

**PERSEPSI GURU DAN SISWA TENTANG PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
MENINGKATKAN KARAKTER PADA SISWA SD**

Sri Hanipah¹, Ni Nyoman Rediani²

srihanifah@unmus.ac.id¹, nyoman.rediani@unmus.ac.id²

Universitas Musamus

ABSTRAK

Pembelajaran berbasis proyek telah menjadi pendekatan yang semakin diakui dalam meningkatkan karakter siswa di Sekolah Dasar (SD). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi guru dan siswa terkait implementasi pembelajaran berbasis proyek dan dampaknya pada peningkatan karakter pada tingkat SD. Penelitian ini melibatkan guru dan siswa di sekolah dasar Wasur 1 Kabupaten Merauke Papua Selatan. Guru berpendapat bahwa PjBL adalah model pembelajaran efektif untuk mengintegrasikan pembelajaran dengan pengembangan karakter serta lebih relevan dengan kehidupan nyata siswa, mendorong keterlibatan yang lebih tinggi dan pemahaman mendalam terhadap materi pelajaran. Sementara itu, siswa berpendapat model PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan aktif dalam proyek-proyek yang menantang. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan karakter siswa. Sehingga bisa direkomendasikan bahwa model pembelajaran ini dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan karakter tanggung jawab, kreatif, mandiri, peduli dan rasa ingin tahu siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran berbasis proyek, persepsi guru dan siswa, karakter.

PENDAHULUAN

Pentingnya pendidikan karakter dalam membentuk pribadi secara menyeluruh dan bertanggung jawab tidak dapat diabaikan. Pendidikan karakter tidak terfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi mencakup sikap, nilai, dan perilaku. Hal ini dapat dimaknai sebagai usaha untuk mengajarkan prinsip-prinsip, etika, moralitas, dan karakter, dengan maksud melatih kemampuan peserta didik dalam mengambil keputusan yang positif dan menerapkan nilai-nilai tersebut secara sungguh-sungguh dalam kehidupan sehari-hari. (Hendriana & Jacobus, 2017). Proses pembentukan karakter melibatkan aspek pengetahuan yang kuat, serta perasaan moral yang mendalam dan tindakan moral yang baik. Pendidikan karakter menekankan pentingnya kebiasaan dan perilaku yang terus-menerus diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari pendidikan karakter adalah memberikan dampak positif, baik secara personal maupun pada lingkungan sekitar individu. Dalam pendidikan nasional, pembentukan karakter bukan hanya sekadar menciptakan individu yang cerdas secara intelektual, tetapi juga yang memiliki kepribadian dan karakter yang kuat (Ismail et al., 2021). Oleh karena itu, peningkatan dan penguatan pendidikan karakter perlu diterapkan sejak pendidikan dasar, mengingat bahwa pembentukan karakter tidak terjadi secara instan, melainkan melalui proses yang berulang-ulang.

Oleh sebab, untuk mengembangkan karakter anak di sekolah dasar, diperlukan pendekatan yang efektif dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan tersebut adalah pembelajaran berbasis proyek, yang memberikan pengalaman belajar holistik melalui partisipasi aktif siswa dalam proyek-proyek kontekstual. Memilih model pembelajaran yang sesuai bukanlah tugas yang mudah, sehingga pendidik perlu melakukan uji coba terhadap berbagai model pembelajaran yang tersedia (Ginting et al., 2023). Proses ini dapat dievaluasi dengan mengukur persepsi peserta didik, dan pemilihan model pembelajaran untuk mendukung kreativitas memerlukan dukungan baik dari guru maupun siswa. Proses kreatif dalam pembelajaran semakin berkembang, merujuk pada kurikulum merdeka saat ini (Hanipah, 2023). Sejumlah studi mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran berorientasi proyek berkontribusi secara positif dalam dinamika proses

pembelajaran (Safaruddin et al., 2020). Penelitian tentang persepsi guru terhadap pembelajaran berbasis proyek menunjukkan bahwa guru dan siswa merasakan beberapa keunggulan dalam proses belajar mengajar melalui pendekatan ini. Lebih lanjut, (Apriany et al., 2020) menemukan peningkatan positif dalam kreativitas siswa melalui pembelajaran berbasis proyek. Kesimpulan ini menggambarkan bahwa pembelajaran berbasis proyek menjadi salah satu metode yang efektif untuk mengembangkan karakter dalam diri siswa.

