

PENERAPAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA

Novi Ainun Marma Ubaidah^{1*}, Martyana Prihaswati², Iswahyudi Joko
Suprayitno³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

*Corresponding author: noviainun87@gmail.com

Abstract: This research aims to improve Mathematics learning activities by implementing environmentally based Project Learning for class X SMK Muhammadiyah 2 Semarang. The subjects of this research were class X TSM students at SMK Muhammadiyah 2 Semarang, totaling 21 students. The classroom action research procedure carried out by the researcher is based on the Lesson Study model, namely Maskur and Mutaqin, which consists of planning (plan), implementation (do), and reflection (see). This research was conducted in 2 cycles where each had 2 meetings. The results of cycle 1 meeting 1 had an average value of 61.87% while for the second meeting, the average value was 84.79%. The results of cycle 2 meeting 1 had an average value of 85.99% while for the second meeting, the average value was 92.77%. The results of this study indicate that implementing Project Based Learning in the environment can significantly increase student activity.

Keywords: Project Based Learning, Liveliness

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan aktivitas Pembelajaran Matematika dengan menerapkan *Project Based Learning* berbasis lingkungan kelas X SMK Muhammadiyah 2 Semarang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TSM SMK Muhammadiyah 2 Semarang yang berjumlah 21 orang siswa. Prosedur penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan model *Lesson Study* yaitu Maskur dan Mutaqin yang terdiri perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus dimana setiap siklus terdapat 2 pertemuan. Hasil siklus I pertemuan 1 dengan nilai rata-rata 61.87% sedangkan untuk pertemuan kedua mendapatkan nilai rata-rata 84.79%. Hasil siklus 2 pertemuan 1 mendapatkan nilai rata-rata 85.99% sedangkan pertemuan kedua mendapatkan nilai rata-rata 92.77%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* berbasis lingkungan mampu meningkatkan keaktifan siswa secara signifikan.

Kata Kunci: Project Based Learning, Keaktifan

Copyright (c) 2025 The Authors. This is an open-access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Lemahnya kepedulian dalam keadaan bumi sedang mengalami suatu perubahan suhu yang sangat tinggi yaitu pemanasan global atau *global warming*. Meningkatnya *global warming* sangat memperhatikan bagi masa depan bumi (Pendidikan, 2024). Untuk mengatasi permasalahan mengenai pemanasan global semua kembali ke tangan manusia. Dimana gaya hidup manusia berhubungan dengan hal-hal kecil yang dilakukan sehari-hari dapat berdampak pada lingkungan (Larasati dan Juhadi, 2020). Sebaiknya, gaya

hidup untuk mengurangi *global warming* harus diterapkan dirumah maupun disekolah. Maka konsep pembelajaran di sekolah mengikutsertakan keadaan lingkungan disekitar (Pokhrel, 2024).

Salah satu upaya untuk membentuk gaya hidup yang dapat menyesuaikan *global warming* adalah dengan menyesuaikan proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan kegiatan untuk membangkitkan inisiatif dan keikutsertaan siswa maupun guru dalam belajar. Salah satu pembelajaran yang dianggap sulit oleh siswa yakni pembelajaran matematika (Kurniawan et al., 2024). Pendidikan sebagai salah satu usaha memproses informasi dengan efisien dan akurat, berpikir inovasi, perhatian mandiri, serta sebagai keterampilan yang dimilikinya. Untuk itu diharapkan siswa memiliki kualitas yang bagus dengan cara menjalani proses pendidikan. Hal ini sejalan dengan fungsi dan tujuan pendidikan yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia (Kusuma et al., 2023).

Pendidikan merupakan upaya yang didasari dan dirancang untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran memungkinkan untuk siswa secara aktif, potensi mengembangkan potensinya. Supaya siswa memiliki kekuatan spiritual, kemampuan mengendalikan diri, kepribadian yang baik kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang bermanfaat bagi diri sendiri dan lingkungan (Canra et al., 2024). Pendidikan dapat diartikan usaha sadar untuk mencapai taraf hidup yang lebih baik serta investasi berhagra bagi kehidupan manusia (Tyera et al., 2022).

