



Suyuti¹
 Devi Septiandini²
 Ike Arriyani³

IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN SOSIOLOGI DI MADRASAH ALIYAH SWASTA AN-NUR SUMENEP

Abstrak

Penelitian ini mengkaji penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam mata pelajaran sosiologi di Madrasah Aliyah Swasta An-Nur Sumenep dengan tujuan utama untuk meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman materi, kemampuan berpikir kritis, motivasi siswa, dan kualitas diskusi serta proyek. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif, melibatkan observasi, tes, wawancara, dan penilaian tugas proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berdampak positif dengan peningkatan signifikan pada semua indikator yang diamati. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran meningkat dari 60% menjadi 85%, sedangkan pemahaman materi terlihat dari kenaikan nilai rata-rata tes dari 70 menjadi 85. Kemampuan berpikir kritis dan motivasi siswa juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Selain itu, kualitas diskusi dan proyek siswa mengalami peningkatan dari kategori “cukup” menjadi “baik”. Temuan ini menunjukkan bahwa model PBL berhasil membuat proses pembelajaran sosiologi lebih interaktif dan relevan. Penelitian ini menyarankan penerapan metode PBL dalam konteks pendidikan lainnya untuk mencapai hasil yang lebih optimal, memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan metode pembelajaran yang inovatif.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Keterlibatan Siswa, Pemahaman Materi, Pendidikan Sosiologi

Abstract

This study examines the application of the Problem Based Learning (PBL) model in sociology subjects at Madrasah Aliyah Swasta An-Nur Sumenep with the main objective of improving student engagement, material understanding, critical thinking skills, student motivation, and the quality of discussions and projects. The research method used was classroom action research (PTK) with a qualitative approach, involving observation, tests, interviews and project assignment assessment. The results showed that the implementation of PBL had a positive impact with significant improvements in all observed indicators. Student engagement in learning increased from 60% to 85%, while understanding of the material was seen from the increase in the average test score from 70 to 85. Critical thinking skills and student motivation also showed significant improvement. In addition, the quality of students' discussions and projects improved from “fair” to “good”. These findings indicate that the PBL model succeeded in making the sociology learning process more interactive and relevant. This research suggests the application of PBL methods in other educational contexts to achieve more optimal results, making an important contribution to the development of innovative learning methods.

Keywords: Problem Based Learning, Student Engagement, Material Understanding, Sociology Education

PENDAHULUAN

Model pembelajaran tradisional yang masih dominan cenderung bersifat pasif dan kurang mengaktifkan pemikiran kritis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas implementasi model Problem Based Learning (PBL) dalam mata

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta
 email: yuti@unj.ac.id , deviseptiandini@unj.ac.id, ike.arriyani@unj.ac.id

pelajaran sosiologi di sekolah tersebut. Model pembelajaran berbasis masalah, dikenal sebagai Problem Based Learning (PBL), telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Susino, 2023). Dengan menerapkan PBL, diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar, lebih memahami konsep-konsep sosiologi, serta mampu menerapkannya dalam situasi nyata.

Pendidikan sosiologi di Madrasah Aliyah Swasta An-Nur Sumenep menghadapi berbagai tantangan dalam proses pembelajaran yang sering kali membuat siswa kurang terlibat dan memahami materi secara mendalam. Masalah utama yang dibahas dalam penelitian ini adalah kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sosiologi yang menggunakan pendekatan konvensional. Siswa sering kali tidak terlibat secara aktif dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep sosiologi karena metode pembelajaran yang tidak menarik atau relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Model pembelajaran berbasis proyek juga merupakan metode yang efektif dalam menciptakan pembelajaran berdasarkan pengalaman (Frisye, 2022). Model PBL yang diterapkan diharapkan dapat mengatasi masalah ini dengan mengubah cara siswa berinteraksi dengan materi pelajaran, meningkatkan motivasi mereka, dan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam. Penerapan PBL dalam mata pelajaran sosiologi dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dalam kajian literatur sebelumnya, penelitian tentang PBL di bidang sosiologi masih relatif terbatas. Model pembelajaran berbasis masalah juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Beberapa studi menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis di berbagai disiplin ilmu, namun penerapannya di madrasah atau sekolah swasta, khususnya dalam mata pelajaran sosiologi, belum banyak dikaji. Implementasi PBL berbantuan media Quizizz dapat signifikan mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran sosiologi di tingkat sekolah menengah Prasetia (2023). Penelitian ini akan memberikan kontribusi dengan menjelaskan penerapan PBL dalam konteks pendidikan sosiologi di madrasah swasta, sebuah area yang masih jarang dieksplorasi dalam studi terdahulu. Selain itu, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran sosiologi, pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis PBL juga dapat menjadi solusi yang efektif (Purwanto & U.S, 2023).

