

# Efektivitas Model *Project Based Learning* (PjBL) dalam Meningkatkan Minat Belajar IPAS Materi Lingkungan dan Alam pada Siswa Sekolah Dasar: Studi Literatur

<sup>1</sup>Siti Lienah Silaahul Hasanah, <sup>2</sup>Nabila Nur Fauziah

<sup>1</sup>Universitas Djuand Bogor, Indonesia, [1hasanahlinah05@gmail.com](mailto:hasanahlinah05@gmail.com), [2h.2510414@unida.ac.id](mailto:h.2510414@unida.ac.id)

---

## ABSTRAK

Perkembangan pengetahuan ilmiah dalam pendidikan dasar saat ini digabungkan dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menuntut pendekatan yang tidak sekadar menyampaikan informasi, melainkan juga mampu membangkitkan rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif siswa. Salah satu model yang diyakini dapat menjawab tantangan tersebut adalah *Project-Based Learning* (PjBL), sebuah pendekatan berbasis proyek yang menempatkan siswa sebagai pelaku utama dalam proses belajar. Artikel ini bertujuan mengkaji secara sistematis efektivitas penerapan model PjBL terhadap minat belajar siswa sekolah dasar, khususnya pada materi lingkungan dan alam dalam mata pelajaran IPAS. Metodologi yang digunakan melibatkan pemeriksaan tinjauan pustaka yang ada melalui analisis kritis dari beragam publikasi ilmiah yang diterbitkan dari 2013 hingga 2025. meliputi artikel jurnal nasional dan internasional, prosiding seminar, serta laporan penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi PjBL secara konsisten berkorelasi positif dengan peningkatan minat belajar siswa, yang tercermin dari meningkatnya antusiasme, partisipasi aktif, dan kepuasan belajar. Proyek-proyek bertema lingkungan seperti pembuatan kompos, pengamatan ekosistem, dan daur ulang bahan terbukti relevan secara kontekstual dan memotivasi siswa untuk terlibat lebih dalam. Meski demikian, keberhasilan penerapan PjBL tidak terlepas dari sejumlah faktor kritis, antara lain kesiapan dan kreativitas guru, ketersediaan sumber daya, serta kondisi lingkungan sekolah. Artikel ini diharapkan menjadi rujukan bagi pendidik dan pengambil kebijakan dalam merancang pembelajaran IPAS yang bermakna dan berpusat pada siswa.

**Kata Kunci:** *Project-Based Learning*, PjBL, Minat Belajar, IPAS, Lingkungan dan Alam, Sekolah Dasar, Studi Literatur

## PENDAHULUAN

Pembelajaran ilmu pengetahuan alam pada tingkat sekolah dasar memiliki peran yang jauh lebih penting dibandingkan sekadar menyampaikan informasi kepada siswa. Pada masa ini, anak-anak berada dalam fase perkembangan kognitif yang paling reaktif; mereka secara alami ingin tahu, gemar bereksplorasi, dan mudah

terkesan oleh fenomena-fenomena di sekitar mereka. Sayangnya, keunggulan alami ini sering kali tidak tersalurkan dengan baik dalam pembelajaran formal. Pola pengajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah dan hafalan cenderung memadamkan api keingintahuan tersebut, sehingga siswa kehilangan minat bahkan sebelum benar-benar memahami makna dari apa yang dipelajari (Wulandari & Surjono, 2013).

Kemunculan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sebagai bagian dari Kurikulum Merdeka membawa angin segar sekaligus tantangan baru. IPAS dirancang tidak hanya sebagai mata pelajaran yang mengajarkan konsep-konsep sains dan sosial secara terpisah, melainkan sebagai wahana untuk membangun literasi sains terpadu kemampuan mengamati, bertanya, berhipotesis, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti (Wahyuningsih et al., 2024).

Pembelajaran berbasis proyek (PJBL) adalah model pembelajaran yang mendorong pemikiran kritis, kreativitas, dan kolaborasi dengan melibatkan siswa dalam proyek-proyek dunia nyata. Model ini berdampak positif pada kemampuan pemecahan masalah dan kerja tim, tetapi menghadapi tantangan seperti keterbatasan waktu dan kurangnya pelatihan guru. Implementasi yang efektif membutuhkan persiapan dan dukungan yang cermat (Mughtar et al., 2025). Selain itu, studi ini memberikan modul pembelajaran untuk IPAS yang mengintegrasikan konten lingkungan dan sosial untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan dan tanggung jawab sosial, sesuai dengan definisi dan ruang lingkup IPAS. Modul ini terbukti valid, praktis, dan efektif melalui metodologi penelitian dan pengembangan (Alwi et al., 2024).