Berdasarkan hasil survei awal melalui wawancara dengan salah satu guru mata pembelajaran matematika kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jepara bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sangatlah rendah. Meskipun para guru sudah menerapkan model pembelajaran PBL (*Problem based learning*). Hal ini disebabkan beberapa permasalahan yang sering dihadapi oleh siswa: (1) Siswa sering tidak yakin dengan kemampuannya sendiri, (2) Keaktifan siswa tergolong rendah hal ini dilihat dari respons siswa ketika guru memberikan pertanyaan saat proses pembelajaran, (3) Salah satu tantangan utama dalam mempelajari trigonometri yaitu memahami hubungan antara sudut dan panjang sisi dalam segitiga. Konsep ini, dikenal sebagai fungsi trigonometri, membutuhkan siswa untuk memahami tidak hanya bagaimana menghitung nilai-nilai dari fungsi-fungsi ini, tetapi juga bagaimana mengaplikasikannya dalam konteks yang berbeda, (4) Banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami konsep dasar trigonometri, pada gilirannya mempengaruhi mereka dalam menyelesaikan soal-soal

yang kompleks. Menurut beberapa murid, guru tidak menerapkan pembelajaran yang menarik, disebabkan guru menerangkan didepan kelas menjadikan siswa jenuh dan tidak fokus dengan materi yang diajarkan. Hal tersebut menyebabkan siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan dengan adanya tuntutan contoh dari guru, sehingga siswa kurang dalam pembelajaran pada materi trigonometri. Berdasarkan hal ini peran guru untuk memilih model pembelajaran yang tepat sangatlah penting.

Pembelajaran merupakan proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Zaifullah et al., 2021). Interaksi ini bernilai edukasi sebab proses belajar mengajar diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pelajaran dimulai. Guru merancang kegiatan pembelajaran secara sistematis dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk mendukung proses pembelajaran (Hidayat & Nizar, 2021). Proses pembelajaran sebaiknya secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, dan kreativitas (Mohamad et al., 2024). Tugas dan peran guru kini bukan lagi sebatas menyampaikan informasi, melainkan menjadi fasilitator yang mendorong siswa untuk membangun pengetahuan sendiri melalui proses pembelajaran. Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari aktivitas belajar mengajar. Sebab pendidikan memegang peran penting siswa berkualitas (Huesin, 2016). Maka proses pembelajaran guru harus memiliki metode dalam pembelajaran bertujuan agar memudahkan siswa menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan. Sebab itu kita coba menerapkan dengan salah satu model pembelajaran yaitu model *Project Based Learning*.

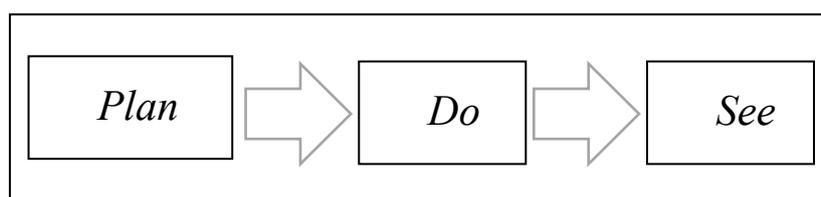
Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang mengorganisasi kelas dalam sebuah proyek. Artinya, peserta didik diberikan kebebasan untuk menentukan aktivitas pembelajaran sendiri, mengerjakan pembelajaran secara kolaboratif sampai diperoleh hasil suatu produk. Menurut Nurhadiyati (2020) pembelajaran berbasis suatu metode pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok untuk menyusun suatu laporan, eksperimen, atau proyek yang lain. Sedangkan menurut Pertiwi (2022) mendefinisikan pendekatan pembelajaran dimana siswa secara aktif mengeksplorasi masalah di dunia nyata, memberikan tantangan, dan memperoleh pengetahuan serta pengalaman baru bagi siswa. Menurut Warsono dan Harianto (1993), dikatakan bahwa “Pembelajaran berbasis proyek sebagai pendekatan pengajaran yang komprehensif yang melibatkan siswa dalam kegiatan penyelidikan yang kooperatif dan

berkelanjutan”. Berdasarkan beberapa definisi para ahli, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk membangun dan mengaplikasikan dari proyek yang dihasilkan dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata (Pendidikan, 2025).

