berinteraksi lebih aktif dalam pembelajaran. *Ecomath* disajikan dalam sebuah konten pasar, mengajak peserta didik berbelanja melalui VR yaitu membeli dua buah tempe untuk dibuat menu masakan dalam dua hari. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning (PBL)* agar dapat mengidentifikasi proses belajarnya. Tim KDSI bersama dengan guru merancang modul ajar dengan mengurai tujuan pembelajaran menjadi dua yaitu tujuan pembelajaran untuk peserta didik berkemampuan minimal sedang dan tujuan pembelajaran dasar untuk peserta didik berkemampuan rendah. Pembuatan tujuan pembelajaran gradatif dasar tersebut disertai dengan LKPD bergambar lengkap dengan langkah-langkah panduan yang dapat menjadikan jembatan pemahaman bagi peserta didik berkemampuan rendah.

## Hasil dan Pembahasan

TPD pada LKPD siklus satu (penjumlahan) dan siklus dua (pengurangan) peserta didik diminta untuk mengilustrasikan sisa pizza yang telah dibagikan pada lembar jawaban berikut yaitu menempelkan Gambar 2 ke Gambar 1.



Gambar 1: LJ soal 2



Gambar 2: Potongan pizza



Gambar 3: Jawaban peserta didik TPD

Hasil yang diperoleh pada siklus 1 dan 2 yang ditunjukkan Gambar 3 Hasil pekerjaan peserta didik di atas menunjukkan bahwa peserta didik dapat menyatakan pecahan dari kalimat verbal ke gambar dan simbol dengan benar, peserta didik dapat menyamakan penyebut dengan benar dan melakukan operasi hitung dengan benar. Peserta didik dapat menyatakan pecahan dalam bentuk lain dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik TPD mampu melakukan mengekspresikan antar konsep operasi pecahan dengan benar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembuatan tujuan pembelajaran Dasar (TPD) dan dengan dilengkapi langkah-langkah bantuan dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Selanjutnya, peserta didik diberi sepotong tempe, pisau dan LKPD, selanjutnya diminta untuk memotong tempe tersebut sesuai dengan banyaknya tempe yang dikonsumsi pada hari pertama dan kedua kemudian melakukan operasi hitung sesuai permintaan soal di LKPD. Melalui kegiatan ini tampak peserta didik bekerja dengan temannya terdapat dalam Video Kerja sama di bawah ini:

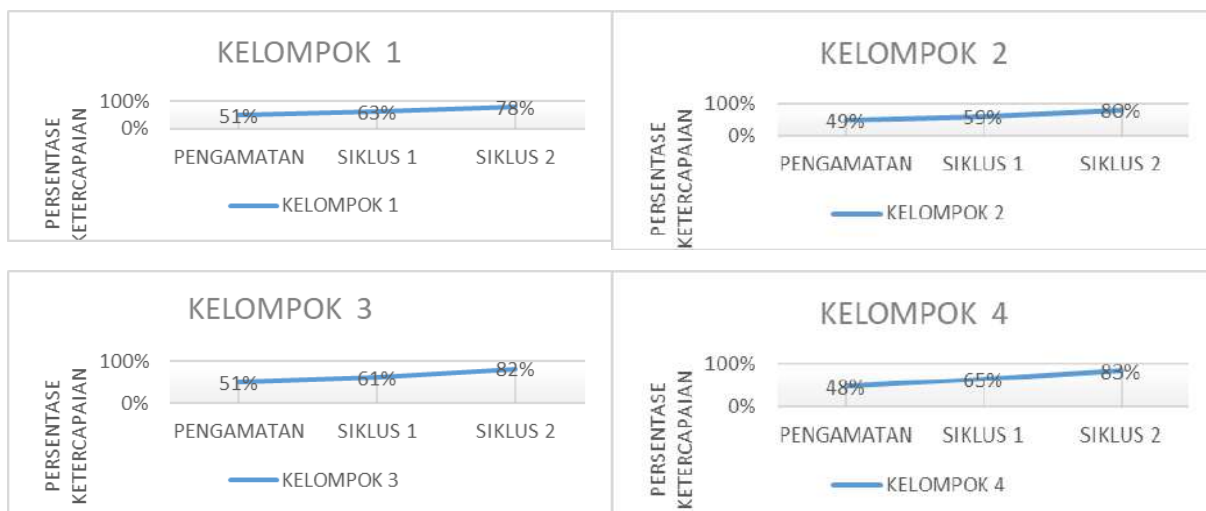


Video 1: Kerja sama antar siswa dalam menyelesaikan tugas

Scan untuk melihat video



Hal ini menunjukkan proses kerja sama dan proses kognitif peserta didik. Hasil Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pemotongan tempe sesuai permintaan di LKPD. Melalui kegiatan presentasi, peserta didik mengungkapkan bahwa mereka menggunakan KPK untuk menyamakan penyebut. Gradasi *self concept* dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4: Diagram ketercapaian *self-concept* peserta didik

Diagram berikut menunjukkan adanya **kenaikan *self-concept* dan kemampuan mengekspresikan antar konsep**. Terdapat peningkatan *Self-concept* hingga 21% dalam 2 siklus.



Video 2: Kegiatan siklus satu



Video 3: Kegiatan siklus dua

Oleh: Feny Rita Fiantika<sup>1</sup>, Mei Ernawati<sup>2</sup>, Eko Fatmawati<sup>3</sup>, Muhammad Handoyo<sup>4</sup>.  
<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
<sup>2,3,4</sup>SDN Kebonagung 1 Sukodono Sidoarjo

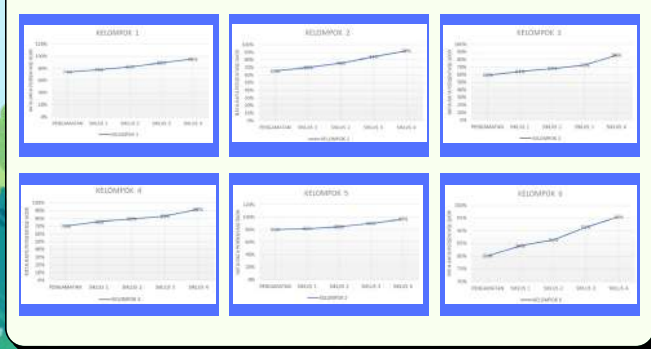
**PERMASALAHAN MITRA**



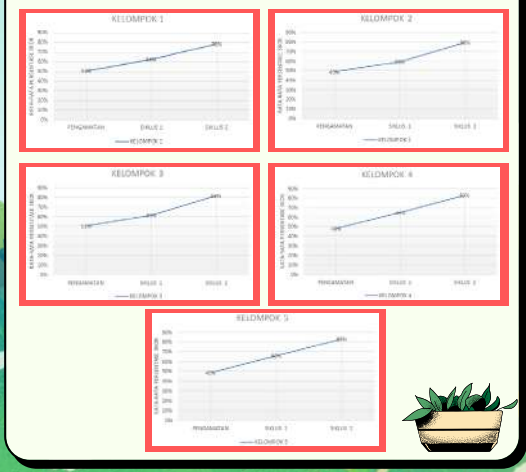
**SOLUSI**



**HASIL DI KAMPUS**



**HASIL DI SEKOLAH**



**KESIMPULAN**

Terdapat kenaikan prosentase self concept siswa maupun mahasiswa hingga 21%

**LUARAN**

- BUNGA RAMPAI
- VIDEO PEMBELAJARAN
- POSTER
- MODUL AJAR

**DOKUMENTASI**

**Aktivitas lesson study 2 siklus di sekolah**



**Aktivitas lesson study 4 siklus di kampus**



Gambar 5: Infografis pemecahan masalah

## Lesson Learn

Memberikan inovasi pembelajaran di kampus *Project Base Learning* untuk:

1. Merancang penilaian kognitif-non kognitif
2. Menyusun kisi-kisi penilaian non kognitif
3. Menyusun instrumen penilaian non kognitif
4. Menyusun rubrik penilaian non kognitif Pertemuan
5. Memvalidasi instrumen ke dosen dan guru
6. Menganalisis hasil validasi instrument
7. Mengujicobakan instrumen yang telah valid ke sekolah

## Pengembangan Kegiatan

### 1. Mengembangkan Penilaian Kognitif dan Nonkognitif

Penilaian kognitif mencakup kemampuan siswa dalam hal berpikir, memahami, dan menerapkan pengetahuan. Taksonomi Bloom yang dikembangkan lebih lanjut oleh Anderson & Krathwohl (2001) dalam Nafiati (2021) memetakan penilaian kognitif dari tingkat rendah hingga tingkat berpikir yang lebih tinggi, seperti analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6) menjadi menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasikan (C6). Penilaian kognitif dalam kegiatan ini diperoleh melalui tes kegiatan bermain kartu bilangan dan proses kognitif peserta didik pada saat berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Di sisi lain, penilaian non-kognitif meliputi karakteristik yang tidak berkaitan langsung dengan kemampuan berpikir, tetapi lebih pada aspek emosional dan kepribadian, seperti konsep diri, sikap, dan nilai. *Self-concept* merupakan salah satu penilaian non-kognitif yang dapat membantu meningkatkan rasa percaya

diri peserta didik. *Self-concept* atau konsep diri siswa berkaitan erat dengan bagaimana mereka memandang kemampuan dan nilai mereka dalam pembelajaran. Konsep diri yang positif berkontribusi pada pencapaian akademik yang lebih baik serta sikap yang lebih konstruktif terhadap pembelajaran (Schunk, 2012). Pembelajaran yang efektif seharusnya tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik, tetapi juga membangun kepercayaan diri mereka. Kegiatan ini mengembangkan instrumen penilaian non kognitif *self-concept* yaitu observer mengamati *self-concept* peserta didik melalui interaksi mereka saat melakukan kegiatan kelompok.

### 2. Mengembangkan *Ecomath* dalam Pembelajaran Kontekstual

*Ecomath* atau *ecological mathematics* menggabungkan pembelajaran matematika dengan isu ekologi, dalam penelitian ini *ecomath* berhubungan dengan Ekonomi, *Culture*, dan *Object* Matematika. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan matematika tetapi juga mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan menyadari dampak tindakan mereka terhadap lingkungan (Jardine, 1998). Dalam penelitian Ting & Cheng (2019), *ecomath* ditemukan efektif dalam mengembangkan kesadaran lingkungan siswa sambil meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika. *Ecomath* yang digunakan dalam penelitian ini adalah konten pasar dengan latar belakang berbelanja tempe untuk lauk dalam dua hari. Peserta didik diminta untuk membagi tempe dalam beberapa bagian dan melakukan kegiatan sesuai dengan perintah dalam LKPD.

### 3. Mengembangkan *Virtual Reality (VR)* sebagai Media Pembelajaran

VR menghadirkan pengalaman belajar virtual yang lebih hidup dan nyata, membantu siswa untuk memahami konsep yang abstrak melalui pengalaman langsung. *Virtual Reality (VR)* yang dikembangkan dalam penelitian ini berkonten pasar dengan mengajak peserta didik berbelanja melalui VR. Menurut Han & Park (2021), VR dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan memberikan pengalaman yang mendalam, sehingga meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Dengan VR, pembelajaran dapat disimulasikan dalam skenario yang sulit dijangkau, seperti ekosistem yang kompleks, memungkinkan siswa berinteraksi dan mengamati efek langsung dari keputusan peserta didik.

### 4. Merancang Pengalaman Berharga melalui Berkolaborasi (*Lesson Study*)

Instrumen ini dikembangkan dengan mengadaptasi model penelitian dan pengembangan dan diimplementasikan dalam langkah *lesson study: Plan*, peneliti bersama tiga guru mengembangkan instrumen.

Tahap perencanaan, dilakukan analisis kebutuhan yaitu dilakukan gradasi tujuan pembelajaran dengan cara menurunkan tingkat kesulitan kompetensi yang ada pada tujuan pembelajaran (TPD dan TP) tujuan pembelajaran dasar digunakan untuk peserta didik berkemampuan rendah, ecomath dirancang sedemikian hingga dalam *Virtual Reality (VR)* berkonten pasar dengan mengajak peserta didik berbelanja melalui VR. Peserta didik melakukan perjalanan virtual untuk membeli tempe dan selanjutnya tempe digunakan sebagai bahan investigasi dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah tersebut dituangkan dalam modul ajar.

Proses investigasi dinyatakan dalam lembar kerja sesuai perintah LKPD.

Pengembangan instrumen penilaian, instrumen penilaian kognitif dirancang untuk mengukur kemampuan matematika peserta didik yang dikemas dalam bentuk *games* kartu pecahan. Kegiatan investigasi tempe diamati dan digunakan untuk mendapatkan data tentang cara peserta didik menyelesaikan masalah dan mengkonstruksi konsep serta *self-concept peserta didik* dalam diskusi kelompok.

*Do-See*, guru model menerapkan modul ajar dalam dua siklus dan kegiatan ini melibatkan 12 observer. Hasil *do* siklus pertama dijadikan bahan diskusi dan dasar perbaikan dalam siklus selanjutnya.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya Ditjen Diktiristek. Kemenristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri 2024. Terima kasih atas kerja sama luar biasa SDN Kebonagung 1 Sukodono Sidoarjo dengan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

## Daftar Pustaka

- Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal of Educational Psychology*, 103(1), 1–18. <https://doi.org/10.1037/a0021017>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Borsci, S., Lawson, G., & Broome, S. (2015). A comprehensive review of user experience evaluation methods in virtual reality environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 82, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2015.04.004>

- Han, H., & Park, S. (2021). Virtual reality and augmented reality in education: A literature review and classification. *Educational Technology Research and Development*, 69, 1451–1479. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09950-0>
- Jardine, D. W. (1998). *To dwell with a boundless heart: Essays in curriculum theory, hermeneutics, and the ecological imagination*. Peter Lang.

## Penerapan Model PBL Berbantuan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

### *The Application of the PBL Model Assisted by Interactive Learning Media in an Effort to Improve the Critical Thinking Skills of Fourth Grade Elementary School Students*

Frida Marta Argareta Simorangkir<sup>1\*</sup>, Jean Sibert Sinambela<sup>2</sup>

fridasimorangkir86@gmail.com\*

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Sumatera Utara

<sup>2</sup>SD Negeri 101826 Tuntungan, Deli Serdang, Sumatera Utara



#### Abstrak

Kompetensi 4C (*Creativity, Critical thinking, Collaboration, dan Communication*) memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Keempat elemen tersebut bertujuan untuk membentuk pribadi siswa yang cerdas dan berkualitas. Kompetensi 4C diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dan membantu siswa untuk menjadi individu yang mandiri, kreatif, dan tanggap terhadap perubahan yang terjadi di dunia global saat ini. Pembahasan ini difokuskan pada kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*). Peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir kritis agar mempermudah kegiatan sehari-hari seperti melihat masalah, memahami, dan bisa memecahkan masalah tersebut dengan tepat. Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), maka siswa perlu dibekali dan dilatih melalui proses pembelajaran yang inovatif. *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) siswa. Dalam penerapan model PBL sebaiknya perlu dibantu dengan media pembelajaran interaktif yang relevan seperti Wordwall. Pembelajaran berbasis teknologi seperti Wordwall bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan adanya pembelajaran PBL berbantuan media interaktif Wordwall, peserta didik juga lebih termotivasi dan antusias dalam proses pembelajaran.

#### Abstract

*The 4C competencies (Creativity, Critical thinking, Collaboration, and Communication) play a very important role in everyday life. The four elements aim to shape intelligent and high-quality students. The 4C competencies are expected to improve the quality of education in Indonesia and help students become independent, creative individuals who are responsive to the changes occurring in today's global world. This discussion focuses on Critical Thinking Skills. Students must possess critical thinking skills to facilitate daily activities such as identifying problems, understanding them, and solving those problems accurately. Considering the importance of Critical Thinking skills, students need to be equipped and trained through an innovative learning process. Problem Based Learning (PBL) can be an alternative solution to enhance students' Critical Thinking skills. In the implementation of the PBL model, it should be supported by relevant interactive learning media such as Wordwall. Technology-based learning like Wordwall aims to develop and improve students' Critical Thinking abilities. With PBL learning supported by interactive media like Wordwall, students are also more motivated and enthusiastic in the learning process.*

#### Kata Kunci

- Berpikir Kritis
- Media Interaktif Wordwall
- Problem Based Learning (PBL)

#### Keywords

- Critical Thinking
- Wordwall
- Interactive Media
- Problem Based Learning (PBL)

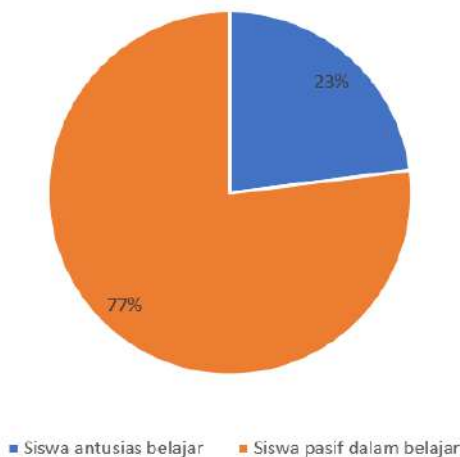


## Bermula dari Matematika

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Matematika diajarkan bukan hanya untuk mengetahui dan memahami apa yang terkandung di dalamnya. Dalam kehidupan, matematika merupakan salah satu ilmu yang dapat dijadikan alternatif untuk mencari solusi terhadap suatu masalah. Matematika memiliki tujuan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, penalaran, serta kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika maupun pada kehidupan nyata (Refina, *et al.*, 2019).

Mata pelajaran matematika terkadang dikategorikan sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi beberapa siswa. Oleh karena itu, seorang guru saat mengajar mata pelajaran matematika harus inovatif dan efektif untuk menciptakan proses pembelajaran menjadi menyenangkan. Dalam proses pembelajaran matematika tentunya guru harus dapat melibatkan keaktifan siswa agar materi atau konsep yang diajarkan dapat dipahami dengan baik dan benar.

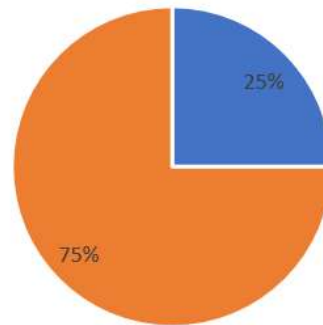
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 101826 Tuntungan bahwasanya 7 dari 30 siswa (23%) antusias mengikuti pembelajaran matematika dan selebihnya pasif dalam pembelajaran. Hasil observasi pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1: Hasil Observasi Pembelajaran Siswa

Pada observasi pembelajaran, siswa pasif dalam belajar disebabkan karena siswa kesulitan memahami materi yang diajarkan, kurangnya inovasi dari guru untuk memberi penjelasan, guru cenderung memberi penjelasan dengan metode ceramah tanpa melibatkan media pembelajaran sehingga membuat siswa kurang antusias dan kurang motivasi dalam belajar.

Hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas bahwasanya ditemukan 75 % dari 30 siswa belum dapat mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan sisanya sebanyak 25% sudah mencapai tujuan pembelajaran. Hasil wawancara pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



- Siswa mencapai tujuan pembelajaran
- Siswa belum dapat mencapai tujuan pembelajaran

Gambar 2: Hasil Wawancara Pembelajaran

Hal ini disebabkan karena guru lebih sering menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan, serta model pembelajarannya masih bersifat umum atau biasa. Siswa hanya terpaku pada guru dan buku. Siswa kurang termotivasi dalam belajar sehingga belum belajar secara aktif. Pembelajaran dengan metode seperti itu belum dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa sehingga kemampuan HOTS siswa juga belum maksimal. Berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan untuk dapat membuat keputusan-keputusan logis dengan melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan menggunakan strategi kognitif dalam menggeneralisasi, membuktikan, atau mengevaluasi situasi matematis.

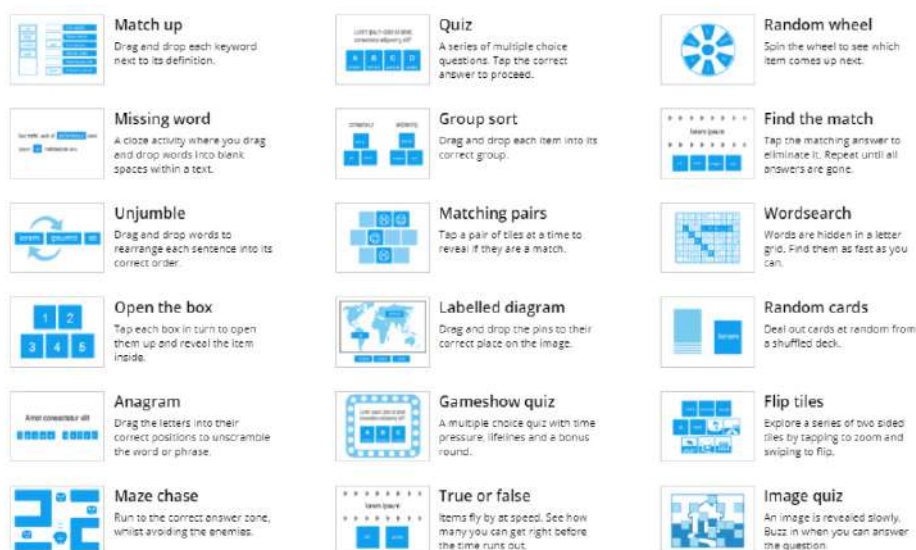
Selain pembelajaran yang belum maksimal, faktor lain yang memengaruhi adalah masih kurangnya sarana dan prasarana penunjang pembelajaran seperti media interaktif yang digunakan dalam belajar di kelas. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu, baik itu berupa alat, lingkungan, ataupun kegiatan yang direncanakan secara sengaja dapat disalurkan pesan pembelajaran yang berguna membentuk terjadinya proses pembelajaran pada siswa untuk tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif. Guru dan proses pembelajaran harus mampu beradaptasi dengan perubahan pembelajaran di sekolah yang sudah menerapkan digitalisasi dengan berbasis penerapan teknologi. Dalam dunia pendidikan, teknologi memiliki dampak positif yang nyata bagi pembelajaran. Proses menjadi belajar lebih menyenangkan dan inovatif dengan memanfaatkan teknologi. Sekolah sebagai lembaga pendidikan yang mempunyai prioritas utama sebagai wahana untuk penyelenggaraan proses pembelajaran yang relevan dengan pembelajaran inovatif berbasis teknologi (Wijayanti, 2017).

Salah satu model pembelajaran yang inovatif ialah model *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang membangun siswa guna memahami proses belajar secara kolaboratif melalui kelompok guna menyelesaikan permasalahan di dunia

nyata (Mayasari, 2022). Model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pembelajaran yang menumbuhkan keaktifan berpikir kritis siswa melalui pengajuan masalah nyata selama proses pembelajaran. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu metode pengajaran yang menghadirkan suatu *problem* atau tantangan terhadap peserta didik, kemudian mengharuskan mereka mencari informasi dan solusi melalui berbagai sumber, termasuk kerja kolaboratif (Apriliani, *et al.*, 2024).

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang diajarkan kepada siswa kelas IV SD adalah materi diagram garis. Diagram Garis adalah diagram berisi garis atau plot yang menghubungkan titik-titik data dan menunjukkan kuantitas dari data-data tersebut. Pada materi diagram garis ini siswa juga memiliki kesulitan dalam memahami dan mempraktikkan pembuatan diagram garis. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang relevan dengan materi diagram garis sehingga kemampuan pemahaman siswa lebih baik dari sebelumnya.

Belajar materi diagram garis juga bisa dilakukan dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media-media yang biasa digunakan siswa untuk bermain seperti media pembelajaran interaktif Wordwall. Tampilan Wordwall dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3: Tampilan *Wordwall*

*Wordwall* merupakan aplikasi berbasis *website* untuk membuat media pembelajaran interaktif seperti kuis, menjodohkan, memasangkan pasangan, anagram, acak kata, pencarian kata, mengelompokkan, dll. Menariknya lagi, selain pengguna dapat menyediakan akses media yang telah dibuatnya melalui daring, juga dapat diunduh, dan dicetak pada kertas. Media *Wordwall* merupakan aplikasi interaktif yang digunakan untuk membuat pembelajaran menjadi kreatif dan inovatif di zaman sekarang. Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa *Wordwall* menyediakan beragam *game* edukasi, *game* ini bertujuan sebagai alat bantu dan evaluasi yang menyenangkan bagi siswa (Mahwar, 2022). Manfaat dengan menggunakan media pembelajaran *Wordwall* pada pelaksanaan pembelajaran antara lain: (1) membuat prinsip belajar sambil bermain, (2) memberikan ketertarikan siswa, (3) dapat digunakan dengan mudah oleh siswa, (4) menumbuhkan rasa senang belajar, (5) menumbuhkan daya ingat siswa, (6) membangkitkan kreativitas siswa, dan (7) memiliki kesesuaian dengan pembelajaran literasi matematika (Maghfiro, 2018).

Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu dilakukan perbaikan proses pembelajaran dengan penerapan model *Project Based Learning* (PBL) berbantuan media *Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD Negeri 101826 Tuntungan.

## Setiap Tahapan Memberikan Pengalaman Berharga

Dalam pelaksanaan *lesson study* di sekolah maupun kampus, penulis menjalin kolaborasi dengan berbagai pihak. Tahapan kolaborasi yang dilakukan memberikan banyak pengalaman berharga, diantaranya:

### 1. Pada tahap *Plan* (perencanaan):

- Dosen dan mahasiswa lebih memahami kebutuhan belajar siswa SD dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, materi dalam perkuliahan Konsep

Dasar Matematika disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa SD dan tidak hanya mempelajari teori, perlu juga dipertimbangkan penggunaan media pembelajaran yang tepat sesuai materi ajar.

- Berdasarkan kebutuhan belajar siswa, dosen, dan guru mitra berkolaborasi untuk merancang dan mempersiapkan bahan ajar, desain, perangkat, dan media pembelajaran matematika.
- Pada pembelajaran matematika di kelas IV, penggunaan media pembelajaran interaktif seperti *Wordwall* menjadi pengalaman baru bagi guru dan siswa.

### 2. Pada tahap *Do* (pelaksanaan):

- Penerapan model pembelajaran inovatif yaitu model *Problem Based Learning* melalui 5 sintaks. Hal tersebut sesuai dengan kegiatan inti pada modul ajar yang telah dirancang. Pada setiap sintak PBL diarahkan pada pembelajaran matematika berbasis HOTS untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- Mahasiswa mendapatkan pemahaman baru terkait penerapan model pembelajaran inovatif yaitu model *Problem Based Learning* melalui 5 sintaks.
- Melalui observasi pembelajaran diperoleh informasi kegiatan pembelajaran sesuai sintaks PBL misalnya respons belajar, pertanyaan-pertanyaan yang muncul saat diskusi kelompok, maupun pertanyaan kepada guru, pemahaman siswa saat membaca istilah baru dalam buku maupun LKPD.

### 3. Pada tahap *See* (refleksi):

- Diperoleh hasil evaluasi dan refleksi pembelajaran.

b. Diperoleh simpulan, apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai pada siklus 1 ataukah dilanjutkan ke siklus berikutnya.

c. Diperoleh umpan balik dan masukan yang akurat untuk penentuan langkah tindakan selanjutnya



Gambar 4: Aktivitas pembelajaran dalam kelompok belajar di sekolah



Gambar 5: Aktivitas pembelajaran dalam kelompok belajar di kampus



Gambar 6: Aktivitas Pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran Interaktif



Gambar 7: *Workshop* Pembelajaran di SDN 101826 Tuntungan, Kab. Deli Serdang, Prov. Sumut

Berikut adalah beberapa pengembangan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan kegiatan ini:

1. Menerapkan model pembelajaran inovatif seperti model *Problem Based Learning* (PBL) sehingga pembelajaran lebih efektif dan bermakna bagi siswa.
2. Menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis IT seperti Wordwall sehingga meningkat semangat belajar siswa.

3. Kreativitas dalam menyesuaikan materi ajar dengan media pembelajaran yang digunakan.
4. Kreativitas dalam merancang perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian.
5. Kreativitas dalam menciptakan suasana pembelajaran lebih menyenangkan bagi siswa.



Gambar 8: Infografis penerapan model PBL berbantuan media pembelajaran interaktif



Video 1: Rangkaian pembelajaran dan kolaborasi

## Manfaat Program

Manfaat program KDSI yang dirasakan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kompetensi pedagogik dosen dalam menerapkan prinsip pembelajaran yang mendidik sesuai dengan profil pelajar Pancasila
- b. Melalui penerapan *team based project*, dapat menghasilkan model pembelajaran inovatif berbasis *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) yang diperoleh dari kolaborasi antara dosen dan praktisi sesuai karakteristik siswa dan dapat membentuk profil pelajar Pancasila
- c. Meningkatkan praktik komunitas belajar dalam upaya meningkatkan kualitas

- pembelajaran di UPT SD Negeri 101826 Tuntungan
- d. Meningkatkan hasil penelitian dan publikasi dosen dari hasil kolaborasi dengan praktisi di sekolah dalam pengembangan pendidikan dan pembelajaran.
  - e. Meningkatkan praktik komunitas belajar dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di UPT SD Negeri 101826 Tuntungan
  - f. Menjalin dan meningkatkan pola kemitraan antara dosen dengan praktisi di sekolah sebagai *stakeholder*.
9. Seluruh panitia Program KDSI Tahun 2024
  10. Seluruh pihak yang belum dituliskan satu persatu di sini, yang telah banyak membantu dan memotivasi sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik

## Daftar Pustaka

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Dalam kesempatan ini, penulis sebagai peserta program KDSI tahun 2024 mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia
2. Rektor Universitas Katolik Santo Thomas
3. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Santo Thomas
4. Kepala Sekolah SDN 101826 Tuntungan Kabupaten Deli Serdang
5. Guru Mitra dari SDN 101826 Tuntungan Kabupaten Deli Serdang
6. Seluruh Supervisor Program KDSI Tahun 2024
7. Rekan Sejawat Dosen Prodi PGSD Universitas Katolik Santo Thomas
8. Mahasiswa Prodi PGSD Universitas Katolik Santo Thomas

Apriliani, Y., Arif, M. N., Sutriyani, W., & Wakit, A. (2023). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media PADI (PAPAN DIAGRAM) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 2(3), 172-179.

Maghfiroh, K. (2018). Penggunaan Media Word Wall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV MI Roudlotul Huda. *Jurnal Profesi Keguruan*, 4(1), 64–70. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk>

Mahwar Alfa Nisa, R. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. *Journal Penelitian Guru Indonesia*, 7(1), 140-147. doi: <https://doi.org/10.29210/022035jpgi0005>.

Mayasari, A. 2022. Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran, Vol. 3, No. 2 Hal. 167-175

Refina Oktavianda, et.al. 2019. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Learning Cycle 7E Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas XI IPS SMA N 1 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019. *Juring(Journal of Research in Mathematics Learning)*. Vol. 2. No. 2

Wijayanti, Y. (2017). Peranan Penting Sejarah Lokal Dalam Kurikulum Di Sekolah Menengah Atas. *History and Education*, 4(1), 53–61.



## **BAGIAN 3**

# **MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN INOVATIF**

## Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Simulasi PhET untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA

### *Differentiated Learning with PhET Simulations to Enhance Understanding of Science Concepts*

Nurwanti Fatnah

nurwanti.fatnah@gmail.com

Prodi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Jawa Barat



#### Abstrak

Proses pembelajaran IPA di SMP 2 Muhammadiyah Cirebon pada awalnya masih konvensional dan tidak beragam. Melalui program kemitraan dosen di sekolah, diterapkan pembelajaran berbasis teknologi menggunakan simulasi PhET untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Peserta didik mampu menyusun rangkaian listrik yang beragam dalam simulasi PhET. Ada peserta didik yang menggunakan komponen lain dalam rangkaianannya, seperti komponen yang menghantarkan arus listrik, ataupun membuat rangkaian gabungan. Dari hasil rangkaian listrik yang berbeda-beda, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kebebasan untuk menunjukkan pemahaman konsep IPA sesuai dengan cara dan kreativitas masing-masing. Untuk pemahaman konsep IPA pada peserta didik kelas 9 SMP memiliki tingkat pemahaman sebesar 80% dengan kriteria sangat paham dan paham. Guru dan peserta didik melakukan refleksi pembelajaran di akhir, ada peserta didik yang mengatakan seru, mengasah otak, menyenangkan dan tidak mengantuk.

#### Abstract

*At first, the learning process was still conventional and lacked variety, with no use of technology-based learning media. Students also only completed individual practice questions on worksheets without any discussion. Therefore, technology-based media in the form of PhET simulations were implemented to support differentiated learning. For process differentiation, various learning activities were provided to meet students' needs, such as videos, demonstrations, and hands-on practice using PhET simulations. Meanwhile, for product differentiation, students created diverse electric circuit products within the PhET simulation. Some students used different components in their circuits, such as components that conduct electricity, while others created combined circuits. These varied electric circuit outcomes demonstrate that students have the freedom to demonstrate their conceptual understanding according to their individual methods and creativity.*

#### Kata Kunci

- Konsep IPA
- Pembelajaran berdiferensiasi
- PhET

#### Keywords

- Science Concepts
- Differentiated Learning
- PhET



## Keterbatasan Melahirkan Inovasi

Guru IPA di SMP 2 Muhammadiyah Cirebon jarang menggunakan media pembelajaran apalagi media yang berbasis teknologi, karena di sekolah infocus terbatas dengan kondisi yang kurang baik, sehingga pembelajaran cenderung lebih sering ceramah. Hal ini terbukti pada saat analisis pembelajaran, terlihat proses pembelajaran masih konvensional, tidak ada interaksi antar peserta didik, suasananya hening, peserta didik hanya mengerjakan soal latihan yang ada pada LKS secara masing-masing tanpa adanya diskusi, lalu mencoba mengerjakan di papan tulis bagi yang sudah mampu. Selain itu, untuk eksperimen juga jarang dilakukan karena alat dan bahannya kurang lengkap.

Melihat persoalan yang ada, untuk itu perencanaan pembelajaran disusun dengan menggunakan simulasi PhET yang dapat mendukung pembelajaran berdiferensiasi sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Guru IPA ternyata sudah pernah menggunakan simulasi PhET pada saat sebelum covid, tetapi setelah itu belum pernah menggunakannya kembali, sehingga perlu banyak belajar lagi. Selain itu, guru IPA juga belum mengetahui dan belum pernah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi.

Sebelum merancang desain pembelajaran, diadakan *workshop* terlebih dahulu mengenai pembelajaran berdiferensiasi. Peserta *workshop* ini adalah seluruh guru dan mahasiswa, dengan harapan pembelajaran berdiferensiasi juga dapat diimplementasikan oleh guru lain. Dari kegiatan *workshop* tersebut ada beberapa hal yang cukup mengubah pemahaman mengenai pembelajaran berdiferensiasi, seperti yang diketahui adanya asesmen diagnostik di awal untuk mengetahui berbagai informasi dari peserta didik seperti halnya kesiapan belajar, gaya belajar, minat, atau hobi, tetapi saat ini diganti menjadi asesmen awal, karena asesmen diagnostik harus dilakukan oleh para ahli di bidangnya. Selanjutnya saat menyusun modul ajar pun pada awalnya yang telah diketahui

jika mengacu kepada gaya belajar, maka modul ajar atau LKPD yang disusun harus berbeda-beda tergantung dari gaya belajar peserta didik, tapi ternyata tidak demikian. Hal ini membuka wawasan untuk menyusun perangkat pembelajaran berdiferensiasi.

Penggunaan simulasi PhET dalam pembelajaran IPA dapat mendukung berbagai gaya belajar peserta didik, termasuk gaya belajar visual, kinestetik, dan auditori. Untuk gaya belajar visual, peserta didik mendapat manfaat dari tampilan grafis dan representasi visual dalam simulasi PhET. Untuk gaya belajar kinestetik peserta didik cenderung belajar lebih baik melalui interaksi langsung. Dengan simulasi PhET, mereka dapat memanipulasi elemen-elemen dalam simulasi seperti menambahkan atau mengubah komponen rangkaian listrik. Untuk gaya belajar auditori dapat didukung dengan penjelasan verbal dari guru atau saat diskusi kelompok. Ini memungkinkan peserta didik auditori memahami konsep melalui penjelasan yang disampaikan bersamaan dengan visualisasi dalam simulasi.

Pada pembelajaran berdiferensiasi dilakukan asesmen awal terlebih dahulu sebelum menyusun perencanaan pembelajaran. Hasil dari asesmen awal ada beberapa peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik. Selain itu juga ada peserta didik yang memiliki minat terhadap teknologi dan merasa bahwa teknologi dapat membantu proses pembelajaran. Berdasarkan hasil asesmen awal terdapat 3 peserta didik yang termasuk visual, lalu sebanyak 7 peserta didik yang termasuk auditori dan 5 peserta didik yang termasuk kinestetik, serta dari 15 orang ada 5 peserta didik yang memiliki minat terhadap teknologi. Berdasarkan hasil asesmen awal, modul ajar dirancang dengan menerapkan berbagai kegiatan (diferensiasi proses), sehingga dapat mengakomodasi seluruh gaya belajar peserta didik.

## Proses Pembelajaran

Pada awal pembelajaran peserta didik dibuat kelompok secara heterogen, tidak mengelompokkan peserta didik berdasarkan gaya belajar, tetapi menyediakan variasi kegiatan pembelajaran (video, demonstrasi dan praktik menggunakan simulasi PhET) yang dapat mengakomodasi seluruh gaya belajar peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran melibatkan beberapa observer, yaitu guru, dosen dan mahasiswa. Pada siklus 1 peserta didik mampu melakukan demonstrasi langsung percobaan listrik statis menggunakan penggaris plastik yang dapat menarik potongan kertas. Peserta didik juga fokus mengamati video mengenai fenomena petir, hal ini dapat memenuhi gaya belajar peserta didik yang termasuk audiovisual, selanjutnya dijadikan referensi dalam menjawab pertanyaan di LKPD mengenai bahaya petir dan upaya untuk melindungi diri dari bahaya petir. Peserta didik juga mampu melakukan percobaan listrik statis melalui simulasi PhET dengan percobaan balon yang digosokkan ke kain wol, hal ini dapat memenuhi gaya belajar peserta didik yang termasuk kinestetik dan memiliki minat terhadap teknologi, lalu berdiskusi secara kelompok mencatat hasil pengamatan, dan menjawab pertanyaan. Peserta didik juga mampu mempresentasikan hasil pengamatan dan jawaban pertanyaan di depan kelas.

Berdasarkan hasil refleksi dari siklus 1 peserta didik masih terlihat bingung dalam mengerjakan simulasi PhET dan menuangkan hasilnya ke dalam tabel pengamatan, sehingga pada siklus 2 dilakukan demonstrasi terlebih dahulu oleh guru dan terlihat peserta didik fokus mengamati demonstrasi guru. Peserta didik juga terlihat fokus mengamati video mengenai tutorial PhET untuk menguatkan pemahaman peserta didik dalam melaksanakan percobaan menggunakan PhET, hal ini juga dapat memenuhi gaya belajar peserta didik yang termasuk audiovisual. Peserta didik juga mampu melakukan percobaan listrik dinamis melalui simulasi PhET dengan percobaan

menyusun rangkaian listrik secara seri dan paralel sesuai LKPD, serta mengukur tegangan dan kuat arus pada rangkaian tersebut dengan memasang voltmeter dan amperemeter, hal ini dapat memenuhi gaya belajar peserta didik yang termasuk kinestetik dan memiliki minat terhadap teknologi.

Peserta didik juga mampu menyusun rangkaian lain menggunakan komponen-komponen yang ada dalam simulasi, sehingga setiap kelompok menghasilkan rangkaian yang berbeda-beda (diferensiasi produk). Ada peserta didik yang memasang *paper clip*, koin, pensil, sehingga terlihat perbedaannya dari nyala lampu. Ketika peserta didik memasang *paper clip* dan lampu menyala, terlihat peserta didik tersebut antusias dan memberikan informasi kepada teman satu kelompoknya, ada yang mengetahui bahwa memang *paper clip* merupakan bahan konduktor yang dapat menghantarkan arus listrik. Ketika diganti menggunakan pensil menghasilkan nyala lampu tapi redup, hal ini juga membuat teman kelompoknya kaget ternyata lampunya bisa menyala meskipun redup lalu melaporkannya kepada guru dan mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan jawabannya sendiri dari hasil percobaan tersebut. Selain itu ada juga peserta didik yang terlihat antusias karena telah berhasil membuat rangkaian gabungan seri dan paralel, lalu memastikan kepada guru bahwa rangkaiannya memang sudah betul terdiri dari seri dan paralel.

Dari hasil rangkaian listrik yang berbeda-beda, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kebebasan untuk menunjukkan pemahaman konsep sesuai dengan cara dan kreativitas mereka masing-masing. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, tujuan dari diferensiasi produk adalah memungkinkan peserta didik menunjukkan pemahaman mereka dalam bentuk atau cara yang paling sesuai dengan kemampuan, minat, atau gaya belajar mereka. Dengan menggunakan simulasi PhET, peserta didik juga mendapatkan kesempatan untuk belajar melalui eksperimen virtual, yang meningkatkan keterlibatan dan pemahaman

mereka dalam cara yang relevan dan interaktif. Dalam kelompoknya ada peserta didik yang fokus membuat rangkaian listrik dengan bebas menunjukkan pemahaman melalui praktik atau desain rangkaian. Ada juga peserta didik yang fokus mengisi tabel pengamatan menunjukkan pemahaman melalui pengumpulan data dan perhitungan kuantitatif, serta peserta didik yang menjawab pertanyaan menunjukkan pemahaman melalui analisis dan penalaran konsep.



Gambar 1: Grafik Pemahaman Konsep IPA

Peserta didik mampu memahami konsep IPA pada materi listrik dinamis melalui pengolahan dan pengumpulan data pada tabel pengamatan dengan mencatat nilai hambatan dan kuat arus berdasarkan hasil pengamatan di simulasi PhET dan dibuktikan dengan penerapan rumusnya yang ada di pertanyaan. Berdasarkan grafik pemahaman konsep IPA pada Gambar 2 bahwa terlihat peserta didik yang sangat paham terhadap konsep IPA sebesar 47%, lalu peserta didik yang paham sebesar 33% dan masih ada yang kurang paham sebesar 20%, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep IPA pada peserta didik kelas 9 SMP dengan dengan tingkat pemahamannya sangat paham dan paham itu sebesar 80%. Guru dan peserta didik melakukan refleksi pembelajaran di akhir, ada peserta didik yang mengatakan seru, mengasah otak, menyenangkan dan tidak mengantuk.



a



b

Gambar 2: a. Kondisi Awal Aktivitas Guru Tanpa Menggunakan Media Teknologi  
b. Kondisi Aktivitas Guru Saat Mendemonstrasikan Simulasi PhET



a



b

Gambar 3: a. Kondisi Awal Aktivitas Siswa Mengerjakan LKS Masing-masing  
b. Kondisi Aktivitas Siswa Saat Diskusi Kelompok dan Menggunakan Simulasi PhET

Best practice yang dapat diambil dari kegiatan *lesson study* di sekolah dan dapat dilakukan oleh orang lain yaitu pembelajaran berdiferensiasi berbasis simulasi PhET mampu menyajikan berbagai kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik sekaligus

meningkatkan pemahaman konsep IPA. Dengan penggunaan simulasi PhET dalam percobaan IPA secara virtual dapat menjadi solusi bagi sekolah yang menghadapi keterbatasan alat dan bahan praktikum.

**PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DENGAN SIMULASI PHET UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA**

Program KDSI yakni Kemitraan antara dosen LPTK dengan guru di sekolah dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi dosen dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi dengan simulasi PhET yang dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA di SMP, lalu mengintegrasikan ke dalam pembelajaran di kampus melalui proyek pengembangan modul percobaan IPA berbasis eksperimen dan simulasi PhET

**LESSON STUDY DI SEKOLAH**

**ANALISIS MASALAH PEMBELAJARAN**  
Proses pembelajaran IPA masih konvensional, tidak ada interaksi antar peserta didik, tidak menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi, dan peserta didik mengerjakan LKS masing-masing

**WORKSHOP PEMBELAJARAN**  
Workshop dengan tema "Strategi Mewujudkan Kelas Inklusif Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi" diikuti oleh seluruh guru di SMP 2 Muhammadiyah Cirebon

**PLAN**  
Desain pembelajaran dilakukan oleh dosen dan guru mitra menghasilkan Modul Ajar yang Berdiferensiasi untuk mata pelajaran IPA di kelas 9 SMP dengan materi Listrik Statis dan Listrik Dinamis menggunakan simulasi PhET

**DO**  
Kegiatan open class dilakukan dua siklus di kelas 9B

**SEE**  
Lesson Learn dari hasil observasi dan refleksi:  

- Dalam pembelajaran diferensiasi, kegiatannya beragam, seperti mengamati video dan demonstrasi serta melakukan percobaan dengan simulasi PhET. Hal ini dapat memfasilitasi preferensi gaya belajar peserta didik sesuai dengan kebutuhan
- Peserta didik mampu menghasilkan rangkalan listrik yang berbeda, hal ini menunjukkan kreativitas dan kemampuan dalam mengaplikasikan konsep yang dipelajari
- Peserta didik mampu mengolah dan mengumpulkan data, serta membuktikan pemahaman konsep IPA dengan penerapan rumus secara tepat dalam menjawab pertanyaan

**LUARAN WAJIB**  
1. Modul Pembelajaran  
2. Bunga Rampai  
3. Video Pembelajaran

**LUARAN TAMBAHAN**  
1. HKI  
2. Artikel ilmiah

**Mitra Dosen**  
Noor Novianawati, M.Pd, Zakkiyah, M.Si  
Sati, M.Pd, dan Hamikah, M.Pd

**Mitra Guru SMP 2 Muhammadiyah Cirebon**  
1. Suci Dwi Rizki, S.Pd  
2. Nurul Iman Haerul Rizki, S.Pd

**LESSON STUDY DI KAMPUS**

**PLAN**  
Dosen dan dosen mitra menyusun desain pembelajaran meliputi RPS, SAP, LKM (Lembar Kerja Mahasiswa), dan media google sites untuk Mata Kuliah Pengembangan Percobaan IPA

**DO**  
Kegiatan open class dilakukan selama 3x pertemuan dengan menggunakan model Project Based Learning  
Scan barcode di samping untuk melihat dokumentasi saat demonstrasi

**SEE**  
Lesson learn dari hasil observasi dan refleksi:  

- Penentuan pertanyaan mendasar berdasarkan kondisi yang real di sekolah
- Proses pembelajaran aktif dengan diskusi kelompok membuat proyek Modul Percobaan Berbasis Eksperimen dan Simulasi PhET
- Pengembangan modul percobaan berbasis simulasi PhET dapat menjadi solusi bagi sekolah yang menghadapi keterbatasan alat dan bahan praktikum
- Mahasiswa mampu mempresentasikan modul percobaannya, dan dengan memberikan umpan balik, mahasiswa fokus memperhatikan saat ada kelompok yang presentasi
- Mahasiswa mampu melakukan uji coba modul percobaan di sekolah dan mendapatkan respon positif dari guru dan peserta didik
- Mahasiswa mampu mendemonstrasikan modul percobaannya dengan terampil

**KESIMPULAN**  
Pembelajaran berdiferensiasi berbasis simulasi PhET mampu menyajikan berbagai kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik sekaligus meningkatkan pemahaman konsep IPA. Pengalaman yang diperoleh dari sekolah diimplementasikan di kampus melalui proyek pengembangan modul percobaan IPA berbasis eksperimen dan simulasi PhET, yang dirancang untuk menjawab kebutuhan guru dalam mendukung pembelajaran IPA di sekolah.

Kemertarikan Dosen dengan Praktiki di Sekolah dan Industri

Kampus Merdeka INDONESIA JAYA

DITDAYA MAJU

KLAB Karya Inovasi Laboran

NURWANTI FATMAH, M.Si  
Prodi Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Cirebon

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 4: Infografis Kegiatan Lesson Study Di Sekolah



Video 1: Belajar IPA Lebih Seru Melalui Laboratorium Virtual PhET

## Manfaat Program

Dari program KDSI banyak sekali manfaat yang dapat dirasakan terutama yaitu meningkatkan kompetensi pedagogi dalam pengajaran di kampus. Program ini sangat membantu dalam menyiapkan rancangan pembelajaran yang terstruktur, mendalam dan relevan. Selain itu, program ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, baik di tingkat pendidikan dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Program ini tidak hanya memperkaya wawasan, tetapi juga mendorong dosen untuk lebih reflektif dalam mengevaluasi proses belajar-mengajar, sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Rodhiah, R. dan A'yun, D. (2024). Penyesuaian Gaya Belajar dengan Prinsip aliran Humanisme Berbasis Media PhET Kelas 6 SDN Telang 1. *DIDAKTIKA Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. 7(1), 17–25
- Fajri, R.A., dan Wulandari, F. (2022). Analisis Pemahaman Konsep IPA pada Masa Covid-19 Di SDN Kalanganyar. *RIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR*. 11(3), 936-943
- Wahuni, S. Thahir, A., Karma, R. dan Putriani, A. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Menulis Puisi Di Tingkat SMP. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*. 6(2), 264-269

## Menyimak Kreatif Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Siswa

### *Creative Listening as an Effort to Enhance Students' Critical Reasoning Skills*

Ratu Bulkis Ramli<sup>1\*</sup>, Nadiron Azizah<sup>2</sup>

ratubulkisramli@unmus.ac.id\*

<sup>1</sup> Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Musamus, Merauke, Papua



#### Abstrak

Menyimak sejatinya sebuah aktivitas yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kegiatan menyimak bertujuan untuk membantu siswa menafsirkan makna, memahami sebuah argumen atau gagasan utama, dan menyelami konteks yang disampaikan pembicara. Melalui aktivitas *lesson study* dengan tahapan *Plan, Do, See*, ditemukan siklus 1, sebagian besar siswa dapat mempresentasikan hasil simakannya, namun aspek gagasan, ungkapan, dan kreativitas perlu diperbaiki. Sementara, pada Siklus 2, ditemukan; a) Siswa terlihat fokus saat menonton video dan memberikan respons tentang video yang ditampilkan; b) Siswa sangat aktif dan kolaboratif saat menyusun *puzzle* dan menyusun teks prosedur; c) saat presentasi, siswa terlihat berani namun beberapa masih malu-malu. Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun siswa aktif dalam menyusun teks prosedur, keterlibatan dalam presentasi masih perlu didorong lebih lanjut khususnya dalam hal kepercayaan diri.



#### Abstract

*Listening is essentially an activity that can enhance students' critical thinking skills. The purpose of listening activities is to help students interpret meaning, understand arguments or main ideas, and delve into the context conveyed by the speaker. Through lesson study activities with the stages of Plan, Do, and See, it was found in Cycle 1 that most students could present their listening results, but the aspects of ideas, expressions, and creativity needed improvement. Meanwhile, in Cycle 2, it was observed that: a) Students appeared focused while watching the video and responded to the video presented; b) Students were very active and collaborative in assembling puzzles and composing procedural texts; c) During the presentation, students appeared confident, although some were still shy. This indicates that although students were active in composing procedural texts, their involvement in presentations still needs to be further encouraged, particularly in terms of building confidence.*

#### Kata Kunci

- Berpikir Kritis
- Keterampilan Berbahasa
- Kolaboratif
- Lesson Study
- Menyimak Kreatif

#### Keywords

- Critical Thinking
- Languages Skills
- Collaborative
- Lesson Study
- Creative Listening



## Membentuk Kekuatan “Superpower” dari Aktivitas Menyimak Kreatif

Pernahkah kamu mengalami situasi, di mana seseorang memahami apa yang kamu butuhkan atau apa yang kamu pikirkan tanpa perlu mengatakannya secara eksplisit? Kebanyakan orang menyebutnya “*chemistry*”, koneksi yang terasa begitu alami antara dua orang atau lebih tanpa bahasa, seakan-akan mereka memiliki pemahaman mendalam antara satu sama lain. Jika menilik lebih jauh, fenomena tersebut sebenarnya bukanlah sesuatu yang terjadi secara kebetulan, melainkan melalui proses komunikasi yang intens dan penuh perhatian. Proses tersebut melibatkan kemampuan mendalam, bagaimana seseorang mampu menyimak secara empati, di mana menyimak tidak hanya berpusat pada kata-kata belaka, tetapi juga meresapi emosi dan niat yang mendasari pesan yang disampaikan. Keterampilan menyimak secara intens memungkinkan seseorang untuk memahami perspektif orang lain dan menjalin hubungan yang lebih dalam, dengan cara mengatasi gangguan eksternal dan meningkatkan fokus pada pesan yang disampaikan. Psikolog (Goleman, 2020) menjelaskan bahwa, empati mencakup kemampuan seseorang untuk merasakan apa yang dirasakan oleh orang lain. Kemampuan ini tidak hanya melibatkan aspek kognitif, tetapi juga emosional mendalam. Sebab itu, kemampuan tersebut disebut sebagai sebuah kekuatan “*Superpower*”.

Proses komunikasi intens sejatinya terjadi bukan hanya dalam interaksi sehari-hari, tetapi juga pada konteks yang lebih dalam misalnya pada proses pembelajaran. Di tingkat SMP, misalnya, keterampilan menyimak kreatif berperan penting dalam mengembangkan kecerdasan sosial dan emosional siswa. Menyimak kreatif tidak hanya mengandalkan kata-kata, tetapi juga menyelami makna

yang lebih dalam, mencakup emosi, niat, dan perspektif yang terkandung dalam pesan. Proses menyimak tersebut mendorong siswa untuk lebih peka terhadap isi dan konteks pembelajaran, serta menjadi lebih terbuka dalam menerima pandangan dan pengalaman orang lain. Melalui kegiatan menyimak, siswa dapat mengasah kemampuan “*Superpower*” mereka dalam berempati, sehingga memperkaya pengalaman belajar mereka. Kecerdasan emosional yang diperoleh dari kemampuan menyimak secara empati memungkinkan siswa tidak hanya memahami pelajaran, tetapi juga dapat melatih siswa dalam berkomunikasi secara positif dan produktif.

Berdasarkan hal tersebut, maka melalui kegiatan Kolaborasi Dosen Bersama Sekolah dan Industri (KDSI) ini, dibuatlah sebuah rancangan pembelajaran yang memungkinkan siswa SMP Al Ma’arif NU Merauke, untuk mengembangkan kemampuan bernalar kritis dan kecerdasan emosional siswa secara optimal melalui kegiatan menyimak kreatif. Kegiatan yang dilakukan menggunakan metode *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) dengan tahapan *Plan, Do, See*. Guru dan dosen secara kolaboratif merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi efektivitas model pembelajaran, serta metode menyimak yang digunakan. Pendekatan LSLC ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan menyimak kreatif siswa secara bertahap, sembari mengamati kebutuhan dan karakteristik siswa di dalam kelas. Harapannya, setiap rancangan pembelajaran yang dibuat dapat membantu siswa kelas IX SMP Al Ma’arif NU Merauke, menjadi lebih responsif, terbuka, dan mampu berkomunikasi secara efektif dan empatik, serta dapat melatih kemampuan “*Superpower*” mereka dalam lingkungan sosial yang lebih luas.

Kegiatan *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) sejatinya merupakan kegiatan yang dilandasi pada prinsip kolaborasi (Febri Syahputra Siregar *et al.*, 2024) yang mendalam

antara dosen, guru, mahasiswa, dan siswa dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran. Beberapa pengalaman berharga yang ditemukan dari kegiatan ini, yaitu:

### 1. Menumbuhkan Komunitas Belajar Melalui Kegiatan *Workshop*



Gambar 1: *Workshop* Pelatihan Menulis Bahan Ajar

Beberapa sekolah mungkin memiliki komunitas belajar untuk guru-guru di sekolah. Komunitas belajar ini terbentuk karena adanya upaya meningkatkan keterampilan profesional guru secara berkelanjutan. Berbeda halnya yang terjadi di SMP Al Ma'arif NU Merauke. Melalui kegiatan observasi sekolah, diketahui bahwa belum ada komunitas belajar guru yang terstruktur dengan baik. Meskipun dalam beberapa kesempatan terjadi interaksi antara guru, tetapi kegiatan kolaboratif yang terorganisir belum ada. Sebab itu, melalui kegiatan Kolaborasi Dosen bersama Sekolah dan Industri (KDSI) dengan pendekatan *Lesson Study for Learning Community (LSLC)* ini, berupaya mengisi kekosongan tersebut, dimulai dari kegiatan "Pelatihan Pembuatan Modul Ajar Berbasis PjBL Berbantuan Media Pembelajaran". Harapannya bahwa, kegiatan pelatihan ini dapat menjadi landasan awal yang memotivasi guru-guru untuk membentuk sebuah komunitas belajar yang lebih terorganisir dalam mendukung perkembangan profesional guru secara lebih efektif, yang dimulai dari perbaikan modul ajar yang dilakukan secara berkelompok.

### 2. Media Pembelajaran sebagai Jembatan Pemahaman Siswa



Gambar 2. Gaya belajar siswa

Media pembelajaran dapat diibaratkan sebagai sebuah jembatan yang dapat menghubungkan antara tujuan pembelajaran dengan konten pembelajaran. Sebelum kegiatan KDSI ini dilaksanakan, modul ajar guru hanya terlihat menggunakan model PJJ. Melihat model pembelajaran PJJ yang tidak sesuai dengan kondisi dan keadaan sekolah, maka pada saat *Plan* siklus pertama, dibuatlah model pembelajaran kooperatif tipe STAD berdasarkan masukan dari guru, dengan berbantuan media sinier. Penggunaan media sinier pada siswa cukup berdampak, hal ini terlihat dari antusias siswa menyimak meskipun sempat di awal kurang kondusif karena siswa menyimak masing-masing. Pada pembelajaran siklus II, digunakan media audiovisual. Siswa diberikan simakan berbasis kearifan lokal, yakni "Cara Membuat Papeda". Pada tahapan tersebut, siswa terlihat sangat antusias dan bersemangat. Terlebih, siswa dapat merekam dengan jelas tahapan atau langkah-langkah pembuatan papeda yang ditampilkan. Berdasarkan kedua siklus tersebut, yang menggunakan media pembelajaran yang berbeda, maka disimpulkan bahwa penggunaan media yang berbeda dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Beberapa penelitian yang menunjang diantaranya (Kholid *et al.*, 2024; Lali *et al.*, 2024; Pendidikan *et al.*, n.d.). Perubahan suasana belajar dengan adanya media pembelajaran

dapat menjembatani pemahaman siswa dengan pengetahuan baru yang akan diperoleh.

### 3. Gaya Belajar Siswa yang Heterogen



Gambar 3: Gaya Belajar Siswa

Pada kegiatan *Do* siklus pertama, guru menyajikan bahan simakan berbantuan media audio, yang mana siswa ditugaskan secara mandiri untuk menyimak melalui *barcode*, yang terhubung dengan siniar (bahan simakan). Kelas yang pada mulanya diisi dengan suara siswa, akhirnya berubah menjadi suara audio dari masing-masing ponsel siswa. Pada kegiatan ini, siswa berkali-kali mengulang audio dari ponsel masing-masing sehingga suara yang ditimbulkan dapat mengganggu konsentrasi siswa yang lain. Suara ponsel siswa saling beradu di dalam kelas, sehingga ada beberapa siswa laki-laki yang memilih menepi duduk di belakang agar dapat konsentrasi secara maksimal. Beberapa siswa harus menempelkan erat-erat ponselnya ke telinga agar dapat menyimak dengan baik, tetapi beberapa orang siswa tidak butuh menempelkan telinganya dengan ponsel. Beberapa siswa nampak saling berdiskusi dengan temannya untuk menemukan 5W + 1 H pada bahan simakan. Suasana kelas menjadi tidak terkontrol, tetapi dari situlah terlihat bahwa siswa memiliki gaya belajar yang cukup heterogen. Pada saat situasi kelas kurang kondusif, guru berinisiatif mengubah model simakan menjadi terpusat. Guru menyalakan spiker, sehingga siswa tidak perlu lagi menggunakan ponselnya masing-

masing. Inisiatif guru dalam hal ini sangat membantu siswa. Siswa jadi lebih konsentrasi, terpusat, dan mampu menemukan inti dari bahan simakan.

### 4. Pembelajaran Kontekstual Melalui Kegiatan Menyimak Berbasis Kearifan Lokal



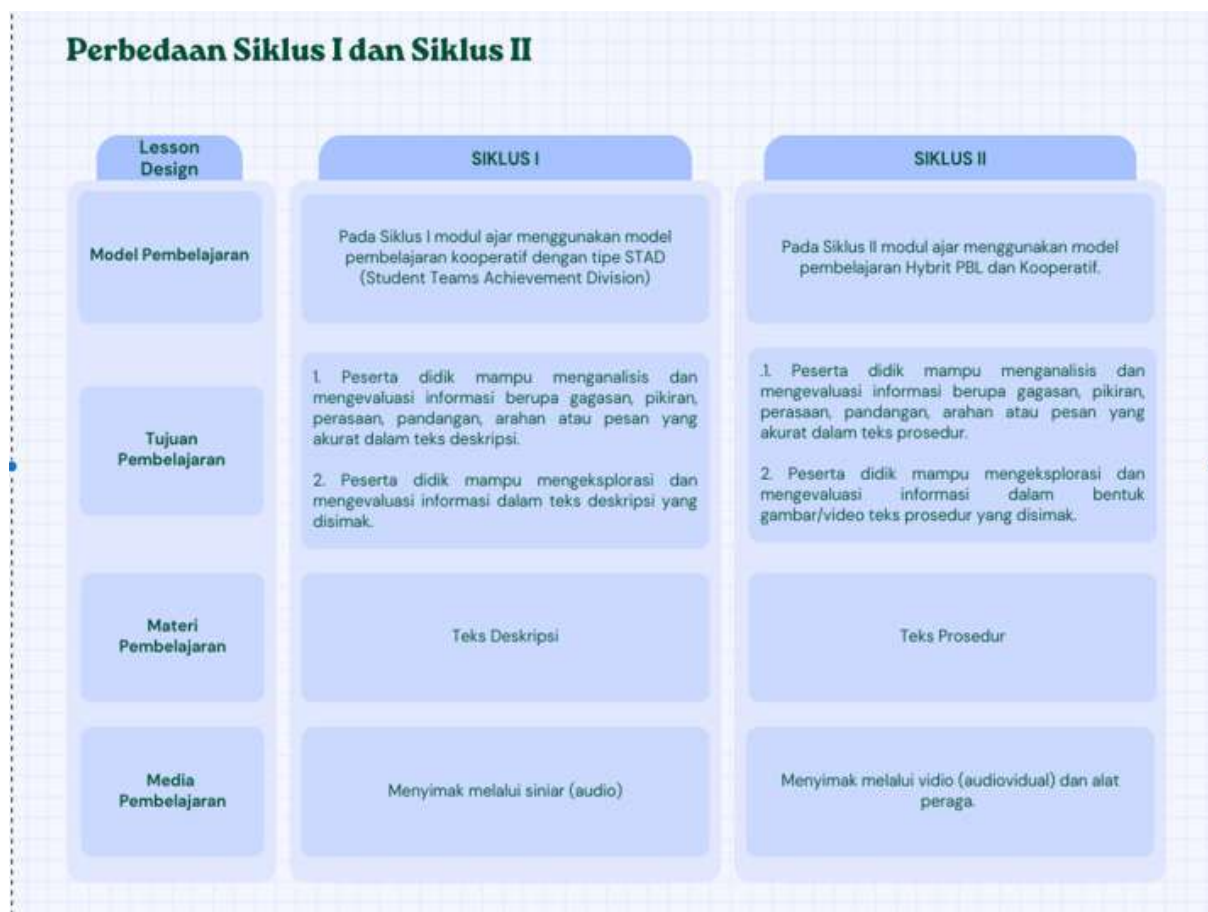
Gambar 4: Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal

Berdasarkan hasil refleksi dari kegiatan *Do* pada siklus pertama, maka dilakukanlah redesain pembelajaran pada siklus kedua dengan fokus yang masih sama, yaitu keterampilan menyimak sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa. Pada siklus kedua, teks yang digunakan tidak lagi teks deskripsi, tetapi teks prosedur dengan model pembelajaran PBL. Pada kegiatan menyimak kali ini, siswa diberikan bahan simakan berbasis kearifan lokal, yakni "Cara Membuat Papeda" berbantuan media audiovisual. Berbeda dari kegiatan sebelumnya, kali ini siswa hanya menyimak bahan simakan satu kali. Meskipun hanya diputar satu kali, mereka mampu mengidentifikasi struktur teks prosedur dari bahan simakan yang ditampilkan, bahkan siswa mampu menghubungkan dengan pengalaman pribadinya saat membuat atau memakan Papeda. Hal ini membuktikan bahwa, bahan simakan berbasis kearifan lokal lebih mudah berterima karena siswa sudah merasa akrab dengan konten pembelajaran yang disajikan. Setelah menyimak, siswa dibagikan *Puzzle* yang berisi gambar makanan dan

pakaian tradisional Papua. Setiap kelompok bersemangat untuk menyelesaikan *Puzzle* dan menuliskan langkah-langkah pembuatannya. Dengan demikian, diketahui bahwa penggunaan

model pembelajaran PBL dalam konteks menyimak mampu membuat siswa bernalar kritis melalui keaktifan berbicara, keterlibatan secara berkelompok, dan presentasi kelompok.

## 5. Keterampilan Menyimak dan Bernalar Kritis Meningkatkan Melalui LSLC

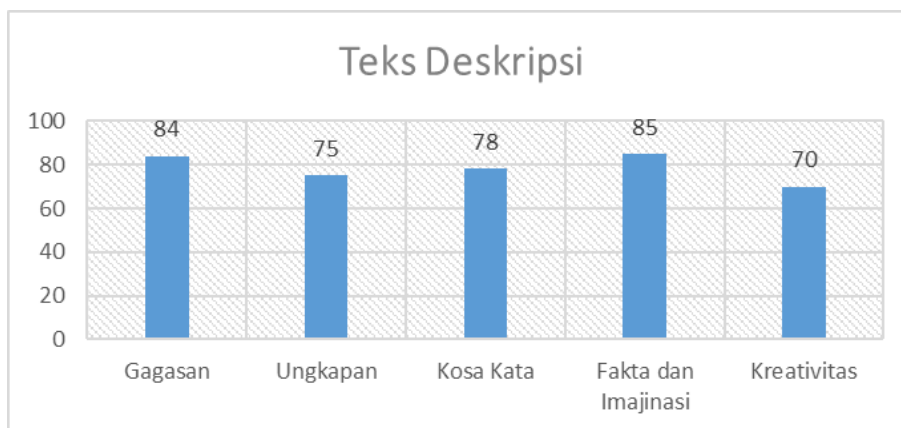


Gambar 5: Perbedaan Siklus 1 dan 2

Kegiatan *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) yang dilakukan dalam dua siklus berfokus pada keterampilan menyimak siswa sebagai upaya meningkatkan kemampuan bernalar kritis. Melalui kegiatan *Plan*, dosen bersama guru mitra mencoba merancang pembelajaran efektif yang dapat diterima bagi seluruh siswa. Pada tahapan *Do*, guru mengimplementasikan hasil dari aktivitas *Plan*. Untuk mengukur keefektifan pembelajaran, maka dihadirkan observer di dalam kelas. Setelah pembelajaran selesai, maka dilakukan aktivitas *See* dan refleksi pembelajaran untuk menemukan catatan penting sebelum redesain pembelajaran selanjutnya. Aktivitas yang berulang selama dua siklus di sekolah ini mengimplementasikan konten, media,

model, dan tujuan pembelajaran yang berbeda, meskipun fokusnya sama. Adapun perbedaan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5. Perbedaan Siklus 1 dan 2.

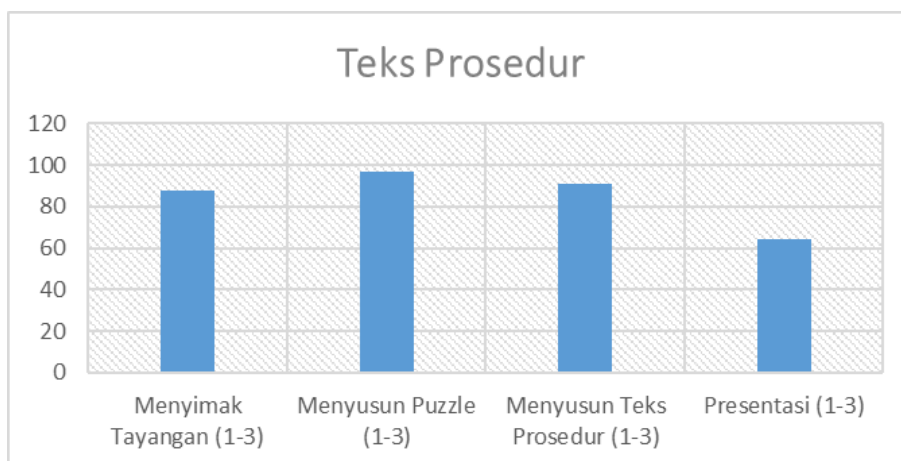
Berdasarkan aktivitas *lesson study* yang telah dilakukan, dengan perbedaan model pembelajaran, tujuan pembelajaran, konten atau materi, dan media pembelajaran yang digunakan, maka diketahui bahwa; pada Siklus 1 sebagian besar siswa menunjukkan kemajuan dalam presentasi hasil simakan, namun ada beberapa area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas presentasi mereka, khususnya dalam hal gagasan, ungkapan, dan kreativitas.



Gambar 6: Hasil Observasi Teks Deskripsi Siswa

Sementara pada kegiatan siklus 2 ditemukan bahwa, a) Sebagian besar siswa menyimak tayangan video. Hanya sedikit siswa yang menunjukkan ketidakfokusan saat menonton, namun sebagian besar memberikan respons saat ditanyai. Hal ini menunjukkan bahwa mereka memahami materi yang disajikan. b) Saat menyusun *puzzle* dan menyusun teks prosedur, siswa terlihat aktif dan saling membantu. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang melibatkan alat peraga visual dan aktifitas kelompok dapat mendorong partisipasi

siswa secara maksimal. Kegiatan ini sangat membantu siswa dalam memahami urutan langkah-langkah dalam teks prosedur. c) Saat presentasi kelompok, hanya sebagian kecil siswa yang terlihat aktif dan memberikan kontribusi secara maksimal. Beberapa orang terlihat malu-malu dan ragu. Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun siswa aktif dalam menyusun teks prosedur, keterlibatan dalam presentasi masih perlu didorong lebih lanjut khususnya dalam hal kepercayaan diri siswa.



Gambar 7: Hasil Observasi Teks Prsedur

Berdasarkan temuan tersebut, maka *best practice* yang dapat diperoleh dari kegiatan ini dapat berupa model pembelajaran atau media pembelajaran dalam meningkatkan dan mengembangkan kemampuan siswa bernalar kritis melalui aktivitas menyimak kreatif. Selain itu, kegiatan LSLC dapat menjadi rujukan

dalam mengembangkan profesionalisme dan kompetensi guru, khususnya pada kompetensi pedagogik. Melalui LSLC, guru atau pendidik dapat mengembangkan kemampuannya dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran efektif, memahami karakteristik siswa, dan menerapkan

pembelajaran yang tepat khususnya pada aspek keterampilan menyimak pada pelajaran bahasa Indonesia.

Menjadi pendidik bukan berarti memahami segalanya, karena sejatinya pendidik hanya manusia biasa yang dianugrahi sedikit kemampuan lebih untuk mentransfer

pengetahuannya kepada orang lain. Sebab itu, proses belajar, beradaptasi, dan evaluasi dapat membantu pendidik untuk lebih berkembang. Kegiatan LSLC dapat menjadi gerbang dalam berkolaborasi, sehingga pendidikan di Indonesia, khususnya di Merauke dapat lebih baik dan maju.



Gambar 8: Infografis menyimak kreatif sebagai upaya meningkatkan kemampuan bernalar kritis

## Manfaat Program

Sebagai dosen dengan jam terbang yang masih sangat minim, kegiatan KDSI memberi warna baru bagi saya pribadi. Kolaborasi yang terjalin dengan mitra menjadikan kegiatan ini sangat berdampak, khususnya pada pembelajaran di kelas. Melalui pelatihan pembuatan modul ajar, guru-guru merasa sangat terbantu dan tercerahkan, melalui aktivitas *Plan, Do, See*, pembelajaran di kelas menjadi lebih variatif dan elaboratif. Mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan menjadi lebih memiliki gambaran tentang guru profesional di era Kurikulum Merdeka. Selain itu, kegiatan LSLC di kampus juga berdampak pada proses pembelajaran mahasiswa. Melalui model pembelajaran *Hybrid PBL* misalnya, mahasiswa yang biasanya tidak sepenuhnya aktif, menjadi semakin aktif. Tantangan nyata yang dihadapi guru di sekolah, terutama pada implementasi kurikulum menjadi pemahaman bermakna yang bisa diajarkan di kampus. Selain itu, melalui program ini, dosen mempunyai peluang untuk melakukan penelitian terapan dalam bidang pendidikan dan dapat membuat program pengabdian berbasis kebutuhan sekolah. Kolaborasi ini juga memberi dampak bagi mitra dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui inovasi metode atau penggunaan media pembelajaran. Sekolah juga dapat memperluas kolaborasi dengan universitas untuk program-program pendidikan berkelanjutan. Sederhananya bahwa, kegiatan KDSI menjadi sebuah perjalanan dan pelajaran yang menyenangkan serta penuh makna bagi dosen maupun mitra.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Kami ucapkan terima kasih kepada mitra sekolah, dalam hal ini SMP Al Ma'arif NU

yang telah berkolaborasi secara aktif dalam kegiatan KDSI ini, serta kepada Universitas Musamus Merauke yang memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan program ini.

## Daftar Pustaka

- Febri Syahputra Siregar, E., Penguatan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa, D., Natasha, F., Pemberdi Intasir, M., Sarkity, D., Pratama, Y., & Hilda Syani Putri, N. (2024). *Tanjak: Journal of Education and Teaching Penguatan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Fkip Umrah Melalui Implementasi Lesson Study*. *Tanjak: Journal of Education and Teaching*, 5(2), 78. <https://doi.org/10.35961/jg.v5i2.1124>
- Goleman, Daniel. (2020). *Emotional intelligence*. Bantam Books.
- Kholid, Nelud Darajatul Aliyah, & Didit Darmawan. (2024). Pengaruh Literasi Digital, Pemanfaatan Media Pembelajaran, dan Lingkungan Keluarga Terhadap Motivasi Belajar Siswa SMPN 01 Tanjungbumi Bangkalan Madura. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 2098–2117. <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v4i4.3373>
- Lali, N., Darmawan, D., & Yunusi, M. Y. M. E. (2024). *Pengaruh Media Pembelajaran, Metode Pembelajaran*. 18(2), 260–271. <https://doi.org/10.30595/jkp.v18i2.21824>
- Pendidikan, J. D., Pembelajaran, D., Kusnadi, E., & Azzahra, S. A. (n.d.). *Vol 12 No 2 : Juli 2024 JDPP Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Wordwall dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran PPKn di MA Al Ikhlash Padakembang Tasikmalaya*. <https://journal.umpo.ac.id/index.php/dimensi/index>

## Sharing Task dan Jumping Task Pembelajaran Kolaboratif Terintegrasi Keterampilan Abad 21

### Sharing Tasks and Jumping Tasks Integrated Collaborative Learning with 21st Century Skills

Yaspin Yolanda<sup>1\*</sup>, Anna Fauziah.<sup>2</sup>

yaspinyolanda@unpari.ac.id\*

<sup>1,2</sup> Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Silampari, Sumatera Utara



#### Abstrak

Kegiatan dilaksanakan September s.d November 2024 bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menerapkan *lesson study* selama 3 siklus yakni siklus 1 dan 2 di sekolah mitra dan siklus 3 di perkuliahan dilakukan 4 kali pertemuan di setiap siklusnya dengan total 12 kali pertemuan. Kegiatan ini melibatkan 12 observer dari guru dan 5 observer dari dosen, 20 mahasiswa sebagai observer di kelompok. Kegiatan ini mengukur kemunculan indikator kolaborasi dan komunikasi saat *Sharing Task* yang bertujuan mengukur keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Selanjutnya strategi *Jumping Task* untuk membangun keterampilan pemecahan masalah dan kreativitas. Hal menarik yang diperoleh *lesson study* di sekolah yakni (1) Capaian Keterampilan Abad 21 siswa kategori terampil. (2) *Lesson study* menjadi agenda rutin dalam supervisi guru di komunitas belajar. (3) Siswa berkemampuan rendah sangat aktif dalam eksperimen dan berani memberikan gagasan. Selanjutnya praktik baik yang diperoleh komunitas belajar di kampus setelah pelaksanaan *lesson study* di perkuliahan yakni (1) Capaian Keterampilan Abad 21 mahasiswa kategori sangat terampil. (2) Dukungan Dekan dan Wakil Rektor Akademik untuk melibatkan semua dosen mengintegrasikan pembelajaran kolaboratif dan partisipatif menjadi kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. (3) Meningkatnya keterampilan Dosen Model dalam merancang pembelajaran Abad 21.

#### Abstract

Activities carried out from September to November 2024 aim to improve the quality of learning by implementing *lesson study* for 3 cycles, namely cycles 1 and 2 at partner schools and cycle 3 at lectures held 4 times in each cycle for a total of 12 meetings. This activity involved 12 observers from teachers and 5 observers from lecturers, 20 students as observers in groups. This activity measures the emergence of collaboration and communication indicators during the *Sharing Task* which aims to measure collaboration and communication skills. Next is the *Jumping Task* strategy to build problem solving and creativity skills. The interesting things obtained from *lesson study* at school are (1) Achievement of 21st Century Skills for students in the skilled category. (2) *Lesson study* is a routine agenda in teacher supervision in learning communities. (3) Low ability students are very active in experiments and dare to provide ideas. Furthermore, the good practices obtained by the learning community on campus after implementing *lesson study* in lectures are (1) Achievement of 21st Century Skills for students in the highly skilled category. (2) Support from the Dean and Vice Chancellor for Academic Affairs to involve all lecturers in integrating collaborative and participatory learning into the Tri Dharma of Higher Education activities. (3) Increasing the skills of Model Lecturers in designing 21st Century learning.

#### Kata Kunci

- *Sharing dan Jumping Tasks*
- *Lesson Study*
- Keterampilan Abad 21

#### Keywords

- *Sharing and Jumping Tasks*
- *Lesson Study*
- *21st Century Skills*



## Praktik 21<sup>st</sup> Century Skills

Keterampilan abad 21 sangat penting dimiliki siswa (generasi Z). Buah pendidikan adalah ketika kita melihat siswa kita siap bersaing, memiliki keterampilan dalam pemecahan masalah, keterampilan berkolaborasi dan keterampilan mengkomunikasikan hasil temuannya dengan mengambil keputusan yang tepat. Buah pendidikan pun harus mampu memupuk kompetensi lulusan yang memiliki tanggung jawab dalam merawat bumi ini dari kepunahan. Inilah yang mendasari atau memantik gagasan kami dalam penelitian yang berfokus pada proses pembelajaran di sekolah.

Kegiatan *lesson study* di sekolah dilaksanakan selama dua siklus dari September s.d. November 2024 dimulai dari kegiatan observasi permasalahan, menganalisa kebutuhan dengan investigasi akar masalah pembelajaran di sekolah pada 30 September 2024. Pelaksanaan siklus 1 yang bermula dari tahap *Plan* pada 3 Oktober 2024 meliputi, merencanakan *lesson plan*, menyusun asesmen pembelajaran yang akan digunakan, memilih guru model, menyusun skenario mengajar menggunakan model penemuan, memilih media pembelajaran yang inovatif melibatkan berkolaborasi, dan mengajak guru komunitas belajar menjadi observer.

Selanjutnya tahap *Do* buka kelas pertemuan pertama dilaksanakan pada 10 Oktober 2024 dan pertemuan 2 dilaksanakan pada 12 Oktober 2024, dilanjutkan dengan tahap *See* yakni merefleksikan proses pembelajaran yang dilakukan guru model. Akar permasalahan yang ditemukan adalah anggapan guru bahwa semua kemampuan siswa itu sama dan minimnya pengetahuan guru dalam memenuhi hak belajar siswa. Selanjutnya minimnya pengetahuan siswa tentang materi disebabkan minat baca siswa rendah, apalagi keterampilan pemecahan masalah siswa rendah. Selama ini siswa mengalami kesulitan belajar memahami konsep karena mayoritas siswa belajar secara individu, dan mayoritas

siswa tidak berani bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan belajar. Rekomendasi setelah siklus 1 yakni mendesain ulang *lesson plan* pembelajaran diferensiasi menggunakan pembelajaran penemuan (eksperimen) untuk diimplementasikan pada siklus 2.

Pelaksanaan siklus 2 di sekolah dilaksanakan selama 4 kali pertemuan, berdasarkan saran dari siklus 1, tim KDS bersama guru kembali menyempurnakan *lesson plan* diferensiasi menggunakan model pembelajaran inkuiri yang terbagi menjadi:

1. Diferensiasi kesiapan belajar siswa, tim mengelompokkan siswa berdasarkan heterogenitas tingkat kemampuan.
2. Diferensiasi konten, membagi siswa ke dalam empat kelompok dan memberikan topik yang berbeda-beda.
3. Diferensiasi proses, menerapkan pembelajaran eksperimen (inkuiri) dan mempresentasikan hasil temuannya.
4. Media komik sains sebagai pemantik siswa dalam belajar pemanasan global yang disusun guru model menjadikan hal unik untuk membangun literasi siswa dengan cara berbeda. Melakukan percobaan pemanasan global sebagai materi di siklus 2 di sekolah.
5. Guru memberikan kebermaknaan dalam belajar dengan memberikan nasihat kepada siswa di kegiatan penutup.

## Inovasi Pembelajaran Menggunakan Komik

Media komik sains merupakan inovasi pembelajaran IPA yang bertujuan memupuk jiwa kepedulian siswa dalam menjaga bumi ini. Media komik yang digunakan guru model dalam pembelajaran pemanasan global memiliki banyak kelebihan, selain mudah diakses, komik sains dapat merangsang rasa penasaran siswa untuk membaca karena ada gerakan dan gambar yang bercerita, lebih mudah diakses dan menarik bagi khalayak yang

lebih luas, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, dan memupuk literasi sains dalam menyerap dan mentransfer informasi pengetahuan. Keterampilan abad 21 sangat penting dimiliki siswa (generasi Z). Buah pendidikan adalah ketika kita melihat siswa kita siap bersaing, memiliki keterampilan dalam

pemecahan masalah, keterampilan berkolaborasi dan keterampilan mengkomunikasikan hasil temuannya dengan mengambil keputusan yang tepat. Buah pendidikan pun harus mampu memupuk kompetensi lulusan yang memiliki tanggung jawab dalam merawat bumi ini dari kepunahan.



Video 1: Penggunaan Komik Sains sebagai Pemantik saat *Lesson Study* di Sekolah

## Mendiagnosis Keterampilan Abad 21

Selanjutnya saat implementasi *lesson study* siklus 2 sebagai pembelajaran kolaboratif merupakan strategi capaian tujuan pembelajaran dalam yang menggunakan lembar kerja *Sharing and Jumping Task* sebagai strategi belajar untuk mendiagnosis keterampilan Abad 21 dalam belajar selama dua siklus (Fatimah, Hendayana, & Supriatna, 2018) (Nurizqi, 2023). Selanjutnya di setiap siklus menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, siswa diminta menganalisis permasalahan faktor penyebab dan upaya apa yang bisa dilakukan untuk meminimalisir pemanasan global di lingkungan sekolah, lingkungan tempat tinggal, pasar tradisional, dan perkantoran. Hasil capaian siswa dianalisis secara deskriptif. Implementasi *lesson study* diterapkan di SMPIT Al Qudwah Kabupaten Musi Rawas yang dilaksanakan dua siklus, tiap siklus terdiri atas empat pertemuan sehingga total delapan kali pertemuan. Pada penelitian ini melibatkan 30 siswa kelas VIII.

Selanjutnya *Sharing Task* dan *Jumping Task* menurut (Fauziah, Putri, Zulkardi, & Somakim, 2020) (Hidayat, Hendayana, Supriatna, & Setiaji, 2020) memiliki beberapa indikator yakni, indikator 1: Mampu mendengarkan orang lain dengan baik. Indikator 2: Mampu berbicara atau berpendapat. Indikator 3: Menghargai pendapat orang lain. Indikator 4: Bekerja sama untuk memecahkan masalah. Indikator 5: Diskusikan tugas bersama teman dengan baik. Indikator 6: Menunjukkan kepedulian terhadap teman. Indikator 7: Mampu membimbing orang lain untuk mencapai tujuan.

Berdasarkan hasil pengamatan, ketika siswa melakukan *sharing task* dan *Jumping Task* saat mengisi lembar kerja, terjadinya dialog siswa yakni keterampilan berpikir kritis sehingga siswa berkolaborasi untuk memecahkan permasalahan di kelompok mengenai upaya meminimalisir dampak pemanasan global di lingkungan sekolah, hal ini dapat terlihat di transkrip percakapan kelompok seperti pada Tabel 1, hal ini sejalan dengan pendapat (Wen *et al.*, 2023) (Supriatna, 2018) (Yolanda & Lovisia, 2023) (Strat, Henriksen, & Jegstad, 2024).

Tabel 1: Capaian *Sharing Task* dan *Jumping Task*

Variabel	Frekuensi <i>Sharing Task</i> menggunakan <i>Inquiry</i> Pertemuan 11	Frekuensi <i>Jumping Task</i> menggunakan <i>Case Method</i> Pertemuan 12
Berpikir Kritis	1 mahasiswa sangat terampil, 4 mahasiswa terampil dan 11 mahasiswa cukup terampil. dengan perolehan data 65,9 kategori cukup terampil.	14 mahasiswa sangat terampil dan 2 mahasiswa terampil, dengan perolehan data 89,7 kategori sangat terampil.
Komunikasi	2 mahasiswa sangat terampil, 4 mahasiswa terampil dan 10 mahasiswa cukup terampil, dengan perolehan data 68,7 kategori cukup terampil.	8 mahasiswa sangat terampil dan 8 mahasiswa terampil, dengan perolehan data 84,7 kategori sangat terampil.
Kolaborasi	4 mahasiswa sangat terampil dan 12 mahasiswa terampil, dengan perolehan data 82,3 kategori terampil.	12 mahasiswa sangat terampil dan 4 mahasiswa terampil, dengan perolehan data 93,6 kategori sangat terampil.
Kreativitas	2 mahasiswa sangat terampil, 2 mahasiswa terampil dan 12 mahasiswa cukup terampil, dengan perolehan data 63,6 kategori cukup terampil.	6 mahasiswa sangat terampil, 6 mahasiswa terampil dan 4 mahasiswa cukup terampil, dengan perolehan data 85,7 kategori sangat terampil.

Adapun akar permasalahan di kampus menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penyelidikan (*inquiry*) dan *case method* tidak pernah dilaksanakan selama perkuliahan,

rendahnya keterampilan pemecahan masalah, kolaborasi dan mengkomunikasikan hasil temuan, diskusi kasus belum sesuai sintak pembelajaran.



Video 2: Pembelajaran *Inquiry* Saat *Lesson Study* di Perkuliahan

Pada pelaksanaan siklus 3 di perkuliahan dilaksanakan selama 4 kali pertemuan, yakni menyusun *lesson plan* untuk dua kali pertemuan di perkuliahan, pertemuan 11 menggunakan model pembelajaran *inquiry* dan pertemuan

12 menggunakan *Case Based Learning*. Tahap *Do* di siklus 3 ini, penulis sendiri sebagai dosen model, melibatkan 20 observer mahasiswa PPG dan 5 dosen sejawat untuk dua kali pertemuan. Hal menarik di pertemuan 11

perkuliahan yakni dosen model melibatkan mahasiswa untuk menemukan konsep rangkaian listrik seri dan paralel dengan inkuiri, terlihat keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis saat merangkai alat, komunikasikan hasil temuan, dan munculnya indikator *Sharing Task* mahasiswa saat pertemuan 11 dan mahasiswa berkemampuan rendah berhasil merangkai dan terampil melakukan pengukuran, serta berani memberikan gagasan dalam menemukan konsep rangkaian seri-paralel. Selanjutnya refleksi pembelajaran menunjukkan mahasiswa merasa pembelajaran ini memberikan dampak positif untuk *life skill* mereka dalam instalasi listrik dan keterampilan mengajar.