Siswa kelas V di SD Wasur 1 memiliki karakter kinestetik, yang mencirikan kemampuan motorik mereka yang cepat dalam menangkap pesan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pemilihan model dan metode pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan khusus siswa dengan karakteristik ini. Salah satu pendekatan yang dianggap sesuai adalah pembelajaran berbasis proyek, yang menempatkan siswa dalam situasi nyata untuk mendorong kolaborasi, berpikir kritis, dan menghadapi tantangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, untuk mengakomodir karakteristik siswa dalam proses pembelajaran, guru mengasumsikan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dapat membantu dalam manajemen kelas dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, diharapkan setiap guru dapat menyesuaikan diri dengan penerapan kegiatan pembelajaran yang mengadopsi pendekatan berbasis proyek. Metode pembelajaran Project Based Learning (PjBL) merupakan suatu pendekatan yang memanfaatkan permasalahan sebagai langkah awal untuk menggali dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman langsung siswa dalam konteks nyata (Faridah et al., 2022).

Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa mereka sangat antusias terhadap metode pembelajaran berbasis proyek. Penerapan strategi pembelajaran berbasis proyek di lingkungan sekolah dasar (SD) tidak hanya berfokus pada peningkatan prestasi akademis, tetapi juga memberikan kesempatan untuk membentuk karakter siswa. Pembelajaran berbasis proyek tidak hanya memengaruhi karakter siswa tetapi juga berdampak positif pada pencapaian pembelajaran (Natalia et al., 2023), aktivitas pembelajaran (Erlina et al., 2022), serta minat belajar (Anggelia et al., 2022). Pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu pendekatan yang menekankan pada penerapan pengetahuan dalam situasi nyata melalui keterlibatan aktif siswa dalam proyek-proyek bersifat kolaboratif. Di tingkat sekolah dasar (SD), PjBL memberikan peluang bagi siswa untuk belajar sambil berkolaborasi, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan memperoleh keterampilan sosial (Wulandari et al., 2019)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi guru dan siswa mengenai dampak positif pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan karakter siswa di sekolah dasar (SD). Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan wawancara mendalam sebagai teknik utama untuk mengumpulkan data. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada literatur yang ada dan memberikan wawasan yang lebih mendalam terkait dengan implementasi model pembelajaran tersebut. Fokus penelitian akan mencakup pandangan guru mengenai peran pembelajaran berbasis proyek dalam membentuk karakter siswa, serta sejauh mana siswa menginternalisasi nilai-nilai positif melalui pengalaman pembelajaran tersebut. Melalui kontribusi penelitian ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran berbasis proyek dalam membentuk karakter siswa di tingkat SD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan wawancara mendalam sebagai metode utama untuk mengumpulkan data. Guru dan siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek akan diwawancarai untuk mendapatkan pandangan mereka mengenai dampaknya terhadap karakter siswa. Metode analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menganalisis, menggambarkan, dan merangkum berbagai kondisi serta situasi dari data yang diperoleh, seperti hasil wawancara atau observasi, terkait dengan isu

yang sedang diteliti (Wirartha, 2006). Proses pengumpulan data melibatkan dua guru dan siswa yang aktif dalam pembelajaran berbasis proyek di SD Wasur 1, yang berlokasi di jalan Trans Irian, Kelurahan Wasur, Merauke, Papua Selatan. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, menggunakan berbagai alat seperti alat tulis, perekam suara, dan kamera digital. Wawancara semi-terstruktur tatap muka dilaksanakan dengan durasi antara sepuluh hingga dua puluh menit untuk setiap guru dan siswa yang menjadi subjek wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berlangsung selama bulan Juli-Agustus 2023, melibatkan partisipasi guru dan siswa dari SD Wasur 1 di Kabupaten Merauke, Papua Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang bagaimana pembelajaran berbasis proyek dapat berkontribusi dalam peningkatan karakter siswa.

