

**ANALISIS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF DAN
TANTANGAN PEDAGOGIS GURU DALAM PEMBELAJARAN
BIOLOGI SISTEM INDERA DI SMA NEGERI 2 BALIGE**

Roulina Siburian¹, Chyntia Dwi Camelia², Nurul Umami Lubis³, Rahel Octavia
Siahaan⁴, Widya Arwita⁵, Rizal Mukra⁶

¹⁻⁶Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan

¹roulinasiburian005@gmail.com, ⁵widya.amrida@gmail.com

ABSTRACT

This study examines the implementation of innovative learning models and the pedagogical challenges faced by teachers in teaching the sensory system in biology at SMA Negeri 2 Balige. The research is motivated by the need to improve the quality of biology learning, which is often still teacher-centered and less effective in fostering students' critical thinking skills. The objective of this study is to analyze how innovative learning models are applied and to identify the pedagogical challenges encountered by teachers during the learning process. This research employed a descriptive qualitative approach involving one biology teacher and 36 tenth-grade students. Data were collected through in-depth interviews and analyzed descriptively to provide a comprehensive understanding of classroom practices. The findings indicate that innovative learning models such as Problem-Based Learning (PBL), Inquiry Learning, and Blended Learning have been implemented systematically and have contributed to a shift toward student-centered learning. The use of various instructional media, including PowerPoint, videos, animations, and anatomical models, supports students' conceptual understanding. However, several challenges were identified, including differences in students' abilities, limited instructional time, and constraints in developing innovative media. This study highlights the importance of integrating learning models and media effectively, supported by strong pedagogical competence. The findings provide practical implications for improving biology teaching quality through innovative and adaptive instructional strategies.

Keywords: *innovative learning models, biology education, student-centered learning, sensory system, pedagogical challenges*

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji penerapan model pembelajaran inovatif serta tantangan pedagogis yang dihadapi guru dalam mengajarkan sistem indra pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Balige. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, yang seringkali masih berpusat pada guru dan kurang efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana model pembelajaran inovatif diterapkan dan mengidentifikasi tantangan pedagogis yang dihadapi guru selama proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang melibatkan satu guru biologi dan 36 siswa kelas

X. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan dianalisis secara deskriptif untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang praktik di kelas. Temuan tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran inovatif seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), Pembelajaran Inkuiri, dan Pembelajaran Campuran telah diterapkan secara sistematis dan telah berkontribusi pada pergeseran menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa. Penggunaan berbagai media pembelajaran, termasuk PowerPoint, video, animasi, dan model anatomi, mendukung pemahaman konseptual siswa. Namun, beberapa tantangan teridentifikasi, termasuk perbedaan kemampuan siswa, keterbatasan waktu pembelajaran, dan kendala dalam mengembangkan media inovatif. Penelitian ini menyoroti pentingnya mengintegrasikan model pembelajaran dan media secara efektif, didukung oleh kompetensi pedagogis yang kuat. Temuan ini memberikan implikasi praktis untuk meningkatkan kualitas pengajaran biologi melalui strategi pembelajaran yang inovatif dan adaptif.

Kata Kunci: model pembelajaran inovatif, pendidikan biologi, pembelajaran berpusat pada siswa, sistem sensorik, tantangan pedagogis

A. Pendahuluan

Kualitas proses pembelajaran memainkan peran penting dalam menentukan pencapaian siswa terhadap tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, inovasi dalam metode pengajaran telah menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan prestasi akademik siswa (Cahyani *dkk.*, 2023; Yuningsih *dkk.*, 2024). Upaya tersebut semakin penting mengingat tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, yang mengharuskan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan.

Pendidikan biologi, sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam, memainkan peran penting dalam membantu siswa memahami fenomena biologi dan hubungannya dengan lingkungan sekitar. Namun, dalam praktiknya, pengajaran biologi masih menghadapi sejumlah tantangan. Proses pembelajaran di kelas seringkali belum optimal dalam mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, karena masih didominasi oleh menghafal fakta daripada pemahaman konseptual yang mendalam. Akibatnya, siswa cenderung menyimpan informasi secara mekanis tanpa mampu mengaitkannya dengan realitas kehidupan sehari-hari.