Pertemuan 12 dosen model menggunakan pembelajaran *Case Method*, yakni pembelajaran kasus dimana mahasiswa dilibatkan merefleksikan pengetahuan yang didapat pada pertemuan sebelumnya untuk menyelesaikan kasus di pertemuan 12. Hal menarik yang muncul adalah lembar kerja kasus didesain dengan menyelesaikan kasus materi rangkaian listrik di proyek lampu jalan, lampu taman, lampu kolam budidaya ikan, dan mesin penetasan telur. Mahasiswa melakukan analisa secara matematis dan konsep yang mereka dapatkan untuk memecahkan kasus dengan tingkat kesulitan tinggi (*Jumping Task*). Hasil yang diperoleh, mahasiswa berkemampuan rendah berani percaya diri memberikan argumen, aktif bertanya dengan kelompok lain saat presentasi. Berdasarkan hasil asesmen dan pengamatan empat kali pertemuan pada siklus 3 diperoleh capaian kompetensi Abad 21 mahasiswa meningkat.

## **Menuai Manfaat *Lesson Study Learning Community***

Banyak sekali manfaat yang diperoleh dalam menerapkan pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* diantaranya:

### **1. Meningkatkan kompetensi pedagogik, seperti:**

- a. Meningkatkan pengetahuan tentang pembelajaran efektif yang berpusat pada siswa.
- b. Meningkatkan kemampuan mengobservasi aktivitas belajar.
- c. Meningkatkan keterampilan membuat asesmen dan umpan balik.
- d. Meningkatkan keterampilan dalam perencanaan pembelajaran Abad 21, hal ini sejalan dengan pendapat (Yolanda & Armansyah, 2023) (Fauziah & Luthfiana, 2022)(Wijnia, Noordzij, Arends, Rikers, & Loyens, 2024)(Methlagl, 2022).

### **2. Meningkatkan kompetensi profesional guru, seperti:**

- a. Pengetahuan konten pembelajaran dan cara mengajarkannya seperti identifikasi pengetahuan konten yang relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang tepat dan inovatif.
- b. Memahami karakteristik dan keberagaman cara belajar peserta didik.
- c. Penggunaan kurikulum dalam proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

### **3. Meningkatkan upaya kolaboratif para pendidik, untuk:**

- a. Mendiagnosis kebutuhan pembelajaran
- b. Merancang skenario pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah
- c. Melaksanakan pembelajaran, dengan menerapkan penilaian teman sejawat
- d. Mengevaluasi dan merevisi perencanaan pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi, hal ini sejalan dengan penelitian (Fauziah *et al.*, 2020)(Yolanda & Armansyah, 2023) (Fatimah *et al.*, 2018).

Selain itu, pembelajaran kolaboratif berbasis *lesson study* juga membawa banyak manfaat bagi komunitas belajar di sekolah dan kampus, diantaranya:

Pemahaman tentang asesmen yang dilakukan guru dan dosen berfungsi sebagai *Assessment For Learning*, yakni penilaian dilakukan sebagai refleksi perbaikan proses pembelajaran, apakah pembelajaran yang dihasilkan berdampak pada murid, seperti mereka menemukan konsep dan memecahkan kasus menggunakan pengetahuan sebelumnya. Selanjutnya pemahaman *Assessment As Learning* yakni penilaian difungsikan untuk menilai dirinya sendiri atau memberikan penilaian terhadap temannya secara jujur dan siswa dapat mengetahui dengan pasti apa yang harus dilakukan agar memperoleh capaian belajar yang maksimal.

Cara melakukan pemetaan siswa secara diferensiasi yakni pembentukan kelompok yang berfokus pada perbaikan. Siswa dikelompokkan berdasarkan heterogenitas, dalam satu kelompok terdapat siswa berkemampuan tinggi, dua

siswa berkemampuan rendah, dan satu siswa berkemampuan sedang.

Pembelajaran berdiferensiasi dimana *lesson plan* disusun menjadi tiga bagian yakni, (a) diferensiasi konten, masing-masing kelompok dibagi topik yang berbeda, (b) diferensiasi proses, siswa aktif mengerjakan *sharing task* dan *jumping task* menggunakan lembar kerja sehingga menumbuhkan pemecahan masalah dan keterampilan kolaborasi siswa dalam kelompok, (c) diferensiasi produk terlihat siswa menuangkan hasil penyelidikannya dalam poster.

Komunitas Belajar sekolah yakni Mitra SMPIT Al Qudwah Kabupaten Musi Rawas berkomitmen menjadikan *lesson study* sebagai program supervisi guru berkualitas.

Dukungan Dekan Saintek untuk melibatkan semua dosen mengintegrasikan pembelajaran kolaboratif dan partisipatif *lesson study* menjadi kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk meningkatkan kompetensi profesional dan pedagogik dosen.



Gambar 1: Korelasi *Lesson Study* di Sekolah dan Perkuliahan



Gambar 2: Guru Menyusun Skenario mengajar, asesmen dan media yang digunakan



Gambar 3: Observer mengamati aktivitas mengajar Dosen model dan mahasiswa mengamati aktivitas *Sharing Task* dan *Jumping Task*



Gambar 4: Observer didampingi praktisi merefleksikan proses pembelajaran guru model dan observer mahasiswa merefleksikan hal menarik yang dipelajari hari ini dan hasil pengamatan *Sharing Task* dan *Jumping Task*

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri

Tahun 2024. Mitra Sekolah, Komunitas belajar SMPIT Al Qudwah Kabupaten Musi Rawas, atas izin keterlaksanaan KDS di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperkuat hubungan antara dunia akademis dan dunia sekolah. Semoga kegiatan ini membawa manfaat yang berkelanjutan bagi semua pihak dan turut berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan di Indonesia.

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi dan dosen yang terlibat dalam kegiatan *lesson study* di Universitas PGRI Silampari.

## Daftar Pustaka

- Fatimah, I., Hendayana, S., & Supriatna, A. (2018). Didactical design based on sharing and jumping tasks for senior high school chemistry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012094>
- Fauziah, A., & Luthfiana, M. (2022). Workshop Lesson study Bagi Guru Sekolah Dasar Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Annida Lubuklinggau. *Community Engagement & Emergence Journal*, 3(3), 333–342.
- Fauziah, A., Putri, R. I. I., Zulkardi, & Somakim. (2020). Developing pmri learning environment through lesson study for pre-service primary school teacher. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 193–208. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10914.193-208>
- Hidayat, R. Y., Hendayana, S., Supriatna, A., & Setiaji, B. (2020). Identification of student's collaborative skills through learning sharing and jumping task on the topic of redox reactions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042056>
- Methlagl, M. (2022). Patterns of teacher collaboration, professional development and teaching practices: A multiple correspondence analysis of TALIS 2018. *International Journal of Educational Research Open*, 3(December 2021), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100137>
- Nurizqi, T. (2023). *Pengamatan Pembelajaran Lesson Study dengan Menggunakan Transcript Based Lesson Analysis (TBLA)*. Retrieved from [https://repository.unja.ac.id/60655/%0Ahttps://repository.unja.ac.id/60655/6/DRAF SKRIPSI 4.pdf](https://repository.unja.ac.id/60655/%0Ahttps://repository.unja.ac.id/60655/6/DRAF%20SKRIPSI%204.pdf)
- Strat, T. T. S., Henriksen, E. K., & Jegstad, K. M. (2024). Inquiry-based science education in science teacher education: a systematic review. *Studies in Science Education*, 60(2), 191–249. <https://doi.org/10.1080/03057267.2023.2207148>
- Supriatna, A. (2018). Kegiatan Lesson Study sebagai Upaya Guru untuk Menemukan Pembelajaran yang Memenuhi Keperluan Anak Hidup pada Zamannya (Era Revolusi Industri 4.0). *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS*, 1(1), 1–5.
- Wen, Y., Wu, L., He, S., Ng, N. H. E., Teo, B. C., Looi, C. K., & Cai, Y. (2023). Integrating augmented reality into inquiry-based learning approach in primary science classrooms. *Educational Technology Research and Development*, 71(4), 1631–1651. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10235-y>
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M. J. P., & Loyens, S. M. M. (2024). The Effects of Problem-Based, Project-Based, and Case-Based Learning on Students' Motivation: a Meta-Analysis. In *Educational Psychology Review* (Vol. 36). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>
- Yolanda, Y., & Armansyah. (2023). Penerapan Lesson Study Berbasis Alur Merdeka pada Mata Kuliah Telaah Kurikulum Buku Teks Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa. *Journal of Physics and Science Learning*, 07(1), 6–19.
- Yolanda, Y., & Lovisia, E. (2023). Lesson Study Mata Kuliah Telaah Kurikulum Buku Teks Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Menggunakan Alur Merdeka. *MAGNETON: Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika UNWIRA*, 1(2), 53–54.

## Video Pembelajaran Berbasis Multimedia oleh Mahasiswa untuk Mendukung Pembelajaran Siswa

### *Multimedia-Based Learning Videos By Students To Support Student Learning*

Victor Tarigan<sup>1\*</sup>, Jouné Jelfie Yuliana Pansing<sup>2</sup>, Ferolita Fentika Kasehung<sup>3</sup>

victortarigan@unsrat.ac.id\*

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara

<sup>2,3</sup>SMP Negeri 1 Manado



#### Abstrak

Penggunaan teknologi multimedia dalam pendidikan memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Kegiatan yang sudah dilakukan merupakan kemitraan antara dosen dan dua guru IPA dari SMP Negeri 1 Manado dalam pengembangan media pembelajaran berbentuk video animasi interaktif. Kemitraan ini tidak hanya menghasilkan media yang bermanfaat bagi siswa SMP, tetapi juga menjadi dasar pengembangan metode *Project Based Learning* dalam mata kuliah multimedia di perguruan tinggi. Proyek memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami langsung kebutuhan lapangan dengan menciptakan aplikasi pembelajaran dan video animasi berbasis materi IPA, yang diharapkan mampu meningkatkan keterampilan kreatif, pemahaman teknis, dan relevansi akademik mereka dalam bidang pendidikan. Hasil inovasi dari kegiatan ini yaitu mahasiswa menciptakan video pembelajaran berbasis multimedia yang dapat digunakan guru sebagai media pembelajaran IPA di sekolah, sehingga proses belajar dan minat belajar siswa dapat meningkat dari sebelumnya.



#### Abstract

*The use of multimedia technology in education significantly contributes to enhancing students' interest and understanding of learning materials. This article highlights a partnership between a lecturer and two science teachers from SMP Negeri 1 Manado in developing interactive animated video learning media. This collaboration not only produces valuable resources for middle school students but also serves as a foundation for developing project-based learning methods in multimedia courses at the university level. The project provides students with the opportunity to directly understand field needs by creating educational applications and animated videos based on science materials, which are expected to enhance their creative skills, technical understanding, and academic relevance in the field of education. The innovation resulting from this activity is the creation of multimedia-based learning videos by students that can be used by teachers as science learning media in schools, thereby improving the learning process and increasing students' interest in learning compared to before.*



#### Kata Kunci

- Multimedia
- Project Based Learning
- Animasi
- Kolaborasi
- Mahasiswa

#### Keywords

- Multimedia
- Project Based Learning
- Animation
- Collaboration
- Students



## Transformasi Pembelajaran dengan Multimedia

Penggunaan teknologi multimedia dalam pendidikan memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Anggraeni *et al.*, 2021). Dewasa ini pengalaman belajar menemui banyak permasalahan. Masalah umum yang sering dihadapi adalah siswa masih cukup banyak yang belum dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan (Ariandini & Ramly, 2023). Di SMP Negeri 1 Manado sendiri, proses penyampaian materi belum menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dan masih menggunakan proses belajar secara klasik dengan menggunakan media buku dan mencatat materi di papan tulis.

Bermitra dengan dua guru IPA di SMP Negeri 1 Manado, yaitu dengan Ibu Ferolita Fentika Kasehung, S.Pd dan Ibu Joune Jelfie Yuliana Pansing, M.Pd merupakan pengalaman yang berharga, karena memberi perspektif tentang bagaimana menyederhanakan konsep ilmiah yang kompleks untuk siswa sekolah menengah. Kedua guru IPA memberikan masukan yang sangat bermanfaat mengenai cara menyampaikan materi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

Pada Gambar 1, terlihat proses *brainstorming* tentang elemen-elemen multimedia yang efektif untuk dipadukan dalam media pembelajaran dan menyusun *storyboard* untuk video animasi, menentukan skenario yang tepat, dan memastikan visualisasi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa SMP. Setelah diskusi ini, mulai dirancang video animasi yang dapat memvisualisasikan materi dengan cara yang lebih interaktif dan atraktif.



Gambar 1: Diskusi Antara Dosen dengan Guru-Guru di SMP Negeri 1 Manado

Pada sesi pembelajaran pertama yang dapat dilihat pada Gambar 2, Ibu Joune menyampaikan materi mengenai usaha dan energi dengan menggunakan video animasi sebagai media utama. Pada sesi berikutnya, Ibu guru Ferolita Fentika Kasehung, S.Pd menyampaikan materi mengenai *Zat Padat, Zat Cair, Zat Gas*, dan *Perubahan Wujud Zat* menggunakan video animasi dan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis multimedia yang dapat dilihat Gambar 3.



Gambar 2: Proses Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Video Berbasis Multimedia Oleh Ibu Guru Joune Jelfie Yuliana Pansing, M.Pd



Gambar 3: Proses Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Video Berbasis Multimedia Oleh Ibu Guru Ferolita Fentika Kasehung, S.Pd

Video animasi menjelaskan karakteristik masing-masing jenis zat dengan ilustrasi yang menunjukkan molekul dalam zat padat, cair, dan gas, serta bagaimana pergerakan dan jarak antar molekul berubah sesuai dengan jenis zat dan kondisi perubahan wujud, seperti dari padat ke cair (mencair) dan dari cair ke gas (menguap).

Dari aplikasi video pembelajaran yang digunakan, dampak nyata yang langsung terjadi, yaitu siswa yang biasanya jarang terlihat aktif dalam pembelajaran berhasil menunjukkan

peningkatan dalam mengerjakan soal-soal melalui aplikasi ini.

### Kolaborasi Berharga

Pengalaman berharga bersama kedua praktisi, dapat dikembangkan metode pembelajaran yang diterapkan dalam mata kuliah multimedia di perguruan tinggi, yaitu *Project Based Learning*. Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada mahasiswa dan menempatkan dosen sebagai motivator dan fasilitator, dimana mahasiswa diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya (Anggraini & Wulandari, 2020).

Mahasiswa diajak untuk melakukan proyek seperti membuat video animasi dan aplikasi pembelajaran berbasis materi IPA. Implementasi *Project Based Learning* ini memberikan pengalaman berharga bagi mahasiswa untuk berpikir kreatif dan menyusun media edukatif yang efektif (Rehani & Mustofa, 2023). Pada Gambar 4, terlihat mahasiswa sedang berdiskusi untuk mengembangkan aplikasi multimedia, mereka memperhatikan aspek visualisasi yang sederhana namun komunikatif agar sesuai dengan kebutuhan siswa SMP.

Proses ini berlanjut dengan presentasi kelompok di depan kelas, di mana mahasiswa mempresentasikan hasil karya mereka berupa video atau aplikasi multimedia yang telah dikembangkan yang dapat dilihat pada Gambar 5.





Gambar 4: Diskusi Dosen Dengan Mahasiswa Terkait Proyek Akhir Mata Kuliah Multimedia



Gambar 5: Presentasi Hasil Proyek Oleh Mahasiswa

Hasil inovasi mahasiswa yang sudah mereka presentasikan dapat dilihat pada Tabel 1. Terdapat 9 kelompok yang sudah membuat video pembelajaran berdasarkan materi pembelajaran yang diobservasi di sekolah sehingga tercipta inovasi video pembelajaran oleh mahasiswa dan dapat dinikmati oleh siswa SMP dan guru tentunya sebagai bahan materi pembelajaran tambahan di sekolah.

Tabel 1. Hasil Inovasi Video Pembelajaran Multimedia Oleh Mahasiswa

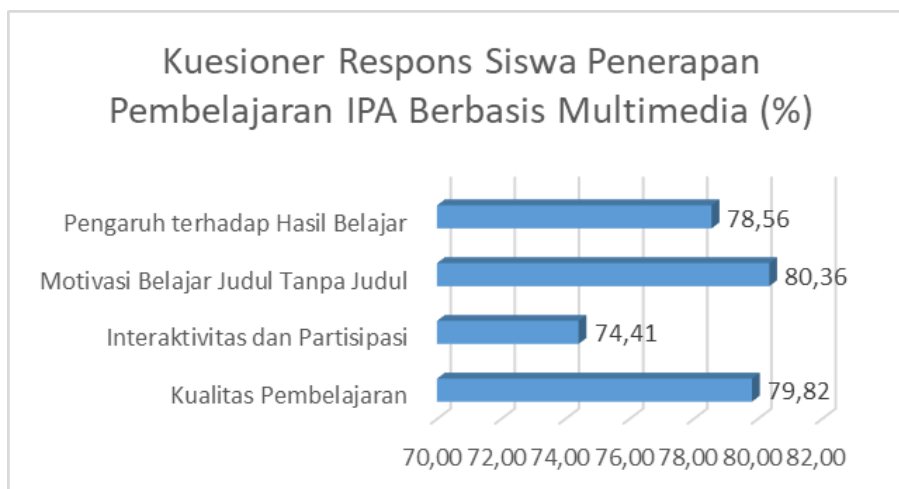
No.	Materi Pembelajaran	Video	Scan untuk melihat video
1	Suhu, Kalor, dan Pemuain	 <p>Video1: Video Suhu, Kalor, dan Pemuain</p>	

No.	Materi Pembelajaran	Video	Scan untuk melihat video
2	Gerak dan Gaya	 <p data-bbox="735 651 1027 680">Video 2: Gerak dan Gaya</p>	
3	Bumi dan tata surya	 <p data-bbox="708 1037 1054 1066">Video 3: Bumi dan Tata Surya</p>	
4	Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana	 <p data-bbox="603 1422 1161 1451">Video 4: Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana</p>	
5	Getaran, Gelombang, dan Cahaya	 <p data-bbox="632 1803 1134 1832">Video 5: Getaran, Gelombang, dan Cahaya</p>	

No.	Materi Pembelajaran	Video	Scan untuk melihat video
6	Klasifikasi Makhluk Hidup	 <p data-bbox="678 651 1086 680">Video 6: Klasifikasi Makhluk Hidup</p>	
7	Ekologi dan Keanekaragaman Hayati	 <p data-bbox="614 1037 1150 1066">Video 7: Ekologi dan Keanekaragaman Hayati</p>	
8	Struktur Tubuh dan Fungsi Tubuh Makhluk Hidup	 <p data-bbox="678 1417 1086 1485">Video 8: Struktur Tubuh &amp; Fungsi Tubuh Makhluk Hidup</p>	
9	Pertumbuhan dan Perkembangan	 <p data-bbox="630 1843 1134 1872">Video 9: Pertumbuhan dan Perkembangan</p>	

Pada Gambar 6 menampilkan grafik kepuasan siswa dalam merespons pembelajaran

berbasis multimedia. Terdapat 37 korespondensi siswa yang mengisi kuesioner kepuasan ini.

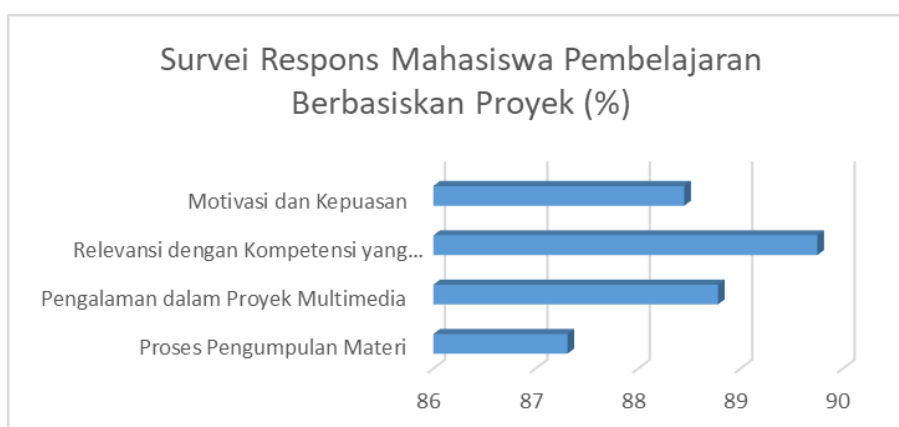


Gambar 6: Grafik Kepuasan Siswa Dalam Merespons Pembelajaran Berbasis Multimedia

Grafik pada Gambar 6 menunjukkan hasil kuesioner respons siswa terhadap pembelajaran IPA berbasis multimedia. Kualitas Pembelajaran mendapat respons tertinggi (79,82%), diikuti Motivasi Belajar (80,36%), yang menunjukkan multimedia membuat pembelajaran lebih menarik dan memotivasi siswa. Pengaruh terhadap Hasil Belajar tercatat 78,56%, menunjukkan peningkatan pemahaman siswa. Interaktivitas dan Partisipasi mendapatkan skor

74,41%, yang masih perlu ditingkatkan. Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis multimedia efektif meningkatkan kualitas pembelajaran dan motivasi siswa.

Pada Gambar 7 menampilkan grafik kepuasan Mahasiswa dalam merespons pembelajaran berbasis Project Based Learning. Terdapat 40 korespondensi mahasiswa yang mengisi kuesioner kepuasan ini.



Gambar 7: Grafik Kepuasan Siswa Dalam Merespons Pembelajaran Berbasis Multimedia

Grafik pada Gambar 7 menunjukkan hasil survei respons mahasiswa terhadap pembelajaran *Project-Based Learning* (PBL). Motivasi dan Kepuasan tercatat 86%, sementara Relevansi dengan Kompetensi yang Dibutuhkan mendapat skor tertinggi 88,78%. Pengalaman dalam Proyek Multimedia mencatat skor 87%,

menunjukkan pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman bermakna. Proses Pengumpulan Materi mendapat skor 86%, menandakan efektivitas dalam tahap persiapan materi. Secara keseluruhan, PBL terbukti relevan dan bermanfaat dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa.

## VICTOR TARIGAN, S.KOM, M.KOM

# INOVASI BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK PENDIDIKAN: DARI KAMPUS KE SEKOLAH

### Isu Masalah di Sekolah

- Konsep abstrak seperti energi, perubahan wujud zat, dan proses ilmiah sulit dipahami siswa tanpa dukungan media visual yang memadai.
- Penggunaan metode yang monoton membuat siswa cepat bosan dan kehilangan minat terhadap pelajaran IPA.
- Pendekatan pembelajaran konvensional cenderung satu arah, sehingga siswa kurang aktif berpartisipasi dalam proses belajar.

### Solusi Permasalahan

- Multimedia seperti animasi dan video memudahkan siswa memahami konsep abstrak dalam IPA
- Media visual dan interaktif membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan meningkatkan minat siswa terhadap materi.
- Penggunaan simulasi atau kuis interaktif berbasis multimedia memungkinkan siswa lebih aktif dalam proses belajar.

### Penerapan Pembelajaran Multimedia di Sekolah



Kuesioner Respon Siswa Penerapan Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia (%)



Ket Grafik: Kualitas Pembelajaran mendapat respons tertinggi (79.82%), diikuti Motivasi Belajar (80.36%), yang menunjukkan multimedia membuat pembelajaran lebih menarik dan memotivasi siswa. Pengaruh terhadap Hasil Belajar tercatat 78.56%, menunjukkan peningkatan pemahaman siswa. Interaktivitas dan Partisipasi mendapatkan skor 74.41%, yang masih perlu ditingkatkan.

### KESIMPULAN

Kolaborasi dengan guru IPA di SMP Negeri 1 Manado telah berhasil menghadirkan inovasi pembelajaran berbasis multimedia yang efektif dan relevan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA melalui media animasi yang menarik, tetapi juga memperkaya pengalaman dosen dan mahasiswa dalam mengembangkan produk pendidikan berbasis teknologi.

### Isu Masalah di Kampus

- Mahasiswa tidak memiliki kesempatan untuk mengerjakan proyek multimedia yang relevan dengan kebutuhan industri atau pendidikan.
- Mahasiswa tidak memiliki hasil karya nyata seperti video pembelajaran atau aplikasi multimedia yang dapat digunakan sebagai portofolio untuk keperluan karier.

### Solusi Permasalahan Untuk Kampus Dari Sekolah

- Penerapan pembelajaran berbasis multimedia di sekolah, dapat dijadikan Project Based Learning untuk mahasiswa membuat video multimedia yang berisi materi-materi pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama (SMP)

### Pembelajaran di Kampus



Screen Capture Hasil Tampilan Awal Media Pembelajaran

Survei Respon Mahasiswa Pembelajaran Berbasiskan Proyek (%)



Grafik di atas menunjukkan hasil survei respon mahasiswa terhadap pembelajaran Project-Based Learning (PBL). Motivasi dan Kepuasan tercatat 86%, sementara Relevansi dengan Kompetensi yang Dibutuhkan mendapat skor tertinggi 88,78%. Pengalaman dalam Proyek Multimedia mencatat skor 87%, menunjukkan pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman bermakna. Proses Pengumpulan Materi mendapat skor 86%, menandakan efektivitas dalam tahap persiapan materi. Secara keseluruhan, PBL terbukti relevan dan bermanfaat dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa.

Gambar 8: Ringkasan Kegiatan dalam Infografis

## Manfaat Program

Manfaat dari program Kemitraan Dosen dengan Praktisi Industri (KDSI) dirasakan oleh berbagai pihak, baik dosen, mahasiswa, maupun mitra sekolah. Berikut adalah beberapa manfaat utama:

- a. **Pengembangan Kreativitas:** Melalui proses *Project-Based Learning*, mahasiswa dilatih untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam menyusun video atau aplikasi multimedia edukatif.
- b. **Soft Skills:** Mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi, kerja sama tim, manajemen waktu, dan penyelesaian masalah melalui proyek kelompok dan presentasi hasil karya mereka.
- c. **Portofolio Profesional:** Proyek yang dihasilkan menjadi portofolio yang dapat mendukung karier mereka di masa depan.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Prof. Ibrohim selaku mentor untuk Kelompok 5 yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan memberikan arahan yang sangat berarti selama pelaksanaan program ini. Penghargaan yang sama juga penulis sampaikan kepada para mentor lainnya yang telah memberikan pembelajaran dan saran yang sangat bermanfaat.

Ucapan terima kasih juga penulis berikan kepada 2 Guru praktisi Ibu Ferolita Fentika Kasehung, S.Pd dan Ibu Joune jelfie yuliana Pansing, M.Pd dan semua pihak yang ada di SMP Negeri 1 Manado atas kesempatannya untuk membuka kelas di SMP Negeri 1 Manado.

## Daftar Pustaka

- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar [Development of Video-Based Interactive Learning Multimedia to Increase Learning Interest of Elementary School Students]. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Ariandini, N., & Ramly, R. A. (2023). Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan Media Stats*, 12, 107–116.
- Rehani, A., & Mustofa, T. A. (2023). Implementasi Project Based Learning dalam Meningkatkan Pola Pikir Kritis Siswa di SMK Negeri 1 Surakarta. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 487–496. <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/view/273>

## Keluar dari “Zona Nyaman” dan Asah Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran *Case Method* Berbantuan *Jumping Task*

### *Getting Out of the ‘Comfort Zone’ and Sharpening Critical Thinking Through Jumping Task-based Case Method Learning*

Asrianti

asrianti.untad@gmail.com

Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Sulawesi Tengah



#### Abstrak

Kemampuan berpikir kritis menjadi keterampilan esensial di era modern, namun metode pembelajaran konvensional sering gagal mengembangkannya. Pembelajar sering kali terjebak dalam zona nyaman yang membatasi potensi diri. *Case Method* yang dipadukan dengan strategi *Jumping Task* menjadi solusi efektif untuk menciptakan pembelajaran lebih dinamis. Metode ini melibatkan analisis kasus nyata dan tantangan bertahap yang meningkatkan kemampuan pembelajar. Implementasi yang dimulai dengan (a) mendengarkan arahan pengajar; (b) membentuk kelompok belajar; (c) menelaah masalah; (d) mencari referensi; (e) menganalisis; dan (f) membuat laporan. Kelompok belajar yang terdiri dari 5-7 orang. Pembelajar diharapkan mampu menjawab pertanyaan studi kasus yang diberikan dengan kesulitan tingkat tinggi (*Jumping Task*). Pengalaman berharga dari inovasi pembelajaran ini meliputi: (1) meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan ide atau perspektif baru; (2) menumbuhkan kepercayaan diri dalam mencari dan mengolah informasi; (3) mengembangkan kemampuan kepemimpinan; (4) menumbuhkan tanggung jawab dalam kelompok; dan (5) mendorong sikap jujur. Hasil pembelajaran menunjukkan perkembangan kemampuan holistik yang mencakup ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif.

#### Kata Kunci

- Berpikir Kritis
- Studi Kasus
- *Jumping Task*

#### Keywords

- *Critical Thinking*
- *Case Method*
- *Jumping Task*

#### Abstract

*Critical thinking is an essential skill in the modern era, yet conventional teaching methods often fail to effectively cultivate it. Students frequently remain trapped in their comfort zones, which limits their potential. The Case Method, combined with the Jumping Task strategy, presents an effective solution for fostering a more dynamic learning experience. The implementation begins with the following steps: (a) listening to instructor guidance, (b) forming study groups, (c) examining the problem, (d) consulting references, (e) conducting analysis, and (f) preparing a report. Each study group consists of 5-7 members, and learners are expected to answer the provided case study questions, which are designed to have a high level of difficulty (Jumping Task). Valuable outcomes from this innovative learning approach include: (1) enhancing critical thinking skills by introducing new ideas or perspectives; (2) building confidence in sourcing and processing information; (3) developing leadership skills; (4) fostering a sense of responsibility within the group; and (5) promoting honesty. The learning outcomes demonstrate holistic development encompassing cognitive, psychomotor, and affective domains.*



## Zona Nyaman

Istilah di atas seringkali dipahami sebagai kondisi yang memberikan rasa nyaman dan terlindungi. Tak jarang, banyak orang memilih cara belajar dengan berada dalam zona ini demi menghindari risiko, tantangan, atau situasi yang belum diketahui (Mullen, 2023). Meskipun tampaknya memberikan ketenangan, terlalu lama berada di zona aman dapat membawa dampak negatif, seperti menciptakan rutinitas yang statis, pola pikir yang kurang dinamis, sehingga menghambat perkembangan individu, termasuk kemampuan dalam memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah menjadi bekal seseorang untuk menghadapi permasalahan, mengambil keputusan, serta mengevaluasi segala bentuk tindakan (Meißner *et al.*, 2016). Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu indikator pencapaian akademik dalam pendidikan sehingga diperlukan sistem pembelajaran yang dapat mendorong kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan yang ada. Pembelajar harus mengeksplorasi situasi masalah dan mengolah serta mengkoordinasikan berbagai informasi untuk menemukan solusi yang akurat.

Permasalahan yang muncul dalam pembelajaran mitra menunjukkan interaksi belajar antaranggota kelompok kurang terlihat, sehingga aktivitas kelompok sering kali didominasi oleh satu atau dua anak yang lebih aktif. Tidak hanya itu, pembelajar senantiasa menggunakan cara instan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menggunakan IA. Untuk mengatasi hal ini, maka diperlukan pendekatan pembelajaran yang menuntut kemampuan berpikir kritis. Salah satu metode yang efektif adalah *Case Method*.

*Case Method* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif untuk mendukung pembelajaran sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Analisis situasi nyata, sehingga pembelajar diajak

untuk memahami konteks, mengidentifikasi masalah, dan merumuskan solusi yang tepat (Daryanes *et al.*, 2023). Dalam dunia yang penuh dengan tantangan dan kompleksitas, keterampilan berpikir kritis menjadi kebutuhan utama untuk memastikan individu mampu menghadapi berbagai situasi dengan logika, kreativitas, dan keputusan yang tepat.

Tidak hanya penggunaan *Case Method*, tetapi diperlukan pula pemberian strategi *Jumping Task* untuk lebih mengasah keterampilan berpikir kritis siswa (Aulannisa *et al.*, 2022). *Jumping Tasks* merupakan aktivitas pembelajaran melalui pemberian masalah dengan kesulitan yang lebih tinggi untuk meningkatkan ("*jump*"/"*jumping*") kemampuan pembelajar dari kemampuan aktual ke kemampuan potensial (Anwar *et al.*, 2017; Nofrion, 2017).

Kombinasi kedua metode ini menciptakan pembelajaran yang holistik, sehingga pembelajaran tidak hanya mempelajari konsep secara teoretis, tetapi juga mampu mengevaluasi situasi, memecahkan masalah, dan merancang solusi yang relevan serta aplikatif. Pendekatan ini dirancang untuk melatih pembelajar keluar dari zona nyaman sehingga diharapkan pembelajar tidak hanya menguasai keterampilan akademis, tetapi juga keterampilan berpikir kritis yang sangat relevan dalam menghadapi tantangan dunia nyata.

## Implementasi Pembelajaran

Hal yang dilakukan di dalam kelas sesuai dengan enam langkah *Case Method*.

*Pertama*, tahapan pembelajaran dimulai dengan arahan dosen mengenai permasalahan. Penyampaian studi kasus sebaiknya berbasis kontekstual sesuai dengan kebermanfaatan materi. Pengajar sebagai fasilitator menyiapkan studi kasus yang tingkat kesulitannya lebih tinggi. Soal-soal tersebut dianalisis bersama kelompok.

*Kedua*, Pemelajar berkumpul dengan kelompok yang telah dibagi oleh dosen. Pemilihan kelompok belajar sebaiknya secara heterogen.

*Ketiga*, Pembelajar menelaah kasus yang telah diberikan bersama kelompok. Proses yang diharapkan dalam kelompok adalah kemampuan memecahkan masalah bersama-sama. *Keempat*, Pemelajar mengumpulkan data atau mencari referensi mengenai persoalan yang telah diberikan dalam Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). *Kelima*, pada tahapan ini, pemelajar menganalisis studi kasus sesuai dengan referensi. Selanjutnya,

*Keenam*, Pembelajar membuat laporan hasil diskusi melalui presentasi.

Implementasi *Case Method* berbantuan *Jumping Task* pada siklus di sekolah dan kampus memiliki persamaan temuan, yakni menghasilkan kemampuan berpikir kritis dalam menjawab studi kasus. Tidak hanya itu, tumbuh pula sikap tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas. Sedangkan perbedaan saat di kampus mahasiswa mampu menemukan ide atau perspektif baru dari studi kasus selain itu, terlihat juga mahasiswa sama sekali tidak menggunakan AI (*Artificial Intelligence*) saat mengerjakan tugas yang menunjukkan kejujuran.



Gambar 1: Implementasi *Case Method*



Gambar 2: Siklus di Sekolah



Gambar 3: Siklus di Kampus

Scan untuk melihat video



Video 1: Rangkaian Kolaborasi *Lesson Study Case Method* Berbantuan *Jumping Task*

Adapun pengalaman berharga yang ditemukan saat *open class* adalah sebagai berikut:

**1. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Ide atau Perspektif Baru**

Mahasiswa dapat mengevaluasi informasi dan menyusun solusi yang logis dan kreatif. Diskusi kelompok membuka ruang untuk bertukar ide dan sudut pandang, membantu mereka memahami masalah dari berbagai perspektif dan mendorong kemampuan mereka ke tingkat lebih tinggi

**2. Menumbuhkan Kepercayaan Diri Dalam Mencari dan Mengolah Informasi**

Proses pembelajaran ini melatih pembelajar mencari data relevan untuk memecahkan kasus, membangun kepercayaan diri dalam mengakses, mengolah, dan memanfaatkan informasi dari berbagai sumber, seperti literatur akademik atau data nyata. Kepercayaan diri tumbuh seiring keberhasilan mereka mengubah informasi menjadi solusi aplikatif.

**3. Mengembangkan Kemampuan Kepemimpinan**

Kerja kelompok dalam metode ini tidak hanya berfokus pada kemampuan berpikir kritis tetapi kemampuan kolaborasi dalam

mengasah keterampilan kepemimpinan. Setiap anggota kelompok sering kali mendapatkan tanggung jawab tertentu, termasuk mengkoordinasikan tugas, memfasilitasi diskusi, atau mempresentasikan hasil akhir.

**4. Menumbuhkan Rasa Tanggung Jawab Dalam Kelompok**

Mahasiswa mampu memupuk rasa tanggung jawab dengan memahami peran dalam menyelesaikan tugas. Jika satu anggota gagal memenuhi tanggung jawabnya, seluruh kelompok dapat terpengaruh. Mahasiswa belajar untuk menghargai komitmen dan saling mendukung, menciptakan budaya kerja tim yang kuat dan saling menghargai.

**5. Mendorong Sikap Jujur**

Mahasiswa mampu menunjukkan kejujuran dalam menyelesaikan tugas kelompok. Tidak ada mahasiswa yang menggunakan *AI (Artificial Intelligence)* untuk menjawab studi kasus yang diberikan. Mahasiswa hanya menggunakan bantuan referensi modul, buku, jurnal dan aplikasi KBBI untuk mengecek makna gramatikal kata. Sikap jujur ini membangun integritas pribadi yang sangat penting untuk kehidupan profesional mereka di masa depan. Implementasi

pemberian soal berbasis *Jumping Task* yang diberikan merupakan bentuk soal yang menantang yang berada di atas tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan oleh pendidik pada indikator pembelajaran.

Tabel 1: Aktivitas *Jumping Task*

Jumping Task		
Analisis peristiwa	Mengatasi Permasalahan	Mengemukakan Ide Solutif
Menganalisis Kesalahan Berbahasa		
Kesalahan Tataran Semantik pada Tulisan Ilmiah		

Implementasi pembelajaran yang memadukan *Case Method* dengan strategi *Jumping Task* menawarkan pendekatan inovatif untuk mendorong pembelajar keluar dari zona nyaman sekaligus mengasah kemampuan berpikir kritis. Berikut adalah praktik baik yang dihasilkan dari penerapan metode ini:

Pengenalan studi kasus di awal pembelajaran (apersepsi) dapat menggali pengalaman belajar yang sudah dimiliki pembelajar, sehingga dapat mengaitkannya dengan konteks kasus yang diberikan. Aktivitas ini memicu minat belajar dan membuka ruang diskusi yang lebih mendalam.

Menciptakan kesulitan yang terukur dapat mendorong pembelajar berpikir kritis. Kesulitan ini tidak hanya untuk berpikir, tetapi juga memunculkan kreativitas dalam mencari solusi. Selain itu, tantangan yang diberikan juga mendorong interaksi aktif antar pembelajar untuk saling berbagi ide, berdiskusi, dan bekerja sama untuk mengatasi masalah yang dihadapi.

Kelompok belajar dibagi berdasarkan komposisi heterogen. Setiap kelompok, setidaknya ada satu atau dua anggota yang memiliki kemampuan belajar yang baik untuk memberikan dukungan kepada anggota lainnya. Strategi ini memungkinkan terjadinya transfer

pengetahuan di dalam kelompok, meningkatkan kerja sama, serta memastikan semua anggota dapat berkontribusi secara maksimal dalam menyelesaikan tugas atau studi kasus yang diberikan.

## Manfaat Program

### 1. Meningkatkan Kompetensi Pedagogik

Kolaborasi dalam kegiatan *open class* memberikan kesempatan bagi pengajar untuk saling berbagi pengalaman dan strategi pembelajaran. Melalui siklus aktivitas yang terstruktur (*plan, do, see*), para pendidik dapat bersama-sama mengidentifikasi masalah, merancang pembelajaran yang lebih efektif, dan mengevaluasi hasilnya.

### 2. Perbaiki Pembelajaran yang Berkelanjutan

Kolaborasi menghasilkan praktik-praktik pembelajaran yang dapat didokumentasikan dan diaplikasikan kembali dalam berbagai skenario. Praktik ini tidak hanya bermanfaat bagi guru mitra yang terlibat dalam PTK, tetapi juga dapat digunakan oleh dosen atau pendidik lain. Dengan demikian, manfaatnya tidak terbatas pada satu kelas saja, melainkan dapat diadopsi secara luas di berbagai tingkat pendidikan, menciptakan dampak positif yang berkelanjutan.

### 3. Mengembangkan Model dan Pola Pembelajaran Inovatif

Kegiatan kolaborasi antara mitra dan tim menghasilkan pola pembelajaran inovatif yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa. Selain itu, pengembangan model ini mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih kontekstual, relevan, dan adaptif terhadap tantangan dunia pendidikan yang terus berkembang.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Berkat dukungan dan pendanaan yang diberikan sehingga memungkinkan terselenggaranya karya inovasi ini, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pendidikan dan praktik profesional di Indonesia.

Ucapan terima kasih pula kami sampaikan kepada pihak mitra, yakni kepala sekolah dan guru mitra SMP Negeri 1 Palu, yang telah bersedia berkolaborasi dalam program ini. Dukungan, kerja sama, dan keterlibatan aktif dari pihak sekolah menjadi salah satu faktor utama keberhasilan program ini. Tidak lupa, kami juga menyampaikan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan atas dukungan penuh, arahan, serta fasilitas yang diberikan selama proses pelaksanaan program ini. Semoga hasil dari kolaborasi ini dapat memberikan kontribusi yang bermakna bagi pengembangan pembelajaran dan pendidikan di masa depan.

## Daftar Pustaka

- Anwar, B., Munzil, M., & Hidayat, A. (2017). Pengaruh Collaborative Learning Dengan Teknik Jumping Task Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 1(2), 15–25.
- Aulannisa, H., Supriatna, A., & Hendayana, S. (2022). *Development of Sharing and Jumping Task Lesson Design on the Topic of Balancing Chemical Equations to Identify Student's Collaborative Skills*. 1(1), 62–69.
- Daryanes, F., Darmadi, D., Fikri, K., Sayuti, I., Rusandi, M. A., & Situmorang, D. D. B. (2023). The development of articulate storyline interactive learning media based on case methods to train student's problem-solving ability. *Heliyon*, 9(4).
- Meißner, A., Greiff, S., Frischkorn, G. T., & Steinmayr, R. (2016). Predicting Complex Problem Solving and school grades with working memory and ability self-concept. *Learning and Individual Differences*, 49, 323–331. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.04.006>
- Mullen, P. F. (2023). Change and Immunity to Change: Personal and Political. *Gestalt Review*, 27(2), 148–168.
- Nofrion, N. (2017). *Metode Jumping Task untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) dalam Pembelajaran*.

## Peningkatan Kepercayaan Diri dan Hasil Belajar Siswa melalui Pembelajaran Kolaboratif Berbantu Media Ajar Digital Berbasis Canva

### *Promoting Students Self-Confidence and English Achievement Through Collaborative Learning with Canva Based Digital Learning Media*

Asep Hardiyanto<sup>1\*</sup>, Tifani Megumi Nuri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>asep.hardiyanto@umko.ac.id\*, <sup>2</sup>megumitifani@gmail.com

<sup>1</sup>Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Lampung

<sup>2</sup>SMP Negeri 4 Kotabumi, Lampung



#### Abstrak

Tulisan ini bertujuan menawarkan solusi segar untuk pembelajaran, yaitu dengan menggabungkan metode kolaboratif berbasis *lesson study* dan media ajar digital. Hasilnya, pembelajaran jadi lebih seru dan efektif. Beberapa *lesson learned* yang ditemukan antara lain (1) Percaya diri dan prestasi siswa meningkat. Siswa jadi lebih percaya diri saat belajar bahasa Inggris, sekaligus menunjukkan hasil belajar yang lebih baik. (2) Media digital efektif dan kekinian. Media ajar digital terbukti ampuh membantu pembelajaran, sesuai dengan kebutuhan generasi digital saat ini. *Lesson learned* dari sekolah ini menginspirasi pengembangan pembelajaran di kampus. Setelah diadaptasi, hasilnya pembelajaran di kampus menjadi lebih menarik dan modern. Program ini juga menciptakan kerja sama yang solid antara dosen, guru, dan mahasiswa. Kesimpulannya, metode ini membawa dampak positif bagi semua pihak: guru, dosen, maupun mahasiswa. Kolaborasi ini jadi bukti nyata bagaimana inovasi bisa menyegarkan dunia pendidikan.