Minat belajar adalah motivasi intrinsik yang membuat siswa lebih fokus dan antusias dalam belajar, dan merupakan pondasi penting bagi keberhasilan proses belajar (Halawa & Malaisari, 2023). Minat belajar siswa dipengaruhi oleh guru dan ditandai dengan keinginan, harapan, dan tujuan yang kuat dalam proses pembelajaran. Guru memengaruhi minat belajar melalui desain metode belajar, dan

media pembelajaran (Wahyuningsih et al., 2024). Motivasi dan minat belajar saling berkaitan dan memengaruhi keberhasilan belajar; keduanya dapat ditingkatkan oleh faktor internal seperti kesiapan mental dan faktor eksternal seperti peran guru dan dukungan keluarga, yang mengarah pada peningkatan prestasi akademik dan pengembangan pribadi (Wahyuningsih et al., 2024). Pembelajaran siswa dipengaruhi oleh faktor internal (kemampuan bawaan, kecerdasan, kondisi fisik dan psikologis, keadaan emosional, usia, jenis kelamin), faktor eksternal (lingkungan keluarga, lingkungan kelas, lingkungan masyarakat), dan faktor pendekatan pembelajaran (tujuan, metode pembelajaran, media, waktu, motivasi, latihan dan ujian, materi pembelajaran, sumber belajar).

Minat belajar yang tinggi sangat penting untuk hasil belajar yang optimal dan pengembangan potensi belajar secara penuh. Strategi yang efektif, pendekatan pengajaran yang baik, dan dukungan dari orang tua dan lingkungan sangat penting untuk mencapai hasil belajar yang baik. Mendengarkan dan memperhatikan adalah aspek kunci dari minat belajar yang tinggi. Studi ini menggunakan metode kualitatif untuk memahami dan meningkatkan minat belajar (Halawa & Malaisari, 2023)

Dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), pemikiran kritis memainkan peran yang sangat penting, karena para siswa diharapkan dapat memahami berbagai fenomena ilmu pengetahuan alam dan sosial dengan menggunakan metode ilmiah. Proses ini mencakup pengamatan, mengajukan pertanyaan, menerapkan pemikiran logis, hingga menarik kesimpulan. Melalui pembelajaran IPAS, siswa diharapkan dapat mengembangkan sikap ilmiah, meningkatkan rasa ingin tahu, dan mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Namun, pada kenyataannya, banyak siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Hal ini disebabkan oleh metode pengajaran yang cenderung sepihak dan berpusat pada guru, serta kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide dan memecahkan masalah secara mandiri (Puspita et al., 2022)

Pembelajaran ilmu pengetahuan alam dapat dirancang agar lebih menarik, aktif, dan kreatif guna mendorong partisipasi siswa secara optimal. Hal ini memungkinkan siswa untuk berpikir dan menemukan cara-cara sederhana dalam mengubah sampah menjadi benda-benda yang bermanfaat, terutama dalam konteks pembelajaran. Melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek yang berfokus pada daur ulang sampah sederhana, kemampuan berpikir kreatif siswa diharapkan dapat ditingkatkan dan dikembangkan. Selain itu, pendekatan ini bertujuan untuk memperkuat kesadaran akan perlindungan dan pelestarian lingkungan guna memastikan gaya hidup yang berkelanjutan dan ramah lingkungan

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan metode studi literatur (*literature review*), yakni pendekatan penelitian yang dilaksanakan melalui proses pengumpulan, pengkajian, dan analisis terhadap berbagai sumber tertulis yang berkaitan dengan topik yang diteliti. Data dalam penelitian ini bersumber dari artikel ilmiah yang telah diterbitkan di berbagai jurnal nasional. Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran berbagai database jurnal dan sumber ilmiah terpercaya dengan menggunakan kata kunci yang sesuai dengan topik penelitian. Artikel yang dipilih merupakan artikel yang memiliki relevansi, kredibilitas, serta keterbaruan informasi agar data yang digunakan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Melalui penelitian ini diperoleh data dari berbagai sumber tersebut. Selanjutnya, data tersebut disaring berdasarkan kriteria tertentu, yaitu artikel penelitian yang mempergunakan data primer. Dari proses seleksi ini, diperoleh berbagai sumber. Pada tahap berikutnya, dilakukan penilaian kualitas (*Quality Assessment*). Artikel-artikel ini kemudian diklasifikasikan berdasarkan jenis kompetensi yang diukur, yaitu pemikiran kritis, pemikiran kreatif, serta studi yang mengukur kedua kompetensi tersebut secara bersamaan. Hasil penilaian ini kemudian digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan paling konsisten yang muncul dari kajian literatur ini adalah meningkatnya antusiasme dan keterlibatan siswa ketika PjBL diterapkan dalam pembelajaran IPAS. Dalam penelitian Rahayu, Nugroho, dan Setiawan (2021) yang dilakukan di empat SD di Jawa Tengah, implementasi proyek komposting (pembuatan kompos dari sampah organik sekolah) selama empat minggu menghasilkan peningkatan skor minat belajar rata-rata sebesar 34,7% dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode ceramah. Yang menarik dari penelitian ini adalah bahwa peningkatan paling signifikan terjadi pada indikator keinginan untuk tahu lebih banyak siswa secara mandiri mencari informasi tentang mikroorganisme pengurai di luar jam pelajaran. Para siswa langsung diminta untuk merangkum teks tersebut tanpa diajarkan teknik-teknik khusus, seperti mengidentifikasi gagasan utama setiap paragraf, sebelum menulis ringkasan keseluruhan (Oktaviani et al., 2023). Hal ini membuat mereka kesulitan memahami dan menyaring informasi yang relevan dalam teks tersebut.