Selain itu, ketergantungan yang terus-menerus pada pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru tetap menjadi hambatan terbesar dalam menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan interaktif. Suginem (2021) menyatakan bahwa Proses pembelajaran sering kali sepenuhnya dikendalikan oleh guru, sehingga sangat membatasi kesempatan siswa untuk terlibat secara aktif. Situasi ini menyebabkan menurunnya minat siswa dalam belajar dan kecenderungan mereka untuk tetap pasif selama proses pembelajaran. Masalah ini menjadi sangat menonjol pada topik-topik biologi yang kompleks, seperti sistem sensorik, yang membutuhkan pemahaman konseptual yang mendalam disertai dengan visualisasi yang efektif.

Mengingat keadaan tersebut, penerapan model pembelajaran inovatif seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), Pembelajaran Berbasis Penyelidikan, dan pendekatan berbasis teknologi sangatlah penting untuk mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Model-model ini diharapkan dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna,

interaktif, dan relevan dengan konteks dunia nyata, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara lebih efektif.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran inovatif juga memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pengajaran biologi. Berbagai alat berbasis teknologi, seperti video interaktif, simulasi digital, dan animasi, digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami hanya melalui penjelasan verbal. Terutama saat membahas topik sistem indra, media visual sangat penting untuk menjelaskan struktur dan fungsi organ indra yang kompleks secara jelas. Akibatnya, pemahaman siswa tidak terbatas pada pengetahuan teoretis semata, tetapi diperkaya dengan pemahaman yang lebih nyata dan mendalam tentang proses-proses biologis.

Pemanfaatan sumber belajar kontekstual yang erat kaitannya dengan rutinitas sehari-hari siswa dapat memperkuat hubungan antara materi pembelajaran dan kehidupan nyata. Lingkungan sekitar dimanfaatkan sebagai sumber belajar otentik, sehingga siswa dapat

mengaitkan konsep-konsep biologi dengan fenomena sehari-hari yang mereka alami. Pendekatan ini tidak hanya memperdalam pemahaman konseptual, tetapi juga meningkatkan kesadaran siswa akan urgensi melindungi kesehatan organ indera dan lingkungan hidup mereka. Oleh karena itu, kreativitas guru diperlukan untuk merancang strategi pembelajaran yang tidak hanya bergantung pada buku teks saja, melainkan memanfaatkan beragam sumber belajar yang tersedia di lingkungan sekitar.

Selain itu, peran guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang dinamis yang mendorong partisipasi siswa. Guru tidak lagi sekadar penyampai informasi, melainkan bertindak sebagai pembimbing yang membantu siswa menemukan pengetahuan secara mandiri melalui eksplorasi dan diskusi kelompok. Pergeseran peran ini diharapkan dapat membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21, termasuk berpikir kritis, komunikasi yang efektif, kolaborasi, dan inovasi. Keterampilan-keterampilan ini sangat penting untuk menghadapi berbagai tantangan global di masa depan.

Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengkaji penerapan model pembelajaran inovatif dalam kelas biologi, khususnya terkait kurikulum sistem indra di SMA Negeri 2 Balige. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai tantangan pedagogis yang dihadapi guru selama proses pembelajaran. Melalui penelitian ini, diharapkan akan terungkap gambaran konkret mengenai realitas pembelajaran di lapangan, yang kemudian dapat menjadi landasan untuk mengembangkan strategi guna meningkatkan kualitas pengajaran biologi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji penerapan model pembelajaran inovatif dalam pengajaran biologi pada topik sistem indra di SMA Negeri 2 Balige, mengidentifikasi hambatan pedagogis yang dihadapi guru selama proses pembelajaran, serta merumuskan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas pengajaran biologi yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan guru dan pimpinan sekolah dapat menerapkan strategi pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan siswa secara lebih efektif.