#### Abstract

*This writing aims to offer a fresh solution for learning by combining the collaborative method based on lesson study with digital teaching media. The result is learning that becomes more engaging and effective. Some of the key lesson learned include (1) Increased confidence and student achievement students feel more confident in learning English and show improved academic performance, (2) Effective and modern digital media digital teaching tools have proven highly effective in supporting learning, aligning well with the needs of today's digital generation. The lessons learned from schools inspired improvements in campus learning. After adaptation, learning activities on campus became more engaging and modern. This program also fostered strong collaboration among lecturers, teachers, and students. In conclusion, this method positively impacts all stakeholders: teachers, lecturers, and students. This collaboration stands as a tangible example of how innovation can revitalize the education system.*

#### Kata Kunci

- Hasil Belajar
- Lesson Study
- Pembelajaran Kolaboratif
- Peningkatan
- Percaya Diri

#### Keywords

- Learning Achievement
- Lesson Study
- Collaboratif Learning
- Improvement
- Self-Confidence



## Peningkatan Kepercayaan Diri dan Gagasan Inovasi

Masalah utama yang akan diangkat dalam tulisan ini adalah tentang rendahnya tingkat percaya diri dan hasil belajar Bahasa Inggris merupakan tantangan yang umum dihadapi oleh siswa. Siswa sering merasa cemas atau ragu untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, terutama saat berbicara dalam bahasa Inggris, karena kekhawatiran akan melakukan kesalahan atau dievaluasi secara negatif.

Hal ini berdampak pada keterbatasan mereka dalam mengeksplorasi kemampuan bahasa secara maksimal, yang pada akhirnya memengaruhi hasil belajar mereka. Faktor-faktor seperti kurangnya metode pembelajaran yang interaktif, suasana kelas yang kurang mendukung, serta rendahnya motivasi belajar turut memperparah kondisi ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih mendukung, inovatif, dan dapat membangun kepercayaan diri siswa dalam menggunakan bahasa Inggris.

Selama menjalani program kemitraan dosen dengan guru di sekolah, pengalaman yang saya dapatkan sungguh berharga dan memberikan pandangan baru tentang dunia pendidikan, khususnya di lapangan. Sebagai seorang dosen di bidang pendidikan Bahasa Inggris, kemitraan ini tidak hanya memberi saya kesempatan untuk berkolaborasi, tetapi juga membuka kesempatan untuk memahami tantangan praktis yang dihadapi oleh guru-guru di kelas.

Salah satu pengalaman paling bermakna adalah saat saya dan rekan guru bersama-sama merancang strategi pengajaran yang lebih interaktif untuk materi bahasa Inggris. Dalam diskusi bersama, kami saling bertukar pikiran dan menyampaikan ide-ide untuk meningkatkan keterlibatan siswa di kelas. Dengan memadukan teori yang saya ajarkan di perguruan tinggi dan

pengalaman praktis guru di lapangan, kami berhasil menciptakan pendekatan pengajaran yang relevan dengan kebutuhan siswa dan sesuai dengan tantangan yang dihadapi guru. Salah satu hasilnya adalah peningkatan minat siswa dalam pembelajaran, terutama dalam topik-topik yang sebelumnya dianggap sulit atau membosankan.

Kolaborasi ini juga memberi saya kesempatan untuk melihat langsung bagaimana guru menangani berbagai karakter siswa. Pengalaman ini mengajarkan saya bahwa setiap siswa memiliki cara belajar yang unik, dan sebagai pendidik, kita perlu terus berinovasi agar metode pengajaran bisa disesuaikan dengan beragam kebutuhan siswa. Salah satu tantangan yang kami hadapi adalah memotivasi siswa untuk aktif bertanya dan berpartisipasi, terutama pada siswa yang kurang percaya diri dalam Bahasa Inggris. Dengan kerja sama yang solid, kami menemukan cara-cara kreatif seperti permainan bahasa dan diskusi kelompok kecil untuk membangun kepercayaan diri siswa.

Pengalaman lain yang tak kalah berarti adalah kesempatan untuk melihat bagaimana guru berperan tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai motivator dan fasilitator dalam proses belajar siswa. Guru di lapangan memiliki hubungan yang sangat dekat dengan siswa, sehingga mereka bisa mengenali minat dan kebutuhan setiap siswa secara lebih personal. Dari situ, saya belajar betapa pentingnya pendekatan personal dalam pengajaran untuk membangun keterlibatan siswa secara emosional dan intelektual.

Kemitraan ini mengajarkan saya bahwa pendidikan adalah proses dinamis yang terus berkembang, yang membutuhkan sinergi antara teori dan praktik. Sebagai dosen, saya terinspirasi untuk membawa pengalaman ini kembali ke kelas saya sendiri di perguruan tinggi, sehingga mahasiswa yang saya bimbing dapat memahami bahwa pengajaran bukan hanya soal teori, tetapi juga soal ketulusan dan kreativitas dalam menghadapi tantangan yang beragam.



Gambar 1: *Plan* bersama Guru Mitra



Gambar 2: Pembelajaran di Sekolah



Gambar 3: *Plan* bersama Guru dan Dosen



Gambar 4: Pembelajaran di Kampus

## Perpaduan *Collaborative Learning* dan Media Ajar Digital

Inovasi dalam pembelajaran yang menekankan kolaborasi antar siswa, atau *collaborative learning*, telah terbukti mampu meningkatkan kepercayaan diri, motivasi, serta prestasi akademik. Pembelajaran kolaboratif adalah sebuah konsep yang bertujuan menciptakan lingkungan belajar inklusif, interaktif, dan mendukung, di mana siswa bekerja sama dalam tim untuk memecahkan masalah, menyelesaikan tugas, dan membangun rasa percaya diri. Melalui ruang kolaboratif ini, siswa diberdayakan untuk belajar melalui pengalaman kolektif yang mendorong mereka untuk lebih aktif, kreatif, dan percaya diri, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan prestasi.

Dalam pembelajaran kolaboratif, interaksi dengan rekan sebaya membantu siswa untuk memahami konsep yang sulit, memecahkan

masalah, dan saling mengisi kekurangan pengetahuan satu sama lain. Interaksi ini membantu siswa membangun kepercayaan diri mereka, terutama saat mereka menyadari bahwa ide dan kontribusi mereka dapat bermanfaat bagi keberhasilan kelompok.

Menurut Harianto (2024), *cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif mendorong interaksi sosial positif yang meningkatkan keterampilan interpersonal, kepercayaan diri, dan kemampuan akademik siswa. Pembelajaran kooperatif melibatkan siswa dalam pencapaian tujuan bersama, yang menumbuhkan rasa tanggung jawab, saling menghargai, dan percaya diri dalam berpendapat. Pada konteks ini, siswa yang sebelumnya pasif atau kurang percaya diri cenderung menjadi lebih berani untuk berbicara

dan berpartisipasi, karena mereka merasa didukung oleh teman-temannya.

Selain itu, teknologi juga memainkan peran penting dalam inovasi pembelajaran kolaboratif. Menurut Palfrey, J., & Gasser, U. (2023), generasi saat ini dikenal sebagai *digital natives*, yang tumbuh bersama teknologi dan memiliki keterampilan dasar dalam menggunakan perangkat digital. Inovasi kolaborasi yang saya terapkan didukung dengan penggunaan media ajar berbasis Canva dan Heyzine. Teknologi ini memungkinkan siswa untuk berbagi ide, mengakses materi kapan saja, memberikan umpan balik, dan bekerja sama dalam kelompok. Integrasi teknologi ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga lebih relevan dengan dunia modern yang terus berkembang.

Di sisi lain, guru berperan sebagai fasilitator dalam proses kolaborasi. Hattie (2012) dalam bukunya tentang *visible learning* menjelaskan bahwa guru harus berperan sebagai pembimbing yang menciptakan lingkungan yang kondusif, di mana siswa terdorong untuk berkolaborasi dan berinteraksi dengan aktif. Dalam konteks ini, guru membantu mengarahkan proses belajar, memastikan setiap siswa mendapatkan kesempatan untuk berkontribusi, dan mendukung siswa yang mungkin merasa kurang percaya diri. Peran guru sebagai fasilitator ini sangat penting untuk menciptakan suasana belajar yang inklusif dan mendorong keberhasilan bersama.

Pembelajaran kolaborasi juga didukung oleh teori konstruktivisme yang menekankan bahwa siswa membangun pemahaman mereka berdasarkan pengalaman dan interaksi sosial.

Theobald, E., *et al.* (2020) mengemukakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa dilibatkan dalam proses aktif membangun pengetahuan, seperti dalam diskusi atau proyek kolaboratif. Dengan belajar melalui pengalaman nyata, siswa lebih mampu memahami konsep secara mendalam, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, dan menumbuhkan rasa percaya diri saat berhadapan dengan tantangan akademik.

Melalui konsep pembelajaran kolaboratif, hasil positif dapat dilihat baik dari peningkatan rasa percaya diri maupun prestasi siswa. Batdi, V. (2021) mengungkapkan bahwa siswa yang belajar dalam lingkungan kolaborasi dan kooperatif menunjukkan peningkatan prestasi yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang belajar secara individu. Dengan adanya proses kolaborasi, siswa didorong untuk lebih terlibat secara aktif dalam proses belajar, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, produktif, dan penuh semangat.

Dengan penerapan pembelajaran kolaboratif, pembelajaran tidak hanya sekadar transfer ilmu, tetapi juga menjadi sarana pengembangan keterampilan hidup yang esensial, seperti komunikasi, kerja sama, dan empati. Inovasi ini mendukung tujuan pembelajaran jangka panjang yang melampaui sekadar capaian akademik, yaitu membentuk siswa yang mandiri, percaya diri, dan siap menghadapi tantangan dunia nyata.

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video



**PROGRAM KDSI MERUPAKAN PROGRAM KEMITRAAN DOSEN DENGAN SEKOLAH/INDUSTRI YANG DIHARAPKAN DAPAT SALING MEMBERI DAMPAK POSITIF BAGI KEDUA BELAH PIHAK DALAM KONTEKS PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN, PENELITIAN DAN PUBLIKASI ILMIAH**

**TUJUAN PROGRAM INI ADALAH UNTUK MENGEMBANGKAN POLA KEMITRAAN ANTARA DOSEN DENGAN GURU SEKOLAH ATAU PRAKTIISI INDUSTRI DALAM PENINGKATAN KOMPETENSI PEDAGOGIS, PENGEMBANGAN KOMUNITAS BELAJAR PROFESIONAL MELALUI LESSON STUDY DAN PENEMUAN MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF**

## MASALAH YANG DIHADAPI

- Kesulitan menguasai keterampilan bahasa Inggris sebagai asing
- Minimnya kepercayaan diri dalam menerapkan bahasa Inggris dalam komunikasi
- Minimnya motivasi belajar bahasa Inggris
- Metode pembelajaran masih berpusat pada guru (teacher-centered)
- Belum terciptanya komunitas belajar

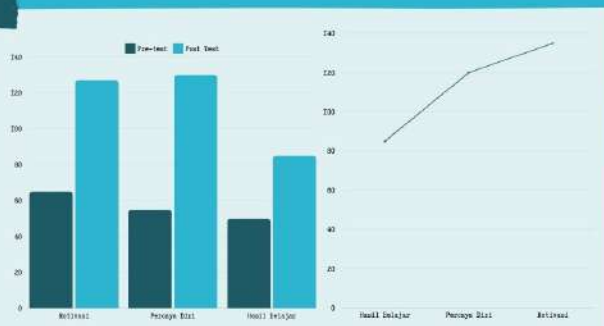
## SOLUSI

Menerapkan metode pembelajaran kolaboratif dan case-method berbasis Lesson Study (Plan-Do-See) berbantuan media pembelajaran digital



## LESSON LEARNED/TEMUAN

- Siswa lebih termotivasi belajar karena menggunakan media pembelajaran digital
- Percaya diri siswa meningkat
- Penggunaan media pembelajaran digital dapat menumbuhkan minat belajar bahasa Inggris
- Siswa lebih senang dan bahagia mengikuti pembelajaran bahasa Inggris
- Hasil belajar bahasa Inggris meningkat secara signifikan



## HASIL IMPLEMENTASI PROGRAM

- Terciptanya komunitas belajar profesional baik di sekolah maupun di kampus
- Ditemukannya formulasi metode pengajaran yang efektif, kekinian dan menyenangkan bagi siswa

## LUARAN



## UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas kepercayaan dan pendanaan yang diberikan oleh Direktorat Sumber Daya, Dijen Dikristek, Kemendikbudristek Melalui Program Kemitraan Dosen di Sekolah/Praktisi di Industri.

ASEP HARDIYANTO-UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KOTABUMI-SMP N 4 KOTABUMI

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 5: Infografis kelas kolaborasi, percaya diri meningkat, kolaborasi melesat

## Manfaat Program

1. Memberikan pengalaman baru bagi saya dalam memecahkan solusi pembelajaran Bahasa Inggris yang terjadi di sekolah.
2. Meningkatkan kompetensi pedagogik melalui proses bimbingan bersama pembimbing dari Tim KDSI.
3. Terbentuknya komunitas belajar profesional disekolah dan dikampus yang diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif dan berorientasi pada kebutuhan siswa.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemendikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Batdi, V. 2021. *Evaluation of cooperative learning in science education: A mixed-meta method study*. European Journal of Science and Mathematics Education, 12(3), 411-427.
- Hariato, B.B., 2024. Embracing Cooperative Learning for Critical Thinking and Enhanced Learning Outcomes. East Asian Journal of Multidisciplinary Research (EAJMR). Vol. 3 No. 5. P. 1709-1720
- Palfrey, J., & Gasser, U. 2023. *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*. Berkman Klein Center for Internet & Society. Harvard University.
- Theobald, E., et al. 2020. Active learning narrows achievement gaps for underrepresented students in undergraduate science, technology, engineering, and math. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(12), 6476–6483.

## Implementasi *Project-Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepekaan Sosial Mahasiswa pada Isu Perundungan

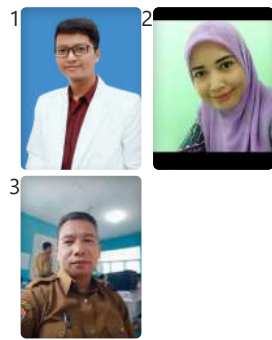
### *The Implementation of Project-Based Learning To Enhance Critical Thinking Skills and Social Sensitivity in Students on the Issue of Bullying*

Ahmad Ridha<sup>1\*</sup>, Nurhikmawaty<sup>2</sup>, Yandri Ganda<sup>3</sup>

a.ahmad.ridha@borneo.ac.id\*

<sup>1</sup>Program Studi Bimbingan dan Konseling, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Borneo Tarakan, Kalimantan Utara

<sup>2,3</sup>SMP Negeri 6 Tarakan, Kalimantan Utara



#### Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi *Project-Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kepekaan sosial mahasiswa terhadap isu perundungan. PBL diterapkan untuk melibatkan sejumlah mahasiswa dalam proyek kolaboratif yang memungkinkan mahasiswa menganalisis masalah perundungan secara mendalam, merancang solusi, serta berinteraksi dengan sesama untuk meningkatkan empati dan pemahaman terhadap dampak sosial perundungan. Proses pembelajaran ini memberikan ruang bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui diskusi, analisis, dan refleksi terhadap situasi nyata. Selain itu, PBL juga memfasilitasi pengembangan kepekaan sosial mahasiswa agar lebih peka terhadap dinamika sosial dan dampak psikologis yang ditimbulkan oleh perundungan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kepekaan sosial mahasiswa terhadap isu perundungan. Efektivitas ini tercermin dari kemampuan mahasiswa dalam menyusun berbagai program edukasi anti-perundungan dan melaksanakannya secara optimal. Dengan demikian, PBL dapat dianggap sebagai pendekatan yang relevan dan efektif untuk mengatasi berbagai masalah sosial di masyarakat.

#### Kata Kunci

- Isu Perundungan
- Kemampuan Berpikir Kritis
- Kepekaan Sosial
- Program Edukasi Anti Perundungan
- *Project-Based Learning*

#### Keywords

- *Bullying Issues*
- *Critical Thinking Skills*
- *Social Sensitivity*
- *Anti-Bullying Educational Programs*
- *Project-Based Learning (PBL)*

#### Abstract

*This activity aims to explore the implementation of Project-Based Learning (PBL) in enhancing students' critical thinking skills and social sensitivity towards bullying issues. PBL is applied to engage a group of students in a collaborative project that allows them to deeply analyze bullying problems, design solutions, and interact with each other to increase empathy and understanding of the social impacts of bullying. This learning process provides students with the opportunity to develop critical thinking skills through discussion, analysis, and reflection on real-life situations. Additionally, PBL also facilitates the development of students' social sensitivity, making them more aware of social dynamics and the psychological impacts of bullying. The results of the activity show that PBL is effective in improving students' critical thinking skills and social sensitivity towards bullying issues. This effectiveness is reflected in students' ability to design and implement various anti-bullying educational programs optimally. Therefore, PBL can be considered a relevant and effective approach to address various social issues in society.*



## Belanja Isu di Sekolah

Kegiatan ini dimulai setelah penulis terpilih sebagai salah satu penerima program Kemitraan Dosen dan Praktisi di Sekolah dan Industri tahun 2024. Dalam program ini, penulis diminta untuk mengidentifikasi permasalahan dalam proses perkuliahan, kemudian bermitra dengan SMP Negeri 6 Tarakan. Melalui kerja sama ini, dilakukan kajian pembelajaran dalam bentuk *lesson study* untuk menemukan permasalahan kontekstual serta merancang solusi yang dapat diterapkan dalam perkuliahan.

Salah satu masalah yang diidentifikasi adalah kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap isu sosial yang dihadapi oleh anak dan remaja di wilayah perbatasan dan pesisir, khususnya di Kalimantan Utara. Dalam perkuliahan mata kuliah Perkembangan Anak dan Remaja, pada pertemuan ke-12 hingga ke-15, mahasiswa diminta merancang program edukasi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Namun, banyak mahasiswa yang masih kurang peka terhadap isu-isu sosial dan kurang kritis dalam melihat permasalahan yang relevan dengan kondisi anak dan remaja. Melalui kemitraan dengan SMP Negeri 6 Tarakan, terungkap bahwa perundungan adalah salah satu isu sosial yang sedang marak di Kalimantan Utara.

Salah satu contoh tragis terkait perundungan ini terjadi pada seorang bocah 8 tahun berinisial MI di Tarakan, Kalimantan Utara, yang meninggal setelah diduga menjadi korban perundungan oleh teman sekelasnya, seperti yang diberitakan oleh *Berita Satu* (2024). Kejadian ini bermula pada Agustus 2024, saat MI dipukul setelah perselisihan soal kursi. Pembengkakan pada mata kiri MI menyebabkan penyumbatan cairan di otaknya, yang akhirnya membuatnya koma dan meninggal setelah beberapa hari. Meskipun keluarga berusaha menyelesaikan masalah ini lewat mediasi di sekolah, mereka memilih tidak melapor ke polisi dan berharap kejadian serupa

tidak terulang. Peristiwa ini menjadi pengingat pentingnya menciptakan lingkungan sekolah yang aman dan meningkatkan kesadaran tentang bahaya perundungan, baik bagi orang tua, pendidik, maupun anak-anak. Oleh karena itu, perundungan menjadi isu atau masalah yang akan diangkat dan dikaji dalam program kemitraan dosen dan praktisi di sekolah ini.

Perundungan masih menjadi masalah besar yang sering terjadi, dengan dampak buruk pada korban secara mental, emosional, dan sosial. Hal ini sejalan dengan Permendikbud Ristek No. 46 Tahun 2023 yang mengatur tentang pencegahan dan penanganan kekerasan di lingkungan satuan pendidikan, sebagai upaya untuk menciptakan lingkungan belajar yang aman dan mendukung perkembangan siswa. Sayangnya, banyak mahasiswa yang belum cukup peka terhadap dampak buruk perundungan dan kurang memiliki kesadaran untuk ikut ambil bagian mencari solusinya. Selain itu, kemampuan mereka untuk berpikir kritis dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah sosial seperti ini juga masih perlu ditingkatkan.

Salah satu tantangan dalam pendidikan saat ini adalah menciptakan metode pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sekaligus kepekaan sosial mahasiswa. Pendekatan yang hanya fokus pada teori sering kali kurang efektif dalam membantu mahasiswa memahami dan peduli terhadap masalah seperti perundungan. Model *Project-Based Learning* (PBL) dapat menjadi solusi, karena memungkinkan mahasiswa belajar langsung melalui proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Shinta, *et al.* (2024) menunjukkan bahwa mahasiswa yang diajarkan menggunakan model PBL memiliki kepekaan sosial yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak menggunakannya. Selain itu, Kamaruddin, *et al.* (2022) mengemukakan bahwa penerapan strategi PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Helmiati (2012)

juga menambahkan bahwa PBL membantu pendidik mengaitkan materi dengan situasi dunia nyata, mendorong mahasiswa untuk menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka. Namun, penerapan PBL harus dirancang dengan baik agar dapat benar-benar meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan membangun kepedulian sosial mahasiswa terhadap masalah penting seperti perundungan

### **Kolaborasi Menciptakan Solusi**

Mengikuti kolaborasi melalui *lesson study* di SMP Negeri 6 Tarakan memberikan pengalaman berharga bagi penulis sebagai dosen, terutama dalam memahami dinamika pengajaran di sekolah yang terletak di wilayah perbatasan. Sesuai dengan pendapat Vermunt, *et al.*, (2019), *lesson study* dapat meningkatkan praktik mengajar, memperdalam pengetahuan konten, serta memperkuat pemahaman terhadap kebutuhan belajar siswa. Salah satu pelajaran penting yang penulis peroleh adalah bagaimana cara menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan kondisi siswa yang memiliki latar belakang sosial dan geografis yang berbeda. Siswa di daerah perbatasan sering menghadapi keterbatasan informasi dan sumber daya, yang membuat penerapan metode pembelajaran seperti *case method* harus benar-benar mempertimbangkan konteks lokal mereka. Tantangan ini memotivasi penulis dan praktisi di sekolah untuk merancang materi yang relevan dan mampu memicu rasa ingin tahu serta kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain itu, kolaborasi ini membuka wawasan tentang pentingnya peran praktisi dalam mendampingi penerapan metode pembelajaran di kelas. Penulis belajar banyak dari diskusi dengan praktisi di sekolah tentang cara mereka menangani masalah sosial, seperti perundungan, yang sering terjadi di kalangan siswa. Pengalaman ini memperkaya pemahaman

penulis tentang bagaimana teori yang diajarkan dapat diterjemahkan dalam konteks nyata. Selain itu, metode pembelajaran yang lebih interaktif membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kepekaan sosial mereka. Sebagai dosen, kolaborasi ini memberi penulis kesempatan untuk memperkaya materi pengajaran dan memperluas wawasan mengenai tantangan yang dihadapi siswa di wilayah perbatasan.

Begitu juga saat terlibat dalam implementasi PBL di Universitas Borneo Tarakan pada mata kuliah perkembangan anak dan remaja, pengalaman penulis semakin kaya dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan tantangan yang dihadapi mahasiswa dari wilayah perbatasan. Simeru, *et al.* (2023) mengemukakan bahwa PBL adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian proyek nyata sebagai cara untuk belajar, mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan kritis dan kolaboratif. PBL terkait erat dengan *lesson study*, karena keduanya melibatkan kolaborasi antara pendidik untuk merencanakan, mengamati, dan merefleksikan proses pembelajaran guna meningkatkan efektivitas pengajaran dan hasil belajar. Melalui *lesson study*, penulis dapat melihat bagaimana PBL mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kepekaan sosial, khususnya terkait dengan isu-isu yang relevan dalam kehidupan mereka. Mahasiswa yang berasal dari daerah dengan kondisi sosial dan ekonomi terbatas sering kali kesulitan mengakses informasi atau memahami isu sosial secara lebih mendalam. Dengan PBL, mereka diberi kesempatan untuk mengkaji permasalahan nyata seperti perundungan dan merancang solusi yang aplikatif dan sesuai dengan kondisi lokal.

Proses *lesson study* ini juga memberi penulis kesempatan untuk merenungkan dan memperbaiki pendekatan pengajaran.

Berinteraksi langsung dengan mahasiswa dalam proyek-proyek berbasis masalah sosial memungkinkan penulis untuk memahami cara mereka berpikir dan berinteraksi dengan materi, serta bagaimana mereka menerjemahkan pengetahuan menjadi tindakan nyata. Di sisi lain, mahasiswa juga mendapatkan pemahaman yang lebih tajam tentang bagaimana menghubungkan

teori dengan praktik, serta pentingnya kepekaan terhadap isu-isu sosial yang dekat dengan kehidupan mereka. Pengalaman ini membuktikan bahwa pembelajaran yang relevan dan kontekstual dapat mengubah cara pandang mahasiswa terhadap masalah sosial dan memperkuat kemampuan mereka untuk menjadi agen perubahan di masyarakat.



Gambar 1: Perencanaan Pembelajaran di Sekolah



Gambar 2: Pelaksanaan Pembelajaran di Sekolah



Gambar 3: Refleksi Pembelajaran di Sekolah



Gambar 4: Penguatan Pembelajaran oleh Praktisi



Gambar 5: Pembelajaran dengan *Project-Based Learning*

## Kolaborasi Dosen dan Praktisi untuk Memberdayakan Mahasiswa di Wilayah Perbatasan

Dari pengalaman yang penulis peroleh melalui program kemitraan dosen dan praktisi di sekolah, ada beberapa praktik baik yang bisa diadopsi oleh dosen atau pendidik lain, terutama yang mengajar di wilayah perbatasan. Salah satu yang terpenting adalah penyesuaian materi pembelajaran dengan kondisi sosial, ekonomi, dan geografis mahasiswa. Mengingat tantangan dalam mengakses informasi dan keterbatasan sumber daya, pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan berbasis masalah nyata, seperti perundungan, dapat lebih efektif dalam memotivasi mahasiswa untuk berpikir kritis. Pendekatan ini juga membantu mahasiswa untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran, karena mereka bisa melihat relevansi langsung dengan isu-isu yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Kolaborasi antara dosen dan praktisi di sekolah juga merupakan praktik baik yang dapat diadopsi oleh pendidik lainnya. Melalui *lesson study*, dosen dapat mempelajari langsung pengalaman yang terjadi di lapangan dan

menemukan solusi yang lebih praktis dan aplikatif. Pendekatan ini menciptakan ruang untuk pembelajaran yang lebih interaktif, yang tidak hanya fokus pada teori, tetapi juga pada pengembangan kepekaan sosial mahasiswa. Dosen yang bekerja di wilayah perbatasan perlu melibatkan mahasiswa dalam pembelajaran berbasis proyek yang berfokus pada isu-isu lokal, agar mereka lebih peka terhadap masalah sosial yang ada di sekitar mereka.

Contohnya, melalui penerapan *project-based learning*, mahasiswa dapat merancang dan melaksanakan program edukasi anti perundungan dengan sangat baik. Ridha dan Sudirman (2024) mengemukakan bahwa program psikoedukasi dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai perundungan, dampak, dan pencegahannya. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengimplementasikan solusi yang bermanfaat dalam masyarakat. Ini menjadi salah satu praktik baik yang dapat dicontoh oleh dosen lainnya, terutama bagi mereka yang ingin menghubungkan teori dengan praktik nyata dalam konteks yang lebih relevan dan aplikatif bagi mahasiswa dari daerah perbatasan.



Video 1: Pelaksanaan Program Edukasi Anti Perundungan

Scan untuk melihat video



### • Latar Belakang

Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan pemahaman mahasiswa terhadap masalah perkembangan anak dan remaja di wilayah Kalimantan Utara

### • Kegiatan yang dilakukan

#### 1. Lesson Study di Sekolah

Kolaborasi antara dosen dan guru dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi pembelajaran menghasilkan model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan di perguruan tinggi

#### 2. Menghadirkan Praktisi di Perguruan Tinggi untuk Penguatan Pembelajaran

Memberikan bekal kepada calon guru bimbingan dan konseling untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi anak dan remaja di wilayah Kalimantan Utara

#### 3. Lesson Study di Perguruan Tinggi

Merancang dan melaksanakan program edukasi untuk menangani perundungan melalui pembelajaran berbasis proyek

### • Produk yang dihasilkan

- 1 Artikel bunga rampai
- 2 Modul ajar
- 1 Video pembelajaran

### • Peserta

**A. Ahmad Ridha, M.Psi., Psikolog**  
Prodi Bimbingan dan Konseling  
Universitas Borneo Tarakan

#### Mitra :

SMP Negeri 6 Tarakan

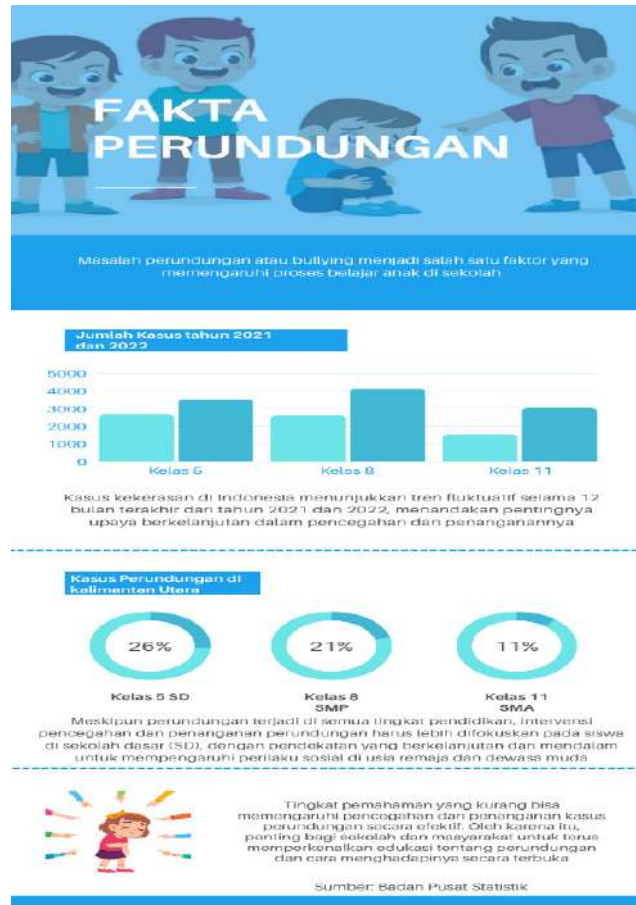
### • Dampak

1. Meningkatkan kompetensi pedagogis dosen
2. Memperkuat kolaborasi antara dosen dan praktisi dalam merancang pembelajaran yang efektif dan relevan
3. Meningkatkan kepekaan sosial mahasiswa terhadap isu perundungan di masyarakat
4. Menghasilkan program edukasi perundungan
5. Siswa lebih memahami perundungan, dampaknya, dan cara menghindarinya

\* Gambar di bawah ini adalah contoh pamflet kegiatan program edukasi yang dihasilkan oleh mahasiswa



Gambar 6: Infografis Implementasi PBL untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan Kepekaan Sosial pada Isu Perundungan



Gambar 7: Infografis Fakta Perundungan

## Manfaat Program

Program kemitraan dosen dan praktisi di sekolah memberikan berbagai manfaat, baik bagi dosen, praktisi, maupun mahasiswa. Bagi dosen, program ini membuka kesempatan untuk lebih memahami kondisi nyata di lapangan, khususnya dalam mengajar di sekolah-sekolah yang berada di wilayah perbatasan. Dosen dapat langsung melihat tantangan yang dihadapi oleh praktisi dan siswa di sekolah, serta bagaimana metode pengajaran yang selama ini diajarkan di kelas bisa diterapkan dalam konteks yang lebih luas. Hal ini memperkaya pengalaman mengajar dosen dan memungkinkan untuk menyesuaikan materi perkuliahan dengan kebutuhan nyata di lapangan.

Bagi praktisi, kemitraan ini memberikan kesempatan untuk bekerja sama dengan akademisi dalam merancang solusi untuk

masalah yang terjadi di sekolah. Dalam hal ini, praktisi dapat memperoleh wawasan baru mengenai metode pengajaran yang lebih inovatif, seperti penggunaan *case method* atau *project-based learning*, yang mungkin belum sepenuhnya diterapkan di sekolah. Melalui diskusi dan kolaborasi dengan dosen, praktisi dapat belajar bagaimana menghubungkan teori yang diajarkan di universitas dengan praktik yang lebih relevan dan sesuai dengan kondisi siswa di sekolah.

Untuk mahasiswa, program kemitraan ini memberikan dampak positif dalam hal kualitas pembelajaran. Mereka bisa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual, yang menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan isu-isu nyata yang mereka hadapi di masyarakat. Dengan mengangkat tema-tema lokal seperti perundungan, mahasiswa

bisa lebih mudah memahami masalah yang ada dan ikut serta dalam mencari solusi. Hal ini tentu saja membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan kepekaan sosial terhadap isu-isu yang ada di sekitar mereka.

Secara keseluruhan, program ini juga memberikan manfaat dalam hal menciptakan hubungan yang lebih erat antara dunia akademik dan dunia praktis. Dosen dan praktisi dapat saling berbagi pengetahuan dan pengalaman, serta mengembangkan cara-cara baru untuk meningkatkan kualitas pendidikan di wilayah perbatasan. Program kemitraan ini berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang lebih relevan, mengatasi tantangan yang ada, dan mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi masalah sosial yang ada di masyarakat dengan cara yang lebih tanggap dan solutif.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemendikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMP Negeri 6 Tarakan atas dukungan dan kerja samanya sebagai mitra dalam Program Kemitraan Dosen dan Praktisi di Sekolah. Kolaborasi ini telah berkontribusi besar dalam menyukseskan program dan meningkatkan kualitas pendidikan. Semoga kemitraan ini terus berlanjut dan memberikan manfaat yang lebih luas.

Terima kasih kepada seluruh mahasiswa yang telah berkontribusi dalam tim kerja untuk kegiatan *lesson study* di SMP Negeri 6 Tarakan dan pada mata kuliah Perkembangan Anak dan Remaja, Universitas Borneo Tarakan. Dedikasi dan semangat kalian sangat berarti dalam mendukung inovasi pembelajaran. Semoga

pengalaman ini menjadi bekal berharga untuk perkembangan profesional kalian di masa depan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para mahasiswa yang telah berpartisipasi dalam *Project-Based Learning* hingga berhasil menciptakan program edukasi anti-perundungan. Komitmen dan kerja sama kalian telah melahirkan langkah nyata untuk meningkatkan kesadaran dan menciptakan lingkungan yang lebih aman dan inklusif. Semoga program ini menjadi awal dari perubahan positif yang berkelanjutan.

## Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Indikator tujuan pembangunan berkelanjutan Indonesia 2023*. Volume 7. Badan Pusat Statistik.
- Beritasatu.com. (2024). Jadi Korban Bullying Teman Sekelas, Bocah 8 Tahun di Tarakan Tewas. *Berita Satu*. <https://www.beritasatu.com/nusantara/2853164/jadi-korban-bullying-teman-sekelas-bocah-8-tahun-di-tarakan-tewas>.
- Helmiati. (2012). *Model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Kamaruddin, I., Darmawati, L. E. S., Sudirman, & Handayani, E. S. (2022). Pengaruh project based learning (pjbl) dengan strategi flipped classroom terhadap pemahaman dan berpikir kritis siswa. *Al-Mada: Jurnal Agama Sosisal dan Budaya*, 5(3), 265-276.
- Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi. (2024). *Pengumuman penerima program kemitraan dosen dan praktisi di sekolah dan industri tahun 2024*. <https://dikti.go.id/pengumuman/penerima-program-kemitraan-dosen-dengan-praktisi-di-sekolah-dan-industri-tahun-2024/>.
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Nomor 46. Tahun

2023. Tentang Pencegahan dan Penanganan Kekerasan di Lingkungan Satuan Pendidikan.
- Ridha, A. A., & Sudirman. (2024). Psikoedukasi: Cegah bullying dimulai dari rumah. *Jurnal GEMBIRA (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(3), 678-685.
- Shinta, A. L., Yanzi, H., & Mentari, A. (2024). Pengaruh metode project based learning terhadap kepekaan sosial peserta didik. *HEMAT: Journal of Humanities Education Management Accounting and Transportation*, 1(1), 1-12.
- Simeru, A., Nasution, T., Takdir, M., Siswati, S., Susanti, W., Karsiwan, W., Suryani, K., Mulya, R., Friadi, J., & Nelmira, W. (2023). *Model-model pembelajaran*. Klaten: Lakeisha.
- Vermunt, J. D., Vrikki, M., van Halem, N., Warwick, P., & Mercer, N. (2019). The impact of lesson study professional development on the quality of teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 81, 61-73.



## **BAGIAN 4**

# **MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN ABAD 21 SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN INOVATIF**

## Peningkatan Keterlibatan dan Kolaborasi Siswa pada Mata Pelajaran Fisika Materi Energi Terbarukan Melalui Lesson Study berbasis Phet Simulation

### *Increasing Student Involvement and Collaboration in Renewable Energy Materials Physics Subjects Through Phet Simulation-based Lesson Study*

Trisno Setiawan

trisno.setiawan@unm.ac.id

Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan



#### Abstrak

Pembelajaran fisika, khususnya materi energi terbarukan, sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan dan kolaborasi siswa dalam proses pembelajaran. Hasil analisis masalah yang dilakukan pada kelas X SMA Mahaputra Tello Makassar didapatkan bahwa hanya 20% siswa yang aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan dan kolaboratif siswa dalam pembelajaran fisika pada materi energi terbarukan melalui penerapan *lesson study* berbasis *PhET simulation*. *Lesson study* dapat memberikan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih efektif melalui tahap *plan*, *do*, dan *see* yang dilaksanakan selama 2 siklus, sementara *PhET simulation* diharapkan dapat mempermudah visualisasi konsep-konsep yang abstrak. Data dikumpulkan melalui observasi, angket, dan analisis hasil diskusi kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *lesson study* berbasis *PhET simulation* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, ditandai dengan peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran dan partisipasi siswa dalam diskusi kelompok sebesar 90%. Selain itu, kolaborasi antar siswa juga meningkat, terlihat dari meningkatnya kemampuan siswa untuk saling bertukar pikiran dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *lesson study* berbasis *PhET simulation* merupakan salah satu alternatif yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan kolaborasi siswa dalam pembelajaran fisika materi energi terbarukan.

#### Kata Kunci

- Lesson Study
- Keterlibatan
- Kolaborasi
- PhET Simulation
- Energi Terbarukan

#### Keywords

- Lesson Study
- Engagement
- Collaborative
- PhET Simulation
- Renewable Energy

#### Abstract

*Learning physics, especially renewable energy material, is often considered abstract and difficult for students to understand. This has an impact on low student involvement and collaboration in the learning process. The results of the problem analysis carried out in class X SMA Mahaputra Tello Makassar found that only 20% of students were active in the learning process. This research aims to increase student involvement and collaboration in learning the physics of renewable energy materials through the application of PhET simulation-based lesson study. Lesson study can provide opportunities for teachers to develop more effective learning through the plan, do and see stages which are carried out over 2 cycles while PhET simulation is expected to make it easier to visualize abstract concepts. Data was collected through observation, questionnaires and analysis of group discussion results. The research results show that the application of PhET simulation-based lesson study can increase student involvement in learning, marked by an increase in student activity during learning and student participation in group discussions by 90%. Apart from that, collaboration between students has also increased, as can be seen from the increasing ability of students to exchange ideas and work together to complete assignments. This research concludes that lesson study based on PhET simulation is an effective alternative for increasing student involvement and collaboration in learning physics regarding renewable energy.*



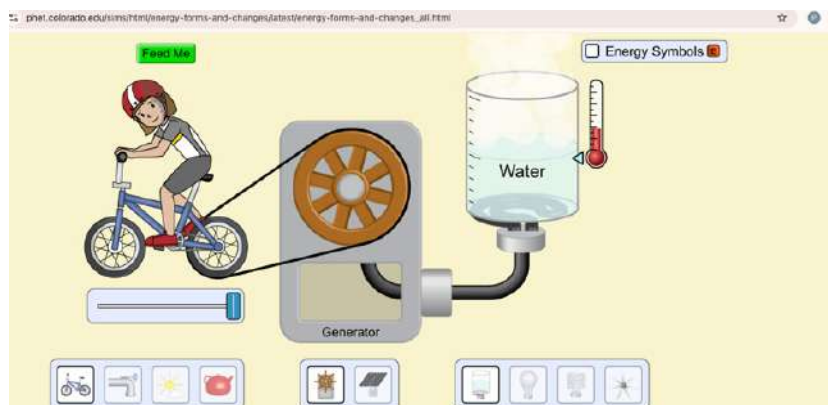
## Berdiskusi dengan Para Guru

Pembelajaran fisika, khususnya materi energi terbarukan, sering kali dianggap sebagai salah satu materi yang paling sulit dipahami oleh siswa. Konsep-konsep abstrak yang terkandung di dalamnya, seperti konversi energi dan efisiensi, membuat siswa merasa kesulitan untuk membayangkan dan memahaminya. Akibatnya, minat belajar siswa terhadap fisika menjadi rendah dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran menjadi kurang optimal (Irvani, 2019; Kurniawati *et al.*, 2021; Astalini *et al.*, 2019). Selain itu, pembelajaran fisika yang masih berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa dalam kegiatan kelompok juga menjadi tantangan tersendiri (Sundari & Sarkity, 2021; Aripin *et al.*, 2021). Hal ini didukung dengan hasil observasi dan analisis masalah didapatkan bahwa dari 17 siswa kelas X hanya 4 siswa yang aktif dalam proses pembelajaran (20%).

Untuk mengatasi masalah tersebut, guru menerapkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang diintegrasikan dengan *PhET Simulation* dengan metode diskusi. Pembelajaran dilaksanakan selama 2 siklus yang diawali dengan tahapan perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*) sesuai dengan tahapan *lesson study*. Untuk memastikan semua perangkat pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan maka dilaksanakan tahap *plan*. Pada tahap ini, diskusi perencanaan yang dilakukan oleh guru mitra bersama komunitas guru *lesson study* SMA Mahaputra Tello Makassar yang terdiri dari Guru Fisika, Matematika, Geografi dan Bahasa Indonesia serta Dosen Fisika dan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Hasil *plan* diperoleh bahwa perangkat pembelajaran yang akan digunakan saat proses pembelajaran tersedia seperti modul ajar, lembar kerja peserta didik, *PhET simulation*, PPT guru, instrumen penilaian dan lembar observasi aktivitas siswa.



Gambar 1: Proses kegiatan *plan* oleh guru mitra bersama komunitas guru *lesson study* SMA Mahaputra Tello Makassar



Gambar 2: Materi perubahan energi (*PhET Simulation*)

Setelah dilaksanakan kegiatan *plan*, kemudian dilaksanakan kegiatan *do* pada siklus 1. Pada tahap *do*, guru fisika bertindak sebagai guru model sedangkan guru yang lain dan dosen bertindak sebagai observer. Observer bertugas mengobservasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan mencatat hal-hal menarik pada lembar observasi. Beberapa observer juga mengambil video dan gambar sebagai bukti penguat hal yang ditemukan. Observer hanya mengamati tanpa harus mengintervensi

sedangkan guru model mengajar seperti biasa. Pada saat proses pembelajaran, siswa terlibat aktif berdiskusi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan pada lembar kerja peserta didik. Berdasarkan hasil pengamatan observer tercatat 4 dari 17 siswa yang tidak fokus saat pembelajaran sedangkan 13 siswa lainnya antusias dalam bertanya dan berdiskusi. Temuan ini disampaikan secara langsung oleh observer saat tahap *see*.



Gambar 3: Kegiatan *Do*, siswa terlibat aktif berdiskusi dalam menyelesaikan masalah

Pada tahap *see*, kami merefleksikan kembali proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, diawali dengan penyampaian guru model terkait perasaannya setelah melaksanakan pembelajaran. Guru model menyampaikan perasaan senang karena baru pertama kali pembelajaran yang dilaksanakan diamati oleh banyak observer, selama ini hanya mengajar sendiri tanpa diamati. "Ini merupakan pengalaman berharga bagi saya sekaligus masukan untuk perbaikan proses pembelajaran kedepannya." Ungkap guru model.