Hasil

Hasil wawancara terkait persepsi guru dan siswa mengenai pembelajaran berbasis proyek menunjukkan adanya temuan yang dapat disimpulkan. Dalam wawancara dengan guru pertama, disampaikan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan nilai tambah melalui pendekatan pembelajaran yang kontekstual. Implementasi pembelajaran yang terkait dengan situasi dunia nyata membantu siswa mengaitkan konsep-konsep akademis dengan aspek kehidupan sehari-hari, yang pada akhirnya berkontribusi pada pembentukan karakter siswa dengan memperkuat pemahaman terhadap nilai-nilai seperti tanggung jawab dan kepedulian. Guru tersebut telah menggunakan pembelajaran berbasis proyek sebagai model pembelajaran di kelasnya dan melihatnya sebagai metode yang sesuai. Menurutnya, pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Ia percaya bahwa keterlibatan yang tinggi dapat memperkuat karakter siswa melalui rasa tanggung jawab terhadap hasil proyek yang dihasilkan. Guru tersebut menganggap bahwa kekuatan pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa menjadi lebih aktif dan kreatif, serta membangun kepercayaan diri, kemampuan kerja tim, dan keterampilan komunikasi. Meskipun demikian, ia mengakui bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki kelemahan, yaitu memerlukan waktu yang cukup lama bagi siswa untuk menyelesaikan proyek mereka.

Dalam wawancara dengan guru kedua, disampaikan bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki fokus pada kerja tim, di mana para siswa terlibat dalam proyek yang menuntut analisis dan pemecahan masalah. Menurutnya, penerapan pembelajaran berbasis proyek sangat mendukung pendidikan holistik. Guru ini menganggap bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa, karena sering melibatkan kerjasama dan kerja tim, sehingga membentuk karakter siswa dalam hal kerjasama dan komunikasi. Pembelajaran berbasis proyek memberikan siswa tanggung jawab atas proyek yang mereka kerjakan, yang dapat memperkuat aspek tanggung jawab dan kemandirian siswa. Menurut guru ini, pembelajaran berbasis proyek tidak hanya menitikberatkan pada aspek akademis, tetapi juga memasukkan nilai-nilai karakter seperti tanggung jawab, ketekunan, dan rasa ingin tahu. Guru tersebut berpendapat bahwa walaupun implementasi pembelajaran berbasis proyek tidak selalu tanpa tantangan, persepsi positif dapat muncul dengan melihat tantangan sebagai peluang untuk mengembangkan karakter siswa melalui penyelesaian masalah.

Menurut wawancara dengan siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek, mereka menyampaikan pandangan bahwa metode pembelajaran ini menarik dan mampu meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar. Mereka merasa aktif dan terlibat dalam pembelajaran karena proyek-proyek yang mereka kerjakan dianggap sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa tersebut merasakan adanya tanggung jawab terhadap proyek yang sedang dikerjakan dan menyadari bahwa kerja tim dapat membantu mereka mencapai tujuan bersama serta mengatasi tantangan dengan lebih efektif.

Pembahasan

Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa karakter siswa mengalami peningkatan positif sebagai hasil dari pembelajaran berbasis proyek. Pendekatan pembelajaran ini, yang dikenal sebagai Project-Based Learning (PjBL), melibatkan siswa dalam pengalaman belajar yang mendalam melalui pelaksanaan proyek nyata (Darmawan, 2020). Beberapa aspek terkait pembelajaran berbasis proyek yang dapat diuraikan mencakup: 1) partisipasi aktif siswa, model pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk aktif dan terlibat dalam pembelajaran mereka sendiri. Sehingga siswa memiliki tanggung jawab besar dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek yang memberikan rasa tanggung jawab terhadap proses belajar mereka. 2) perencanaan pembelajaran, siswa belajar merencanakan proyek mereka sendiri, mengidentifikasi tujuan pembelajaran, dan merancang strategi pelaksanaan. Hal ini dapat membantu mereka meningkatkan rasa tanggung jawab dan ingin tahu. 3) pemecahan masalah, pembelajaran berbasis proyek memberikan siswa peluang untuk memecahkan masalah terkait dengan belajar mereka, sehingga dapat menciptakan koneksi antara pembelajaran dan dunia nyata. 4) pengembangan keterampilan, siswa dapat mengembangkan keterampilan praktis melalui pembelajaran berbasis proyek termasuk keterampilan berkomunikasi dan keterampilan kerja tim. 5) pembelajaran mendalam, melalui pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan aktivitas, siswa dapat memahami konsep-konsep akademis secara mendalam karena mereka menerapkan pengetahuan yang tersebut dalam konteks nyata. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek sehingga dapat meningkatkan karakter siswa. Model ini memberikan siswa kesempatan untuk mengaitkan pembelajaran mereka dengan dunia nyata dan mempersiapkan mereka untuk tantangan di masa depan.