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penerapan model PBL secara spesifik di Madrasah Aliyah Swasta An-Nur Sumenep dan penilaian terhadap efektivitasnya dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Penelitian ini tidak hanya menambah wawasan tentang penerapan PBL di konteks yang kurang umum, tetapi juga memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana model ini dapat diadaptasi dan diterapkan di lingkungan pendidikan yang spesifik. Implementasi model pembelajaran berbasis proyek di era kurikulum merdeka juga memberikan dampak positif dalam meningkatkan keterampilan peserta didik (MUJIBURRAHMAN et al., 2023).

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah penerapan model PBL yang dirancang khusus untuk mata pelajaran sosiologi di Madrasah Aliyah Swasta An-Nur Sumenep. PBL diharapkan dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, memperdalam pemahaman mereka terhadap materi sosiologi, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Implementasi model ini melibatkan pembentukan kelompok diskusi, penyelesaian kasus nyata, dan penugasan proyek yang relevan dengan konteks sosiologi. Selain itu, analisis pelaksanaan pembelajaran sosiologi menggunakan model PBL berbasis aplikasi Google Classroom juga telah dilakukan untuk memahami efektivitasnya dalam meningkatkan pembelajaran di tingkat sekolah menengah (Ramadanti et al., 2022). Dengan demikian, melalui penerapan model PBL dalam pembelajaran sosiologi, dapat diharapkan peningkatan hasil belajar siswa, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir kritis dalam memahami konsep-konsep sosiologi.

Proses pembelajaran berbasis masalah melibatkan kolaborasi intensif di antara siswa. Mereka bekerja dalam kelompok untuk menyelidiki dan menganalisis masalah, saling berbagi pengetahuan, ide, dan perspektif yang berbeda. Dengan cara ini, siswa tidak hanya belajar dari materi pelajaran tetapi juga mengasah keterampilan kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah. Penelitian dan investigasi yang dilakukan oleh siswa memungkinkan mereka untuk

menggali informasi secara mendalam dan mengembangkan pemahaman yang lebih komprehensif.

Selama proses ini, siswa mendiskusikan temuan mereka dan mengembangkan solusi atau pemahaman yang lebih baik tentang masalah. Presentasi solusi kepada kelas atau kelompok menjadi bagian penting dari model ini, di mana siswa menunjukkan hasil penelitian mereka dan menerima umpan balik dari rekan-rekan mereka. Proses ini membantu mereka mempraktikkan keterampilan presentasi dan argumentasi serta mendapatkan perspektif tambahan dari orang lain.

METODE

Indikator	Deskripsi	Metode Pengukuran
Keterlibatan Siswa	Tingkat partisipasi siswa dalam aktivitas diskusi dan proyek PBL	Observasi, angket
Pemahaman Materi	Keterampilan siswa dalam menjelaskan dan menerapkan konsep sosiologi	Tes, wawancara
Kemampuan Berpikir Kritis	Keterampilan siswa dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah sosiologi	Observasi, penilaian tugas proyek
Motivasi Siswa	Minat dan motivasi siswa terhadap pelajaran sosiologi	Angket, wawancara
Kualitas Diskusi dan Proyek	Kualitas diskusi kelompok dan hasil proyek PBL	Penilaian rubrik

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif, yang dipilih karena kemampuannya untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi model Problem-Based Learning (PBL) secara langsung dalam konteks pembelajaran. PTK memungkinkan peneliti untuk terlibat langsung dalam proses pengajaran dan pembelajaran, serta memberikan kesempatan untuk melakukan perbaikan berkelanjutan berdasarkan temuan selama penelitian. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini berfokus pada pemahaman mendalam mengenai pengalaman dan persepsi peserta didik serta efektivitas penerapan PBL dalam konteks sosiologi.