Observer menyampaikan hasil temuannya masing-masing. Enam observer menyampaikan bahwa semua siswa aktif berdiskusi saat proses pembelajaran dan beberapa siswa bertanya serta menjawab pertanyaan guru. Ibu Rahmi Hidayat sebagai observer di kelompok 3 menemukan bahwa, 2 siswa yang tidak fokus dalam pembelajaran atas nama Angel dan Arlan begitupun Pak Fandi Ahmad menemukan bahwa siswa di kelompok 1 sulit membedakan variabel bebas dan terikat sebagaimana yang ditanyakan di lembar kerja peserta didik. Ibu Sahria juga menemukan 2 siswa di kelompok 2 yang tidak fokus yaitu Sahnun dan Marsya.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM) FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM JURUSAN FISIKA Alamat: Kampus UNM Pongakong, Gedung Sains FMIPA Lt. 5 Lamaran: 72124, Makassar, Sulawesi Selatan		KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM) FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM JURUSAN FISIKA Alamat: Kampus UNM Pongakong, Gedung Sains FMIPA Lt. 5 Lamaran: 72124, Makassar, Sulawesi Selatan	
Kisi-kisi penilaian aktivitas siswa pada Lesson Study			
No	Alat/ias Pembelajaran	Hasil Pengamatan	
	Ya/Tidak	Ya	Komentar
1.	Apakah ada siswa yang tidak memperhatikan proses pembelajaran?	ya	ANGEL, ARLAN : Kurang fokus dalam proses diskusi
2.	Apakah siswa mengajukan pertanyaan pada guru atau sesama siswa?	ya	Marcy : mengajukan pertanyaan mengenai soal yang diberikan
	Apakah siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru atau siswa lain?	ya	1. Deany 2. Wrcy 3. Widayat 4. Radith Siswa antusias menjawab pertanyaan guru
	Apakah siswa bekerjasama dengan siswa lain untuk menyelesaikan persoalan?	ya	Kelompok 3 1. Enjel 2. Deany 3. Radith 4. Korman Kip 3 telah bekerja sama dan berkolaborasi menyelesaikan Uppp

Gambar 4: Angket yang diisi oleh observer dalam kegiatan *See*

Dari hasil temuan tersebut, kami bersepakat untuk mengubah anggota kelompok agar siswa yang tidak fokus dikelompokkan dengan siswa yang antusias dan terlibat dalam diskusi kelompok. Selain itu, guru menjelaskan terkait perbedaan dari variabel bebas dan terikat agar siswa langsung mudah mengaplikasikan dalam menjawab pertanyaan yang ada di lembar kerja peserta didik pada siklus 2. Hasilnya diperoleh

bahwa siswa terlibat aktif dan berkolaborasi dalam diskusi kelompok. Berdasarkan hasil pengamatan observer tercatat hanya 2 dari 17 siswa yang tidak antusias mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, terjadi peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran menjadi 90%. Hal ini terjadi karena penerapan pembelajaran pbl yang diintegrasikan dengan *PhET simulation*.



Gambar 5: Grafik Skor Partisipasi Siswa

Grafik di atas sejalan dengan hasil penelitian (Marlina, 2022) menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa pada tema perkembangan teknologi dengan hasil rata-rata aktivitas siswa sebesar 41,53%, sedangkan pada siklus I memperoleh rata-rata sebesar 60,91% yang kemudian meningkat sebesar 82,89% pada siklus II. Penelitian serupa menunjukkan hasil aktivitas siswa mencapai kriteria sangat aktif dengan ketuntasan klasikal hasil belajar siswa mencapai 90,90% setelah diterapkan model pembelajaran pbl (Saleh, 2021). Hasil penelitian (Rizaldi *et al.*, 2020) diperoleh bahwa media simulasi *PhET* secara efektif digunakan untuk membantu guru dan siswa dalam mempelajari konsep fisika, simulasi *PhET* memiliki keuntungan yaitu efektif dalam menjelaskan konsep fisika yang sifatnya abstrak. Siswa yang menggunakan simulasi *PhET* saat belajar bisa lebih nyaman dan tidak cepat bosan sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Elisa *et al.*, 2017).

## **PhET Simulation Meningkatkan Keterlibatan dan Kolaborasi**

*Best practice* yang diperoleh pada kegiatan *lesson study* baik siklus 1 maupun siklus 2 yaitu penggunaan media pembelajaran *PhET Simulation* dapat meningkatkan minat belajar dan keaktifan serta kolaborasi siswa dalam diskusi kelompok. Hal ini memungkinkan untuk diterapkan dan dikembangkan di perkuliahan yaitu penggunaan media pembelajaran bagi mahasiswa calon guru khususnya di mata kuliah teknologi pembelajaran fisika. Mahasiswa diminta untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang diintegrasikan pada IT sehingga ketika menjadi guru nantinya akan bisa menyajikan materi yang dapat meningkatkan kemampuan kolaboratif siswa yang diajar. Adapun materi disajikan pada laman *google site* yang terdiri dari materi pembelajaran, lembar kerja peserta didik, simulasi dan evaluasi. Selain itu juga, penerapan *lesson study* dapat

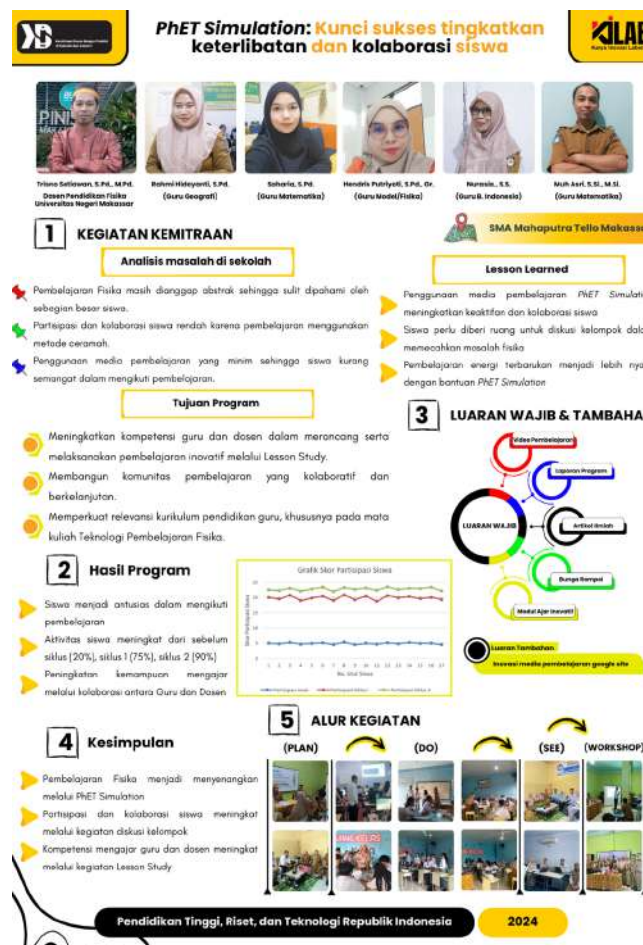
membantu mahasiswa calon guru menciptakan pembelajaran yang efektif, menyenangkan dan berkualitas melalui tahapan-tahapan *lesson study* yaitu tahapan *plan, do, dan see*. Pada tahap *plan* mahasiswa calon guru akan berkolaborasi mempersiapkan pembelajaran dengan baik. Pada tahap *do*, mahasiswa calon guru akan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan yang telah direncanakan dan diobservasi

oleh guru yang lain sehingga memungkinkan pembelajarannya berjalan dengan baik. Pada tahap *see*, mahasiswa calon guru bersama observer akan merefleksikan pembelajarannya dan menyampaikan temuan menarik terutama aktivitas siswa yang unik selama proses pembelajaran.

Berikut hasil inovasi pembelajaran berupa perangkat pembelajaran berbasis IT.



Gambar 6: Perangkat pembelajaran pada Google Site



Gambar 6: Infografis PhET Simulation: Kunci sukses tingkatkan keterlibatan dan kolaborasi

## Manfaat Program

Program Kemitraan Dosen dengan Sekolah ini sangat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika, baik di sekolah maupun di kampus. Adapun manfaatnya yaitu:

- 1) Meningkatkan kompetensi pedagogik Dosen dan Guru dalam mempersiapkan pembelajaran melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan dan perbaikan pembelajaran sebagaimana tahapan *Lesson Study for Learning Community*.
- 2) Terbentuknya komunitas belajar antara dosen dan guru dimana di sekolah mitra (SMA Mahaputra Tello Makassar) telah terbentuk komunitas guru *Lesson Study* yang terdiri dari guru Fisika, Matematika, Geografi dan Bahasa Indonesia.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Kami ucapkan terima kasih kepada mitra sekolah, dalam hal ini SMA Mahaputra Tello Makassar yang telah berkolaborasi secara aktif dalam kegiatan KDSI ini, serta kepada Universitas Negeri Makassar yang memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan program ini.

## Daftar Pustaka

Aripin, W. A., Sahidu, H., & Makhrus, M. (2021). Efektivitas perangkat pembelajaran fisika berbasis model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 3(1).

Astalini., Kurniawan, D. A., Perdana, R., Phatoni, K. (2019). Identifikasi Sikap Peserta Didik terhadap Mata Pelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Jambi. *Unnes Physics Education Journal* 8(1), 34-43.

Elisa, Mardiyah, A., Ariaji, R., (2017). "Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika dan Aktivitas Mahasiswa Melalui Simulasi PhET". *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran*. FKIP Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan. p- ISSN: 2599-1914, e-ISSN: 2599-1132 1, (1), 15-20.

Irvani, A. I. (2019). Korelasi Minat Terhadap Fisika dengan Hasil Belajar Siswa SMA pada Domain Pengetahuan Faktual dan Konseptual. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 115-120.

Kurniawati, I., Sarifudin, S., & Widawati, W. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan media video pembelajaran mata pelajaran fisika jenjang SMA. *Jurnal Teknodik*, 107-118.

Marlina, T. (2022). Urgensi dan Implikasi Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 67-72.

Rizaldi, D. R., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). PhET: Simulasi interaktif dalam proses pembelajaran fisika. *Jurnal ilmiah profesi pendidikan*, 5(1), 10-14.

Saleh, M. (2021). Implementasi Kombinasi Model PBL, NHT, dan Make A Match untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Simki Pedagogia*, 4(2), 198-210.

Sundari, P. D., & Sarkity, D. (2021). Keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi suhu dan kalor dalam pembelajaran fisika. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 149-161.

## Belajar Matematika dari Budaya: Tingkatkan Literasi Numerasi dengan Etnomatematika NTT

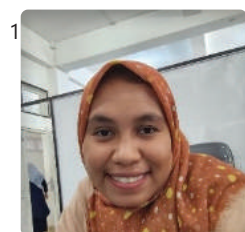
### *Learning Mathematics from Culture: Increasing Numeracy Literacy with NTT Ethnomathematics*

Nur Hasanah Syarief<sup>1\*</sup>, Susanti Handayani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>nurhasanahsyarief@gmail.com\*

<sup>1</sup> Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kupang, Nusa Tenggara Timur

<sup>2</sup>SMA Muhammadiyah Kupang, Nusa Tenggara Timur



#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi melalui penerapan pembelajaran berbasis *case method* yang terintegrasi dengan etnomatematika, Nusa Tenggara Timur (NTT). Pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *case method* dan kasus yang akan disajikan merupakan kasus penyelesaian masalah matematika yang dikaitkan dengan budaya yang ada di NTT. pembelajaran yang dikembangkan diimplementasikan pada siswa kelas XI IPA, SMA Muhammadiyah Kupang dengan metode *Lesson Study* sebanyak dua siklus. Setelah implementasi, ditemukan bahwa 68% siswa mampu merepresentasikan objek matematika secara baik, meskipun 53% masih kurang dalam bernalar. Secara keseluruhan, literasi numerasi meningkat, dengan 36,8% siswa pada kategori tinggi. Model ini mendorong kemampuan representasi, strategi pemecahan masalah, dan kolaborasi siswa, sekaligus memperkenalkan wawasan budaya NTT. Pembelajaran ini menunjukkan efektivitasnya, namun memerlukan konsistensi dan waktu lebih dalam pelaksanaannya.

#### Abstract

*This study aims to improve numeracy literacy skills by applying case method-based learning integrated with ethnomathematics of East Nusa Tenggara (NTT). The teaching developed uses a case method model and the cases presented are cases of solving mathematical problems associated with the culture in NTT. The learning developed was implemented in class XI IPA students, SMA Muhammadiyah Kupang with the Lesson Study method for two cycles. After implementation, it was found that 68% of students could represent mathematical objects well, although 53% were still lacking in reasoning. Overall, numeracy literacy increased, with 36.8% of students in the high category. This model encourages students' representation skills, problem-solving strategies, and collaboration while introducing insights into NTT culture. This learning shows its effectiveness but requires consistency and more time in its implementation.*

#### Kata Kunci

- Case Method
- Etnomatematika
- Literasi
- Numerasi

#### Keywords

- Case method
- Ethnomathematics
- Literacy
- Numeracy



## Memetakan dan Memecahkan Persoalan

Literasi numerasi adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan ilmu matematika pada berbagai macam konteks. Literasi numerasi meliputi logika matematika, penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan prinsip matematika untuk menggambarkan, menguraikan, dan memperkirakan sebuah fenomena (OECD, 2022). Memiliki kemampuan literasi numerasi berarti mampu memahami konsep matematika, serta mampu menghubungkannya dengan situasi dunia nyata, sehingga dapat menggunakan informasi matematika secara efektif dan membuat keputusan bijaksana yang

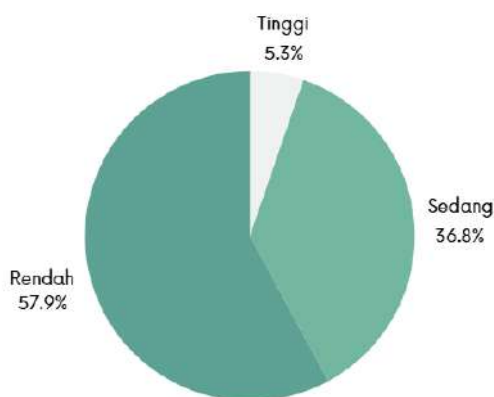
memengaruhi kehidupan pribadi, pekerjaan, dan Masyarakat (Botha & van Putten, 2018). Dengan demikian, kemampuan literasi matematika dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah karena dengan kemampuan literasi matematika siswa dituntut untuk berpikir secara sistematis dan konseptual.

Hasil analisis permasalahan yang dilakukan bersama guru menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan bernalar yang masih rendah. Untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa, kami melaksanakan tes yang berisi soal pemecahan masalah pada siswa kelas XI IPA dari bab sebelumnya. Hasil tes akan dianalisis menggunakan indikator literasi numerasi sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Literasi Numerasi

Aspek	Indikator
Representasi objek/ situasi matematika	Mampu mengidentifikasi objek atau situasi matematika dalam berbagai bentuk representasi (seperti grafik, simbol, atau notasi matematika) untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari
Menggunakan strategi pemecahan masalah	Memilih dan menerapkan berbagai strategi dengan berlandaskan pengetahuan matematis untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari
Menalar dan memberi alasan	Menganalisis, mengevaluasi, atau menyimpulkan solusi matematika untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa lebih 50% siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah.



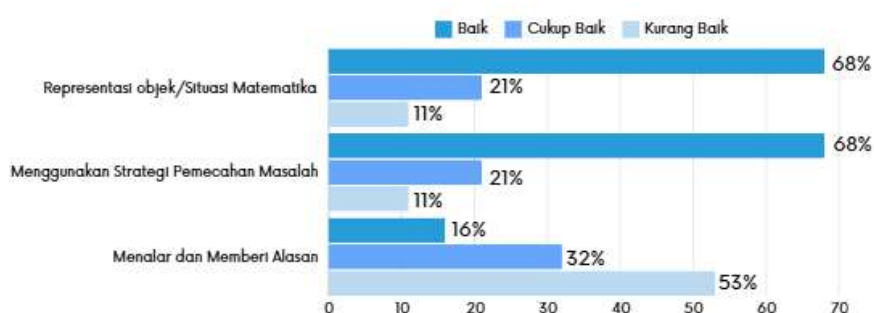
Gambar 1: Kemampuan Literasi Numerasi sebelum diterapkan pembelajaran terintegrasi etnomatematika dalam *case method*

Untuk mengatasi masalah ini kami merancang pembelajaran yang terintegrasi etnomatematika NTT dalam *case method*. Pembelajaran berbasis *case method* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa karena memungkinkan siswa untuk menerapkan konsep matematika dalam konteks nyata, yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Fauzi *et al*, (2022), pembelajaran dengan *case method* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Kasus yang digunakan dalam *case method* adalah kasus yang relevan, isu nyata dari ilustrasi teori, dan materi pembelajaran. Penggunaan etnomatematika sebagai kasus

dalam pembelajaran matematika tidak hanya memperkuat keterkaitan materi dengan kehidupan siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka terhadap konsep numerasi. Dengan demikian pembelajaran terintegrasi etnomatematika dalam *case method* dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan literasi numerasi siswa.

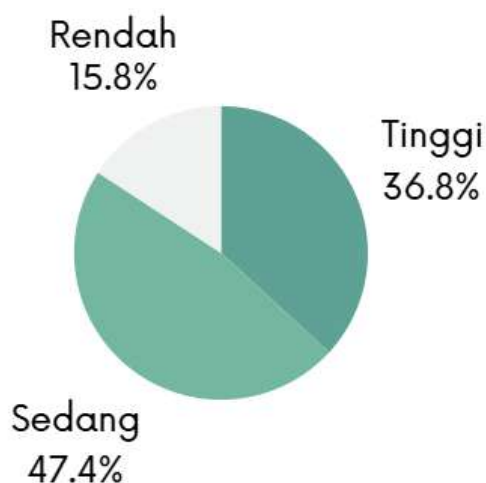
Pembelajaran didesain berupa modul ajar untuk materi lingkaran, busur lingkaran,

dan garis singgung lingkaran. Modul tersebut diimplementasikan pada kelas XII IPA, SMA Muhammadiyah Kupang. Dalam modul tersebut terdapat kasus-kasus yang berkaitan dengan etnomatematika NTT. Setelah diimplementasikan pembelajaran dengan *case method*, diperoleh informasi bahwa siswa mampu merepresentasikan situasi/objek matematika dalam berbagai bentuk representasi matematika. Selain itu, siswa mampu menggunakan strategi pemecahan masalah untuk menyelesaikan kasus.



Gambar 2: Kemampuan Literasi Numerasi berdasarkan indikator literasi numerasi

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa 68% siswa memiliki kemampuan representasi objek/situasi matematika dan menggunakan strategi pemecahan masalah yang baik. Sedangkan 53% siswa kurang baik dalam menalar dan memberi alasan. Secara keseluruhan kemampuan literasi numerasi siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan *case method* mengalami peningkatan.



Gambar 3: Kemampuan Literasi Numerasi setelah diterapkan pembelajaran terintegrasi etnomatematika dalam *case method*

Pada Gambar 3 diketahui bahwa 36,8% siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang tinggi, 47,4% memiliki kemampuan literasi numerasi sedang dan 15,8% siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah. Angka ini akan terus meningkat jika dalam proses pembelajaran, guru konsisten untuk menerapkan pembelajaran sejenis.

## Manfaat Pembelajaran Etnomatematika Model Case Method

1. Pemberian kasus berbasis etnomatematika membantu mengembangkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa. Dalam hal ini, pembelajaran terintegrasi matematika dengan model *case method* membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan representasi matematikanya karena siswa harus mentranslasikan kasus kedalam berbagai bentuk representasi matematis. Selain itu dapat mengembangkan

kemampuan siswa dalam menggunakan berbagai strategi penyelesaian masalah dalam menyelesaikan kasus serta dapat bernalar dan memberi alasan.

2. Pemberian kasus yang cukup kompleks menuntut siswa untuk dapat berpikir kritis.
3. Kegiatan diskusi kelompok dalam pembelajaran dengan model *case method* dapat mengembangkan kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan kerja sama tim. Selain itu, pembagian kelompok dengan jumlah yang banyak kurang efektif karena ada beberapa siswa yang kurang berpartisipasi aktif.
4. Pemberian kasus berbasis etnomatematika NTT memberikan wawasan/pengetahuan akan budaya NTT yang belum diketahui sebelumnya oleh siswa.
5. Pembelajaran membutuhkan waktu yang lama karena siswa belum terbiasa menyelesaikan kasus.

## Langkah Pembelajaran

Dalam mengimplementasikan pembelajaran terintegrasi etnomatematika NTT dalam *case method* terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, diantaranya:

1. **Tahap Persiapan:** pada tahap ini pengembang dapat mengidentifikasi elemen etnomatematika lokal, seperti unsur geometri pada rumah adat, atau pola pada tenun ikat dll. Kemudian pengembang dapat merencanakan kasus yang akan diberikan kepada siswa.



Gambar 4: Proses Persiapan (*Plan*)

2. **Tahap Pelaksanaan:** Pada tahap ini pengembang dapat melaksanakan pembelajaran dengan model *case method*. Penerapan bisa dilakukan dengan langkah-langkah berikut: (1) penyajian kasus berbasis etnomatematika kepada siswa, (2) siswa analisis kasus dengan cara mengidentifikasi semua informasi yang terdapat pada kasus yang disajikan, (3) siswa bersama kelompoknya berdiskusi menyelesaikan kasus, (4) presentasi dan diskusi kelas, dan (5) refleksi dan evaluasi.



Gambar 5: Pembelajaran etnomatematika model *Case Method* (*Do*)

3. **Tahap Evaluasi:** pada tahap ini pengembang dapat melakukan evaluasi kemampuan siswa. Kemampuan yang dapat dievaluasi yaitu kemampuan literasi, kemampuan berpikir kritis, kemampuan representasi, kemampuan representasi dan lain-lain.



Gambar 6. Proses evaluasi setelah siswa menyelesaikan pembelajaran (see)



Gambar 7: Infografis Ringkasan Kegiatan

## Manfaat Program

Program kemitraan dosen dan sekolah memberikan manfaat besar, di mana dosen dapat berkolaborasi dengan guru dalam merancang pembelajaran yang inovatif untuk menciptakan proses belajar yang inspiratif dan bermutu. Selain itu, program ini turut berkontribusi dalam meningkatkan kompetensi pedagogis baik bagi guru maupun dosen, sekaligus membuka peluang untuk menghasilkan publikasi ilmiah yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik pendidikan.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Kupang, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Prodi Pendidikan

Matematika dan SMA Muhammadiyah Kupang atas dukungannya dalam pelaksanaan Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Botha, H., & van Putten, S. (2018). How Mathematical Literacy Teachers Facilitate Mathematisation in Modelling Situations. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 22(1), 93–102. <https://doi.org/10.1080/18117295.2018.1437337>
- Fauzi, A., Ermiana, I., Rosyidah, A. N. K., & Sobri, M. (2022). Implementasi *Case method* (Pembelajaran Berbasis Pemecahan Kasus) Ditinjau Dari Kemampuan Kolaboratif Mahasiswa. *Jurnal Eduscience*, 9(3), 809–817. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i3.3446>
- OECD. (2022). PISA 2022 Mathematics Framework. <https://pisa2022-maths.oecd.org/ca/index.html>

## Menumbuhkan Kemampuan Kolaborasi dan Kreativitas Mahasiswa Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Kreatif Melalui *Project-based Learning*

### *Promoting Students' Collaboration and Creativity Skills In Developing Creative Learning Media through Project-Based Learning*

Ifa Muhimmatin<sup>1\*</sup>, Winda Anista<sup>2</sup>

ifa.muhammadin@untag-banyuwangi.ac.id\*

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jawa Timur

<sup>2</sup>Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Glagah Banyuwangi, Jawa Timur



#### Abstrak

Pengalaman baik dari kolaborasi dengan guru biologi SMAN 1 Glagah ialah tentang pemanfaatan media ajar berbasis ICT yang interaktif dalam pembelajaran biologi di sekolah. Oleh karena itu, mahasiswa calon guru biologi dituntut untuk dapat menciptakan media ajar kreatif sesuai dengan perkembangan teknologi, dan mampu memanfaatkannya dalam pembelajaran biologi di sekolah. Untuk mencapai tujuan tersebut, mahasiswa calon guru biologi dilatih untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis ICT yaitu *augmented reality* (AR) melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Hasil penerapan PjBL menunjukkan bahwa rerata kemampuan kolaborasi mahasiswa berada pada skor 86,44 dan rerata penilaian kreativitas produk AR mahasiswa ialah 92,22. Mahasiswa mampu bekerja secara produktif, menghormati orang lain, menunjukkan kompromi dan tanggungjawab selama mengerjakan proyek. Melalui simulasi, *augmented reality* yang dihasilkan mahasiswa berpotensi untuk dapat digunakan sebagai media pembelajaran biologi yang interaktif.

#### Abstract

*Lesson learned from the collaboration with biology teachers of SMAN 1 Glagah is about the use of interactive ICT-based teaching media in biology learning in schools. So, prospective biology teachers are required to be able to create creative teaching media in accordance with technological developments, and be able to utilize it in biology learning in schools. To achieve this goal, prospective biology teachers are trained to develop ICT-based learning media, namely augmented reality (AR) through the application of project-based learning (PjBL) models. The results of the application of PjBL show that the average collaboration ability of students is at a score of 86.44 and the average assessment of students' AR product creativity is 92.22. Students are able to work productively, respect others, show compromise and responsibility while working on projects. Through simulation, the augmented reality produced by students has the potential to be used as an interactive biology learning media.*

#### Kata Kunci

- Biologi
- Kolaborasi
- Kreativitas
- Pembelajaran Berbasis Proyek

#### Keywords

- Biology
- Collaboration
- Creativity
- Project-Based Learning



## Penyesuaian Generasi *Digital Native*

Siswa yang tumbuh dan berkembang pada masa kini dapat dikategorikan sebagai generasi *digital native*, yakni generasi yang tumbuh dengan dikelilingi kemajuan teknologi. Ciri khas dari siswa generasi *digital native* menurut Tapscott diantaranya: lebih menyukai multimedia dibanding teks, preferensi untuk berkolaborasi, preferensi untuk belajar melalui aktivitas daripada membaca atau mendengarkan. Jadi, tantangan bagi guru masa kini adalah untuk menyediakan media pembelajaran berbasis teknologi dan juga menyelenggarakan pembelajaran yang sesuai dengan generasi siswa.

SMAN 1 Glagah merupakan sekolah berstandar nasional dan berstatus Adiwiyata Mandiri, sekaligus menjadi sekolah terbaik di Kabupaten Banyuwangi dengan menempati Peringkat ke-199 se-Indonesia menurut LTMP periode 2022/2023. Berdasar hasil diskusi dengan guru biologi SMAN 1 Glagah dan juga observasi pembelajaran di kelas, diperoleh temuan berikut:

1. Terdapat siswa yang tidak terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari tingkah laku beberapa siswa yang menggunakan *smartphone* untuk membuka media sosial dan bermain *game*.
2. Siswa tidak mendapat ruang untuk berdiskusi dalam menemukan pemahaman baru dikarenakan pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga ada 3 siswa yang tidur.
3. Media pembelajaran yang digunakan tidak interaktif, sehingga mengurangi motivasi siswa dalam mendengarkan penjelasan guru.

Temuan tersebut mendorong perlunya kolaborasi dengan guru biologi di SMAN 1 Glagah untuk menyelenggarakan pembelajaran yang berfokus pada siswa, serta memanfaatkan media pembelajaran digital yang interaktif dalam proses pembelajaran. Kolaborasi dengan dua guru biologi SMAN 1 Glagah dilakukan melalui *lesson*

*study*. *Lesson study* dilaksanakan selama dua siklus, yakni pada materi ajar tentang *Kingdom Animalia* dan pada materi ajar tentang Virus. Pembelajaran biologi dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* serta menerapkan kuis menggunakan Kahoot dalam pembelajaran biologi siswa kelas X.

## Pengalaman Berharga Hasil Dari Kolaborasi

Kolaborasi dengan guru di sekolah menghasilkan tiga pengalaman berharga. Pertama, di awal kegiatan pembelajaran biologi diadakan kuis menggunakan Kahoot untuk memastikan siswa mengingat materi minggu sebelumnya. Ternyata, kuis menggunakan Kahoot mampu membangkitkan semangat siswa dalam menjawab pertanyaan melalui *smartphone* masing-masing. Antusiasme ini lebih tinggi dibanding jika siswa diminta menjawab secara lisan. Selain itu, kuis melalui Kahoot juga memberikan kesempatan yang merata kepada semua siswa untuk menjawab pertanyaan dari guru.

Kedua, pemutaran video animasi di kegiatan awal ternyata mampu membuat siswa mau mengemukakan pendapat, bahkan ada yang memunculkan pertanyaan penuh keingintahuan. Jadi, media pembelajaran berupa video animasi yang tepat sesuai materi yang akan dibahas, mampu menumbuhkan kemampuan berpikir siswa, dan akhirnya siswa mampu memunculkan pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari. Intinya, video animasi memudahkan siswa untuk berpikir.

Ketiga, pada tahap mengumpulkan dan mengolah data, siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan konsep. Pada tahap ini, ternyata siswa di setiap kelompok aktif berdiskusi. Meskipun awalnya di setiap kelompok ada siswa yang enggan untuk berdiskusi karena mengandalkan rekan satu kelompoknya, namun kemudian mereka mulai aktif berdiskusi setelah ditegur oleh rekan satu kelompok dan menyadari bahwa hanya dirinya

yang belum memahami materi. Ini merupakan pengalaman berharga, bahwa ternyata siswa akan aktif berdiskusi jika difasilitasi, diberikan waktu yang cukup, dan mendapat dorongan dari rekan satu kelompoknya.

Pengalaman berharga dari kolaborasi dengan guru di sekolah tersebut menjadi bekal penting bagi dosen dalam mengajar di perguruan tinggi, terutama bagi dosen yang mengajar mata kuliah media pembelajaran untuk mahasiswa calon guru biologi. Pengalaman berharga tersebut menegaskan betapa pentingnya penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital dan interaktif dalam pembelajaran biologi di SMA. Oleh karena itu, mahasiswa calon guru biologi harus mampu mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi.

## Redesain Rencana Pembelajaran

Berdasar pengalaman berharga yang didapat dari kolaborasi dengan guru di sekolah, kemudian dilakukan redesign rencana pembelajaran pada mata kuliah media pembelajaran biologi. Redesain dilakukan pada satu sub capaian pembelajaran mata kuliah, yakni pada sub capaian mata kuliah ke 5. Arah redesign yang dilakukan antara lain:

1. Menentukan kembali tujuan pembelajaran agar mahasiswa mampu mengembangkan media pembelajaran biologi berbasis teknologi yang interaktif. Tujuan pembelajaran awal ialah mahasiswa mampu membuat media tiruan, yang kemudian diubah menjadi mampu mengembangkan media *augmented reality* (AR).
2. Penilaian yang dilakukan ialah penilaian terhadap kemampuan kolaborasi mahasiswa dalam mengembangkan media AR, dan juga penilaian terhadap kreativitas AR yang dihasilkan.
3. Model pembelajaran yang diterapkan ialah *project-based learning*, dengan memperhatikan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan aplikasi pembuat AR.

Kegiatan perencanaan, implementasi dan evaluasi pembelajaran di mata kuliah media pembelajaran dilaksanakan dengan berkolaborasi bersama beberapa dosen melalui *lesson study*. Perencanaan pembelajaran dilakukan bersama sembilan dosen dari fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, sehingga mendapatkan masukan yang membangun untuk mematangkan rencana pembelajaran. Proses pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan, sesuai sintaks *project-based learning*.

## Evaluasi Menguatkan Pembelajaran

Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai, dilakukan evaluasi, dan berikut rangkuman evaluasi berdasar penjelasan yang disampaikan oleh observer:

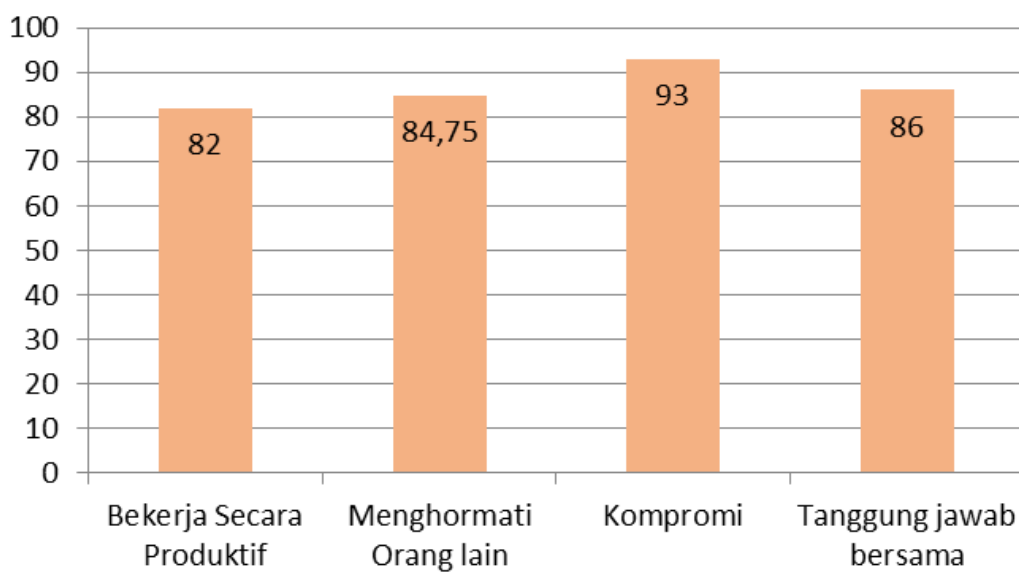
1. Tiap kelompok berkolaborasi dalam menganalisis materi ajar biologi SMA, serta mencari referensi untuk membuat media AR. Hanya satu mahasiswa di kelompok 2 yang pasif.
2. Formasi tempat duduk mahasiswa yang melingkar selama berdiskusi sangat mempengaruhi keterlibatan setiap anggota untuk terlibat dalam diskusi. Jumlah mahasiswa tiap kelompok hanya empat, sehingga setiap mahasiswa mendapat ruang untuk berdiskusi.
3. Kelompok 1 mampu mengatasi kesulitan dalam memperoleh elemen untuk bahan pembuatan AR, yakni dengan mencoba membuat elemen di aplikasi lain, kemudian elemen tersebut dipindahkan ke aplikasi pembuat AR. Gambar 1 adalah kegiatan mahasiswa dalam diskusi merencanakan proyek, kegiatan mengembangkan *augmented reality*, dan kegiatan uji coba teknis AR yang telah dibuat.



Gambar 1: Mahasiswa berkolaborasi dalam merencanakan, mengembangkan media *augmented reality* di laptop, dan menguji coba teknis di *smartphone*

Hasil penilaian terhadap kemampuan kolaborasi mahasiswa selama mengembangkan media AR ialah berada pada rerata 86,44 dari skala 100, dengan rincian penilaian pada Gambar 2. Rerata nilai ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu bekerja secara produktif,

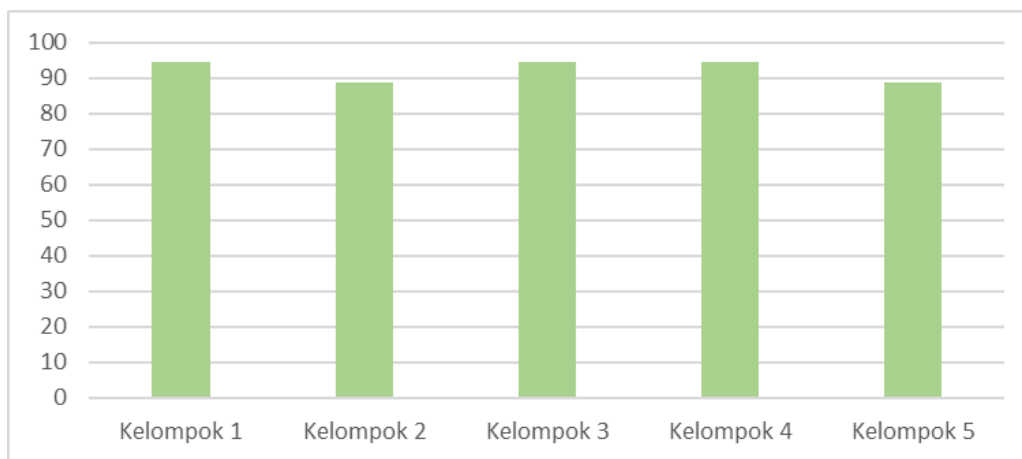
menghormati rekan lain, mampu berkompromi, dan menunjukkan tanggung jawab bersama. Dengan demikian, penerapan *project-based learning* pada matakuliah media pembelajaran menumbuhkan kolaborasi mahasiswa dalam mengembangkan media *augmented reality*.



Gambar 2: Rerata Nilai Kemampuan Kolaborasi Mahasiswa untuk Tiap Indikator Penilaian

Rerata penilaian terhadap kreativitas produk yang dihasilkan oleh mahasiswa ialah 92,22 dengan rincian penilaian seperti pada Gambar 3. Rerata ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu mengembangkan produk

berupa *augmented reality* yang otentik, dapat digunakan dalam pembelajaran, dan sesuai dengan konsep materi yang dipilih. *Augmented reality* hasil proyek pun dipresentasikan dengan baik oleh mahasiswa.



Gambar 3: Rerata Nilai Kreativitas Produk tiap Kelompok

Evaluasi dari observer pada pelaksanaan *lesson study* menjadi pembelajaran yang berharga bagi dosen yang menyelenggarakan buka kelas, karena mampu memberikan cara pandang baru dalam melihat bagaimana mahasiswa belajar, dan bagaimana cara membuat mahasiswa belajar. *Best practice* yang dapat diterapkan pada mata kuliah media pembelajaran antara lain:

1. Untuk mencapai tujuan pembelajaran agar mahasiswa dapat mengembangkan media pembelajaran, penilaian yang dapat dilakukan ialah menilai kemampuan kolaborasi mahasiswa dan menilai kreativitas produk yang dihasilkan. Indikator penilaian kolaborasi ialah: bekerja secara produktif, menghormati orang lain, kompromi, dan tanggung jawab bersama (Greenstein, 2012). Kriteria penilaian dimensi kreatif ialah: *novelty*, *resolution*, dan *elaboration and synthesis* (*Creativity product analysis matrix by Besemer & Treffinger* (Hanif, et al., 2019)).
2. Untuk mencapai tujuan pembelajaran agar mahasiswa dapat mengembangkan media pembelajaran, dapat menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*project-*

*based learning*). Adapun sintaks yang dapat diikuti adalah: merumuskan pertanyaan dasar, membuat desain proyek, menyusun jadwal, *monitoring* kemajuan proyek, penilaian hasil, dan evaluasi pengalaman (Pratiwi, et al., 2023).

3. Tiap mahasiswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam mengenal dan menguasai suatu teknologi. Oleh karena itu, setiap mahasiswa memerlukan pembimbingan yang disesuaikan dengan kemampuan awalnya.

## Manfaat Program

Program KDSI sangat bermanfaat bagi dosen dalam menginisiasi kerja sama dan bermitra dengan praktisi di sekolah dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi pembelajaran melalui *lesson study*. Pelaksanaan *lesson study* di sekolah tidak hanya memberikan pengalaman dan perbaikan pembelajaran bagi guru, namun juga memberikan pengalaman berharga yang dapat dibawa oleh dosen ke dalam desain pembelajaran yang diselenggarakannya di kampus. Melalui program ini, dosen juga

dapat memperkenalkan *lesson study* kepada dosen lain di Universitas asal, serta mengajak mereka untuk belajar bersama melaksanakan *lesson study*. Terakhir dan yang paling penting, program ini mampu meningkatkan kemampuan dosen dalam melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa; serta penentuan penggunaan media pembelajaran yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21<sup>st</sup> Century Skills*. Corwin: A Sage Company.
- Hanif, S. Wijaya, A. Winarno, N. (2019). Enhancing Students' Creativity through STEM Project-based Learning. *Journal of Science Learning*. 2(2). 50-57.
- Pratiwi, S.G. et.al. (2023). *Panduan Implementasi Pembelajaran Berpusat pada Mahasiswa*. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital: How the net generation is changing your world*. New York: McGraw-Hill.

## Implementasi *Problem-Based Learning* berbasis *Lesson Study* untuk mendukung Keterampilan Kolaborasi Siswa

### *Optimizing Students' Collaboration Skills through the Implementation of Problem-Based Learning based on Lesson Study*

Yusrianto Nasir<sup>1\*</sup>, Muhammad Mifta Fausan<sup>2</sup>, Indah Panca Pujiastuti<sup>3</sup>

yusrianto.nasir@unsulbar.ac.id\*

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, Kabupaten Majane, Sulawesi Barat



#### Abstrak

Abad ke-21 menuntut siswa untuk menguasai berbagai keterampilan, salah satunya adalah keterampilan kolaborasi. Keterampilan kolaborasi siswa dapat dioptimalkan dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study* (LS). Melalui tahap *plan*, *do*, *see*, dan *redesign*, kolaborasi yang dioptimalkan mampu memberdayakan lima indikator keterampilan kolaborasi, meliputi: bekerja secara produktif, menunjukkan rasa hormat, kompromi, dan tanggung jawab. Hasil observasi menunjukkan bahwa PBL berbasis *lesson study* mendorong siswa aktif dalam pembelajaran dan lebih peka terhadap isu kontekstual. PBL berbasis LS juga berpotensi diterapkan dalam perkuliahan di pendidikan tinggi untuk membekali calon guru dengan keterampilan merancang pembelajaran yang kolaboratif. Tahapan refleksi dan *redesign* memungkinkan peningkatan yang berkelanjutan terhadap proses pembelajaran di kelas.

#### Abstract

The 21st century demands that students master various skills, with collaboration skills being one of them. Student collaboration skills can be optimized by implementing the *Problem-Based Learning* (PBL) model based on *Lesson Study* (LS). Through the stages of *plan*, *do*, *see*, and *redesign*, enhanced collaboration empowers the five indicators of collaboration skills, including working productively, showing respect, compromising, and taking responsibility. The results of observations indicated that PBL based on *lesson study* encouraged active student participation in learning and increased their awareness of contextual issues. PBL based on LS also has potential to be applied in higher education lectures to equip prospective teachers with collaborative learning design skills. The reflection and *redesign* stages enable continuous improvement of the classroom learning process.

#### Kata Kunci

- *Problem-Based Learning*
- *Lesson Study*
- Keterampilan Kolaborasi

#### Keywords

- *Problem-Based Learning*
- *Lesson Study*
- *Collaboration Skills*



## Duduk Bersama Merancang Program

Sengaja pada hari itu, kami menyempatkan diri untuk berkunjung ke sekolah mitra yaitu SMA 3 Majene. Diskusi dan observasi kami lakukan. Kemudian setelahnya kami duduk bersama membahas hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di sekolah mitra. Semua ini terjadi pada bulan September 2024. Hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi siswa masih perlu dioptimalkan, terutama aspek bekerja secara produktif dan tanggung jawab dalam kelompok. Aspek bekerja secara produktif perlu ditingkatkan sebab masih terlihat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam membangun kerja sama yang efektif ketika diberikan tugas kelompok. Sebagian siswa juga terpantau memiliki kontribusi yang masih kurang dan cenderung mengandalkan rekan sekelompoknya yang lebih aktif untuk menyelesaikan tugas. Kontribusi yang masih kurang ini, menitikberatkan pada minimnya inisiatif dari beberapa siswa untuk memberikan ide atau gagasan yang dapat mendukung penyelesaian tugas kelompoknya. Bahkan, beberapa siswa terlihat belum terlibat dalam proses atau kegiatan brainstorming dan cenderung menerima saja hasil pemikiran rekannya. Di sisi lain, aspek tanggung jawab dalam kelompok juga perlu ditingkatkan sebab masih kurangnya inisiatif dan komitmen dari anggota kelompok dalam mengambil perannya masing-masing. Hal ini tentunya menciptakan ketidakseimbangan distribusi tugas antar anggota, yang berdampak pada produktivitas kelompok secara keseluruhan.

Permasalahan tersebut mungkin dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya kurangnya pengalaman siswa dalam berkolaborasi secara efektif sejak dini dan kurangnya dukungan dari lingkungan belajar yang mendorong pengembangan keterampilan kolaborasi. Oleh karenanya, diperlukan upaya strategis untuk mendukung keterampilan kolaborasi siswa. Langkah alternatif yang

dapat dilakukan yaitu merancang kegiatan pembelajaran yang lebih kolaboratif, dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif untuk mendukung kolaborasi melalui implementasi *Problem-Based Learning* berbasis *lesson study*. Selain itu, langkah alternatif tersebut juga diharapkan menciptakan kondisi ideal dalam pembelajaran, khususnya memperbaiki aspek bekerja secara produktif dan tanggung jawab dalam kelompok, di mana setiap anggota kelompok dapat menggunakan seluruh waktu secara efisien untuk tetap fokus pada tugas yang diberikan sehingga dapat menghasilkan pekerjaan yang berkualitas, dan semua anggota kelompok melakukan pekerjaan terbaik dan mengerjakan tugas yang diberikan.