Guru pertama sudah pernah menggunakan pembelajaran berbasis proyek di kelas. Pembelajaran berbasis proyek cocok diterapkan karena dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Proyek yang menarik dan relevan dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan aktif (Ilmudinulloh & Bustomi, 2022). Pembelajaran aktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Oktaviani et al., 2019). Kreativitas dalam pembelajaran sebagai salah satu cara untuk merangsang pemikiran kreatif siswa. Pembelajaran berbasis proyek memberikan fleksibilitas dan memungkinkan guru untuk mengadaptasi pendekatan sesuai dengan kebutuhan beragam siswa. Guru melihat pembelajaran berbasis proyek dapat membuat siswa untuk mengambil tanggung jawab dalam pembelajaran mereka sendiri (Saenab et al., 2019). Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan komunikasi siswa melalui diskusi tim (Susanto et al., 2020). Keterampilan komunikasi dapat membentuk karakter dalam pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek sebagai alat untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa pada dasarnya siswa akan lebih termotivasi untuk belajar jika mereka terlibat dalam proyek yang menarik dan relevan. Keterlibatan yang tinggi dapat memperkuat karakter siswa melalui rasa tanggung jawab terhadap apa yang mereka kerjakan.

Temuan guru kedua, ia menyakini bahwa pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk mengaitkan pembelajaran dengan situasi dunia nyata. Pengalaman dunia nyata dapat memberikan konteks yang lebih baik untuk memahami konsep-konsep akademis. Pembelajaran berbasis proyek sering kali melibatkan kerja tim, komunikasi, dan pemecahan masalah (Surya et al., 2018). Keterampilan komunikasi dalam pembelajaran berbasis proyek dapat membentuk karakter siswa. Penerapan konteks dunia nyata dapat membantu siswa mengaitkan konsep-konsep akademis dengan kehidupan sehari-hari yang pada akhirnya dapat membentuk karakter siswa dengan memperkuat pemahaman nilai-nilai seperti relevansi, tanggung jawab, dan motivasi. PjBL dapat secara positif memengaruhi karakter siswa dengan meningkatkan kemampuan berkolaborasi, berkomunikasi, dan berpikir kritis (Muskania & Wilujeng, 2017). Pembelajaran yang berfokus pada proyek mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah dengan pendekatan kreatif. Para guru menyadari bahwa hal ini dapat membentuk karakter siswa agar mampu menghadapi tantangan dengan pendekatan inovatif.

Dengan sejumlah keuntungan yang ditawarkan oleh pembelajaran semacam ini, siswa tidak hanya meningkatkan pengetahuan mereka, melainkan juga mengasah keterampilan berpikir kritis, kerjasama, dan aplikasi konsep-konsep akademis dalam situasi kehidupan sehari-hari.

Siswa berpendapat bahwa termotivasi untuk belajar karena proyek-proyek tersebut lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat merasa lebih mandiri dalam proses belajar mereka, tanggung jawab dalam mencapai tujuan proyek. Keterlibatan aktif dalam proyek dapat meningkatkan antusiasme siswa terhadap pembelajaran (Noviyana, 2017). Pembelajaran berbasis proyek membuat siswa dapat merasa bahwa mereka mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan seperti kerja tim, komunikasi, dan kepemimpinan, melalui kolaborasi dalam proyek (Nurhadiyati et al., 2020). Nilai kerja sama dan komunikasi efektif dalam mencapai tujuan bersama. Pembelajaran berbasis proyek cocok untuk diterapkan di kelas karena melibatkan siswa dalam proyek yang mencerminkan tugas atau masalah di dunia nyata (Hanipah et al., 2018). Selama proyek, siswa bekerja kelompok, mengembangkan keterampilan kritis seperti kerja tim dan pemecahan masalah, dan merancang solusi kreatif. Ini memberikan konteks yang relevan dan meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