Proses penelitian ini melibatkan empat tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti merancang kegiatan pembelajaran berbasis PBL yang sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran sosiologi. Pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan model PBL dalam kelas, di mana peserta didik diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan dengan materi sosiologi. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang interaksi, partisipasi, dan proses pembelajaran selama penerapan model PBL.

Refleksi merupakan tahap akhir yang penting untuk mengevaluasi efektivitas PBL. Berdasarkan data yang diperoleh selama observasi, peneliti melakukan analisis untuk menilai sejauh mana model PBL berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam sosiologi. Refleksi ini tidak hanya melibatkan penilaian hasil belajar, tetapi juga menilai proses pembelajaran dan bagaimana perbaikan dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di masa depan. Dengan pendekatan ini, penelitian bertujuan untuk memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan metode pembelajaran sosiologi yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik.

Dari tabel indikator di atas, keterlibatan siswa diukur melalui observasi dan angket yang menilai seberapa aktif siswa berpartisipasi dalam diskusi dan proyek. Pemahaman materi diukur melalui tes dan wawancara yang menilai sejauh mana siswa mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep sosiologi. Kemampuan berpikir kritis dinilai dari observasi serta penilaian terhadap tugas proyek yang menunjukkan kemampuan siswa dalam analisis dan penyelesaian masalah.

Motivasi siswa yang diukur melalui angket dan wawancara bertujuan untuk mengetahui perubahan dalam minat siswa terhadap pelajaran setelah penerapan PBL. Kualitas diskusi dan proyek diukur menggunakan rubrik penilaian untuk menilai efektivitas proses diskusi kelompok dan hasil dari proyek yang dikerjakan siswa.

Secara keseluruhan, interpretasi dari indikator-indikator ini akan memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas model PBL dalam meningkatkan keterlibatan, pemahaman, keterampilan berpikir kritis, motivasi, dan kualitas diskusi siswa dalam mata pelajaran sosiologi di Madrasah Aliyah Swasta An-Nur Sumenep.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indikator	Sebelum Penerapan PBL	Setelah Penerapan PBL	Peningkatan (%)
Keterlibatan siswa	60%	85%	25%
Pemahaman materi (nilai rata-rata)	70	85	15
Kemampuan berpikir kritis (skor)	75	90	15
Motivasi siswa	65%	80%	15%
Kualitas diskusi dan proyek (skor)	70	85	15

1. Keterlibatan Siswa

Penerapan model Problem-Based Learning (PBL) secara efektif telah terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui model ini, siswa dihadapkan pada situasi nyata atau masalah yang relevan, yang mendorong mereka untuk berkontribusi secara aktif dalam mencari solusi. Dengan cara ini, siswa tidak hanya sekedar menerima informasi, tetapi juga terlibat dalam proses pemecahan masalah, yang membuat mereka merasa lebih terhubung dan bersemangat dalam belajar.

Peningkatan keterlibatan ini menunjukkan bahwa metode PBL berhasil menarik perhatian siswa dan merangsang motivasi intrinsik mereka. Ketika siswa dihadapkan pada tantangan yang menuntut pemikiran kritis dan kolaborasi, mereka cenderung lebih berfokus dan antusias dalam proses pembelajaran. PBL menciptakan lingkungan belajar yang dinamis di mana siswa merasa diperhatikan dan diberi kesempatan untuk berperan aktif dalam menentukan arah pembelajaran mereka, yang pada gilirannya meningkatkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab terhadap hasil belajar mereka.

Hasil peningkatan keterlibatan ini mengindikasikan bahwa PBL tidak hanya efektif dalam membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga dalam mendorong siswa untuk berpartisipasi secara lebih aktif dan berdedikasi. Dengan metode ini, siswa tidak hanya belajar materi pelajaran dengan lebih mendalam, tetapi juga mengembangkan keterampilan penting seperti kerja sama, pemecahan masalah, dan komunikasi. Oleh karena itu, PBL menawarkan pendekatan yang berpotensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan membuat pengalaman belajar lebih relevan dan memuaskan bagi siswa.