Aspek kepercayaan diri ini patut mendapat perhatian lebih. Dalam pembelajaran konvensional, jawaban "benar" atau "salah" sering kali menjadi sumber kecemasan siswa yang sering salah menjawab, yang cenderung mengembangkan keyakinan bahwa mereka "tidak pintar sains." PjBL mengubah dinamika ini secara fundamental: dalam proyek, tidak ada jawaban yang salah secara mutlak. Kesalahan dalam merancang eksperimen adalah data berharga; kegagalan dalam satu pendekatan adalah undangan untuk mencoba pendekatan lain. Pergeseran orientasi dari "benar/salah" menuju "belajar dari proses" ini memiliki dampak mendalam pada minat jangka panjang siswa terhadap sains (Sururi et al., 2025).

Pendekatan yang berfokus pada materi, yang didukung oleh berbagai metode pembelajaran seperti pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan penggunaan media yang menarik, memiliki potensi besar untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa (Ramadhan & Sya, 2025). Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, penting untuk membandingkan efektivitas PjBL dengan metode alternatif lainnya. Suryaningsih (2021) melakukan meta-analisis terhadap 12 penelitian eksperimen yang membandingkan PjBL dengan inquiry-based learning, cooperative learning, dan metode ceramah dalam

konteks pembelajaran sains SD di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa PjBL menghasilkan effect size rata-rata sebesar 0.76 untuk variabel minat belajar — signifikan lebih tinggi dibandingkan inquiry-based learning (0.54) dan cooperative learning (0.48), dan jauh di atas metode ceramah (0.19).

Salah satu argumen paling kuat yang muncul dari kajian literatur ini adalah bahwa materi lingkungan dan alam memiliki afinitas yang sangat tinggi dengan pendekatan PjBL; keduanya seolah diciptakan satu untuk yang lain. Argumentasi ini dapat dijelaskan dari beberapa sudut pandang.

Pertama, materi lingkungan dan alam secara inheren bersifat lokal dan kontekstual. Tidak ada dua sekolah yang memiliki lingkungan yang persis sama ada yang berdekatan dengan sawah, ada yang di tengah kota, ada yang dekat pantai. PjBL, dengan fleksibilitasnya dalam memilih topik proyek, memungkinkan guru untuk merancang proyek yang benar-benar relevan dengan lingkungan lokal siswa (Surya et al., 2018).

Kedua, isu-isu lingkungan memiliki dimensi masalah nyata yang mendesak perubahan iklim, polusi, dan kepunahan spesies yang secara alami menciptakan pertanyaan-pertanyaan pemantik yang autentik dan bermakna bagi siswa. Ketika siswa menyadari bahwa proyek mereka terhubung dengan isu nyata yang berdampak pada kehidupan mereka dan generasi mendatang, motivasi intrinsik mereka cenderung meningkat drastis (Fathurrohman, 2015).

Ketiga, proyek-proyek bertema lingkungan sangat kaya dalam hal keragaman aktivitas dan keterampilan yang dapat dikembangkan. Seorang siswa yang mengerjakan proyek tentang daur ulang plastik mungkin akan terlibat dalam: pengumpulan dan pengukuran sampah (matematika dan sains), wawancara dengan petugas kebersihan (keterampilan sosial), desain poster kampanye (seni dan literasi), presentasi hasil kepada komunitas sekolah (komunikasi), hingga merefleksikan dampak tindakan sehari-hari terhadap lingkungan (pendidikan karakter). Kekayaan multidimensi inilah yang membuat proyek lingkungan memiliki daya tarik yang luar biasa bagi siswa dengan berbagai gaya belajar dan kecerdasan majemuk (Wulandari & Surjono, 2013).