KESIMPULAN

Simpulan dari paparan ini adalah guru dan siswa yang telah diwawancarai memiliki persepsi positif kedua pihak, baik guru dan siswa berpendapat pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan karakter tanggung jawab, kreatif, mandiri, peduli dan rasa ingin tahu. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman lebih lanjut tentang bagaimana pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi instrumen efektif dalam meningkatkan karakter siswa. Implikasi praktis dari penelitian ini mencakup rekomendasi untuk pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) secara lebih luas. Dengan memahami persepsi guru dan siswa terhadap pembelajaran berbasis proyek, pendekatan ini dapat lebih terintegrasi dan bermanfaat dalam mengembangkan karakter positif pada siswa SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggelia, D., Puspitasari, I., & Arifin, S. (2022). Penerapan Model Project-based Learning ditinjau dari Kurikulum Merdeka dalam Mengembangkan Kreativitas Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 7(2), 398–408. [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7\(2\).11377](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7(2).11377)
- Apriany, W. A., Winarni, E. W., & ... (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3 (1): 88 – 97. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/dikdas/index>
- Darmawan, A. (2020). The Influence of Project Based Learning Model on Student Writing Skills. *Jurnal Pena Sains*, 7(2). <https://doi.org/10.21107/jps.v7i2.6443>
- Erlina, N., I Wayan Sukra Warpala, & Putu Prima Juniartina. (2022). Pengembangan Alat Peraga 3D berbasis Eco-Friendly melalui Project Based Online Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Ilmiah Calon Guru IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 5(2), 177–186. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v5i2.52785>
- Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 709–716. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2030>
- Ginting, S. B., Astuti, Bay, R. R., Hanipah, S., Sinaga, S. B., Yari, N., & Koda, M. (2023). Pelatihan Penggunaan Media Lidi dalam Menentukan Kelipatan Bilangan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Ilmiah Dan Teknologi*, 2023(1), 1–5. <https://akses.ptki.ac.id/jurnal/index.php/apitek/article/view/91/60>

- Hanipah, S. (2023). Analisis Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Memfasilitasi Pembelajaran Abad Ke-21 Pada Siswa Menengah Atas. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, 2023 1(2). <https://doi.org/10.55606/jubpi.v1i2.1860>
- Hanipah, S., Florentinus, T. S., & Rc, A. R. (2018). The Effectiveness of Problem Based Learning and Project Based Learning Model to Improve Natural Science Study Outcomes. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 7(1), 1–6. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet/article/view/24383>
- Hendriana, E. C., & Jacobus, A. (2017). Implementasi Pendidikan Karakter Di Sekolah Melalui Kegiatan Keteladanan Dan Pembiasaan. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(02), 249. <https://doi.org/10.32678/tarbawi.v3i02.1952>
- Ilmudinulloh, R., & Bustomi, A. (2022). Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Riset Jurnalistik Dan Media Digital*, 121–128. <https://doi.org/10.29313/jrjmd.v2i2.1366>
- Ismail, S., Suhana, S., & Yuliaty Zakiah, Q. (2021). Analisis Kebijakan Penguatan Pendidikan Karakter Dalam Mewujudkan Pelajar Pancasila Di Sekolah. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 76–84. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i1.388>
- Muskania, R., & Wilujeng, I. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Project-Based Learning Untuk Membekali Foundational Knowledge Dan Meningkatkan scientific literacy. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 34–43. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.8830>
- Natalia, D., Herpratiwi, H., Nurwahidin, M., & Riswandi, R. (2023). Pengembangan Modul IPAS Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Peserta Didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 327. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.6459>
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *JURNAL E-DuMath*, 3(2). <https://doi.org/10.26638/je.455.2064>
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327–333. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.684>
- Oktaviani, T., Rita, E., & Dewi, S. (2019). Permainan Bingo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(1), 47–52. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/view/17409>
- Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.844>
- Safaruddin, S., Ibrahim, N., Juhaeni, J., Harmilawati, H., & Qadrianti, L. (2020). The Effect of Project-Based Learning Assisted by Electronic Media on Learning Motivation and Science Process Skills. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 1(1), 22–29. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v1i1.5>
- 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. *Jurnal Pesona Dasar*, 6(1), 41–54. <https://doi.org/10.24815/pear.v6i1.10703>
- Susanto, E., Susanta, A., & Rusdi. (2020). Efektivitas Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 5(1), 61. <https://doi.org/10.31949/th.v5i1.2219>
- Wiratha, M. I. (2006). *Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta: CV. Andi Offse
- Wulandari, A. S., Suardana, I. N., & Devi, N. L. P. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Siswa Smp Pada Pembelajaran Ipa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i1.17222>