2. Pemahaman Materi

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat kenaikan signifikan dalam nilai rata-rata tes serta peningkatan hasil wawancara setelah penerapan metode Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami materi sosiologi dengan lebih baik melalui metode ini. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa PBL berperan penting dalam memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang diajarkan.

Metode PBL, yang menekankan pada pemecahan masalah nyata dan penerapan teori dalam konteks praktis, terbukti lebih efektif dibandingkan metode tradisional dalam menjelaskan konsep-konsep sosiologi. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga belajar untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata. Ini memperkuat pemahaman mereka dan membantu mereka membuat hubungan yang lebih baik antara teori dan praktik.

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa PBL menawarkan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual. Dengan cara ini, siswa menjadi lebih terlibat dan

termotivasi untuk belajar, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar mereka. Oleh karena itu, penerapan PBL bisa menjadi alternatif yang sangat efektif dalam mengajarkan materi sosiologi dan kemungkinan mata pelajaran lainnya.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis siswa diukur melalui dua metode utama, yaitu observasi selama proses diskusi dan penilaian terhadap tugas proyek. Observasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan analisis dan pemecahan masalah siswa. Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 75 menjadi 90, mencerminkan kemajuan yang jelas dalam kualitas diskusi dan kemampuan mereka untuk mengatasi berbagai tantangan intelektual.

Selain itu, penilaian terhadap tugas proyek juga menunjukkan hasil positif. Siswa menunjukkan peningkatan yang substansial dalam mengidentifikasi dan menganalisis masalah sosiologis. Proyek-proyek yang dikerjakan siswa menunjukkan kedalaman pemahaman yang lebih baik mengenai isu-isu sosial dan kemampuan untuk merumuskan solusi yang lebih terperinci dan relevan.

Secara keseluruhan, hasil observasi dan penilaian proyek mendukung bahwa ada perkembangan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan skor rata-rata dan kualitas tugas proyek menandakan bahwa siswa semakin mahir dalam analisis masalah dan penerapan solusi yang efektif, yang merupakan indikator penting dari kemajuan akademis mereka.

4. Motivasi Siswa

Untuk mengukur motivasi siswa, angket dan wawancara digunakan sebagai metode evaluasi. Hasil dari kedua instrumen ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi yang signifikan terhadap pelajaran sosiologi. Sebelumnya, motivasi siswa tercatat pada angka 65%, namun setelah penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (PBL), motivasi tersebut meningkat menjadi 80%.

Dalam wawancara, siswa melaporkan bahwa metode PBL telah membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Mereka merasa bahwa pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar mereka tetapi juga memberikan konteks yang lebih nyata untuk materi yang diajarkan, sehingga meningkatkan keterlibatan mereka dalam pelajaran.

Secara keseluruhan, hasil dari angket dan wawancara mengindikasikan bahwa metode PBL berkontribusi positif terhadap peningkatan motivasi siswa. Penerapan metode ini terbukti efektif dalam membuat pelajaran sosiologi lebih menarik dan aplikatif, yang berdampak pada peningkatan antusiasme dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Peningkatan motivasi siswa menunjukkan bahwa metode PBL membuat pelajaran sosiologi lebih menarik dan relevan. Hal ini penting untuk menciptakan suasana belajar yang positif dan produktif.

5. Kualitas Diskusi Dan Proyek

Kualitas diskusi dan proyek dinilai menggunakan rubrik penilaian yang telah dirancang untuk mengevaluasi berbagai aspek penting dari performa siswa. Hasil penilaian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kualitas diskusi kelompok. Sebelumnya, diskusi kelompok dinilai berada pada kategori "cukup" dengan rata-rata skor 70. Namun, setelah penerapan perubahan metodologis, kategori penilaian naik menjadi "baik" dengan rata-rata skor meningkat menjadi 85.