## Melejitkan Inspirasi Bersama KDSI

Program KDSI 2024 telah menjadi sebuah perjalanan yang penuh pembelajaran dan inspirasi selama bermitra dengan guru biologi di SMAN 3 Majene. Setiap tahapan dalam *lesson study* yang terdiri dari tahap *plan*, *do*, dan *see*, telah memberikan wawasan mendalam tentang peran masing-masing pihak. Misalnya, pada tahap *plan* pertama yang dilaksanakan pada 10 Oktober 2024. Di mana dalam diskusi di tahap tersebut, berbagai masukan berharga diberikan oleh guru mitra berdasarkan pengalamannya, terutama pengelolaan pembelajaran secara efektif dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif di kelas. Masukan ini tentunya sejalan dengan tujuan KDSI yang dapat membekali penulis sebagai dosen agar meningkat kompetensi pedagogisnya. Kami juga menyoroti pentingnya keterampilan kolaborasi siswa diberdayakan mengingat Van Laar *et al* (2020) pernah menyatakan bahwa era abad ke-21 yang semakin dinamis menuntut peserta didik untuk menguasai berbagai keterampilan, salah satunya adalah keterampilan kolaborasi.

Keterampilan kolaborasi disebut sebagai proses pemecahan masalah melalui interaksi sosial (Lee *et al*, 2015). Greenstein (2012) bahkan menyatakan bahwa keterampilan kolaborasi bukan sekadar bekerja sama dengan orang

lain, tetapi lebih pada saling menghormati, berbagi informasi, dan terlibat secara aktif dalam mencapai tujuan bersama. Kemampuan untuk bekerja sama secara efektif dalam tim, berkomunikasi dengan baik, dan memecahkan masalah secara kolektif menjadi kompetensi yang sangat penting dalam menghadapi tantangan (Kim *et al.*, 2019; Kivunja, 2014). Mengingat keterampilan kolaborasi siswa di sekolah mitra masih perlu dioptimalkan, maka saat kegiatan *plan*, permasalahan ini memunculkan gagasan bersama untuk menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang diintegrasikan dengan *lesson study*. Tujuannya adalah menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif untuk mengasah keterampilan siswa dalam hal bekerja secara produktif, menunjukkan rasa hormat, kompromi, dan tanggung jawab, sebagai indikator dari keterampilan kolaborasi.

Kolaborasi semakin memperkaya pengalaman penulis pada tahap *plan* siklus kedua yang dilaksanakan pada 19 Oktober 2024. Di tahap ini, kami kembali mengadakan diskusi untuk merancang pembelajaran yang kontekstual. Salah satu ide yang muncul adalah menggunakan isu-isu lingkungan sekitar, seperti dampak pencemaran laut yang disebabkan oleh alga sebagai tema masalah dalam modul ajar dan LKPD. Ide ini dinilai mampu membuat

siswa lebih tertarik dalam pembelajaran biologi, sehingga setiap anggota kelompok terdorong untuk aktif berkolaborasi dalam proses pembelajaran. Di sisi lain, siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan akademik, tetapi juga kesadaran akan isu lingkungan yang relevan dengan kesehariannya.

Pengalaman berharga yang penulis dapatkan selama tahap *do* baik di siklus 1 dan 2 yaitu model pembelajaran yang tepat dan materi yang kontekstual dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Hal ini penulis saksikan sendiri ketika mengambil peran sebagai *observer*, misalnya pada tahap *do* yang dilaksanakan pada 15 Oktober 2024 dan 22 Oktober 2024, guru mitra mengimplementasikan sintaks PBL. Selama kegiatan, siswa dikelompokkan untuk menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif. Terlihat bahwa melalui PBL, siswa lebih antusias dalam berdiskusi dan mampu menunjukkan rasa tanggung jawab serta menghargai perbedaan pendapat. Dengan materi yang kontekstual, siswa juga terlihat lebih aktif berpartisipasi dan bekerja sama dalam kelompok. Antusiasme mereka terlihat dari diskusi yang lebih hidup dan keterlibatan dalam setiap proses pemecahan masalah. Menariknya, dalam sesi refleksi di akhir pembelajaran, beberapa siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih mudah memahami topik yang kontekstual.



Gambar 1: Kegiatan *Plan* sebelum pembelajaran



Gambar 2 dan 3: Kegiatan Do (diskusi pemecahan masalah)



Gambar 4: Kegiatan See/Refleksi setelah pembelajaran

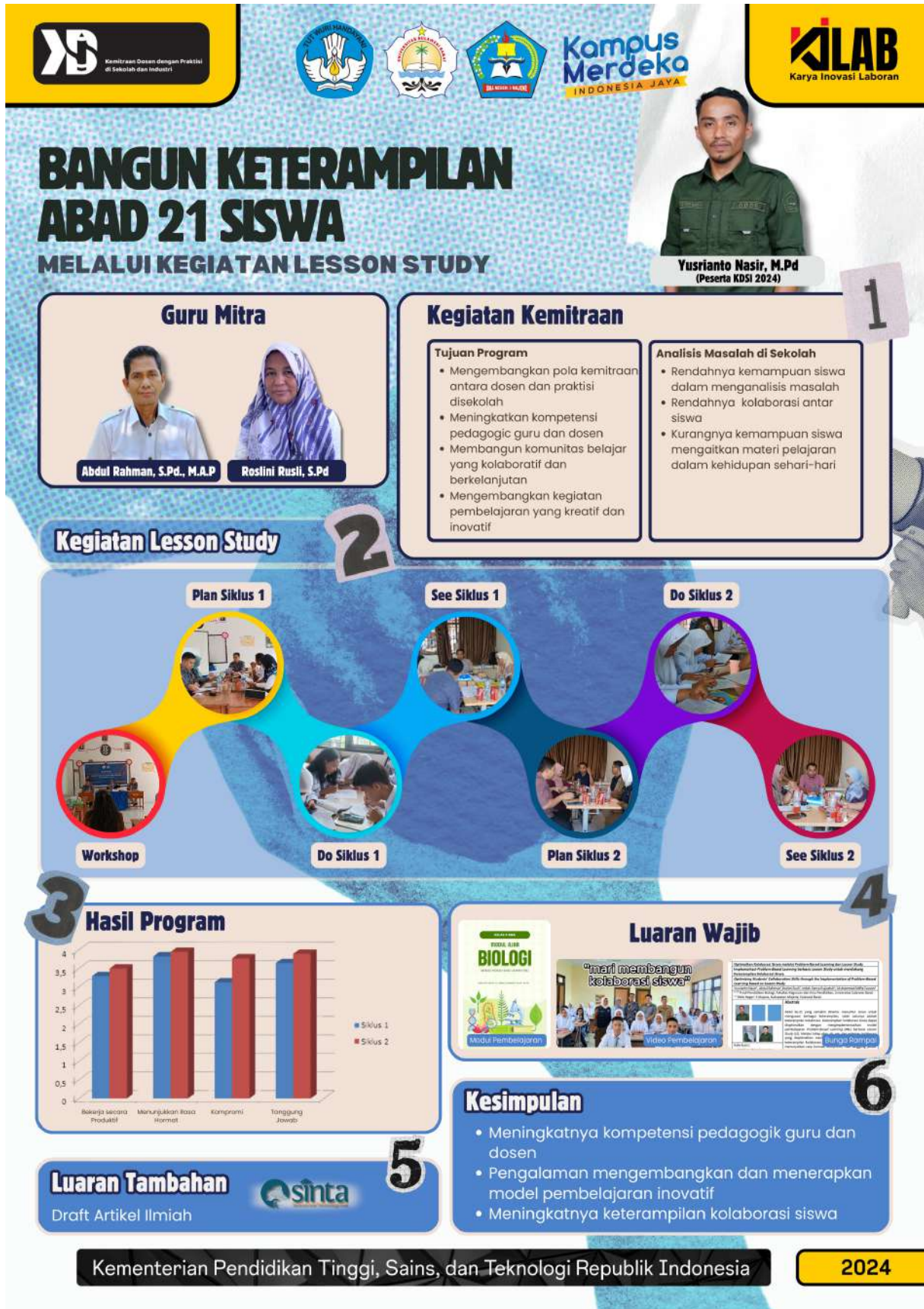
Tahap *see* yang dilaksanakan pada 17 Oktober 2024 dan 24 Oktober 2024 memberikan penulis pengalaman berharga yaitu suatu pembelajaran yang kita lakukan membutuhkan fleksibilitas, inovasi, dan keterbukaan terhadap masukan atau umpan balik. Tahap ini juga menambah pengalaman penulis tentang betapa pentingnya bekerja sama dengan rekan sejawat untuk merancang pembelajaran yang relevan dan berdampak. Setiap tahap menjadi pembelajaran tersendiri tentang cara mengoptimalkan pembelajaran, dan penulis semakin menyadari bahwa melalui kolaborasi yang bermakna, kami dapat bersama-sama mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Tahap *see* ini selalu memberikan ruang bagi *observer* untuk memberikan umpan balik. Artinya, setiap *observer* memiliki kesempatan untuk mengutarakan temuannya yang dapat membantu guru model mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran di kelas. Saran-saran dari *observer* ini kemudian diintegrasikan dalam modul ajar untuk perbaikan pada tahap *redesign*.

## Hasil Implementasi *Problem-Based Learning* Berbasis *Lesson Study*

Berdasarkan pengalaman *lesson study* yang diterapkan dalam program KDSI 2024 di SMAN 3 Majene, pembelajaran berbasis masalah atau *Problem-Based Learning* (PBL) menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa. Salah satu masalah yang diidentifikasi adalah rendahnya kemampuan siswa dalam bekerja sama secara produktif dan bertanggung jawab dalam kelompok. Dengan menggunakan PBL, siswa dilibatkan dalam situasi belajar di mana mereka harus menyelesaikan masalah bersama-sama, yang secara alami menumbuhkan kemampuan bekerja tim dan tanggung jawab bersama. Temuan ini menjadi dasar kuat untuk menerapkan pendekatan serupa dalam perkuliahan Strategi Belajar Mengajar Biologi untuk melatih mahasiswa menjadi pendidik yang mampu memfasilitasi kolaborasi siswanya.

Prinsip kolaborasi yang diterapkan dalam *plan* sangat relevan diterapkan dalam perkuliahan Strategi Belajar Mengajar Biologi, karena melatih mahasiswa untuk bekerja sama dengan rekannya dalam merancang pembelajaran yang efektif dan tepat sasaran. Tahapan ini sebenarnya menekankan pentingnya kolaborasi dalam persiapan pembelajaran agar rencana yang disusun lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Tahap selanjutnya, *do*, adalah pelaksanaan pembelajaran di mana guru mengimplementasikan langkah-langkah PBL di kelas. Dengan mengawali pembelajaran melalui orientasi masalah menggunakan media video, siswa tampak lebih antusias dan siap untuk berdiskusi dalam kelompok. Dalam perkuliahan Strategi Belajar Mengajar Biologi, model ini bisa diadaptasi dengan mendorong mahasiswa untuk menggunakan media yang menarik untuk memicu diskusi dan kolaborasi. Selain itu, proses pembimbingan intensif oleh guru dalam setiap kelompok sangat membantu menjaga keterlibatan semua anggota, yang mencerminkan pentingnya peran dosen untuk mendorong partisipasi aktif mahasiswa dalam diskusi.

Pada tahap *see*, refleksi dilakukan melalui diskusi antara dosen, guru, dan *observer* untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang telah berlangsung. Secara berkolaborasi mengidentifikasi keberhasilan dan kekurangan selama proses berlangsung, termasuk aspek kolaborasi siswa dalam kelompok. Dalam konteks perkuliahan, tahapan ini sangat penting sebagai bentuk evaluasi kolaboratif, di mana mahasiswa calon guru belajar mengidentifikasi aspek pembelajaran yang perlu ditingkatkan. Refleksi semacam ini membantu mahasiswa dalam menyusun strategi yang lebih baik dalam mengajar dan berkolaborasi. Tahap terakhir adalah *redesign*, yaitu perbaikan rencana pembelajaran berdasarkan umpan balik yang diperoleh dari tahap *see*. Prinsip *redesign* ini mengajarkan mahasiswa untuk selalu siap melakukan adaptasi dalam metode dan materi pembelajaran agar lebih efektif. Mahasiswa calon guru perlu memahami pentingnya revisi dan perbaikan yang berkelanjutan agar strategi pembelajaran yang diterapkan selalu sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan siswa.



Gambar 5: Infografis kegiatan membangun keterampilan abad 21 lewat Lesson Study



Video 1: Kegiatan Pembelajaran

## Manfaat Program

Program KDSI 2024 telah memberikan pengalaman pembelajaran yang sangat berharga melalui implementasi *Problem-Based Learning* berbasis *lesson study* di SMAN 3 Majene. Manfaat utama yang penulis rasakan adalah peningkatan kompetensi pedagogis sebagai dosen, khususnya dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang kolaboratif dan kontekstual. Melalui tahapan *plan, do, see, dan redesign*, program ini telah memfasilitasi penulis, guru mitra, dan *observer* dalam pengembangan pemahaman mendalam tentang bagaimana mengoptimalkan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mendorong keterampilan kolaborasinya. Kebermanfaatannya program ini juga tercermin dari penguatan kolaborasi antara dosen dan guru mitra dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif. Penggunaan isu-isu kontekstual sebagai tema pembelajaran terbukti meningkatkan antusiasme dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Program ini telah memberikan wawasan berharga tentang pentingnya fleksibilitas, inovasi, dan keterbukaan terhadap umpan balik dalam proses pembelajaran. Pengalaman ini tentunya tidak hanya bermanfaat untuk pengembangan profesional sebagai dosen, tetapi juga memberikan model praktik baik

yang dapat diadaptasi dalam perkuliahan yang penulis ampu yaitu mata kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi untuk mempersiapkan calon guru yang kompeten.

Manfaat signifikan lainnya yang penulis rasakan adalah terbentuknya komunitas pembelajaran yang kolaboratif antara dosen, guru mitra, dan *observer*. Melalui tahap refleksi dan *redesign*, program ini telah menciptakan budaya perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Pengalaman ini memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana kolaborasi yang bermakna dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan, sambil terus melakukan adaptasi dan penyempurnaan berdasarkan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Keseluruhan pengalaman ini memperkuat keyakinan bahwa pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang diintegrasikan dengan *lesson study* memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, baik di tingkat sekolah menengah maupun di tingkat pendidikan tinggi.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya. Ditjen Diktiristek, Kemendikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Ucapan terimakasih kepada rekan dosen Ibu Indah Panca Pujiastuti dan Bapak Muhammad Mifta Fausan, guru mitra di sekolah SMA Negeri 3 Majene Bapak Abdul Rahman dan Ibu Roslini Rusli, serta rekan mahasiswa yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan kegiatan *lesson study* yang dilakukan disekolah dan di kampus. Dan terkhusus kepada Prof. Dr. Hj. Eri Sarimanah, M.Pd yang selalu setia membimbing dan memberi dukungan sejak awal sampai akhir kegiatan KDSI tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st century skills: A guide to evaluating mastery and authentic learning*. California: Corwin Press.
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative and International Education*, 14(1), 99-117. <https://doi.org/10.1177/1745499919829214>
- Kivunja, C. (2014). Do you want your students to be job-ready with 21st century skills? Change pedagogies: A pedagogical paradigm shift from Vygotskyian social constructivism to critical thinking, problem solving and Siemens' digital connectivism. *International Journal of Higher Education*, 3(3), 81-91. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v3n3p81>
- Lee, D., Huh, Y., & Reigeluth, C. M. (2015). Collaboration, intragroup conflict, and social skills in project-based learning. *Instructional Science*, 43, 561-590. <https://doi.org/10.1007/s11251-015-9348-7>
- Van Laar, E., et al. (2020). Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: A systematic literature review. *Sage Open*, 10(1), 1-14. <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>

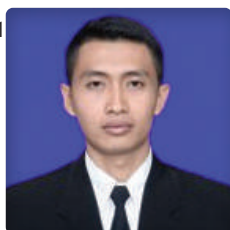
## HOTS Meningkatkan pada Topik Sel Elektrolisis dengan *Problem Based Learning* Melalui Pemanfaatan Potensi Lokal Papua

### *HOTS Increases On The Topic of Electrolysis Cells with Problem Based Learning Through The Utilization of Papua's Local Potential*

Aprilita Ekasari<sup>1\*</sup>, Algiranto<sup>2</sup>

aprilita@unmus.ac.id\*

Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Musamus Musamus, Merauke, Papua



#### Abstrak

Meningkatkan kemampuan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) siswa dengan PBL melalui pemanfaatan potensi lokal Papua dengan implementasi *blended learning* di SMA Plus Muhammadiyah Merauke sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA Plus Muhammadiyah Merauke. Sebelum kegiatan KDSI masih ada siswa yang memiliki *Lower Order Thinking Skill* (LOTS). Penambahan metode dan media pembelajaran yang sangat diperlukan. Metode pembelajaran yang ditambahkan berupa metode praktikum dan media pembelajaran yang ditambahkan berupa E-Book yang inovatif. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XII yang berjumlah 20 siswa. Hasil penelitian didapatkan terdapat kenaikan hasil *pretest* dan *posttest* yang signifikan. Skor N-Gain didapatkan sebesar 0,8 yang masuk dalam kriteria tinggi, sedangkan skor persentase N-Gain didapat 80% yang masuk dalam kategori efektif. Penerapan pembelajaran PBL mampu meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) siswa.

#### Abstract

*Improving the ability of Higher Order Thinking Skill (HOTS) of students with PBL through the utilization of Papua's local potential with the implementation of blended learning at SMA Plus Muhammadiyah Merauke is urgently needed to improve the quality of learning at SMA Plus Muhammadiyah Merauke. Before KDSI activities, there were still students who had Lower Order Thinking Skill (LOTS). The addition of learning methods and media is indispensable. The added learning method is in the form of a practicum method and the added learning media is in the form of an innovative E-Book. This research was conducted on grade XII students totaling 20 students. The results of the study showed a significant increase in pretest and posttest results. The N-Gain score was obtained of 0.8 which was included in the high criteria, while the N-Gain percentage score was obtained 80% which was included in the effective category. The application of PBL learning is able to improve students' Higher Order Thinking Skills (HOTS).*

#### Kata Kunci

- Blended Learning
- HOTS
- PBL
- Potensi Lokal

#### Keywords

- *Blended Learning*
- *HOTS*
- *Local Potential*
- *PBL*



## Terinspirasi dari Siswa yang Cuek

Observasi dilakukan di SMA Plus Muhammadiyah Merauke pada saat pembelajaran di kelas bersama tim dosen dan guru. Dalam observasi ini, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Masih ditemukan anak yang tidur, bermain sendiri, bahkan ada pula yang bercanda dengan teman. Hanya sebagian kecil siswa yang memahami materi yang dijelaskan, hal

ini dibuktikan dengan pemberian kuis kepada siswa, hanya beberapa siswa yang mampu menyelesaikan kuis tersebut. Pembelajaran yang dilakukan telah menggunakan model pembelajaran yang berpusat kepada siswa, atau *student center*. Model yang digunakan yaitu pembelajaran berbasis masalah (PBL). Akan tetapi metode praktikum belum digunakan pada pembelajaran di kelas. Selain itu media yang digunakan pada saat pembelajaran di kelas kurang inovatif.



Gambar 1: Siswa tidur saat pembelajaran berlangsung

Bersama tim guru mengembangkan modul ajar PBL melalui pemanfaatan potensi lokal dengan implementasi *blended learning* sesuai tuntutan kurikulum di SMA Muhammadiyah yaitu K-13 pada topik sel elektrolisis. Selain mengembangkan modul ajar (perangkat pembelajaran) juga mengembangkan E-Modul elektrolisis yang di dalamnya terdapat video pembelajaran, LKPD, dan juga evaluasi. Penambahan media pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) siswa. E-Modul sel elektrokimia dapat diakses di link berikut: <https://bit.ly/3Z6Sp6h>.

## Proses Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning

Guru melakukan *open class* dengan pembelajaran PBL melalui pemanfaatan potensi lokal Papua dengan implementasi *blended learning* pada

topik sel elektrolisis. Guru mengorientasikan masalah kepada siswa dengan memberikan tayangan video tentang 'Nikuba: Benarkah air bisa jadi sumber energi pengganti bensin?' yang dalam prosesnya menggunakan prinsip kerja dari sel elektrolisis yang disertai dengan LKPD. Video tersebut terintegrasi di dalam E-Book. Siswa diminta untuk membentuk kelompok dan mulai melakukan praktikum, yang merupakan praktikum pertama kali dikarenakan tidak tersedianya fasilitas laboratorium di sekolah. Pada pembelajaran kali ini siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran, dikarenakan merupakan hal pertama kali menggunakan media pembelajaran berupa E-Book. Selain itu, metode praktikum dilaksanakan dengan pemanfaatan potensi lokal Papua berupa air laut sebagai pengganti garam dapur, kerang yang telah dihaluskan sebagai pengganti kapur sirih, serta air jeruk lemon khas Papua.

Siswa mulai mencari solusi dari permasalahan yang diberikan oleh guru pada LKPD. Siswa mulai membuka link LKPD yang terdapat pada E-Modul yang diberikan oleh guru lewat grup WhatsApp. Siswa yang dulunya sering berbincang dengan teman kini lebih aktif untuk mencari solusi permasalahan. Siswa membuka LKPD membaca permasalahan yang diberikan dan mencari

solusi masalah dari video yang ada dalam LKPD. Siswa lainnya antusias untuk membuka link LKPD dan mencari solusi dari permasalahan dengan melihat video yang diberikan. Hal ini merupakan kali pertama pembelajaran dilaksanakan dengan media pembelajaran berupa E-Book dengan Implementasi Blended Learning.



Gambar 2: Siswa aktif mengikuti pembelajaran

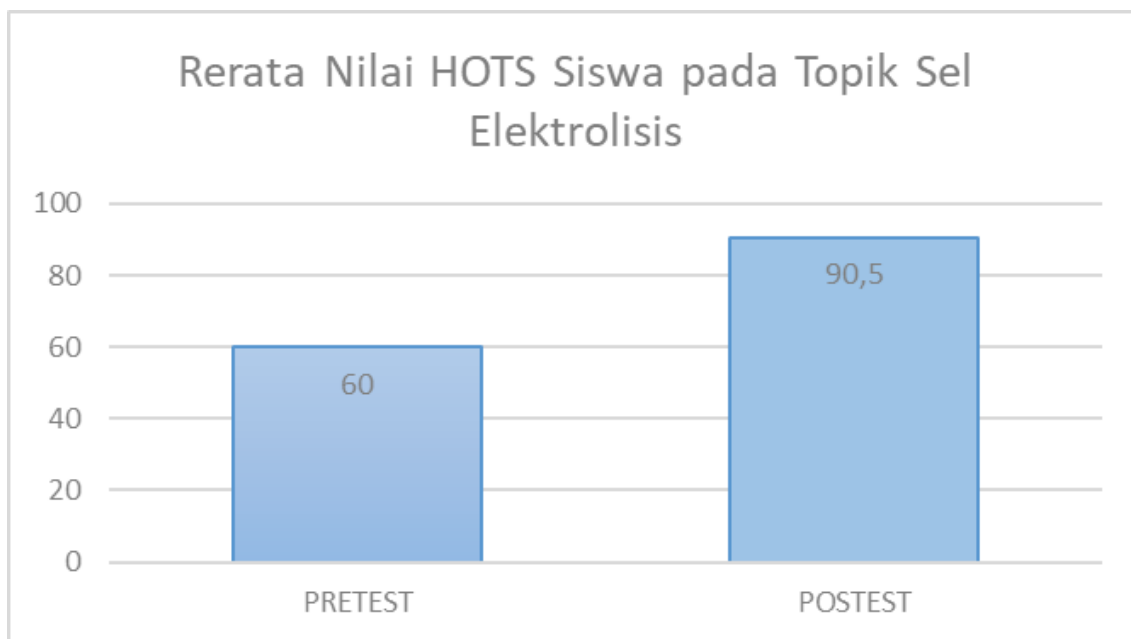
Siswa mencoba merangkai praktikum sel elektrolisis sesuai dengan petunjuk LKPD. Hal ini merupakan pengalaman pertama bagi siswa dikarenakan tidak tersedianya fasilitas berupa laboratorium, sehingga guru belum mendesain pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum. Selama ini metode yang digunakan adalah diskusi kelompok. Metode praktikum mampu meningkatkan minat belajar siswa. Dibuktikan dengan siswa yang aktif dalam mencari solusi dari permasalahan yang diberikan lewat praktikum. Siswa mulai mencari solusi dari permasalahan dengan berdiskusi dengan kelompok. Siswa mulai menganalisis solusi dari permasalahan.

setelah siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan melalui LKPD, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil karya kelompok mereka masing-masing. Setelah itu guru memberikan analisis dan evaluasi pada proses pemecahan masalah dan juga memberikan refleksi terhadap aktivitas belajar yang telah dilakukan.

Refleksi pembelajaran dilakukan dengan dosen dan guru model. Pada tahapan ini, diperoleh data bahwa antusias siswa dalam pembelajaran meningkat setelah *open class* dilakukan. Siswa yang tadinya tidur, bermain sendiri, dan bercanda dengan temannya, menjadi aktif mengikuti pembelajaran. Siswa sangat antusias dalam mencari solusi dari permasalahan yang diberikan. Selain itu siswa juga aktif berdiskusi dengan temannya. Setelah itu, dilakukan pengukuran HOTS dengan memberikan 5 soal uraian terkait sel elektrolisis. Soal tersebut diberikan sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Hasil yang didapatkan ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 3: Siswa aktif mengikuti praktikum



Gambar 4: Hasil HOTS siswa

Dari Gambar 4. Menunjukkan hasil posttest yang mengalami kenaikan yang signifikan dari 20 siswa. Setelah dianalisis N-gain didapatkan hasil pada Gambar 5.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_Gain	20	.50	1.00	.8042	.18816
N_Gain_Persentase	20	50.00	100.00	80.4167	18.81640
Valid N (listwise)	20				

Gambar 5: Statistik deskriptif N-Gain

Dari Gambar 2 didapatkan Mean dari N-Gain sebesar 0,8042 yang masuk dalam kriteria Tinggi (Hake, 1998). Sedangkan persentase N-Gain sebesar 80,42 % yang masuk dalam interpretasi efektif. Sehingga PBL (Afandi & Handayani, 2020; Farhan & Arisona, 2022; Zulkifli Adji Busdayu, Nining Rahmawati, 2023) berbasis kearifan lokal dengan implementasi *blended learning* efektif dalam meningkatkan HOTS siswa.

Penerapan pembelajaran PBL melalui pemanfaatan potensi lokal Papua dengan implementasi *blended learning*, diharapkan mampu menjadi referensi penyelesaian permasalahan dalam proses pembelajaran. Selain itu belum tersedianya laboratorium sekolah, dapat diberikan solusi dengan pengembangan laboratorium virtual, yang luarannya mampu menambah metode pembelajaran.



Gambar 6: Infografis kolaborasi meningkatkan HOTS Pada Topik Sel Elektrolisis Dengan *Problem Based Learning*

## Manfaat Program

- Mengembangkan pola kemitraan antara dosen dengan praktisi (guru) di sekolah sebagai pengguna lulusan.
- Meningkatkan kompetensi pedagogis dosen dalam membentuk profil pelajar pancasila.
- Meningkatkan kompetensi dan profesionalisme guru melalui penerapan konsep dan prinsip *lesson study*
- Menerapkan model/ pola PBL berbasis kearifan lokal melalui implementasi blended learning dari kerja kolaborasi antara dosen dan praktisi (guru) dalam mengembangkan kualitas pembelajaran yang selaras dengan tuntutan kinerja perguruan tinggi.
- Meningkatkan penelitian dan publikasi dosen, praktisi di sekolah dalam konteks pengembangan pendidikan dan pembelajaran.

## Ucapan Terima Kasih

1. Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.
2. Prof. Dr. Ibrohim, M.Si. selaku pembimbing peserta KDSI kelompok 5
3. Kepala Sekolah dan guru SMA Plus Muhammadiyah Merauke
4. Rektor Universitas Musamus Merauke
5. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
6. Universitas Musamus Merauke, Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Fisika Universitas Musamus

7. Tim Teaching Mata Kuliah Profesi Keguruan
8. Mahasiswa program studi Pendidikan Fisika

## Daftar Pustaka

- Afandi, M., & Handayani, T. (2020). Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Materi IPA MI. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 6(1), 88–106. <https://doi.org/10.19109/jip.v6i1.4330>
- Farhan, M., & Arisona, R. D. (2022). Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *PAKIS (Publikasi Berkala Pendidikan Ilmu Sosial)*, 2(2), 42–53. <https://doi.org/10.20527/pakis.v2i2.5861>
- Hake, R. R. (1998). *Interactive-engagement versus traditional methods : A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses Interactive-engagement versus traditional methods : A six-thousand-student survey of mechanics test data for introduc.* 66(1). <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Zulkifli Adji Busdayu, Nining Rahmawati, D. S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). *Journal of Classroom Action*, 5(4), 449–453. [http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/indexALLATULFITRIANI\\_LENGKAP\\_TUGAS\\_AKHIR - Lailatul Fitriani%281%29.pdf](http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/indexALLATULFITRIANI_LENGKAP_TUGAS_AKHIR_-_LailatulFitriani%281%29.pdf)

## Menjelajahi Keterampilan Berliterasi dalam Rumpun Ilmu Sosial dengan Model LOK-R: Sebuah Pendekatan Kemitraan

### *Exploring Literacy Skills In Social Studies with the LOK-R Model: A Partnership Approach*

Hendri Prastiyono<sup>1\*</sup>, Ali Imron<sup>2</sup>, Dhimas Bagus Virgiawan<sup>3</sup>, Cicik Yuni Lestari<sup>4</sup>, Sholihatun Nazidatul<sup>5</sup>

hendriprastiyono@unesa.ac.id\*

<sup>123</sup>Prodi Pendidikan IPS, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur

<sup>12</sup>SMA Wachid Hasyim 2 Taman, Kabupaten Sidoarjo



3 2 1



4 5

#### Abstrak

Permasalahan literasi di kalangan mahasiswa jadi tantangan besar untuk mewujudkan SDG's ke-4, yaitu pendidikan berkualitas. Bunga rampai ini merangkum kemitraan kolaborasi antara dosen dan guru rumpun ilmu sosial yang mendesain model LOK-R (Literasi-Orientasi-Kolaborasi-Refleksi) untuk meningkatkan kemampuan literasi di sekolah dan kampus. Dalam prosesnya memakai metode diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan pendekatan *lesson study for learning community* (LSLC), yang bikin pembelajaran lebih efektif. Dari gerakan buka kelas dalam program KDSI ini, menghasilkan *lesson learned* yang dapat dipelajari bersama membentuk komunitas belajar kolaboratif yang jadi inspirasi bagi mahasiswa, guru, dan dosen. Model LOK-R terbukti efektif karena mudah diterapkan, langkah-langkahnya jelas, sistematis, dan mampu mengeksplorasi pengalaman belajar untuk meningkatkan kemampuan berliterasi. Inovasi ini memperbaiki konsep dan praktik pembelajaran yang menjadi temuan saat buka kelas.

#### Abstract

The issue of literacy among university students poses a significant challenge in achieving SDG 4, which focuses on quality education. This anthology highlights a collaborative partnership between lecturers and social science teachers who designed the LOK-R model (Literacy-Orientation-Collaboration-Reflection) to improve literacy skills in schools and universities. The process employed focused group discussions (FGD) with the "lesson study for learning community" (LSLC) approach, making learning more effective. Through the open class movement in the KDSI program, valuable lesson learned outcomes were generated, fostering collaborative learning communities that serve as inspiration for students, teachers, and lecturers. The LOK-R model has proven effective due to its ease of application, clear and systematic steps, and its ability to explore learning experiences to enhance literacy skills. This innovation refines both the concept and practice of learning discovered during the open class sessions.

#### Kata Kunci

- Literasi Berdifferensiasi
- Kemampuan Berliterasi
- Model LOK-R
- R&D
- Tujuan ke 4 SDG's

#### Keywords

- Differentiated Literacy
- Goal 4 of the SDGs
- LOC-R Model
- R&D
- Students' Literacy Skills



## Melacak Kemampuan Literasi Siswa

Kemitraan strategis dalam dunia pendidikan menuntut kolaboratif. Upaya kolaboratif saat ini belum sesuai tujuan mempercepat integrasi SDM unggul dengan pembelajaran holistik yang mencakup kompetensi (literasi dan numerasi) dan karakter (Rahayu *et al.*, 2022). Kebutuhan untuk mengajarkan literasi ke siswa atau mahasiswa sejalan dengan pengembangan kompetensi di Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) sangat urgen. Kompetensi literasi didapatkan pendidik melalui berbagai pelatihan masih minim, namun lebih ke arah perencanaan dan soal latihan literasi (Marlena & Azizah, 2022). Dengan demikian, dibutuhkan program penguatan kompetensi khususnya pembelajaran literasi.



Gambar 1: Aurora dan Hisyam dalam Implementasi tahap refleksi model LOK-R

Tidak terkecuali bagi Aurora (Siswa Kelas X SMA Wachid Hasyim 2 Taman) dan Hisyam (Mahasiswa Prodi S1 Pendidikan IPS Kelas 2023I Unesa) kurang mendapat pembelajaran literasi di kelasnya. Pembelajaran literasi inovatif sangat diharapkan agar dapat meningkatkan *skill* dan wawasan dunia nyata. Kemitraan antara dosen dengan guru dapat diselenggarakan untuk memberikan manfaat yang signifikan bagi mahasiswa dan siswa agar mendapatkan keuntungan belajar. Kemitraan antara dosen di perguruan tinggi dengan sekolah sangat penting dalam memberikan pengalaman belajar secara

lebih otentik/kontekstual dan mempersiapkan mahasiswa untuk masuk ke dunia kerja.

Peserta didik sangat membutuhkan praktik pembelajaran literasi untuk mendukung saat proses berpikir tingkat tinggi di kelas (Leiliyanti *et al.*, 2021); praktik literasi bisa dalam bentuk digital (Hikmawati *et al.*, 2021). Praktik literasi dalam pembelajaran dapat diinisiasi sejak dini. Peran guru dan dosen sangat penting dalam keberlanjutan ekosistem pendidikan di abad 21 dan *society* 5.0 untuk menunjang capaian pembelajaran. Pendidik sebagai perencana pembelajaran (Pratikno *et al.*, 2022), memiliki strategi pedagogik baru (Purwoko *et al.*, 2017), kemampuan professional mendesain (Leksono *et al.*, 2013) dimana fungsi pendidik sangat strategis bagi pendidikan. Peran guru diperkuat kerja sama *stakeholder*, kemitraan, dan kebijakan pemerintah (Daga, 2022). Maka, perlunya ada penguatan peran guru dan dosen melalui pelatihan guna meningkatkan kapabilitas dan kemampuan dalam pembelajaran.

Penerapan sebuah model pembelajaran inovatif dibutuhkan untuk melatih keterampilan literasi dalam kelasnya Hisyam maupun Aurora. Salah satu modelnya adalah Literasi Orientasi Kolaborasi Refleksi (LOK-R). Model LOK-R efektif untuk meningkatkan keterampilan literasi (Dhesita, 2022). Kemampuan literasi dapat dipicu oleh pengalaman model LOK-R yang dibangun melalui proses mengolah informasi maupun berkomunikasi secara baik. Penyampaian bisa dalam bentuk verbal, tulisan, visual maupun digital (Yusrah *et al.*, 2022). Melatihkan kepada guru agar kualitas pembelajaran literasi meningkat menggunakan model LOK-R menjadi sebuah keniscayaan. Peningkatan keterampilan guru tentang literasi yang kreatif dan inovatif menjadi urgensi. Pembelajaran dihadapkan pada fenomena revolusi industri 4.0, yang mencakup lima keterampilan abad 21. Maka, pelatihan literasi diharapkan membantu guru

dalam menyiapkan perencanaan dan proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan diskusi dengan Kepala Sekolah SMAS Wachid Hasyim 2 Taman Sidoarjo, terungkap bahwa para guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan praktik pembelajaran literasi. Kesulitan yang dialami guru terkait dengan penerapan teori-teori literasi ke dalam wujud proses pembelajaran berdiferensiasi (Kuncoro *et al.*, 2022). Perubahan yang terlalu mendadak, cepat dan serba digital menjadi faktor kesulitan guru untuk mengejar informasi menggunakan kemampuan literasi awal (Ramadhan *et al.*, 2022). Maka, kendala dalam pembelajaran bisa diatasi oleh pelatihan literasi. Guru-guru di SMAS Wachid Hasyim 2 Taman Sidoarjo, masih perlu meningkatkan keterampilan dalam mengaitkan pembelajaran di kelasnya dengan muatan literasi sosial. Sejauh ini, untuk menghadapi AKM peserta didik dikondisikan untuk melaksanakan penguatan melalui latihan soal-soal AKM. Seharusnya, untuk meningkatkan AKM, penguatan kemampuan literasi diintegrasikan dengan proses pembelajaran mapel rumpun sosial di kelas.

Dalam proses perencanaan, beberapa pihak akan terlibat aktif. Pertama, dosen sebagai ahli akademik memiliki peran penting dalam menyusun kurikulum, menentukan materi pembelajaran, dan memberikan bimbingan akademik. Guru, sebagai praktisi pendidikan, dapat memberikan masukan mengenai kondisi siswa, kebutuhan pembelajaran, serta metode pengajaran yang efektif. Selain itu, mahasiswa sebagai subjek belajar juga perlu dilibatkan dalam perencanaan. Salah satu kegiatan penting dalam kemitraan ini adalah pengembangan materi pembelajaran. Dosen dan guru dapat bekerja sama dalam mengembangkan materi

pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan siswa dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Melalui mekanisme FGD, dosen, guru dan mahasiswa dapat memberikan masukan mengenai preferensi belajar, kesulitan yang dihadapi, dan harapan terhadap pembelajaran. Tahapan perencanaan dapat dimulai dengan analisis kebutuhan, yaitu mengidentifikasi tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan sumber daya yang tersedia. Selanjutnya, dilakukan perancangan kegiatan pembelajaran yang inovatif dan menarik, serta pemilihan metode evaluasi yang sesuai. Selama proses perencanaan, penting untuk melibatkan semua pihak yang terkait secara aktif, sehingga tercipta rasa memiliki dan komitmen bersama untuk mencapai tujuan pembelajaran.

“

**Lesson Study dengan LOK-R, sebagai inovasi pembelajaran berbasis literasi, membangun kemitraan yang kokoh untuk mencetak generasi yang kritis dan kompeten di era informasi**

”

Salah satu indikator kualitas pendidikan dalam pencapaian *sustainable development goals* yakni desain pembelajaran. Desain termasuk salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Desain pembelajaran meliputi perangkat atau tahapan yang dapat dipergunakan oleh guru agar terjadi proses belajar (Degeng & Mandagi, 2019). Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dibutuhkan model yang sesuai. Model LOK-R dapat digunakan menjadi alternatif pembelajaran literasi. Tahapan model LOK-R membuat kolaborasi belajar mudah karena berpusat pada aktivitas literasi siswa (Purwoko *et al.*, 2017).

## Pelaksanaan Kemitraan, Peran Dosen, dan Guru Dalam Pembelajaran

Tahap pelaksanaan kemitraan dosen dan guru di kelas merupakan jantung dari kolaborasi ini. Pada tahap ini, baik dosen, mahasiswa maupun guru mitra memiliki peran yang sangat krusial. Kegiatan yang dilakukan dalam kemitraan yaitu melakukan analisis permasalahan pembelajaran di sekolah mitra yakni SMA Wachid Hasyim 2 Taman Sidoarjo mengenai Isu pembelajaran literasi, upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, tantangan/permasalahan pembelajaran siswa terkait profil pelajar pancasila yang ingin dipecahkan. Untuk mematangkan solusi, maka membutuhkan workshop *Lesson Study Learning Community* (LSLC) untuk meningkatkan pembelajaran literasi menggunakan model LOK-R di sekolah mitra. Penyamaan persepsi pembelajaran literasi berdiferensiasi menggunakan model LOK-R oleh narasumber ahli bagi dosen, guru mitra, dan sejawat guru perlu dilakukan agar terbentuk pemahaman komprehensif terhadap pelaksanaan kemitraan. Pendampingan LSLC Siklus 1 dan 2 di Sekolah. Implementasi model pembelajaran LOK-R, diintegrasikan dalam LS (buka kelas) prosesnya *plan*: desain pembelajaran, *do*: penerapan 4 sintaks LOKR, *see*: refleksi, evaluasi, dan redesain.

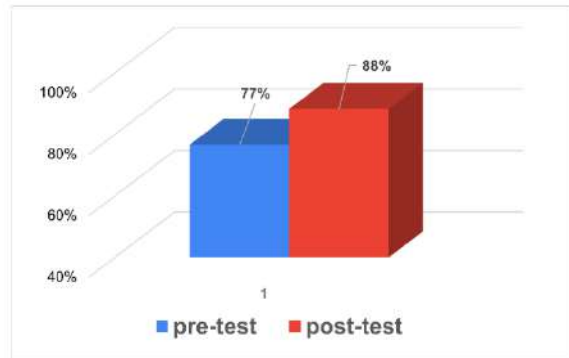
“Melalui model LOKR, siswa diajak menemukan informasi, memahami esensi, memaknai, dan merefleksi tujuan sehingga mampu menguatkan kemampuan literasi dalam kelas”

Pada siklus pertama, implementasi model pembelajaran LOK-R, diintegrasikan dalam gerakan buka kelas. *Lesson learned* yang diperoleh berdasar observasi, pelaksanaan tahapan berjalan lancar, siswa melakukan aksi literasi baik, apresiasi guru terhadap aksi kolaborasi kelompok, penerapan religi dan budaya sangat kental. Pelaksanaan sintaks masih belum *smooth*. Pada siklus kedua, *lesson learned* yang diperoleh ada perubahan pelaksanaan tahapan berjalan mengalir sesuai rancangan bersama, siswa melakukan aksi literasi lebih baik. Kegiatan observasi kelas (Buka Kelas) juga menjadi bagian penting dari kemitraan ini. Dosen, mahasiswa, dan guru pendamping dapat melakukan observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru inti. Gerakan buka kelas dilakukan untuk mengetahui temuan dalam mengukur kemampuan berliterasi sosial pada siswa dan mahasiswa. Dimensi kemampuan literasi yang diukur menggunakan 4 indikator Smith (Smith *et al.*, 2013). Secara rinci indikator dan instrumen soal yang digunakan yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berliterasi

Indikator	Nomor soal
menemukan informasi	A1,A2,A3,A4
Memahami esensi	B1,B2,B3,B4
Mengevaluasi makna	C1,C2,C3,C4
Merefleksi tujuan	D1,D2,D3,D4

Berdasarkan tabel di atas, pelaksanaan evaluasi pembelajaran model LOK-R mengukur kemampuan berliterasi menggunakan empat indikator yang dirumuskan ke dalam 12 pertanyaan kuesioner. Hasil yang didapat setelah pelaksanaan evaluasi di akhir siklus 2 berdasarkan hasil kuesioner pada dua kelas observasi. Berikut detail perolehan persentase tiap indikator:



Gambar 2: Hasil kemampuan berliterasi dan pre-test dan post-test mahasiswa menggunakan Model LOK-R

Berdasarkan gambar di atas, kemampuan berliterasi siswa pada akhir siklus 2 menggunakan model LOK-R memberikan hasil didapatkan rata-rata kemampuan berliterasi sebesar 90%. Sedangkan hasil pre-test dan posttest mahasiswa, asesmen LKPD literasi sesuai instrumen rata2 mendapat persentase sebesar 88%). Pelaksanaan siklus 3 di Perguruan Tinggi melibatkan kolaborasi dosen dan guru.

*Lesson learned* yang diperoleh berdasar observasi, pelaksanaan tahapan berjalan lancar, mahasiswa melakukan aksi literasi baik. Dapat diketahui bahwa terdapat perubahan cara berliterasi pada mahasiswa untuk menemukan solusi permasalahan sosial sebelum dan sesudah perlakuan. Berikut hasil analisa salah satu kelompok dalam lembar kerja mahasiswa (LKM):

**LEMBAR KERJA MAHASISWA**

Program Studi: S1-Pendidikan IPS  
Kajian Keberlanjutan dan Perubahan Sosial, Ekonomi, Politik, dan Budaya

Nama Mata Kuliah: Serta Wadani 052

Nama Kelompok: 1. Nur Eka Maulidini 129  
2. Andini Herlana Putri 143  
3. Sabilla Arikana Permatasari 190  
4. Abisatun Mardikha 204  
5. Tsabota Ayum Susanti 211

Angkatan / Kelas: 6. 2023 I

**Stimulus**

Bacalah artikel berita dari tautan berikut ini: <https://www.tempo.co/politik/inilah-daftar-14-proyek-strategis-nasional-pun-baru-yang-ditunggu-presiden-jokowi-pada-2024-76116> setelah anda membaca berita tersebut, analisislah dampak dari berbagai sudut pandang politik, ekonomi, sosial-budaya dari adanya proyek strategis nasional tersebut! (Mohon analisis dari masing-masing PSN?)