Mengimplementasikan model pembelajaran seperti *Project Based Learning* berbasis lingkungan memiliki manfaat dalam pembelajaran, antara lain: memberikan pengalaman yang nyata terhadap siswa, pembelajaran menjadi lebih konkrit dan aplikatif (Yusril dan Hadi, 2024). Selain itu, siswa dapat mengembangkan kompetensi dengan mengamati segala sesuatu yang ada disekitar sekolah maupun di sekitar tempat tinggalnya (Zuhaida dan Muhtasyiroh, 2022). Berbasis lingkungan sekitar mudah dipahami siswa sebab lebih menekankan pada kegiatan pembelajaran terkait situasi yang konkrit.

METODE

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh penelitian berdasarkan *lesson study* menurut Maskur dan Mutaqin (2023) *Lesson study* diimplementasikan dengan kolaborasi antara guru dengan tahapan perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Ketiga tahapan tersebut dapat dilihat seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahapan lesson study

Tahap *plan* (perencanaan) memiliki tujuan untuk menyusun kebutuhan siswa yang diperlukan saat pembelajaran, tahapan *do* (pelaksanaan) adalah kegiatan untuk menerapkan kegiatan yang sudah disusun pada tahap *plan*. Tahap penerapan dilakukan oleh guru model dan seorang observer yang mengamati kegiatan belajar siswa. Tahapan refleksi (*see*) merupakan kegiatan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa yang sedang berlangsung. Menurut hasil evaluasi antara guru model dan observer dapat disusun kembali rencana pembelajaran berikutnya, sehingga pembelajaran yang dilakukan menjadi efektif. Penerapan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong siswa untuk menunjang kegiatan *lesson study* lebih maksimal (Lesson et al., 2024).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi dan dokumentasi. Teknik observasi menjadi salah satu alat penting untuk mengumpulkan data dan memahami proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Menurut Adler, observasi

menghasilkan produk yang bagus jika dipadukan dengan metode lain. Selain itu, dalam observasi perlu selalu diberi peluang terdapatnya menggali kembali, cek ulang, dan pemeriksaan silang antara observer yang satu dengan observer yang lain (Oktaviani, 2021). Pada penelitian ini, teknik observasi menggunakan observasi secara langsung. Seorang observer menghadiri sesi pembelajaran di kelas dan diluar kelas saat membuat proyek yang memanfaatkan lingkungan untuk mengamati secara langsung interaksi antara guru dan 21 siswa. Dalam penelitian ini observasi bertujuan untuk memperoleh data bagaimana siswa mengidentifikasi masalah, mengajukan pertanyaan, berkolaborasi dengan teman sekelas, dan melakukan penyelidikan untuk mengetahui keaktifan siswa. Lembar observasi ini diisi oleh peneliti sendiri, adapun keaktifan yang diamati yaitu:

Tabel 1. Pengamatan Keaktifan Siswa

No	Indikator Keaktifan Siswa
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru
2.	Siswa membaca materi
3.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran
4.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas
5.	Siswa mendengarkan penyajian bahan ajar dari guru
6.	Siswa mendengarkan teman lain yang sedang berbicara
7.	Siswa mencatat materi tanpa disuruh
8.	Siswa mengerjakan proyek yang diberikan oleh guru
9.	Siswa menyelesaikan proyek yang diberikan oleh guru
10.	Siswa terlibat dalam penyelesaian masalah saat diskusi

Analisa data keaktifan siswa mencari jumlah total nilai keaktifan pada indikator masing-masing siswa kemudian dipersntasikan. Kemudian data diperoleh dari persentasi keaktifan siswa secara keseluruhan. Adapun cara menghitung keaktifan siswa sebagai berikut.

$$Presentase\ Keaktifan\ (\%) = \frac{\sum\ skor\ tiap\ inddikator}{\sum\ Kategori\ X\ \sum\ Siswa} \times 100\ \%$$

(Khoiruddin, 2021)