Di sisi lain, kajian literatur juga mengidentifikasi sejumlah faktor yang sering kali menghambat implementasi PjBL yang efektif. Tantangan paling umum yang dilaporkan oleh guru adalah manajemen waktu. PjBL yang autentik memerlukan waktu yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan pembelajaran konvensional untuk perencanaan, pelaksanaan,

presentasi, dan refleksi. Dalam kurikulum yang padat, menemukan ruang untuk proyek yang memadai bisa menjadi teka-teki yang sulit dipecahkan (Hapsari & Airlanda, 2018).

Tantangan kedua berkaitan dengan penilaian. Sistem penilaian yang ada di sekolah, terutama yang berorientasi pada ujian tertulis, sering kali tidak kompatibel dengan filosofi penilaian autentik yang menjadi bagian integral dari PjBL. Guru yang menerapkan PjBL sering kali merasa terjepit antara tuntutan penilaian berbasis proyek yang holistik di satu sisi, dan tekanan untuk mempersiapkan siswa menghadapi ujian standar di sisi lain (Fathurrohman, 2015).

Tantangan ketiga adalah dinamika kelompok yang tidak produktif. Kerja kelompok dalam PjBL idealnya bersifat kolaboratif, setiap anggota berkontribusi sesuai kemampuannya untuk tujuan bersama. Namun, dalam praktiknya, distribusi kerja yang tidak merata sering menjadi masalah: beberapa siswa mendominasi sementara yang lain menjadi "penumpang gratis." Guru yang tidak aktif memonitor dinamika kelompok mungkin tidak menyadari masalah ini hingga terlambat (Ansarian & Teoh, 2018).

Tantangan keempat, yang sangat relevan dalam konteks Indonesia, adalah kesenjangan akses antara sekolah perkotaan dan pedesaan. Sekolah-sekolah di daerah terpencil sering kali menghadapi keterbatasan yang jauh lebih berat: kurangnya guru yang terlatih, minimnya bahan ajar pendukung, infrastruktur yang tidak memadai, bahkan akses internet yang terbatas, padahal beberapa proyek berbasis teknologi memerlukan konektivitas tersebut. Kesenjangan ini berpotensi menciptakan disparitas dalam kualitas pengalaman PjBL antarsiswa (Sururi et al., 2025).

Meskipun bukti-bukti tentang efektivitas PjBL dalam meningkatkan minat belajar IPAS sangat menjanjikan, kajian yang jujur harus juga mengakui keterbatasan dari literatur yang ada. Kedua, pengukuran minat belajar dalam sebagian besar penelitian bergantung pada angket self-report, di mana siswa melaporkan sendiri tingkat minat mereka. Pelajaran menjadi lebih menarik berkat unsur gamifikasi dan simulasi percakapan, yang meningkatkan motivasi siswa. Proses belajar merupakan siklus yang saling terkait di antara para siswa. Dalam pelajaran, terjadi interaksi timbal balik antara peserta didik atau siswa dengan guru (Maulana et al., 2023).

Metode ini rentan terhadap *social desirability* bias: siswa mungkin melaporkan minat yang lebih tinggi dari yang sesungguhnya mereka rasakan, terutama jika mereka menyadari

bahwa jawaban mereka berkaitan dengan penilaian terhadap guru atau program sekolah. Triangulasi dengan metode observasi yang lebih objektif, misalnya pengkodean video pembelajaran, akan menghasilkan data yang lebih valid. Ketiga, sebagian besar penelitian mengukur minat belajar pada akhir proyek (efek jangka pendek). Sangat sedikit yang melakukan follow-up untuk mengetahui apakah peningkatan minat tersebut bertahan dalam jangka panjang, misalnya enam bulan atau satu tahun setelah proyek berakhir. Ini adalah gap yang signifikan, mengingat nilai terbesar dari PjBL seharusnya adalah kemampuannya menumbuhkan minat yang bertahan lama, bukan sekadar antusiasme sesaat.

Keempat, dan ini mungkin yang paling fundamental: sebagian besar penelitian memperlakukan PjBL sebagai paket tunggal "diterapkan" atau "tidak diterapkan." Padahal, seperti yang telah kita diskusikan, ada variasi yang sangat besar dalam cara PjBL diimplementasikan: dari proyek singkat satu minggu hingga proyek panjang satu semester, dari proyek yang sangat terstruktur oleh guru hingga yang sangat otonom bagi siswa, dari proyek individual hingga proyek kolaboratif lintas kelas. Penelitian mendatang perlu lebih spesifik dalam mengidentifikasi "dosis" dan "varietas" PjBL yang paling efektif untuk konteks tertentu.