**Solusi Pemecahan**

Coba kalian konstruksi dampak, penyebab, temuan hingga ke solusi pemecahan dari pertanyaan yang sudah dibuat ke dalam kotak dibawah ini!

**Dampak:**

Konstruksi jalan tol dapat mempengaruhi banyak hal, seperti mempersingkat waktu perjalanan, meningkatkan distribusi barang, serta memberi akses mudah ke berbagai daerah. Namun, dampaknya juga bisa berdampak pada peningkatan polusi udara, hilangnya ruang hijau, dan pengusuran tanah milik warga. Ini menimbulkan pertanyaan tentang seberapa sepadan solusi ini dengan pengorbanan yang dilakukan oleh masyarakat.

**Temuan Akar Masalah/Isu:**

Akar permasalahan dari isu tersebut terdapat pada masalah tata ruang di Bandung disebabkan oleh kurangnya perencanaan kota yang matang di masa lalu. Urbanisasi yang pesat dan ketergantungan pada kendaraan pribadi telah membuat kota ini kelebihan beban. Pembangunan yang fokus pada jangka pendek juga semakin memperburuk situasi tanpa memperhitungkan konsekuensi jangka panjang. Transportasi umum yang belum andal juga menjadi masalah utama.

**Penyebab:**

Penyebabnya juga berasal dari desakan untuk terus mendukung pertumbuhan ekonomi dan mobilitas masyarakat. Banyak yang memilih untuk migrasi ke kota ini karena menjadi pusat pertumbuhan di Jawa Barat dengan kegiatan ekonomi yang intensif. Jalan tol di tengah kota dianggap sebagai solusi realistik meskipun ada skeptisisme bahwa ini hanya akan menanggapi masalah yang muncul tanpa mengatasi akarnya.

Di awal, Bandung perlu merancang rencana yang lebih berkelanjutan, yang tidak hanya memperhatikan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menjaga lingkungan dan kebutuhan masyarakat dengan baik. Mengandalkan jalan tol sebagai pilihan utama bakal semakin memperkuat ketergantungan pada penggunaan kendaraan pribadi, alih-alih mendorong beralih ke transportasi umum yang lebih ramah lingkungan. Partisipasi masyarakat sangat ditekankan dalam pengambilan keputusan penting ini, sehingga kepentingan semua pihak dapat diperhitungkan dengan adil.

**FISHBONE DIAGRAM "PROYEK STRATEGIS NASIONAL (PSN)"**

Gambar 3: Hasil LKM analisa mahasiswa dalam berliterasi sosial

Hasil *pre-test* dan *post-test* mahasiswa di siklus 3 menunjukkan adanya perkembangan hasil kemampuan berinteraksi. Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran, baik dosen, mahasiswa maupun guru perlu melakukan refleksi untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan. Refleksi ini dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Hasil dari

refleksi ini kemudian dapat digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di masa mendatang. Melalui kegiatan refleksi yang berkelanjutan, diharapkan kualitas pembelajaran dapat terus meningkat dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

“Melalui kemitraan, kolaborasi antara dosen dan guru dalam model LOKR mampu tingkatkan pengalaman praktis dan teori akademik mahasiswa dalam membangun kemampuan literasi yang relevan dengan tantangan dunia nyata”

## **Kendala dan Pemecahan Masalah Selama Proses Kolaborasi**

Kemitraan antara dosen dan guru di sekolah seringkali dihadapkan pada berbagai tantangan. Salah satu kendala utama adalah perbedaan perspektif antara dunia akademik dan praktik pendidikan. Dosen cenderung memiliki pandangan yang lebih teoretis, sementara guru lebih fokus pada implementasi di kelas. Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan upaya bersama dari kedua belah pihak. Pertama, perlu adanya pemahaman yang mendalam tentang peran dan tanggung jawab masing-masing. Dosen perlu memahami konteks sekolah dan kebutuhan guru, sementara guru perlu memahami kontribusi yang dapat diberikan oleh dosen. Kedua, komunikasi yang efektif sangat penting. Saling berbagi informasi, ide, dan masukan secara terbuka dapat memperkuat hubungan kemitraan.

Kemitraan antara dosen dan guru telah terbukti menjadi katalisator yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Melalui kolaborasi yang erat, guru dapat memperoleh akses langsung terhadap pengetahuan terkini dalam bidang pendidikan dari para ahli akademik. Dosen, sebagai akademisi yang memiliki pemahaman mendalam tentang teori pembelajaran, dapat memberikan bimbingan dan masukan yang berharga bagi guru dalam mengembangkan praktik pembelajaran yang inovatif. Melalui kemitraan ini, guru berbagi pengalaman dan praktik terbaik dalam pembelajaran. Praktik secara langsung dapat dilihat oleh para observer sebagai celah potensi permasalahan pembelajaran yang akan timbul dimasa mendatang.

Kolaborasi yang terjalin antara kedua pihak ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi siswa. Salah satu dampak paling nyata adalah peningkatan kualitas pembelajaran.

Dengan adanya masukan dan perspektif baru dari dosen, guru dapat menyusun materi pembelajaran yang lebih relevan, *up-to-date*, dan menarik. Selain itu, dosen juga dapat memberikan pelatihan kepada guru dalam menggunakan metode pembelajaran yang inovatif, seperti pembelajaran berbasis proyek atau pembelajaran berbasis masalah. Hal ini membuat proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Dampak positif lainnya adalah peningkatan motivasi belajar siswa. Ketika siswa melihat guru mereka bekerja sama dengan dosen, mereka akan merasa bahwa pembelajaran adalah sesuatu yang penting dan berharga. Selain itu, adanya kolaborasi ini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat dan ide-ide mereka. Siswa merasa lebih dihargai dan didengarkan oleh guru mereka. Dengan demikian, motivasi belajar siswa akan meningkat secara signifikan.

Pendekatan pembelajaran inovatif di perguruan tinggi saat ini semakin mendesak untuk diterapkan. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah pembelajaran berbasis masalah yang memadukan penggunaan teknologi dan literasi. Model LOK-R mendorong mahasiswa untuk aktif mencari solusi atas permasalahan nyata, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah. Dengan mengintegrasikan teknologi, mahasiswa dapat mengakses sumber informasi yang luas dan beragam, serta berkolaborasi dengan teman sejawat secara efektif. Literasi juga menjadi komponen penting dalam pembelajaran inovatif. Melalui literasi informasi, mahasiswa dilatih untuk mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara efektif. Literasi digital memungkinkan mahasiswa memanfaatkan berbagai perangkat dan aplikasi untuk mendukung proses pembelajaran. Selain itu, literasi budaya dan sosial juga perlu dikembangkan agar

mahasiswa mampu memahami konteks sosial dari permasalahan yang dihadapi. Teknologi berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran inovatif. *Platform* pembelajaran daring, aplikasi, dan perangkat lunak lainnya dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik. Misalnya, mahasiswa dapat menggunakan alat kolaborasi *online* untuk berdiskusi, berbagi ide, dan mengerjakan proyek bersama. Selain itu, teknologi juga dapat digunakan untuk memberikan umpan balik yang lebih personal dan spesifik kepada mahasiswa. Guru juga dapat melakukan observasi terhadap perkuliahan yang dilakukan oleh dosen untuk memperoleh inspirasi dan ide-ide baru dalam pembelajaran.

Evaluasi pembelajaran yang inovatif merupakan kunci untuk mengukur efektivitas metode pembelajaran yang diterapkan dan memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai. Evaluasi tidak hanya sekadar memberikan nilai, tetapi juga sebagai sarana untuk mendapatkan umpan balik yang berharga bagi perbaikan proses pembelajaran. Dalam era pendidikan yang terus berkembang, metode evaluasi pun perlu terus disesuaikan dengan perkembangan zaman. Penggunaan metode evaluasi yang bervariasi sangat penting untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang capaian pembelajaran mahasiswa. Pengukuran dampak pembelajaran yang komprehensif tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup aspek afektif dan psikomotorik. Selain mengukur penguasaan materi, evaluasi juga perlu mengukur perubahan sikap, minat, dan keterampilan mahasiswa. Penggunaan portofolio, presentasi, atau proyek kelompok dapat menjadi alternatif yang menarik untuk mengukur aspek-aspek tersebut. Selain itu, penting juga untuk mengukur dampak pembelajaran dalam jangka panjang, misalnya melalui studi tindak lanjut terhadap alumni. Umpan balik dari pembimbing dan rekan sejawat

merupakan bagian integral dari proses evaluasi. Umpan balik yang konstruktif dapat membantu mahasiswa mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka, serta memberikan arahan untuk perbaikan. Pembimbing dapat memberikan umpan balik yang lebih spesifik

dan mendalam, sedangkan umpan balik dari rekan sejawat dapat memberikan perspektif yang berbeda. Penggunaan *platform online* untuk memberikan dan menerima umpan balik dapat mempermudah proses evaluasi.

**Belajar Seru, Kemitraan Lebih Dalam: Rahasia Sukses Berliterasi dengan Model LOK-R**  
 Dr. Hendri Prastiyono, M.Pd.  
 Universitas Negeri Surabaya

Kemampuan berliterasi dalam pembelajaran menjadi salah satu upaya pencapaian SDG's ke-4. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dosen melalui kemitraan lesson study menggunakan model LOK-R. Desain pembelajaran kolaboratif pada rumpun ilmu sosial (LSLC-lesson study for learning community) diyakini membantu capaian pembelajaran lebih maksimal.

### 1 Tahap Analisis

Merencanakan kemitraan dengan melibatkan dosen, guru, dan mahasiswa dalam proses desain pembelajaran.

**Tahap 1:** ANALISA PEMBELAJARAN & PERKULIAHAN  
**Tahap 2:** WORKSHOP PENGETAH MODEL  
**Tahap 3:** PENYUSUNAN MODUL DAN PERENCANAAN KEMITRAAN LOK-R

PERANGKAT AJAR (Modul Ajar, RPS, Lesson Plan)

Matriks Kegiatan

### 2 Tahap Pelaksanaan

Menerapkan model LOK-R (Literasi-Orientasi-Kolaborasi-Refleksi) di kelas dengan pendampingan dari 3 dosen, 4 guru pendamping dan 3 mahasiswa pada Siklus 1, 2, dan 3. Tiap Siklus terdiri 3 tahap (Plan, Do, dan See)

Indikator	Nomor soal
menemukan informasi	A1,A2,A3,A4
Memahami esensi	B1,B2,B3,B4
Mengevaluasi makna	C1,C2,C3,C4
Merefleksi tujuan	D1,D2,D3,D4

Siklus 1 & 2 di Sekolah Mitra

### 3 Tantangan dan Dampak

Perbedaan perspektif antara dunia akademik dan praktik pendidikan. Dosen cenderung memiliki pandangan yang lebih teoritis, sementara guru lebih fokus pada implementasi di kelas. Menangani kendala dalam kemitraan dan mengidentifikasi dampak positif bagi guru dan siswa. Kemitraan antara dosen dan guru telah terbukti menjadi katalisator yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. dampak positif yang signifikan bagi siswa adalah peningkatan kualitas pembelajaran

Siklus 3 di Kampus

### Hasil Kemitraan

Kemitraan Lesson Study dengan model LOK-R meningkatkan kualitas pembelajaran literasi dan menghasilkan inovasi dalam desain pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berliterasi siswa.

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia 2024

Gambar 4: Infografis Rahasia Sukses Berliterasi Dengan LOK-R

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Terima kasih pula kepada supervisor Assoc.Prof Nur Widodo, M.Pd. telah mendampingi dan memberikan bekal pengetahuan selama program KDSI.

## Daftar Pustaka

- Daga, A. T. (2022). Penguatan Peran Guru Dalam Implementasi Kebijakan Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar. 6, 24.
- Degeng, I. N. S., & Mandagi, M. O. (2019). Model & Rancangan Pembelajaran. CV. Seribu Bintang.
- Dhesita, S. J. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Lok-R Terhadap Kemampuan Literasi Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 4(2), 210–226. <https://doi.org/10.21831/jwuny.v4i2.54519>
- Hikmawati, H., Sari, K. I. W., Malkan, M., Andani, T. G., & Habibah, F. N. (2021). Pengembangan Literasi Digital Guru dan Siswa Melalui Program Kampus Mengajar di SMPN 19 Mataram. *Unram Journal of Community Service*, 2(3), 83–88. <https://doi.org/10.29303/ujcs.v2i3.71>
- Kuncoro, K. S., Sukiyanto, S., Irfan, M., Amalia, A. F., Pusporini, W., Wijayanti, A., & Widodo, S. A. (2022). Peningkatan Literasi Digital Guru Guna Mengatasi Permasalahan Pembelajaran di Era Pandemi Covid-19. *Abdi Wiralodra : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 17–34. <https://doi.org/10.31943/abdi.v4i1.50>
- Leiliyanti, E., Irawan, I. N., & Syahputra, Z. (2021). Pelatihan Membaca Kritis/Literasi Kritis Teks Naratif Bagi Guru Smp Pendidik Penggerak Indonesia Jaya. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(1). <https://doi.org/doi.org/10.31764/jmm.v5i1.3293>
- Leksono, S. M., Rustaman, N., & Redjeki, S. (2013). Kemampuan Profesional Guru Biologi Dalam Memahami Dan Merancang Model Pembelajaran Konservasi Biodiversitas Di SMA. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3). <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.1628>
- Marlena, L., & Azizah, U. S. A. (2022). Pelatihan Kompetensi Literasi dan Numerasi Guru sebagai Penguatan Menghadapi Kurikulum Merdeka.
- Pratikno, Y., Hermawan, E., & Arifin, A. L. (2022). Human Resource 'Kurikulum Merdeka' from Design to Implementation. 18.
- Purwoko, A. A., Andayani, Y., Muntar, M., & Diartha, I. N. (2017). Efforts in Improving Teachers' Competencies Through Collaboration between Teacher Forum on Subject Matter (MGMP) and Pre-Service Teacher Training Institution (LPTK). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.8858>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Ramadhan, M., Rahmadiansyah, D., Syahputra, Y. H., Yetri, M., & Hafiz, A. A. (2022). Workshop Literasi Digital Peningkatan Kompetensi Pendidik dan Tenaga Kependidikan Satuan Pendidikan Jenjang SMP. *ABDIMAS IPTEK*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.53513/abdi.v2i1.4866>
- Smith, C. D., Worsfold, K., Davies, L., Fisher, R., & McPhail, R. (2013). Assessment literacy and student learning: The case for explicitly developing students 'assessment literacy.' *Assessment & Evaluation in Higher*

Education, 38(1), 44–60. <https://doi.org/10.1080/02602938.2011.598636>

Yusrah, Y., Fatimah, A. E., Donny Adiatmana, G., Haryati, H., & Ade, S. (2022). Sosialisasi Model Pembelajaran Literasi Orientasi Kolaborasi Refleksi (LOK-R) Pada Guru MIN 12 Langkat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2).

## **Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Praktikum untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI pada Pelajaran Fisika Melalui Kegiatan Lesson Study**

### **Problem-Based Learning (PBL) Supported by Practical Tools to Enhance Critical Thinking Skills of Grade XI Students in Physics Lessons Through Lesson Study Activities**

Sapiruddin<sup>1\*</sup>, Fathul Jannah<sup>2</sup>

safirmuhammad49@gmail.com\*

<sup>1</sup>Program studi pendidikan fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hamzanwadi, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat

<sup>2</sup>SMAN 1 Sakra, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat.



#### **Abstrak**

Kegiatan kemitraan ini bertujuan untuk melihat kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika dengan bantuan alat praktikum. Langkah awal yang dilakukan adalah observasi dengan tujuan untuk memperoleh data informasi terkait pembelajaran fisika di sekolah SMA N 1 Sakra. Untuk memaksimalkan kegiatan ini diterapkan pola *lesson study* dalam proses pembelajaran, pola *lesson study* dilakukan dalam dua siklus dengan tahapan yaitu perencanaan (*plan*), Implementasi (*do*), dan Refleksi (*see*). Untuk memperoleh data kualitatif dilakukan dengan menggunakan lembar observasi terhadap keterampilan berpikir kritis siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan alat praktikum efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.



#### **Abstract**

*This partnership activity aims to see students' critical thinking skills in learning physics with the help of practical tools. The initial step taken was observation with the aim of obtaining information data related to physics learning at SMA N 1 Sakra school. To maximize this activity, a lesson study pattern is applied in the learning process. The lesson study pattern is carried out in two cycles with stages, namely planning (plan), implementation (do), and reflection (see). To obtain qualitative data, this was done by using observation sheets on students' critical thinking skills during learning activities. Research data was analyzed using descriptive analysis methods. The results of the activity show that the PBL learning model assisted by practical tools is effective in improving students' critical thinking skills.*

#### **Kata Kunci**

- Problem Based Learning
- Alat Praktikum
- Keterampilan Berpikir Kritis

#### **Keywords**

- Problem Based Learning
- Practical Tool
- Critical Thinking Skills



## Kreativitas Cara Pembelajaran

Dalam rangka menghadapi revolusi industri 4.0, hal yang paling penting diperhatikan adalah mempersiapkan sistem pendidikan melalui pembelajaran yang lebih inovatif. Sehingga menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan abad-21 (Zubaidah, 2019). Oleh karena itu, penting untuk mengarahkan tujuan pendidikan di Indonesia agar membentuk keterampilan dan sikap lulusan yang dibutuhkan pada abad-21. Keterampilan abad-21 dapat digolongkan menjadi *ways to thinking*, *ways to learning*, dan *ways to learning with others* (Griffin & Care, 2015). *US-based pathership for 21st century skills* juga menggolongkan keterampilan yang dibutuhkan pada abad-21 yang dikenal dengan keterampilan 4C, yaitu *critical thinking*, *creative thinking*, *communication*, dan *collaboration*. Kenyataan ditemukan bahwa di sekolah SMAN 1 Sakra dalam setiap kegiatan pembelajaran khususnya pembelajaran fisika guru belum pernah melatih kemampuan berpikir kritis siswa, akibatnya dalam pembelajaran fisika siswa hanya menghafal rumus, menyelesaikan soal-soal latihan yang mudah, dan mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang sulit. Akibat lain yang terjadi yaitu siswa menjadi malas, tidak semangat, dan stres ketika belajar fisika. Untuk mengetahui bahwa fisika bukan hanya tentang menghafal rumus atau persamaan, lebih besar dari itu dalam fisika ada pemahaman tentang konsep dasar yang diterapkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Wijayanto *et al.*, 2020).

Pada abad ke-21 kemampuan berpikir kritis siswa sangat dibutuhkan. Berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang masuk akal dan berfokus pada keputusan yang harus diyakini atau dibuat (Astutik *et al.*, 2020). Salah satu cara untuk memunculkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika adalah melalui metode praktikum, karena fisika merupakan mata pelajaran yang memerlukan penguatan

pemahaman dan pengembangan wawasan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Jahro & Susilawati, 2019) yang menyatakan bahwa metode praktikum sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran fisika karena memiliki beberapa keunggulan antara lain: mengurangi verbalisme (ceramah) dalam pembelajaran, memberikan kesempatan bagi siswa untuk melatih daya nalar dan berpikir rasional, melatih siswa dalam menerapkan metode dan sikap ilmiah, serta menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran karena siswa akan berusaha menemukan kebenaran teori secara mandiri.

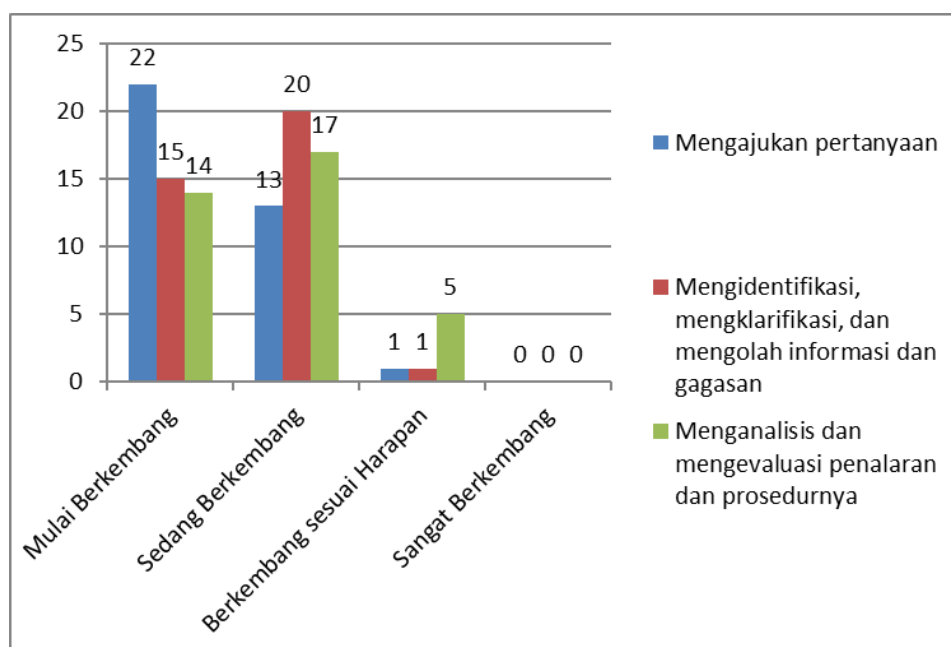
Untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibutuhkan model pembelajaran yang berpusat kepada siswa, dan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). PBL akan membantu siswa dalam berpikir kritis, mengatasi masalah, mempelajari peran serta menjadi pelajar yang mandiri (Amalia & Pujiastuti, 2016). Untuk membantu guru dalam memaksimalkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dibutuhkan pola pembelajaran yang tepat guna mencapai tujuan pembelajaran, *lesson study* menjadi salah satu alternatif guru dalam memaksimalkan kegiatan pembelajaran guna meningkatkan kemampuan yang diharapkan pada siswa. *Lesson study* merupakan model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan saling membantu untuk membangun masyarakat belajar.

## Kolaborasi dalam Penerapan *Problem Based Learning*

Dalam mengatasi masalah pada keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran fisika di SMAN 1 sakra, dosen dan guru mitra

berkolaborasi dengan menerapkan model PBL dibantu alat praktikum dalam kegiatan pembelajaran. Pada siklus 1, guru model menyampaikan materi tentang benda elastis dan plastis, adapun tujuan pembelajaran yang dilakukan adalah siswa mampu mendeskripsikan benda elastis dan plastis. Hasil observasi yang dilakukan pada indikator keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa dari 36 siswa terdapat 22 siswa mampu mengajukan pertanyaan dengan kriteria mulai berkembang, 13 siswa dengan kriteria sedang berkembang dan 1 siswa dengan kriteria berkembang sesuai

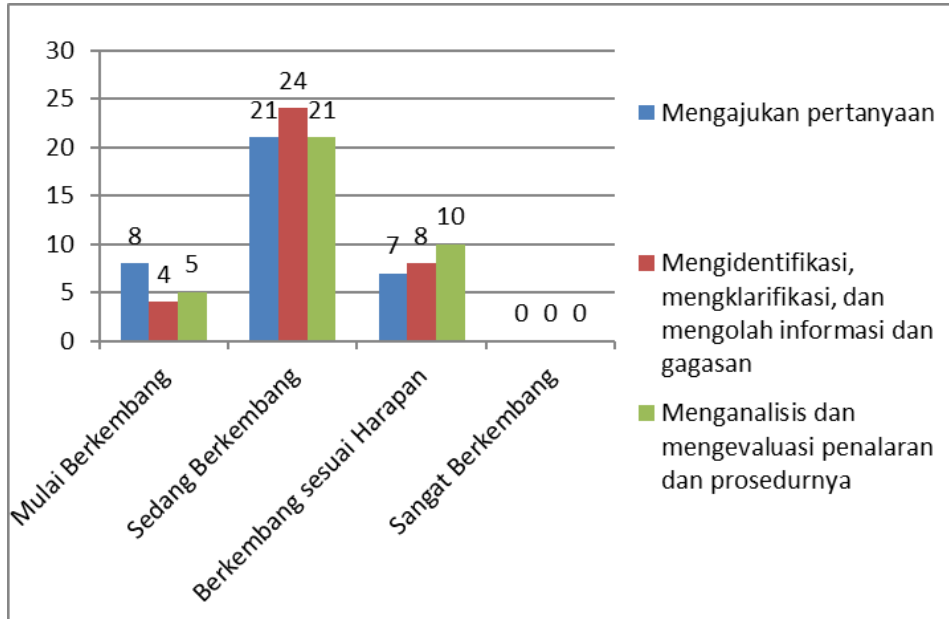
harapan. Dari 36 siswa pada indikator siswa mampu mengidentifikasi, mengklarifikasi dan mengolah informasi dan gagasan terdapat 15 siswa pada kriteria mulai berkembang, 20 siswa pada kriteria sedang berkembang dan 1 siswa pada kriteria berkembang sesuai harapan. Dari 36 siswa pada indikator siswa mampu menganalisis dan mengevaluasi penalaran dan prosedurnya terdapat 14 siswa pada kriteria mulai berkembang, 17 siswa pada kriteria sedang berkembang dan 5 siswa pada kriteria berkembang sesuai harapan.



Gambar 1: Grafik keterampilan berpikir kritis siklus 1

Pada siklus 2 guru model menyampaikan materi tentang benda Hukum *Hooke*, adapun tujuan pembelajaran yang dilakukan adalah 1) Menganalisis hubungan antara gaya dengan pertambahan panjang pegas 2) Menentukan nilai konstanta pegas. Hasil observasi yang dilakukan pada indikator keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa dari 36 siswa terdapat 8 siswa mampu mengajukan pertanyaan dengan kriteria mulai berkembang, 21 siswa dengan kriteria sedang berkembang dan 7 siswa dengan kriteria berkembang sesuai harapan. Dari 36 siswa pada indikator siswa

mampu mengidentifikasi, mengklarifikasi dan mengolah informasi dan gagasan terdapat 4 siswa pada kriteria mulai berkembang, 24 siswa pada kriteria sedang berkembang dan 8 siswa pada kriteria berkembang sesuai harapan. Dari 36 siswa pada indikator siswa mampu menganalisis dan mengevaluasi penalaran dan prosedurnya terdapat 5 siswa pada kriteria mulai berkembang, 21 siswa pada kriteria sedang berkembang dan 10 siswa pada kriteria berkembang sesuai harapan. Terdapat peningkatan signifikan keterampilan berpikir kritis siswa dari siklus satu ke siklus dua.



Gambar 2: Grafik keterampilan berpikir kritis siklus 2

Pengalaman lain yang didapatkan bahwa dengan menerapkan praktikum dalam pembelajaran fisika siswa dapat membangun interaksi positif antara siswa dalam kelompok, maupun siswa di luar kelompok. Dalam pembelajaran, siswa juga menjadi lebih aktif dan fokus.

Agar inovasi pembelajaran ini terus berkembang, ada beberapa hal yang dapat dilakukan, diantaranya:

1. Menerapkan pola *lesson study* dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.
2. Membentuk komunitas belajar sebagai ajang untuk berbagi dalam menemukan solusi terhadap permasalahan pembelajaran.
3. Menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan alat praktikum untuk meningkatkan kerjasama siswa dan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika di sekolah.
4. Membuat artikel dari hasil implementasi kegiatan *lesson study*.

## Tahapan Pelaksanaan

1. Melaksanakan analisis permasalahan dengan guru mitra sekolah



Gambar 3: Kegiatan observasi bersama guru mitra

2. Melaksanakan *workshop* tentang *lesson study*



Gambar 4: Kegiatan *workshop* tentang implementasi *Lesson study*

3. Melaksanakan *Plan, Do, dan See*

a. Siklus I (*Plan, Do, dan See*)



Scan untuk  
melihat video



Video 1: Kegiatan Siklus 1, *Plan, Do, dan See*

b. Siklus II (*Plan, Do, dan See*)



Scan untuk  
melihat video



Video 2: Kegiatan Siklus 2, *Plan, Do, dan See*



Gambar 5: Infografis kegiatan

## Manfaat Program

Program kemitraan dosen dengan sekolah dan industri sangat menarik dan tentunya berdampak bagi dosen dan guru, dampak yang saya dapatkan diantaranya:

1. Dapat berkolaborasi dengan guru-guru khususnya guru fisika di sekolah mitra, dalam menemukan dan menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran khususnya pada mata pelajaran fisika.
2. Mendapatkan banyak ilmu tentang implementasi *lesson study* dari tim pakar *lesson study* Indonesia.
3. Meningkatkan pemahaman tentang *lesson study*.
4. Dapat memberikan praktik baik implementasi *lesson study* di sekolah mitra.
5. Dapat berkolaborasi dengan guru mitra dalam publikasi ilmiah.
6. Dapat meningkatkan kompetensi saya dalam menyusun dokumen perangkat pembelajaran.

## Ucapan Terima Kasih

1. Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Dikristek, kemdikbudristek melalui program kemitraan dosen dengan praktisi di sekolah dan industri tahun 2024.
2. Mitra Sekolah, yaitu SMAN 1 Sakra, atas izin keterlaksanaan KDS di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperkuat hubungan antara dunia akademis dan dunia sekolah. Semoga kegiatan ini membawa manfaat yang berkelanjutan bagi semua pihak dan turut berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan di Indonesia.
3. Prof. Dr. Eri Sarimanah, M.Pd. selaku pendamping kelompok 1 yang selalu

setia memotivasi dan memberikan pendampingan terbaik pelaksanaan KDSI.

## Daftar Pustaka

1. Amalia, N. F., & Pujiastuti, E. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu melalui Model PBL. Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016, 523–531.
2. Astutik, S., Mahardika, I. K., Supeno, Indrawati, Sudarti, & Zakaria, A. F. (2020). Development of meaningful investigation laboratory (mil) learning model to improve critical thinking skills in physics learning. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 485(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/485/1/012112>
3. Griffin, P., & Care, E. (2015). The ATC21S Method. Assessment and Teaching of 21st Century Skills. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7_1)
4. Jahro, I. S., & Susilawati. (2019). Analisis Penerapan Metode Praktikum pada Pembelajaran Ilmu Kimia di SMA. In Jurnal pendidikan matematika dan sains(pp. 20–26).
5. Wijayanto, T., Supriadi, B., & Nuraini, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Pendekatan Stem Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma. Jurnal Pembelajaran Fisika, 9(3), 113. <https://doi.org/10.19184/jpf.v9i3.18561>
6. Zubaidah, S. (2019). Mengenal 4C: Learning and Innovation Skills untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. Seminar 2nd Science Education National Conference Di Universitas Trunojoyo, (October 2018), 1–18.
7. <https://unnes.ac.id/lesson-study-bukan-metode-pembelajaran/> diakses tanggal 25 November 2024



## **BAGIAN 5**

# **MENINGKATKAN KETERAMPILAN TEKNIS DAN VOKASIONAL BAGI SISWA SMK DAN MAHASISWA DENGAN BANTUAN APLIKASI DIGITAL**

## Pengembangan Materi Parasitologi Pemeriksaan Tungau Debu Rumah sebagai Pemicu Alergi Utama

### *Development of Parasitology for Examination of House Dust Mites as Main Allergy Trigger*

Intan Kurniawati Pramitaningrum<sup>1\*</sup>, Desi Aryani<sup>2</sup>

Intan.kurniawati@binawan.ac.id\*

<sup>1</sup> Prodi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan, Jakarta

<sup>2</sup> SMK Karya Bahana Mandiri 2, Bekasi



#### Abstrak

Parasitologi mempelajari helminth, protozoa, dan arthropoda. Tungau Debu Rumah (TDR) atau *House Dust Mites* merupakan arthropoda yang berperan sebagai pemicu alergi, asma, dermatitis, dan infeksi sekunder. Materi mengenai Tungau Debu Rumah (TDR) masih belum dikembangkan di tingkat sekolah dan perkuliahan, khususnya koleksi sampel dan pemeriksaan di bawah mikroskop. Guru SMK Karya Bahana Mandiri 2 dan dosen Universitas Binawan melakukan kolaborasi pengembangan materi parasitologi melalui tahapan *plan, do, dan see*. Kegiatan pengembangan materi parasitologi memberikan dampak dalam peningkatan pemahaman, keterampilan pemeriksaan, memberikan ide penelitian, dan memberikan peluang bagi lulusan untuk kerja selain di rumah sakit atau klinik. Pengembangan materi parasitologi Tungau Debu Rumah (TDR) juga diharapkan memberikan peluang lulusan khususnya yang memiliki gangguan masalah kesehatan.

#### Kata Kunci

- Alergi
- Arthropoda
- Parasitologi
- Tungau Debu Rumah

#### Keywords

- Allergies
- Arthropoda
- Parasitology
- House Dust Mites

#### Abstract

*Parasitology studies about helminths, protozoa, and arthropods. House Dust Mites (TDR) are arthropods that act as triggers for allergies, asthma, dermatitis, and secondary infections. House Dust Mites (TDR) has not yet been developed at the school and college level, especially sample collection and examination under a microscope. Karya Bahana Mandiri 2 Vocational School teachers and Binawan University lecturers collaborated to develop parasitology material through the plan, do, and see stages. Parasitology material development activities have an impact in increasing understanding, examination skills, providing research ideas, and providing opportunities for graduates to work other than in hospitals or clinics. It is also hoped that the development of material on house dust mite parasitology (TDR) will provide opportunities for graduates, especially those with health problems.*



## Pengembangan Materi Parasitologi

Parasitologi merupakan ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dengan agen penyebab penyakit yaitu helminth, protozoa, dan arthropoda. Arthropoda berperan sebagai vektor pembawa dan pemicu penyakit diantaranya adalah nyamuk, lalat penghisap darah, lalat bukan penghisap darah, kutu, pinjal, lipas, dan tungau debu rumah. Tungau Debu Rumah (TDR) atau *House Dust Mites* merupakan pemicu alergi utama pada manusia yang sering tidak disadari. Tungau Debu Rumah (TDR) yang sering ditemukan di negara tropis dan subtropis adalah *Dermatophagoides pteronyssinus* dan *Dermatophagoides farinae*. Tungau Debu Rumah (TDR) memiliki habitat di karpet, tempat tidur, selimut, lantai, dan kursi berbusa karena memakan sel kulit mati manusia. Keberadaan Tungau Debu Rumah (TDR) dapat memicu terjadinya alergi, asma, dermatitis, dan infeksi sekunder pada kulit. Saat ini materi Tungau Debu Rumah masih belum banyak dibahas dan belum dilakukan praktikum untuk meningkatkan keterampilannya. Tujuan kegiatan ini adalah melakukan kolaborasi antara dosen Prodi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Binawan dan guru SMK Karya Bahana Mandiri 2 untuk pengembangan materi parasitologi.

## Proses Pengembangan Materi Parasitologi

SMK Karya Bahana Mandiri 2 merupakan sekolah formal yang terletak di Bekasi dengan 5 jurusan yaitu Teknik Laboratorium Medik (TLM), Akuntansi, Perbankan dan Keuangan Mikro, Animasi, dan Farmasi Klinik dan Komunitas. Materi parasitologi dipelajari oleh siswa jurusan Teknologi Laboratorium Medik (TLM) sebagai materi utama dan keterampilan di laboratorium. Materi parasitologi di kelas XII SMK Karya Bahana Mandiri 2 berfokus pada pemeriksaan helminth, protozoa, dan entomologi, namun untuk materi Tungau Debu Rumah belum dilakukan. Kolaborasi yang dilakukan melalui tahapan *plan, do, dan see* dengan penerapan metode

pembelajaran inovatif. Pada tahap *plan* dilakukan identifikasi masalah dalam pembelajaran parasitologi, referensi pembelajaran, belum adanya modul pembelajaran, belum adanya buku petunjuk praktikum, dan belum dilakukan praktikum untuk koleksi sampel Tungau Debu Rumah (TDR). Pada tahap *do* dilakukan perancangan metode pembelajaran yang inovatif, penggunaan referensi yang update, penyusunan modul pembelajaran, penyusunan buku petunjuk praktikum, dan melakukan desain praktikum di laboratorium untuk identifikasi Tungau Debu Rumah. Pada tahap *see* dilakukan *review* mengenai pelaksanaan aplikasi pembelajaran. Dokumentasi kegiatan *plan, do, dan see* dapat diakses pada link berikut <https://bit.ly/VideoKDSI2024Intan>



Gambar 1: Media presentasi yang menarik dan kreatif. Kelompok menunjukkan gerakan menirukan nyamuk terbang.

Pengalaman menarik dari kegiatan kolaborasi di SMK Karya Bahana Mandiri 2 diantaranya:

1. Guru pengampu parasitologi sangat kooperatif untuk melakukan diskusi mengenai pengembangan materi

parasitologi khususnya arthropoda Tungau Debu Rumah. Guru antusias untuk melakukan kolaborasi selanjutnya yaitu kegiatan *podcast* kesehatan dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

2. Lulusan SMK Karya Bahana Mandiri 2 selama ini hanya berfokus pada bidang kesehatan khususnya rumah sakit dan klinik. Belum adanya informasi mengenai peluang kerja di luar jasa kesehatan seperti pada pemberantasan vektor penyakit, peluang penyedia alat kesehatan dan laboratorium, designer laboratorium, peneliti, dan sektor kerja lain. Kegiatan ini sekaligus memberikan harapan bagi siswa yang mengalami gangguan masalah kesehatan seperti tremor, penyakit bawaan, gangguan komunikasi, dan lainnya untuk tetap bisa bekerja.
3. Kegiatan *open class* dilakukan dengan membagi siswa dalam 5 kelompok untuk melakukan presentasi mengenai arthropoda pembawa penyakit. Siswa sangat antusias, yang dibuktikan dengan membuat bahan presentasi kreatif, dilengkapi dengan jargon, dan komunikasi yang baik. Kelompok 5 sempat lupa jargon awal, namun kelompok tersebut tetap percaya diri untuk mengulang, dan tetap disemangati oleh kelompok lain. Dari *moment* tersebut menunjukkan bahwa persaingan kelompok yang sehat, toleransi antar siswa sangat baik, dan siswa saling mendukung.



Gambar 2: Kelompok 5 tetap bersemangat walaupun lupa jargon.

4. Pada kegiatan *open class* juga ditemui siswa A yang tidak memperhatikan kelompok lain saat presentasi. Alasan siswa tidak memperhatikan presentasi adalah siswa sibuk mempersiapkan presentasi kelompoknya, yang dibuktikan dari siswa berbicara lirih sendiri, membaca berulang-ulang materinya, dan terlihat resah. Setelah melakukan siswa A terlihat kembali fokus menyimak presentasi kelompok lain, bahkan membuat catatan kecil dan aktif bertanya.
5. Bentuk pembelajaran dengan praktikum lebih disukai siswa dibandingkan kegiatan kelas. Pada proses pengambilan sampel debu tungau di karpet masjid dan karpet kemahasiswaan, siswa sangat antusias menggunakan *vacuum cleaner*. Siswa juga sangat antusias melakukan pemeriksaan dan identifikasi sampel yang positif Tungau Debu Rumah (TDR) yaitu *Dermatophagoides* sp.



Gambar 3: Koleksi sampel dan pemeriksaan di laboratorium.



Gambar 4: Tungau Debu Rumah (TDR) hasil pemeriksaan

Inovasi kegiatan yang dilakukan di SMK Karya Bahana Mandiri 2, selanjutnya dilakukan juga di Prodi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Binawan. *Best practice* inovasi perkuliahan dari hasil kegiatan ini adalah pengembangan materi parasitologi khususnya Tungau Debu Rumah yang masih minim referensi dan belum terdapat kegiatan pemeriksaan langsung di kurikulum

Teknologi Laboratorium Medis sebelumnya. Modul ajar Tungau Debu Rumah dan buku petunjuk praktikum mengenai pemeriksaan Tungau Debu Rumah dapat digunakan oleh mahasiswa. Dari kegiatan ini diharapkan mahasiswa mampu:

1. Memiliki keterampilan koleksi sampel dan keterampilan identifikasi spesies Tungau Debu Rumah
2. Memiliki pengembangan ide penelitian tugas akhir bidang parasitologi, selain kasus kecacingan, pemeriksaan malaria, pedikulosis, scabies, alternatif reagen berbahan organik, dan entomologi umum.
3. Memiliki gambaran peluang kerja selain di rumah sakit atau klinik kesehatan.
4. Memiliki motivasi untuk melanjutkan pendidikan



Gambar 5: Proses kegiatan pembelajaran dan pembimbingan

## Pengembangan Materi Parasitologi Pemeriksaan Tungau Debu Rumah di SMK Karya Bahana Mandiri 2 Bekasi

Intan Kurniawati Pramitaningrum, S.Si., M.Sc \_Universitas Binawan  
Desi Ariyani AMAK, SE., MA \_SMK Karya Bahana Mandiri 2 Bekasi

Parasitologi mempelajari mengenai hubungan manusia dengan agen penyebab penyakit yang diakibatkan oleh helmint, protozoa, dan vektor arthropoda. **Tungau Debu Rumah (TDR)** atau *House Dust Mites* merupakan arthropoda penyebab alergi utama yang masih belum banyak dipelajari bagi siswa dan mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Spesies Tungau Debu Rumah (TDR) yang umum di negara tropis dan subtropis adalah *Dermatophagoides pteronyssinus* dan *Dermatophagoides farinae*. Materi mengenai Tungau Debu Rumah perlu dikembangkan meliputi koleksi sampel dan pemeriksaan sampel di laboratorium. Pengembangan materi Tungau Debu Rumah (TDR) dilakukan oleh dosen Universitas Binawan dan guru SMK Karya Bahana Mandiri 2 Bekasi

### Luaran Wajib Kegiatan

- Modul Pembelajaran Tungau Debu Rumah (TDR)
- Modul Pemeriksaan Tungau Debu Rumah (TDR)
- Video Pembelajaran
- Bunga Rampai
- Laporan Program

### Luaran Tambahan

Draft Artikel Ilmiah

### Dampak Positif

- Peningkatan pemahaman materi parasitologi khususnya mengenai Tungau Debu (TDR)
- Peningkatan kompetensi guru dan dosen dalam menerapkan metode pembelajaran yang inovatif
- Peningkatan kompetensi guru dan dosen dalam penyusunan modul pembelajaran dan video pembelajaran
- Peningkatan keterampilan koleksi sampel dan pemeriksaan Tungau Debu Rumah (TDR) di laboratorium
- Membuka gambaran lulusan Teknologi Laboratorium Medis mengenai peluang kerja untuk bekerja selain di klinik dan rumah sakit.



(Plan)

(Do)



(See)



Gambar 6: Infografis proses kegiatan pembelajaran dan kolaborasi

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Selain itu penulis juga ingin mengucapkan terima kasih atas keterlibatan:

1. Prof. Dr. Hj. Eri Sarimanah., M.Pd sebagai supervisor
2. Tim Dosen dan mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Binawan
3. Kepala sekolah dan guru SMK Karya Bahana Mandiri 2 sebagai mitra

## Daftar Pustaka

- Staf Pengajar. 2016. Parasitologi Kedokteran: Edisi Ketiga. *In* Gandahusadam Ilahude, dan Pribadi. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Natadisastra dan Agoes. 2016. Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta.
- Hadidjaja dan Margono. 2018. Dasar Parasitologi Klinik. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Staf Pengajar. 2016. Parasitologi Kedokteran : edisi keempat. In: Sutanto, I: Ismid, S: Sjarifuddin, P: Sungkar S. Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Irianto, K. 2019. Parasitologi Medis: Medical parasitology. Penerbit Alfabeta: Bandung

## Transformasi Digital Marketing melalui Analisis Proses Bisnis

### Digital Marketing Transformation Through Business Process Analysis

Nency Extise Puri

nencyextiseputri@metamedia.ac.id

Prodi Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Industri Kreatif, Universitas Metamedia, Padang



#### Abstrak

Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengembangan kualitas pembelajaran Mata Kuliah Digital Marketing di SMKN 2 Padang dan Mata Kuliah Analisis Proses Bisnis di Kampus Metamedia. Permasalahan yang ada di Sekolah Mitra adalah terhadap pemasaran produk yang kurang maksimal, SMKN 2 Padang sudah mempunyai *e-commerce*, medsos, serta *marketplace* dalam memasarkan produknya. Namun, saat ini vakum dan tidak berjalan dengan baik, sehingga pemasaran dilakukan secara manual dari mulut ke mulut. Berdasarkan analisis proses bisnis maka transformasi digital marketing yang digunakan yaitu dengan cara membuat konten dan *affiliate marketing*. Pembelajaran inovatif menggunakan model pembelajaran *Project Base Learning* yaitu dengan memberikan proyek kepada siswa dan mahasiswa berupa konten dan menjadi *affiliate marketing*. Hasil pembelajaran inovatif menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam cara belajar siswa dan meningkatkan penjualan Braja Store karena siswa ikut memasarkan produknya secara digital seperti jadi *affiliate marketing*, membuat konten video yang menarik, serta *live* di media sosial atau *marketplace*. Dengan adanya pembelajaran inovatif ini siswa bisa cari uang dengan membuat konten dan jadi *affiliate marketing*.