Sedangkan rumus rata-rata persentase keaktifan sebagai berikut

$$Rata - Rata\ Presentase\ Keaktifan\ (\%) = \frac{\sum\ Total\ Presentase}{\sum\ indikator}$$

Tabel 2. Kriteria keaktifan siswa

Rentang Nilai	Kategori
1	Tidak pernah
2	Jarang
3	Kadang-kadang
4	Sering

Dokumentasi adalah sebuah teknik yang dilakukan untuk menyiapkan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat dari pencatatan sumber-sumber informasi khusus dari karangan/tulisan, wasiat, buku, undang-undang, dan sebagainya, secara umum dokumentasi merupakan sebuah pencarian, penyelidikan, pengumpulan, pengarsipan, penguasaan, penggunaan dan penyediaan dokumen (Wuaten *et al.*, 2024). Dokumentasi biasanya digunakan dalam sebuah laporan untuk mendapatkan keterangan dan dapat digunakan sebagai bukti. Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data yang berupa arsip dan catatan lapangan yang berkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan. Selain itu dokumentasi juga sebagai sumber pendukung yang digunakan untuk melengkapi data yang telah diperoleh dari hasil wawancara dan observasi. Dokumen yang dimaksud dapat berupa foto dan video saat pelaksanaan penelitian, dokumen sekolah, dan transkrip wawancara. Selanjutnya hasil dari dokumentasi ini dikumpulkan untuk dianalisis.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif didapatkan melalui observasi aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung menggunakan lembar observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan *Project Based Learning* berbasis lingkungan untuk meningkatkan keaktifan siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Semarang merupakan upaya yang dilakukan dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran. Berdasarkan temuan awal yang sudah dijelaskan, aktivitas siswa masih rendah.

Dalam penelitian Penerapan *Project Based Learning* berbasis lingkungan di pilih sebagai upaya guru dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan sebanyak 2 siklus dimana setiap siklus ada 2 pertemuan.

Pengamatan siklus 1

Pada pertemuan pertama siklus pertama kegiatan *Project Based Learning* berbasis lingkungan. Ketika guru menjelaskan terdapat siswa yang duduk dibagian tengah tidak

memperhatikan guru menjelaskan, kebanyakan siswa kurang paham penjelasan guru, kebanyakan siswa belum bisa menjawab pertanyaan guru dikarenakan ragu dan kurang percaya diri. Setelah guru dan observer mengikatkan siswa mulai bersemangat tentang proyek yang akan dikerjakan.

Tabel 3. Pengamatan Keaktifan siswa Siklus I

No	Indikator Keaktifan Siswa	Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Rata – rata
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru	76.38	85.41	80.89
2.	Siswa membaca materi	42.36	80.55	61.45
3.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran	50.99	88.88	69.93
4.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas	42.36	80.55	61.45
5.	Siswa mendengarkan penyajian bahan ajar dari guru	66.67	84.72	75.69
6.	Siswa mendengarkan teman lain yang sedang berbicara	57.63.	80.55	69..09
7.	Siswa mencatat materi tanpa disuruh	64.58	84.02	74.29
8.	Siswa mengerjakan proyek yang diberikan oleh guru	51.38	93.57	73.25
9.	Siswa menyelesaikan proyek yang diberikan oleh guru	65.97	84.72	71.87
10.	Siswa terlibat dalam penyelesaian masalah saat diskusi	76.38	85.41	80.89
Rata-rata (%)		61.87	84.79	73.33

Pada tabel 2 menunjukkan keaktifan siswa dengan model *Project Based Learning* berbasis lingkungan. pada pertemuan petaman menunjukkan rata-rata yaitu 61.87% untuk pertemuan kedua mendapatkan rata-rata 85.69%, siswa sudah mulai berani bertanya meskipun masih tidak percaya diri menanyakan kesulitan pembuatan proyek.

Siklus kedua

Pengamatankeaktifan siswa setelah perbaikan pada siklus kedua. Siswa mulai aktif semua dalam melaksanakan tugas kegiatan pembuatan proyek. Masing masing indikator keaktifan pada siklus kedua pertemuan pertama dan kedua yang dapat dilihat ditabel.