Selain itu, proyek yang dihasilkan oleh siswa juga mengalami peningkatan yang mencolok. Penilaian terhadap proyek menunjukkan bahwa siswa telah memperlihatkan peningkatan dalam hal kreativitas dan kedalaman analisis. Proyek-proyek tersebut tidak hanya menunjukkan ide-ide yang lebih inovatif tetapi juga analisis yang lebih mendalam terhadap topik yang dibahas, yang mencerminkan pemahaman yang lebih baik dan keterampilan berpikir kritis yang berkembang.

Secara keseluruhan, hasil penilaian berdasarkan rubrik menunjukkan kemajuan yang substansial dalam kualitas diskusi dan proyek siswa. Peningkatan skor dan kategori penilaian menandakan bahwa siswa semakin mampu berkolaborasi secara efektif dan menghasilkan karya yang lebih kreatif dan analitis. Hal ini mencerminkan kemajuan yang positif dalam proses pembelajaran mereka.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada mata pelajaran sosiologi di Madrasah Aliyah Swasta An-Nur Sumenep secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman materi, kemampuan berpikir kritis, motivasi siswa, serta kualitas diskusi dan proyek. Model PBL berhasil membuat proses pembelajaran lebih interaktif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, yang pada gilirannya memperbaiki hasil akademis dan keterampilan analitis mereka. Penerapan PBL memberikan dampak positif yang besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran sosiologi di lingkungan madrasah swasta yang bersangkutan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menyarankan bahwa metode PBL merupakan alternatif yang efektif untuk model pembelajaran tradisional. Dengan meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa serta memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih mendalam, PBL menawarkan solusi yang bermanfaat untuk tantangan pendidikan sosiologi di madrasah. Temuan ini juga membuka peluang untuk penerapan metode PBL di mata pelajaran lain dan konteks pendidikan yang berbeda, memberikan kontribusi penting bagi pengembangan metode pembelajaran yang inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggela, R., Eviliyanto, E., & Rina, R. (2021). Pengaruh penggunaan video terintegrasi model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa pendidikan geografi. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 8(1), 102-114. <https://doi.org/10.31571/sosial.v8i1.2260>
- Frisye, R. S. (2022). Model project based learning dalam pembelajaran bahasa dan sastra indonesia yang kreatif dan inovatif.. <https://doi.org/10.31219/osf.io/4tsdc>
- Hariyono, h. (2021). Peningkatan hasil belajar ipa materi konduktor dan isolator metode discovery learning siswa kelas vi sdn cemani 03 tahun pelajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan*, 30(2), 261. <https://doi.org/10.32585/jp.v30i2.1542>
- Marlina, P., Sunaryo, Y., & Zamnah, L. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *J-Kip (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 183. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v4i1.8855>
- MUJIBURRAHMAN, M., Suhardi, M., & HADIJAH, S. (2023). Implementasi model pembelajaran project base learnig di era kurikulum merdeka. *Community Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 91-99. <https://doi.org/10.51878/community.v2i2.1900>
- Nur, D. (2023). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran sosiologi. *JPdP*, 3(2), 71-79. <https://doi.org/10.62388/jpdp.v3i2.327>
- Prasetya, A. and Sylvia, I. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) berbantuan media quizizz terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sosiologi di kelas x sman 1 lembah melintang. *Naradidik: Journal of Education and Pedagogy*, 2(4), 332-339. <https://doi.org/10.24036/nara.v2i4.174>
- Purwanto, D. and U.S, S. (2023). Pengembangan lembar kerja siswa berbasis problem based learning pelajaran fisika pada siswa kelas x smk mahadhika 2 jakarta timur. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(6), 528-547. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i6.1869>
- Ramadanti, M., Imran, I., Ramadhan, I., Asriati, N., & Hidayah, R. A. (2022). Analisis pelaksanaan pembelajaran sosiologi model pbl berbasis aplikasi google classroom kelas xi iis 1 di sma negeri 6 pontianak. *Jurnal Eduscience*, 9(2), 336-349. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i2.2744>
- Rifai, A. (2021). Pengaruh model pbl terhadap kemampuan pemahaman matematis ditinjau dari kam siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 60-68. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.6950>
- Susino, S. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas x sma. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 53-61. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2918>