#### Abstract

*This program aims to improve the development of the learning quality of the Digital Marketing Course at SMKN 2 Padang and the Business Process Analysis Course at the Metamedia Campus. The problem at Mitra School is that product marketing is less than optimal, SMKN 2 Padang already has e-commerce and social media as well as a marketplace to market its products, but currently it is vacuumed and not running well, so marketing is done manually by word of mouth. Based on the business process analysis, the Digital Marketing transformation used is by means of content and affiliate marketing. Innovative learning uses the Project Base Learning learning model, namely by providing projects to pupils and students in the form of content and becoming marketing affiliates. The results of innovative learning show a significant improvement in the way students learn and increase Braja Store sales because students participate in marketing their products digitally, such as affiliate marketing, creating interesting video content, live on social media or the marketplace. With this innovative learning, students can make money by writing content and becoming affiliate marketers.*

#### Kata Kunci

- *Affiliate Marketing*
- Analisis Proses Bisnis
- *Digital Marketing*
- Konten
- Transformasi

#### Keywords

- *Affiliate Marketing*
- Transformation  
Business Process  
Analysis
- *Digital Marketing*,
- Content
- Transformation



## Braja Store SMKN 2 Padang

Sekolah mitra, SMKN 2 Padang sudah mempunyai Braja Store yang digunakan untuk siswa kejuruan pemasaran dalam mempraktekan pembelajaran yang telah mereka pelajari. Namun siswa kurang aktif dalam berjualan di Toko Braja tersebut. Pemasaran produk di Braja Store yang kurang maksimal padahal SMKN 2 Padang sudah mempunyai *e-commerce* dan media sosial serta *marketplace* dalam memasarkan produknya namun saat ini vakum dan tidak berjalan dengan baik, sehingga pemasaran dilakukan secara manual dari mulut ke mulut. Hal ini menjadi permasalahan di SMKN 2 Padang karena belum mengembangkan pembelajaran pada kejuruan pemasaran mata kuliah digital *marketing*.

Dengan adanya program *lesson study* ini, penulis ingin mengembangkan kualitas pembelajaran yang ada di SMKN 2 Padang, tepatnya pada kejuruan pemasaran, dengan mata kuliah *marketing* digital yaitu dengan materi tentang transformasi digital *marketing* melalui analisis proses bisnis yang diberikan pada Siswa kelas XI SMKN 2 Padang dan mahasiswa kelas 5SIA Universitas Metamedia. *Marketing* digital adalah salah satu media pemasaran yang saat ini sedang banyak diminati oleh masyarakat untuk mendukung berbagai kegiatan yang dilakukan (Gumilang Ratna Risa, 2019). Sedangkan analisis proses bisnis merupakan suatu proses identifikasi untuk mempelajari tahapan yang terjadi dalam suatu bisnis (Nasution Fitriani Enny, 2023).

Pada program KDSI ini, penulis mendapatkan banyak pengalaman terutama belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Base Learning* (PjBL) yang dilaksanakan dalam 6 langkah, yaitu memberikan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, penyusunan jadwal pelaksanaan proyek, menyelesaikan proyek, penilaian hasil proyek, dan evaluasi pengalaman. Model pengajaran *PjBL* sering

kali disebut dengan metode pengajaran yang menggunakan persoalan masalah dalam sistemnya dengan tujuan mempermudah siswa dalam proses pemahaman serta penyerapan teori yang diberikan (Dewi Anggraini & Sri Wulandari, 2021). Model pembelajaran PjBL ini membuat siswa lebih aktif lagi dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan proyek yang diberikan. Melalui kolaborasi bersama guru, penulis akhirnya mengetahui pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajarnya, serta tugas yang diberikan berdasarkan gaya belajar tersebut berbentuk diferensiasi, yang ternyata membuat siswa lebih nyaman dalam mengerjakan tugasnya.

## Pembelajaran Tiap Siklus

Pada *Lesson Study* (LS) siklus ke-1 di Sekolah ataupun di kampus, sesuai dengan *plan* yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran *Project Base Learning* maka penulis dan guru model akan memberikan materi tentang *marketing* digital, meliputi pengertian, manfaat, dan *platform* yang digunakan, serta cara memasarkan produk secara digital, salah satunya dengan konten dan *affiliate marketing*. Konten adalah suatu informasi yang tersedia pada produk elektronik. Dengan belajar tentang konten ini maka siswa ataupun mahasiswa bisa menjadi konten kreator. Konten kreator menyampaikan pesan kepada *audiens* dengan cara membuat karya berupa video atau gambar di media digital, salah satu bentuk media digital yaitu media sosial (Mutia Maeskina & Hidayat, 2022).

Pada *Lesson Study* (LS) siklus ke-2 di sekolah, materi yang diberikan adalah tentang *affiliate marketing*. *Affiliate marketing* adalah metode pemasaran digital di mana seseorang mendapatkan komisi atau pendapatan ketika mereka melakukan transaksi penjualan untuk produk yang mereka promosikan melalui tautan afiliasi atau membagikan link afiliasi di berbagai *platform* (Karina et al., 2023).

Pada saat *open class* siklus ke-1, siswa dikelompokkan berdasarkan gaya belajarnya dan tugas diberikan berdiferensiasi sesuai dengan gaya belajar mereka. Kelompok audio akan membuat konten dengan cara *live* di sosial media. Kelompok visualisasi akan membuat video untuk mempromosikan produk Braja Store. Sementara itu, kelompok kinestetik membuat poster tentang produk yang akan dijual. Pembelajaran dengan menggunakan model *Project-Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa atau mahasiswa. Melalui pendekatan ini, mereka terdorong untuk menyelesaikan tugas-tugas proyek dengan sungguh-sungguh, demi mencapai hasil terbaik dalam penilaian.

Pada siklus ke-2, materi pembelajaran difokuskan pada *affiliate marketing*. Tujuan pembelajaran ini adalah agar siswa atau mahasiswa dapat memahami dan mempraktikkan *affiliate marketing*, dengan contoh penerapannya melalui *platform* seperti Shopee Affiliate. Hampir seluruh siswa dan mahasiswa berhasil bergabung menjadi bagian dari Shopee Affiliate. Selama proses pembelajaran, mereka aktif menyebarkan tautan *affiliate* di media sosial mereka, seperti Instagram. Pembelajaran ini sangat memotivasi siswa dan mahasiswa karena mereka terdorong

untuk mengeluarkan ide-ide kreatif dalam membuat video konten, mengunggahnya di Shopee Video, dan membagikannya melalui media sosial dengan menyertakan tautan Shopee Affiliate mereka.

Selain memperoleh pemahaman tentang *affiliate marketing*, siswa dan mahasiswa juga antusias karena adanya kesempatan untuk mendapatkan komisi dari setiap transaksi yang dilakukan melalui tautan yang mereka bagikan. Pendekatan ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang aplikatif, tetapi juga melatih keterampilan kreatif dan pemasaran digital mereka.

Pada saat refleksi, guru model menyimpulkan bahwa pembelajaran pembuatan konten dan *affiliate marketing* sangat menarik dan hal yang baru bagi siswa ataupun guru, dan akan ditambahkan pada modul pembelajaran mata kuliah *marketing* digital, begitu juga untuk di kampus dosen observer yang merupakan dosen tim *teaching* untuk mata kuliah analisis proses bisnis mau menambahkan materi tentang *marketing* digital yang sedang *trend* saat ini yaitu konten dan jadi *affiliate marketing* pada RPS mata kuliah tersebut. Semoga keberlanjutan dari materi ini banyak manfaatnya bagi kita semua.



Gambar 1: Kegiatan *Open Class* di Kampus, mahasiswa lagi menentukan judul konten dan narasi untuk video produk yang akan dipasarkan secara digital.



Gambar 2: Mahasiswa semangat buat video konten produk pemasaran

## Transformasi Digital Marketing Melalui Analisis Proses Bisnis



Gambar 3: Infografis Transformasi *Digital Marketing* melalui Analisis Proses Bisnis

## Transformasi Digital Marketing melalui Analisis Proses Bisnis

### PLAN



### ANALISIS PEMBELAJARAN

- Pembelajaran Digital Marketing masih teori
- Penerapan Marketing Digital pada Braja Store belum maksimal
- Siswa belum terbiasa memasarkan produk dengan cara ngonten
- Siswa ataupun guru belum mengenal affiliate marketing

### TUJUAN KEMITRAAN

- Menciptakan pembelajaran inovatif yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menggunakan transformasi digital marketing.
- Mengembangkan Kompetensi Dosen dan Guru dalam melaksanakan pembelajaran inovatif dan kolaboratif yang berkelanjutan.

### LESSON LEARNED

- Siswa mampu memberikan ide-ide kreatif dalam pembelajaran.
- Siswa mampu menyelesaikan proyek sesuai jadwal.
- Siswa berhasil mendaftar menjadi affiliate marketing .
- Siswa dapat menyebarkan link affiliate pada medsosnya.

### DO



## HOW ACTIVE IS THIS ACTIVITY

### LUARAN WAJIB PROGRAM

Modul pembelajaran Video Pembelajaran Bunga Rampai

### LUARAN TAMBAHAN

Publikasi Artikel Ilmiah pada Jurnal Terakreditasi

### SEE



### Workshop



### DAMPAK KEGIATAN

- Meningkatkan kualitas pembelajaran inovatif di kelas.
- Meningkatkan Motivasi dan Keterlibatan Siswa dalam pembelajaran.
- Meningkatkan Penjualan pada Braja Store.
- Siswa dapat mencari cuan dengan ngonten dan menjadi affiliate marketing
- Meningkatkan Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi yaitu pada IKU 3 dan IKU 6



### Penulis Dan Mitra



Nancy Extise Putri, M.Kom  
Peserta KDSI  
(Dosen Universitas Metamedia)



Sahfalefi, M.Pd  
(KepSek SMKN 2 Padang)



Hidayati, S.Kom.M.PdT  
(Guru Model)



Dewi Murni, S.Pd.Gr  
(Guru Mitra)



Maha Putri HD, M.Pd  
(Ka.Prodi Pemasaran)

Gambar 4: Infografis proses kegiatan pembelajaran dan kolaborasi

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video



## Manfaat Program

Program KDSI ini sangat bermanfaat bagi dosen, guru, dan siswa serta mahasiswa. Mereka dapat mempraktikkan materi yang telah diberikan yaitu pembuatan konten dan menjadi *shopee affiliate* serta bisa mendapatkan komisi jika ditekuni. Siswa bisa mencari uang dengan konten dan jadi *affiliate marketing*. Program ini juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa serta mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran PjBL sehingga mereka lebih termotivasi dan interaktif dalam proses belajar. Guru model, Bu Dewi mengatakan dengan adanya program KDSI ini, telah memotivasi beliau dengan memanfaatkan siswa kejuruan pemasaran untuk memasarkan produk di Braja Store secara digital sehingga meningkatkan penjualan pada Braja Store. Bagi Kampus dapat meningkatkan Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi yaitu pada IKU 3 dan IKU 6.

## Ucapan Terima Kasih

1. Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

2. Kampus Universitas Metamedia, Rektor, Dosen Observer dan Mahasiswa yang sudah mensupport kami dalam melaksanakan program KDSI 2024.
3. Mitra Sekolah, Kepala Sekolah dan Guru SMKN 2 Padang yang sudah memberikan izin kepada kami untuk bermitra sehingga program KDSI bisa terlaksana dengan baik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
4. Dosen Pembimbing Prof. Dr. Hj. Eri Sarimanah, M.Pd yang sudah banyak memberikan masukan dan saran kepada Penulis.

## Daftar Pustaka

- Dewi Anggraini, P., & Sri Wulandari, S. (2021). *Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa*. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Gumilang Ratna Risa. (2019). 25-Article Text-116-2-10-20191124. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10.
- Karina, N., Darmansyah, Awalludin, D., Samsul Bakhri, A., Studi Sistem Informasi, P., & Rosma, S. (2023). *LPPM STMIK ROSMA / Prosiding Seminar Nasional: Inovasi & Adopsi Teknologi Pengaruh Affiliate Marketing Dalam Peningkatan Penjualan Pada Belanja*.
- Mutia Maeskina, M., & Hidayat, D. (2022). *Adaptasi Kerja Content Creator Di Era Digital*.
- Nasution Fitriani Enny, M. N. dkk. (2023). 182-Article Text-626-1-10-20230526 (1). *JURSISTEKNI*, 52.

## Keterampilan Pedagogis Dosen dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMKN 1 Bualemo

### *Pedagogical Skills of Lecturers and Creative Thinking Skills of SMKN 1 Bualemo Students*

Yanti Mutalib

Mutalib.y@yahoo.com

Prodi Budidaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Luwuk, Sulawesi Tengah



#### Abstrak

Kemitraan antara dosen dan praktisi di SMK Negeri 1 Bualemo bertujuan untuk meningkatkan kualitas pengajaran sekaligus melatih siswa berpikir kreatif. Program ini memadukan teori dan praktik melalui metode pembelajaran inovatif berbasis kolaborasi. Dengan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL), program ini melibatkan koordinasi dengan mitra, analisis permasalahan, dan penerapan siklus *lesson study* (*Plan, Do, See*) baik di sekolah maupun kampus. Melalui siklus tersebut, dosen, guru, dan siswa bekerja sama untuk memecahkan masalah secara kreatif dan interaktif. Hasilnya, metode pengajaran dosen dan guru menjadi lebih aplikatif, sementara siswa menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Hal ini terlihat dari antusiasme dan partisipasi aktif siswa selama diskusi hingga praktikum di laboratorium. Program ini berhasil menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan relevan dengan tantangan dunia nyata.

#### Kata Kunci

- Dosen
- Keterampilan
- Kreatif
- Pedagogik
- Siswa

#### Keywords

- Lecturer
- Skills
- Creative
- Pedagogy
- Student

#### Abstract

*The partnership between lecturers and practitioners at SMK Negeri 1 Bualemo aims to improve the quality of teaching while training students to think creatively. This program combines theory and practice through innovative collaboration-based learning methods. With a Problem-Based Learning (PBL) approach, this program involves coordination with partners, problem analysis, and implementation of the lesson study cycle (Plan, Do, See) both at schools and campuses. Through this cycle, lecturers, teachers and students work together to solve problems creatively and interactively. As a result, lecturers' and teachers' teaching methods become more applicable, while students show increased critical thinking abilities. This can be seen from the enthusiasm and active participation of students during discussions and practical work in the laboratory. This program successfully creates a learning environment that is dynamic and relevant to real-world challenges.*



## Kolaborasi untuk Menaklukkan Tantangan

Program kemitraan antara dosen dan praktisi di SMK Negeri 1 Bualemo dirancang untuk meningkatkan cara mengajar dosen sekaligus mendorong kreativitas berpikir siswa. Dalam program ini, dosen belajar mengajar dengan lebih efektif dan relevan dengan praktik nyata, sementara siswa diajak untuk lebih kreatif dalam memecahkan masalah, baik dalam pembelajaran teori maupun praktik. Program ini menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) dan melibatkan 2 siklus *lesson study* yang meliputi tahap *Plan*, *Do*, dan *See*. Proses ini dilakukan di sekolah dan kampus, dengan fokus pada penerapan teori yang langsung dihubungkan dengan praktik sehari-hari.

Program ini muncul karena adanya beberapa tantangan, yaitu:

1. Keterbatasan kemampuan mengajar dari guru maupun dosen yang kadang membuat pembelajaran terasa kurang efektif dan menarik.
2. Kurangnya kreativitas siswa, di mana pembelajaran lebih sering berpusat pada hafalan materi dibandingkan kemampuan memecahkan masalah dengan cara kreatif dan kolaboratif.
3. Sulitnya menghubungkan teori dan praktik, karena butuh waktu, usaha, dan kerja sama antara dosen, guru, dan siswa untuk

menerapkan metode pembelajaran inovatif. Dengan model pembelajaran yang lebih kolaboratif dan berbasis masalah nyata, program ini diharapkan bisa meningkatkan interaksi yang aktif serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi semua pihak.

Program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) benar-benar memberikan pengalaman berharga buat semua yang terlibat, mulai dari dosen, guru, siswa, hingga mahasiswa. Buat dosen, program ini jadi kesempatan emas untuk mengasah cara mengajar mereka dengan metode inovatif seperti *Problem-Based Learning* (PBL). Guru pun merasakan manfaat serupa, terutama dalam mengembangkan cara mengajar yang lebih relevan dan aplikatif. Hasilnya? Kelas jadi lebih hidup, interaktif, dan seru!

Bagi siswa, pendekatan praktis yang diterapkan di program ini bikin mereka belajar berpikir kritis, kerja tim, dan menyelesaikan masalah nyata. Nggak cuma itu, keterampilan hidup mereka juga meningkat, dan mereka jadi lebih percaya diri menghadapi tantangan. Sementara itu, mahasiswa yang terlibat dapat pengalaman seru melihat gimana teori di kampus bisa langsung diaplikasikan di dunia kerja, sambil belajar kolaborasi di lingkungan nyata. Singkatnya, program ini sukses menciptakan sinergi antara pendidikan dan dunia kerja, bikin pembelajaran jadi lebih relevan, inovatif, dan aplikatif buat semua pihak.



Gambar 1: Analisis Permasalahan Pembelajaran di Kelas



Gambar 2: Proses Pembelajaran di Kelas



Gambar 3: Siswa Aktif Berdiskusi



Gambar 4: Siswa Aktif Presentasi



Gambar 5: *Lesson Study* Di Kampus



Gambar 6: Kegiatan *Workshop* Pembelajaran di Kampus

## Implementasi yang Dapat Diduplikasi

Hasil yang sudah dicapai penulis bisa menjadi contoh keren bagi siapa saja yang ingin meningkatkan cara mengajar dan melatih kreativitas siswa. Kemitraan antara dosen dan praktisi, seperti di SMKN 1 Bualemo, membuktikan bahwa kolaborasi lintas institusi itu penting sekali untuk menjembatani teori dan praktik. Program ini menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) yang membuat suasana belajar jadi lebih seru dan inovatif. Ditambah lagi, dengan siklus *lesson study*, pengajar bisa terus merancang, menjalankan, dan mengevaluasi pembelajaran secara berkesinambungan, sementara PBL membuat siswa lebih jago berpikir kritis dan kreatif saat menyelesaikan masalah nyata.

Bagi yang tertarik mencoba, praktik ini bisa diadopsi dengan cara membangun kemitraan strategis, merancang pembelajaran yang asyik, dan menyediakan fasilitas yang mendukung siswa untuk bereksperimen dan berkreasi. Pelatihan untuk meningkatkan kemampuan mengajar dosen dan guru juga penting sekali agar metode pembelajaran kolaboratif ini bisa berjalan maksimal. Selain itu, refleksi lewat *lesson study* dan analisis pembelajaran bisa jadi alat ampuh untuk memastikan kualitas pengajaran terus berkembang. Dengan cara ini, siapa pun bisa membuat model pembelajaran yang lebih relevan, interaktif, dan aplikatif. Hasilnya? Siswa tidak akan hanya belajar materi, tapi juga bisa berpikir kreatif dan siap menghadapi tantangan nyata di masa depan!



Gambar 7: Infografis Lesson Study di Sekolah SMKN 1 Bualemo

# PEDAGOGI DOSEN, GURU DAN KREATIVITAS SISWA

Yanti Mutalib, S.Pi., M.Si  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LUWUK  
MITRA : SMKN 1 BUALEMO

## ABSTRAK

Kemitraan dosen-praktisi di Sekolah SMK Negeri 1 Bualemo bertujuan meningkatkan keterampilan mengajar dan kreativitas siswa melalui pembelajaran inovatif dan kolaboratif. Program ini mengintegrasikan teori dan praktik dengan menggunakan pendekatan Problem-Based Learning (PBL) dan menerapkan dua siklus Lesson Study (Plan, Do, See) di sekolah dan kampus untuk meningkatkan metode pengajaran dan kemampuan praktis siswa.

## HASIL



## KESIMPULAN

Program Kemitraan Dosen dan Praktisi di Sekolah (KDSI) telah membawa dampak positif dengan meningkatkan keterampilan pedagogik dosen dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Melalui kolaborasi ini, dosen mampu mengembangkan metode pengajaran yang lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan praktis, sementara siswa didorong untuk berpikir kreatif dan aktif dalam proses pembelajaran. Dengan pendekatan berbasis praktik dan diskusi interaktif, program ini menjadi upaya nyata dalam meningkatkan kompetensi dosen sekaligus mengasah keterampilan siswa untuk menghadapi tantangan di dunia nyata.

Kontak : 081242347670

Email : [mutalib.y@yahoo.com](mailto:mutalib.y@yahoo.com)

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 8: Ringkasan Kegiatan dalam Infografis

## Manfaat Program

Program Kemitraan Dosen dan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) benar-benar memberikan dampak besar dalam meningkatkan kualitas belajar-mengajar. Untuk dosen dan guru, program ini membantu mereka mengasah keterampilan mengajar dengan menerapkan *lesson study (Plan, Do, See)*. Metode ini membuat mereka bisa terus mengevaluasi dan mengembangkan cara mengajar jadi lebih inovatif.

Di sisi lain, siswa juga merasakan manfaatnya. Dengan pendekatan *Problem-Based Learning (PBL)*, mereka diajak belajar sambil menyelesaikan masalah nyata, jadi tidak cuma paham teori, tapi juga tahu cara mempraktikkannya langsung. Hasilnya? Keterampilan berpikir kreatif dan kemampuan menyelesaikan masalah mereka jadi lebih terasah.

Selain itu, program ini membuat hubungan antara perguruan tinggi dan sekolah makin kuat. Kolaborasi ini menciptakan strategi pembelajaran yang lebih aplikatif dan relevan. Integrasi teori dan praktik nggak cuma bikin siswa lebih siap masuk dunia kerja, tapi juga memperkaya pengalaman mengajar dosen dan guru. Dampaknya bisa dilihat dari antusiasme siswa yang meningkat dan suasana belajar yang lebih hidup dan interaktif.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Kami mengucapkan terima kasih

yang sebesar-besarnya atas kesempatan luar biasa melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Program ini benar-benar membuka pintu bagi kami untuk belajar langsung dari para profesional di lapangan, serta membawa ide-ide segar dan relevan ke dalam kelas.

Pengalaman bekerja sama dengan praktisi ini membuat kami lebih memahami kebutuhan dunia nyata dan memberikan wawasan praktis yang sangat berharga. Terima kasih atas dukungan dan upayanya menghadirkan program yang inspiratif dan bermanfaat ini. Semoga program seperti ini terus berlanjut dan semakin mempererat hubungan antara kampus, sekolah, dan industri di Indonesia

## Daftar Pustaka

- Kusuma, D., & Wulandari, A. (2023). *Kemitraan Dosen dan Praktisi di Sekolah: Upaya Peningkatan Kompetensi Dosen dan Keterampilan Siswa*. Jakarta: Penerbit Aksara Ilmu.
- Setiawan, H., & Putri, L. (2021). Implementasi Kemitraan Pendidikan di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(2), 89-100.
- Santoso, B., & Kartika, N. (2020). Kolaborasi Dosen dan Praktisi dalam Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran*, 15(3), 221-235.
- Wahyudi, R., & Handayani, S. (2022). Sinergi Perguruan Tinggi dan Industri dalam Mendukung Kemajuan Pendidikan. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Indonesia* (hlm. 30-40). Jakarta: Pustaka Nusantara.

## Peningkatan Kelancaran Berbicara Bahasa Inggris untuk Resepsionis Hotel Melalui Pembelajaran Berbasis Tugas Berbantuan Aplikasi *Hospitality*

### *Enhancing English Speaking Fluency for Front Officers through Task-Based Language Teaching Integrated with Hospitality App*

Samsul Arifin

samsularifin@unipma.ac.id

Prodi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur



#### Abstrak

Inovasi ini bertujuan untuk meningkatkan kelancaran berbicara bahasa Inggris mahasiswa calon resepsionis hotel melalui pembelajaran berbasis tugas berbantuan aplikasi *Hospitality*. Aplikasi ini dikembangkan untuk mendukung penguasaan keterampilan abad 21 yang meliputi berpikir kritis, kolaboratif, komunikatif, dan kreatif. Aplikasi ini menyediakan materi belajar mandiri sebelum kelas, serta digunakan sebagai media tambahan selama pembelajaran dengan pendekatan proses berbasis tugas. Dikembangkan melalui program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) tahun 2024, aplikasi ini terbukti meningkatkan kecepatan berbicara, artikulasi, dan fonasi, serta menurunkan jumlah jeda diam, jeda berisi, dan durasi jeda.

#### Kata Kunci

- Aplikasi *Hospitality*
- Bahasa Inggris perhotelan
- Kelancaran berbicara
- Pembelajaran berbasis tugas

#### Keywords

- *English speaking fluency*
- *English for hotels*
- *Hospitality Apps*
- *Task-based Language Teaching*

#### Abstract

*The innovation aims to enhance English speaking fluency among students in front office roles through task-based language teaching supported by the "Hospitality" application. This application was developed to help students acquire essential 21st-century skills, particularly critical thinking, communication, collaboration, and creativity. The application includes modules that allow students to study and practice independently before classroom instruction begins. During class, the app is used as a supplementary tool for learning English in the context of English for hotels, utilizing task-based language teaching. The application is a product of innovation from the Lecturers' Partnership Program with School and Industry Practitioners (KDSI) in 2024. The learning outcomes indicate that students' speaking fluency in English classes related to academic hospitality has improved. Specifically, there has been an increase in speech rate, articulation rate, and phonation-time ratio. On the other hand, the mean length of silent pauses, the total number of silent pauses and pause fillers per minute decreased.*



## Kebutuhan di Industri Pariwisata

Sektor pariwisata di Indonesia mengalami pertumbuhan yang pesat. Pada Januari 2024, jumlah kunjungan wisatawan mancanegara mencapai 927.746 orang dan pada April 2024 meningkat menjadi 1.040.000 orang<sup>(1,2)</sup>. Seiring dengan masuknya wisatawan mancanegara, industri perhotelan juga menjadi pilar utama penunjang keberhasilan sektor pariwisata. Hotel tidak hanya berfungsi sebagai tempat menginap tetapi juga sebagai tempat berbisnis dan bersantai. Oleh karena itu, peran departemen layanan tamu yang meliputi penerima telepon, konsier, dan resepsionis menjadi sangat penting<sup>(3-5)</sup>.

Petugas departemen penerima tamu harus menguasai dua kompetensi utama: keterampilan komunikasi lisan dan keterampilan sikap untuk menjamin kepuasan pelanggan<sup>(6-9)</sup>. Yang terakhir ini mencakup kualitas seperti empati, daya tanggap, keandalan, keramahan, dan kemampuan menyelesaikan masalah. Profesi bidang ini menawarkan prospek yang menjanjikan, dengan proyeksi permintaan hingga 760.074 posisi<sup>(10)</sup>. Seiring dengan meningkatnya minat terhadap bidang penerima tamu di kalangan lulusan program studi bahasa Inggris, persaingan untuk pekerjaan ini menjadi semakin ketat<sup>(11,12)</sup>.

Hasil wawancara awal dengan sekolah mitra (Sekolah perhotelan dan kapal pesiar – NCL Madiun) menemukan bahwa masih ada peserta didik yang kurang lancar dalam berbicara bahasa Inggris untuk mendukung profesi di bidang perhotelan. Hasil ini diperkuat dengan temuan observasi yang mana masih ditemukan peserta didik yang sering berhenti ketika berbicara, ada cukup banyak jeda diam maupun jeda bunyi, hingga kecepatan berbicara yang rendah. Temuan ini dikhawatirkan akan menjadi masalah serius saat mereka nantinya bekerja di departemen penerima tamu. Sebagaimana disampaikan sebelumnya, petugas penerima tamu merupakan wajah hotel itu

sendiri. Sehingga baik buruknya citra hotel mayoritas ditentukan oleh cara berkomunikasi dan bersikap mereka saat memberikan layanan kepada tamu.

Pengalaman berharga yang diperoleh ketika bermitra adalah penggunaan pembelajaran berbasis tugas untuk meningkatkan kelancaran berbicara peserta didik. Pembelajaran berbasis tugas menitikberatkan pada penggunaan bahasa secara praktis dan komunikatif melalui tugas-tugas yang langsung diaplikasikan sesuai kehidupan nyata sehari-hari. Pembelajaran ini membantu peserta didik untuk praktik berbicara dengan tamu mancanegara seperti menerima telepon, *check-in*, dan menangani komplain.

Implementasi pembelajaran berbasis tugas pada sekolah mitra dibagi menjadi tiga tahapan: *pre-task activities*, *task cycles*, dan *creative practice*. Pada *pre-task activities*. Guru mengawali dengan menelepon hotel sungguhan dan memperdengarkan suaranya secara keras. Aktivitas ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada peserta didik tentang bagaimana penerima telepon profesional menyapa, menanyakan keperluan, dan menawarkan bantuan kepada tamu dengan bahasa Inggris. Aktivitas dilanjutkan dengan bertanya jawab sesuai hasil telepon yang barusan dilakukan. Peserta didik mengkritisi cara operator merespon dan membandingkan contoh tersebut pada situasi lainnya.

Kegiatan kemudian dilanjutkan pada tahap *task cycles*. Kegiatan ini dibagi menjadi tahapan *planning* dan *script practice*. Pada tahapan *planning*, guru memberikan *modeling* percakapan untuk mengalihkan panggilan ke departemen lain dan menangani keluhan tamu dengan sopan. Aktivitas dilanjutkan peserta didik dengan menerapkan contoh guru dalam menyusun script percakapan bertelepon yang baru. Peserta didik kemudian mempresentasikan script bertelepon secara berpasangan melalui tahapan *script practice*. Mereka mensimulasikan cara merespon permintaan atau keluhan yang berbeda-beda. Kegiatan diakhiri dengan mengevaluasi bersama apakah presentasi

script sudah sesuai standar operator telepon profesional saat menangani permintaan khusus atau keluhan tamu.

Tahap ketiga yaitu *creative task*. Pada tahap ini, peserta didik secara spontan menciptakan percakapan telepon pada berbagai kasus khusus saat menangani tamu yang mengeluh maupun merespon *wake-up call*. Kegiatan diakhiri dengan menampilkan percakapan dengan percaya diri didepan kelas.

## Inovasi Perkuliahan di Kampus

Inovasi yang dihasilkan adalah integrasi aplikasi "hospitality.apk". Aplikasi berisi materi yang bisa dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. Materi-materi tersebut disusun menjadi beberapa modul. Pertama, modul *Hotel terms* yang berisi berbagai istilah atau kosakata yang digunakan semisal: *room type (single/ double/ twin/ queen/ king size/ deluxe)*. Dengan kosakata yang banyak dan sesuai, secara otomatis peserta didik mampu berbicara dengan lancar. Modul kedua adalah *Hotel utterances* yang berisi tentang ungkapan yang digunakan untuk memberi layanan tamu. *Hotel utterances* dilengkapi rekaman suara untuk didengarkan dalam berbagai situasi. Modul ketiga adalah *Hotel attitude* yang berisi paparan perilaku yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan saat berkomunikasi dengan tamu mancanegara. Terakhir adalah modul *hotel cultures* yang berisi pilihan kosakata bahasa Inggris yang menunjukkan kesopanan dan keramahan dalam memberi layanan tamu.

Keempat modul tersebut dilengkapi dengan fitur praktik mandiri. Detailnya adalah praktik mandiri menjodohkan gambar dan kosakata pada modul *hotel terms*. Praktik mandiri pada *hotel utterances* berupa *drilling utterances* dengan mengunggah rekaman audio melanjutkan kalimat sesuai situasi layanan yang diberikan. Praktik mandiri *hotel attitude* dilakukan dalam bentuk mengerjakan pilihan ganda, memilih tindakan benar dan salah sesuai kasus nyata di hotel. Terakhir, praktik *hotel cultures* juga berbentuk pilihan ganda sesuai kasus yang ditemui di hotel.

## Pembelajaran Berbasis Tugas Berbantuan Aplikasi Hospitality

Detail aktivitas pembelajaran mata kuliah *English for Academic Hospitality* melalui pembelajaran berbasis tugas berbantuan aplikasi "Hospitality" adalah sebagai berikut:

### 1. Pre-task Activities

- a. Sebelum perkuliahan dimulai, peserta didik mengidentifikasi *hotel terms, utterances, attitude, dan culture* secara mandiri dengan aplikasi Hospitality. Tagihannya adalah penyelesaian satu modul ajar "*Checking into hotel*", dan diperoleh nilai asesmen diagnostik peserta didik.
- b. Saat perkuliahan dilaksanakan, dosen bertanya jawab dengan peserta didik sesuai dengan hasil pembelajaran mandiri yang telah dilakukan dengan aplikasi Hospitality. Aktivitas ini dilakukan untuk mengecek pemahaman awal peserta didik terkait ungkapan dan kosakata untuk menyapa tamu, mengkonfirmasi reservasi, serta hal yang boleh dan tidak boleh dilakukan saat pelayanan *check-in*.

### 2. Task Cycles

- a. Planning  
Peserta didik menyusun script percakapan baru dengan menerapkan kosakata, ungkapan, budaya, dan sikap yang dipelajari. Situasi percakapan dibuat berbeda dari contoh di aplikasi. Situasi bisa berupa menangani komplain, memberikan informasi fasilitas hotel, menjelaskan lokasi wisata sekitar, dan menunjukkan arah ke kamar.
- b. *Script practice*  
Peserta didik mempresentasikan *script* secara berpasangan. Bersama guru, peserta didik kemudian mengevaluasi apakah *script* yang dibaca tersebut sudah sesuai standar penerima tamu profesional.

### 3. Creative task

Peserta didik secara spontan mempraktikkan menerima *check-in* yang efektif pada berbagai situasi.



Gambar 1: Task Cycles

### 4. Festival Proyek

Peserta didik merekam video praktik *check-in* dan mempresentasikan karyanya pada festival proyek.



Gambar 2: Creative Task



Gambar 3: Festival Proyek



Gambar 4: Tangkapan layar video proyek



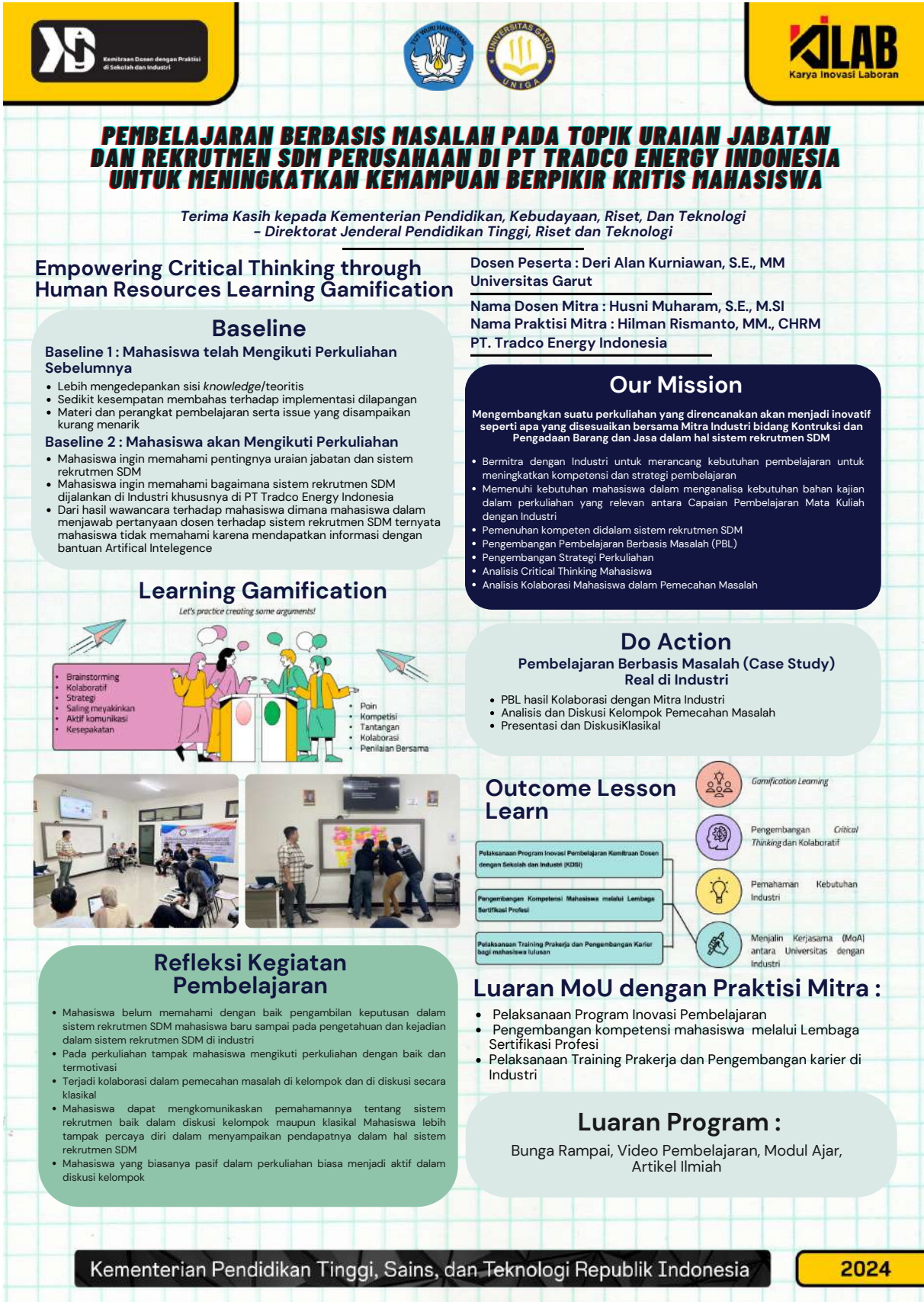
Gambar 5: tampilan aplikasi *hospitality*



Gambar 6: Hasil tes kelancaran berbicara bahasa Inggris untuk *front officers*

Hasil tes formatif kelancaran berbicara bahasa Inggris untuk resepsionis hotel Gambar 5 menunjukkan bahwa aspek kelancaran berbicara mahasiswa pada indikator kecepatan berbicara,

artikulasi, dan fonasi mengalami peningkatan. Kelancaran berbicara yang semakin baik ini juga ditunjukkan dengan berkurangnya jumlah jeda diam, jeda bunyi, dan lama waktu jeda.



## Manfaat Program

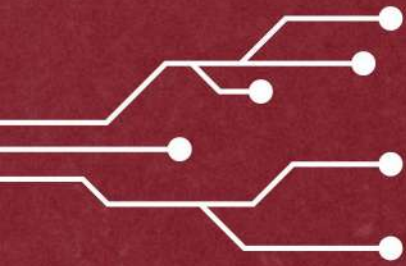
Program KDSI telah meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional dosen dan guru, serta meningkatkan mutu pembelajaran mata kuliah *English for Academic Hospitality*. Program KDSI juga menjembatani program studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, universitas PGRI Madiun untuk mencapai IKU 6 tentang kemitraan prodi dengan praktisi dan IKU 7 tentang pembelajaran berbasis proyek.

## Ucapan Terimakasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri tahun 2024. Terima kasih juga disampaikan kepada mitra sekolah perhotelan dan kapal pesiar internasional - NCL Madiun, bapak Yohanes Arif, bapak Pradeka Pradana, Ibu Lintanghemas Rissantika, serta seluruh kolega di prodi pendidikan bahasa Inggris FKIP Universitas PGRI Madiun.

## Daftar Pustaka

- Augus Rini, N. (2021). Kemampuan berkomunikasi front desk dalam melayani tamu hotel. *Global Research on Tourism Development and Advances*, 3(2), 123–135. <https://journal.prasetiyamulya.ac.id/journal/index.php/Garuda/article/view/622>
- Badan Pusat Statistik. (2024). Kunjungan wisatawan mancanegara per-April 2024. Retrieved from <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2024/05/02/2350/kunjungan-wisatawan-mancanegara-pada-april-2024-mencapai-1-07-juta-kunjungan--naik-23-23-persen-year-on-year--y-on-y-.html>
- Hadi, W. (2014). Peranan front desk agent dalam membentuk citra positif di dunia perhotelan. *Jurnal Pariwisata dan Budaya*, 5(2), 1–12. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/khasanah/article/view/497>
- Kemnaker. (2022). Proyeksi kebutuhan tenaga kerja di perusahaan berdasarkan kompetensi pada sektor pariwisata pada tahun 2022–2025. Retrieved from <https://satudata.kemnaker.go.id/publikasi/68>
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2024). Wisatawan mancanegara perkembangan Januari 2024. Retrieved from <https://kemenparekraf.go.id/direktori-statistik/statistik-kunjungan-wisatawan-mancanegara-bulan-januari-2024>
- Kusumarini, I. (2021). Kualitas pelayanan staf front office hotel di Bali. *Jurnal Bisnis dan Hospitality*, 10(2), 103–114. <https://ejournal.ppb.ac.id/index.php/jbh/article/view/470>
- Nelson, R., Gaol, L., & Karo, K. (2023). Manajemen bahasa asing bagi staf front office menghadapi pasar wisatawan mancanegara. *Jurnal Darma Agung*, 31(4), 990–996. <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/jurnaluda/article/view/3577>
- Nurhayati, N., & Rinjani, D. (2021). Strategi front office dalam meningkatkan pelayanan saat pandemi Covid-19 di Hotel Candra Dewi Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Perhotelan*, 4(1), 52–59. <https://jurnal.akpada.ac.id/index.php/nusantara/article/view/49>
- Putra, C. G. A. K., Fatimah, D. P., & Nugraha, R. N. (2023). Pengaruh kualitas pelayanan front office terhadap kepuasan pelanggan pada pengelolaan Hotel Horison Bekasi. *Jurnal Daya Saing*, 9(1), 92–104. <https://ejournal.kompetif.com/index.php/dayasaing/article/view/1079>
- Putra, G. A., Sulistyawati, A. S., & Sutaguna, I. N. T. (2020). Analisis daya saing tenaga kerja pada front office dan housekeeping department di Prama Sanur Beach Hotel Bali. *Jurnal Kepariwisata dan Hospitaliti*, 4(2), 117. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jkh/article/view/68385>
- Saputra, Y., Achnes, S., & Rifian, A. (2024). Analisis motivasi kerja karyawan front office Hotel Resty Menara Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Bidang Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 1(1), 1–15. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFSIP/article/view/2360>
- Selamet, I. W. A., Rusadi, N. W. P., & Wijaya, P. L. (2022). Peran front office dalam meningkatkan kepuasan wisatawan di The Capital Hotel and Resort Bali. *Journey: Journal of Tourism, Culinary, Hospitality, Convention, and Event Management*, 5(2), 177–184. <http://ojs-journey.pib.ac.id/index.php/art/article/view/123>



Menghadirkan solusi dari perpaduan keilmuan dan praktik, buku ini menjadi wujud nyata inovasi sosial yang relevan di era saat ini. Berangkat dari program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri tahun 2024, inisiatif yang digagas oleh Direktorat Sumber Daya, Dirjen Diktiristek, Kemendikbudristek ini mengurai masalah melalui penelitian akademis yang kuat.

Buku ini memuat beragam isu, solusi, dan inovasi hasil kolaborasi dosen dan mitranya. Ditulis secara renyah namun mendalam, setiap gagasan dilandasi data dan penelitian. Diharapkan, buku ini dapat menjadi inspirasi serta referensi yang aplikatif bagi banyak pihak untuk kebermanfaatan luas.

Program ini luar biasa, memberikan inspirasi yang dibutuhkan dunia pendidikan saat ini.