Melalui penerapan pembelajaran inovatif, diharapkan siswa dapat memahami konsep-konsep biologi secara lebih mendalam, aktif dalam proses pembelajaran, serta memiliki keterampilan berpikir kritis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari secara efektif, efisien, dan berkelanjutan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah guru Biologi dan siswa kelas X di SMA Negeri 2 Balige. Jumlah siswa dalam kelas tersebut sebanyak 36 orang. Narasumber utama dalam penelitian ini adalah Ibu Rohani Siburian selaku guru Biologi yang mengajar materi sistem indera. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, dengan pertimbangan bahwa Ibu Rohani Siburian secara langsung melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inovatif.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Balige pada semester ganjil tahun ajaran berjalan. Sekolah ini dipilih karena telah menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada inovasi dalam kegiatan belajar

mengajar. Teknik pengambilan data dan analisis data terdiri dari 2 bagian:

Deskripsi Implementasi Model Pembelajaran Inovatif

Deskripsi implementasi model pembelajaran inovatif dilakukan menggunakan metode wawancara langsung dengan guru Biologi. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi terkait perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi pembelajaran pada materi sistem indera. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk uraian deskriptif, selanjutnya dianalisis untuk menggambarkan bagaimana model pembelajaran inovatif diterapkan dalam proses pembelajaran.

Analisis Tantangan Pedagogis Guru

Analisis tantangan pedagogis dilakukan menggunakan metode wawancara mendalam dengan guru. Data yang dikumpulkan meliputi berbagai kendala yang dihadapi guru selama proses pembelajaran, seperti pengelolaan kelas, keterbatasan media, serta penyesuaian metode dengan karakteristik siswa. Data hasil wawancara disajikan dalam bentuk uraian deskriptif, kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk

tantangan pedagogis yang muncul dalam pembelajaran Biologi.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Pembahasan ini menganalisis hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 2 Balige. Analisis mengintegrasikan temuan empiris dengan kajian teoretis relevan. Fokus utama meliputi tiga aspek: implementasi model pembelajaran inovatif, pemanfaatan media pembelajaran, serta tantangan pedagogis pada materi sistem indera.

Hasil penelitian menunjukkan transformasi menuju pembelajaran berpusat pada siswa. Hal ini terlihat dari penggunaan model inovatif yang variatif, media pendukung pemahaman konsep, serta pengelolaan kelas heterogen. Pembelajaran kini menekankan pembangunan pemahaman aktif dan kontekstual, bukan sekadar penyampaian materi.

Meski demikian, implementasi menghadapi kendala yang memengaruhi efektivitas. Faktor utama mencakup kesiapan guru, perbedaan kemampuan siswa, serta keterbatasan waktu dan sumber belajar. Kondisi ini mencerminkan

kesenjangan antara ideal dan praktik lapangan. Pembahasan selanjutnya diuraikan berdasarkan aspek-aspek berikut.

Implementasi Model Pembelajaran Inovatif

Hasil wawancara menunjukkan implementasi model pembelajaran inovatif pada Biologi di SMA Negeri 2 Balige dilakukan secara sistematis untuk mendukung pembelajaran berpusat siswa. Guru menerapkan *Problem Based Learning* (PBL), *Inquiry Learning*, dan *Blended Learning*, disesuaikan dengan materi dan kondisi siswa. Pada PBL, guru menyajikan masalah kontekstual sehari-hari, sehingga siswa memecahkannya secara kolaboratif.

Inquiry Learning diwujudkan melalui praktikum dan pengamatan langsung. Siswa mengajukan pertanyaan, menyelidiki, dan menarik kesimpulan dari pengamatan. Pendekatan ini menggeser orientasi dari transfer pengetahuan ke konstruksi pengetahuan siswa. Hal ini selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan keaktifan dan kemandirian (Rahmayumita & Hidayati, 2023).

Blended Learning mengintegrasikan platform digital

seperti Google Classroom, menggabungkan tatap muka dan daring. Teknologi ini meningkatkan fleksibilitas pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses belajar siswa (Pare & Murniati, 2025).

Namun, implementasi terkendala pengelolaan waktu dan kesiapan siswa. PBL dan Inquiry memerlukan waktu lebih panjang serta keterlibatan aktif siswa. Temuan ini sejalan dengan keterbatasan pemahaman guru terhadap model inovatif (Harefa, 2025). Penguatan kompetensi pedagogis guru diperlukan untuk optimalisasi.

Pemanfaatan Media Pembelajaran

Pemanfaatan media pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Balige cukup variatif, mencakup media digital dan konkret. Media dominan meliputi PowerPoint (PPT), video, animasi sederhana, serta model tiga dimensi seperti torso dan organ tubuh. Media ini membantu pemahaman konsep abstrak pada materi sistem indera.