Tabel 4. Pengamatan Keaktifan Siswa Siklus II

No	Indikator Keaktifan Siswa	Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2(%)	Rata – rata
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru	86.89	96.53	91.69
2.	Siswa membaca materi	79.86	95.83	87.84
3.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran	86.11	88.88	87.14
4.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas	81.25	91.66	86.45
5.	Siswa mendengarkan penyajian bahan ajar dari guru	86.11	97.91	92.01
6.	Siswa mendengarkan teman lain yang sedang berbicara	82.63	90.97	86.79
7.	Siswa mencatat materi tanpa disuruh	88.19	90.27	89.23
8.	Siswa mengerjakan proyek yang diberikan oleh guru	84.02	96.52	90.27
9.	Siswa menyelesaikan proyek yang diberikan oleh guru	95.13	98.61	96.87
10.	Siswa terlibat dalam penyelesaian masalah saat diskusi	89.58	99.39	94.48
Rata-rata (%)		85.99	92.77	89.33

Berdasarkan hasil tabel 4 menunjukkan bahwa siswa sudah dapat berperan aktif pada pembelajaran dimana indikator keaktifan siswa berhasil mencapai 95.13 %. Siswa muali perhatian ketika guru menjelaskan. Siswa sudah terlibat aktif berdiskusi dan bertanya jika kurang paham.

Pembahasan

Dalam kegiatan penelitian menunjukkan kelas X TSM mempunyai rendahnya keaktifan. Sehingga proses belajar siswa kurang maksimal. Sebab itu guru mencari model pembelajaran yang efektif. Penelitian ini menggunakan *Project Based Learning* berbasis lingkungan, diharapkan siswa dapat berperan aktif dikelas, berani bertanya, berpendapat, dan menyelesaikan tugas.

Berdasarkan hasil dari pengamatan keaktifan siswa, siklus I dan siklus II memiliki peningkatan. Bisa kita lihat dari siklus I pertemuan 1 rata-rata indikator 61.97% untuk

pertemuan 2 siklus I rata-rata indikator 84.77%. Sedangkan untuk siklus II pertemuan 1 indikator rata-rata 85.99% dan untuk indikator rata-rata peretmuan 2 siklus II 94.65%.

Tabel 5. Observasi Siklus I dan Siklus II

No	Indikator Keaktifan Siswa	Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2(%)	Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2(%)
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru	76.38	85.41	86.89	96.53
2.	Siswa membaca materi	42.36	80.55	79.86	95.83
3.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran	50.99	88.88	86.11	88.88
4.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas	42.36	80.55	81.25	91.66
5.	Siswa mendengarkan penyajian bahan ajar dari guru	66.67	84.72	86.11	97.91
6.	Siswa mendengarkan teman lain yang sedang berbicara	57.63.	80.55	82.63	90.97
7.	Siswa mencatat materi tanpa disuruh	64.58	84.02	88.19	90.27
8.	Siswa mengerjakan proyek yang diberikan oleh guru	51.38	93.57	84.02	96.52
9.	Siswa menyelesaikan proyek yang diberikan oleh guru	65.97	84.72	95.13	98.61
10.	Siswa terlibat dalam penyelesaian masalah saat diskusi	76.38	85.41	89.58	99.39
	Rata-rata (%)	61.87	84.79	85.99	92.77