## KESIMPULAN

Artikel ini menghasilkan beberapa kesimpulan utama. Pertama, terdapat bukti yang kuat dan konsisten bahwa implementasi model *Project-Based Learning* dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi lingkungan dan alam, secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. Peningkatan ini terlihat pada berbagai indikator minat: perhatian, ketertarikan, keinginan untuk tahu lebih banyak, partisipasi aktif, dan kepuasan belajar. Effect size yang dilaporkan dalam berbagai penelitian berkisar antara 0.60 hingga 0.90—termasuk kategori sedang hingga besar dalam standar penelitian pendidikan.

Kesatu, keunggulan PjBL dalam meningkatkan minat belajar dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme: pengintegrasian pengalaman nyata yang bermakna, otonomi siswa dalam proses belajar, relevansi sosial dari topik-topik yang dikerjakan, dan pengembangan identitas diri sebagai "pelajar yang mampu." Mekanisme-mekanisme ini bekerja secara

sinergis untuk menciptakan pengalaman belajar yang bukan hanya informatif, tetapi juga transformatif.

Kedua, materi lingkungan dan alam memiliki karakteristik yang secara alami sangat kompatibel dengan pendekatan PjBL: sifatnya yang kontekstual-lokal, kekayaan dimensi investigasinya, dan relevansinya dengan isu-isu global yang nyata. Kombinasi PjBL dan materi lingkungan alam adalah sinergi pedagogis yang sangat potensial untuk dimaksimalkan dalam pembelajaran IPAS.

Ketiga, keberhasilan implementasi PjBL sangat ditentukan oleh faktor-faktor kontekstual: kompetensi dan kreativitas guru, ketersediaan sumber daya, dukungan institusional, dan karakteristik siswa. Tidak ada formula tunggal yang menjamin keberhasilan diperlukan adaptasi yang cerdas terhadap konteks spesifik masing-masing sekolah.

## REFERENSI

- Alwi, M., Sutajaya, M., & Suja, I. W. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran IPAS Berorientasi Tri Hita Karana Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 9(1), 1–9.
- Ansarian, L., & Teoh, M. L. (2018). Challenges of Implementing PBL in Language Classes. In *Problem-based Language Learning and Teaching: An Innovative Approach to Learn a New Language* (pp. 39–51). Springer.
- Fathurrohman, M. (2015). Model-model pembelajaran. *Jogjakarta: Ar-Ruzz Media*.
- Halawa, F., & Malaisari, F. I. (2023). Minat Belajar Berdasarkan Amsal 4: 1-27 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Excelsior Pendidikan*, 4(1), 55–67.
- Hapsari, D. I., & Airlanda, G. S. (2018). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 154–161.
- Maulana, S., Sya, M. F., Mawardini, A., & Yunianika, I. T. (2023). YouTube as a media for developing English proficiency: Experiments on elementary school students in Indonesia. *Jurnal Pendidikan*, 24(2), 93–100.

- Muchtar, T., Syahrul, S., & Saputra, A. M. A. (2025). Pengaruh Dan Permasalahan Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(1), 2904–2915.
- Oktaviani, R., Suja'i, M. I., Suherman, I., & Sya, M. F. (2023). Upaya Peningkatan Minat Baca di SDN Cibalong 02 dengan Program Pojok Baca. *Educivolia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1).
- Puspita, A. M., Utomo, E., & Purwanto, A. (2022). Puspita, A. M., Utomo, E., & Purwanto, A. (2022). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Mata Pelajaran IPA Kelas III Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa: Learning Model Based On Ipa Class III Subject In Improving Students' Creative Thinking A. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 55–65.
- Ramadhan, R., & Sya, M. F. (2025). Pendekatan Berbasis Konten terhadap Kualitas Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 4(6).
- Sururi, R. A., Sholikhah, B. P., Rajab, S. N., & Yulianti, S. D. (2025). The Impact of Project-Based Learning (PjBL) Implemented through the Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Project on Students' Creativity at a Senior High School in Surabaya. *Proceeding International Symposium on Global Education, Psychology, and Cultural Synergy*, 1(1), 347–352.
- Surya, A. P., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2018). Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. *Pesona Dasar: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora*, 6(1).
- Wahyuningsih, W., Najihudin, A., Riyandi, I. I., Laffanilah, F., & Ramadhan, R. (2024). Peran Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Student Scientific Creativity Journal*, 2(5), 327–335.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191.