Hasil wawancara mengungkapkan bahwa guru telah menggunakan berbagai media pembelajaran, baik digital maupun konkret, untuk mendukung proses

pembelajaran Biologi. Media yang paling sering dipakai adalah PowerPoint (PPT). Media ini menyajikan materi secara sistematis dan terstruktur. Selain itu, guru memanfaatkan video pembelajaran serta animasi sederhana untuk menjelaskan konsep abstrak, seperti proses fisiologi pada sistem indera.

Penggunaan media digital ini terbukti memudahkan siswa memahami materi sulit yang tidak mudah dijelaskan secara verbal. Siswa lebih mudah menguasai konsep melalui visualisasi yang ditampilkan. Temuan ini selaras dengan penelitian yang menyatakan bahwa media digital meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa (Putri *et al.*, 2023; Fatmawati *et al.*, 2025).

Guru juga menggunakan media konkret, seperti torso atau model organ tubuh manusia. Berdasarkan wawancara, media ini memungkinkan siswa memahami struktur dan hubungan antarorgan secara nyata. Siswa dapat mengamati langsung dan terlibat dalam identifikasi bagian organ. Akibatnya, pembelajaran menjadi lebih interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa media konkret tidak hanya meningkatkan

pemahaman, tetapi juga keaktifan siswa (Siregar et al., 2025).

Pemanfaatan media pembelajaran belum optimal. Guru menyatakan bahwa pengembangan media inovatif terhambat oleh keterbatasan waktu dan kemampuan teknis. Sesuai dengan pernyataan Harefa (2025) bahwa Kondisi ini menandakan perlunya peningkatan pemanfaatan media, khususnya dalam inovasi dan integrasi teknologi.

PowerPoint menyajikan materi secara terstruktur, memudahkan alur pembelajaran. Video dan animasi memperjelas konsep sulit seperti fisiologi tubuh. Temuan ini didukung penelitian bahwa media digital meningkatkan pemahaman dan hasil belajar (Putri et al., 2023; Fatmawati et al., 2025).

Tantangan Pedagogis Dalam Pembelajaran Biologi

Tantangan pedagogis pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Balige bersifat kompleks dan multidimensional. Tantangan utama adalah perbedaan kemampuan dan minat siswa dalam satu kelas. Guru menerapkan strategi adaptif agar semua siswa mengikuti secara optimal. Untuk mengatasinya, guru menggunakan diskusi kelompok dan

pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan ini mendorong interaksi dan saling bantu antarsiswa. Hal ini selaras dengan penelitian bahwa pembelajaran kolaboratif meningkatkan partisipasi dan pemahaman (Siregar et al., 2025).

Kompleksitas materi abstrak diatasi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Pembelajaran menjadi kontekstual, didukung keanekaragaman hayati di Balige. Keterbatasan waktu pada model inovatif seperti PBL dan Inquiry juga menjadi tantangan. Guru mengatasinya melalui perencanaan sistematis dan pengelolaan kelas efektif. Kemampuan manajerial guru menjadi kunci keberhasilan (Harefa, 2025; Rahmayumita & Hidayati, 2023). Hal ini berkaitan dengan hasil wawancara bahwa tantangan pedagogis berasal dari faktor internal siswa, strategi pembelajaran, pengelolaan kelas, dan karakteristik materi.

Analisis Keterkaitan Model, Media, dan Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Balige bergantung pada keterkaitan model pembelajaran, media, dan proses pembelajaran.

Ketiga komponen saling berinteraksi membentuk kesatuan penentu keberhasilan. Model inovatif seperti PBL dan Inquiry didukung media variatif (*PPT, video, torso*). Media memperjelas konsep abstrak, memudahkan pemahaman siswa (Putri *et al.*, 2023; Fatmawati *et al.*, 2025). Media memperkuat implementasi model. Sebaliknya, model memberikan kerangka proses belajar (diskusi, pengamatan, kesimpulan). Tanpa model jelas, media kurang terarah. Efektivitas bergantung pada integrasi simultan oleh guru.