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat terdapat peningkatan dari siklus I dan Siklus II, Membuktikan bahwa model *Project Based Learning* dapat menjadi alternatif variasi model pembelaran untuk mendorong partisipasi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Efektivitas model *Project Based Learning* meningkatkan keaktifan siswa hal ini diperkuat oleh penelitian (Irfana et al., 2022) yang menyimpulkan bahwa penrapan *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis lingkungan, kelas X TSM SMK Muhammadiyah 2 Semarang dapat disimpulkan bahwa: Penerapan *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa yang dapat dilihat dari indikator-indikator yang telah diamati. Peningkatan tersebut ada pada siswa dimana siswa lebih memahami, tidak takut bertanya, mudah berpendapat, mampu berdiskusi dengan teman dan siswa mampu menyelesaikan proyek. Penerapan *Project Based Learning* bisa dilihat dari kenaikan siklus I dan siklus II dimana setiap pertemuan 1 ke pertemuan 2 terdapat peningkatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Hadi Sofyan, Y. (2024). Pengaruh Penerapan Gaya Mengajar Terhadap Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bola Voli.
- Hidayat, F., & Muhamad, N. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *J. Inov. Pendidik. Agama Islam*, 1(1), 28-37.
- Husein, W. M. (2022). Upaya guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penerapan teknologi informasi di MI Miftahul Ulum Bago Pasirian. *Jurnal Petisi*, 3(1), 20-28.
- Irfana, S., Attalina, S. N. C., & Widiyono, A. (2022). Efektifitas model pembelajaran project based learning (PJBL) dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Journal of Professional Elementary Education*, 1(1), 56-64.
- Kadfi, C. M., Zalzabil, K., Yunitasari, I., & Zulfahira, N. (2024). Peranan Guru Dalam Pengajaran, Pelatihan, dan Pembimbingan (Sebuah Kajian Pustaka). *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(12).
- Kartika, I., & Arifudin, O. (2023). Upaya Guru dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Dasar. *Jurnal Al-Amar: Ekonomi Syariah, Perbankan Syariah, Agama Islam, Manajemen dan Pendidikan*, 4(2), 147-160.
- Kurniawan, FA, Fauziah, RN, & Rohmatulloh, DPA (2024). Relevansi Dan Peran Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Krisis *Global Warming*. *Jurnal Lingkungan Hidup dan Bencana Indonesia* , 3 (1), 55-67.
- Kusum, J. W., Akbar, M. R., & Fitrah, M. (2023). *Dimensi Media Pembelajaran (Teori dan Penerapan Media Pembelajaran Pada Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Larasati, F., & Juhadi, J. (2020). Tingkat literasi sains pemanasan global terhadap gaya hidup berkelanjutan guru sekolah dasar di desa bangsri kabupaten jepara. *Pendidikan Geografi* , 8 (2), 113-120.
- Lekok, R. (2024). Implementasi Program Sekolah Ramah Anak Dalam Menciptakan Suasana Pembelajaran yang Kondusif di SDIT Baitul Jannah Bandar Lampung

(Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).

- Maskur, D., & Mutaqin, E. J. (2023). Pengembangan Kompetensi Guru melalui Kegiatan Lesson Study Berbasis Sekolah di SDN 02 Karangmulya Malangbong Garut. *Badranaya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(01), 26-33.
- Mohamad, S., Hasan, R., & Wantu, A. (2024). Optimalisasi peran museum sebagai sumber pelestarian budaya dalam pembelajaran Sejarah lokal di sekolah. *Sosiologi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(3), 197-202.
- Nurhadiyati, R. (2020). Optimasi Perencanaan Produksi dengan Menggunakan Metode Goal Programming Pada PD Y. *SIJIE Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 1 (2), 59-66.
- Oktaviani, A. (2021). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Sejarah berbasis Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) untuk Meningkatkan Self-Confidence Menggunakan Model Plomp.
- Pendidikan, J. (2024). *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*. 11(3), 1559–1578.
- Pendidikan, J. (2025). *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*. 12(1), 122–136.
- Pertiwi, A. D., Nurfatimah, S. A., & Hasna, S. (2022). Menerapkan metode pembelajaran berorientasi student centered menuju masa transisi kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 8839-8848.
- Tyera, L., Megawati, M., & Rusli, M. (2022). Penerapan keterampilan proses dasar berbasis lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 112-123.
- Wardani, D. A. W. (2023). Problem based learning: membuka peluang kolaborasi dan pengembangan skill siswa. *Jawa Dwipa*, 4(1), 1-17.
- Wuaten, EN, Walewangko, EN, & Rorong, IPF (2024). Analisis Efektifitas Pengelolaan Dana Desa Di Kecamatan Siau Barat. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 24 (1), 157-168.
- Zuhaida, A., & Muhtasyiroh, Z. (2022). Efektivitas model pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan inkuiri berbasis lingkungan terhadap hasil belajar IPA. *JUPI (Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA)*, 6 (2), 119-129.