Temuan ini didukung penelitian bahwa kombinasi model dan media meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar (Siregar *et al.*, 2025; Fatmawati *et al.*, 2025). Peran guru sebagai fasilitator memastikan keterpaduan (Pare & Murniati, 2025). Keterkaitan ini menjadi fondasi pembelajaran Biologi yang efektif, interaktif, dan bermakna.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis mendalam terhadap wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 2 Balige, penerapan model pembelajaran inovatif seperti Pembelajaran

Berbasis Masalah (PBL), Pembelajaran Berbasis Penyelidikan, dan Pembelajaran Campuran dalam kurikulum sistem indra telah memicu pergeseran paradigma menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa secara aktif berdiskusi, mengamati, dan memecahkan masalah kontekstual sehari-hari sesuai dengan Kurikulum Merdeka dan prinsip-prinsip kompetensi abad ke-21. Media multimodal (*PowerPoint interaktif, video simulasi, animasi 3D, model torso anatomi*) berperan sebagai katalis penting untuk mengatasi abstraksi konseptual, meningkatkan retensi kognitif, dan menumbuhkan keterlibatan afektif.

Meskipun demikian, penerapan penuh pendekatan ini masih terhambat oleh berbagai kendala struktural dan pedagogis yang bersifat sistemik: heterogenitas kemampuan dan motivasi siswa di kelas dengan tingkat kemampuan campuran, keterbatasan waktu yang menghambat eksplorasi mendalam terhadap model pembelajaran berbasis penemuan, serta kurangnya inovasi dalam media pembelajaran akibat keterbatasan sumber daya

infrastruktur dan pengembangan profesional.

Secara holistik, Secara menyeluruh, keefektifan pembelajaran biologi bergantung pada sinergi dialektis antara model pembelajaran inovatif dan media pendukung, yang difasilitasi oleh guru sebagai arsitek pedagogis. Oleh karena itu, rekomendasi yang mendesak meliputi penguatan kompetensi pedagogis melalui program pengembangan profesional berbasis komunitas (lesson study), diversifikasi media digital berdasarkan sumber daya pendidikan terbuka (OER), serta penerapan evaluasi formatif berkesinambungan untuk memastikan skalabilitas dan keberlanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, N. I., Utami, S. D., & Safnowandi, S (2023, November). Kecerdasan Ekologis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Kearifan Lokal di Kabupaten Lombok Barat. *In Proceeding of National Conference of Biology Education* (pp. 14-23). Mataram, Indonesia: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika.
- Fatmawati, A., Fauziah., Sitorus, H.A.P., Aritonang, N.I., Tarigan, O.J.P., Arwita, W., & Mukra, R. (2025). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran dan Tantangan dalam Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis Media di MAN 1 Medan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 9293-9301.
- Harefa, Y.F.(2025). Analisi Kesulitan Guru Dan Peserta Didik Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri 1 Lahewa. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pengajaran*, 5(1), 29-36.
- Jannah, S.R., Firmansyah, R., & Nurfitri, A.(2023). Penerapan Model Project Based Learning dalam Menginisiasi Kegiatan Kolaboratif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Biologi*, 1(3), 1-10.
- Pare, A., & Murniati, E.(2025). Analisis Peran Guru sebagai Fasilitator dalam Pembelajaran Biologi di Era Digital. *Jurnal Studi Guru*

- dan Pembelajaran, 7(2), 660-672.
- Putri, S.A., Usman, A., & Slamet, I.P.(2023). Penerapan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMAN 1 Panji. *Jurnal Biologi*, 1(3), 1-14.
- Rahmayumita, R., & Hidayati, N.(2023). Kurikulum Merdeka: Tantangan dan Implementasinya pada Pembelajaran Biologi. *Biology and Education Journal*, 3(1), 1-9.
- Siregar, H., Fazira, H., Tampubolon, Q.A., Siregar, R.A., Lubis, R., Arwita, W., & Mukra, R.(2025). Analisis Antusiasme, Tantangan, dan Solusi dalam Penerapan Model Pembelajaran Inovatif Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X di MAN 1 Medan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 9081-9087.
- Suginem. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Metaedukasi: Jurnal Ilmiah pendidikan*. 3(1),32-36.
- Yuningsih, Y., Hayadi, H., Yusuf, F. A., Suirat, S., & Sepriyanti, S. (2024). Pembelajaran Inovatif dapat Meningkatkan Kualitas Pendidikan Siswa. *Technical and Vocational Education International Journal*, 4(01), 110-115.