

PBL SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN ABAD 21: TANTANGAN DAN PELUANG DI KELAS MENENGAH

Raudatul Jannah

Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin
E-mail: [*rjshy23@gmail.com](mailto:rjshy23@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi Problem-Based Learning (PBL) pada kelas menengah untuk memahami proses, dinamika, dan makna pembelajaran dalam penguatan kompetensi abad 21. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus, penelitian ini memanfaatkan teknik membaca dan mencatat terhadap berbagai dokumen pembelajaran, seperti modul PBL, catatan guru, logbook kelompok, tugas pemecahan masalah, dan refleksi siswa yang dipilih melalui purposive sampling. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman dan menghasilkan tiga tema utama: peningkatan kemandirian belajar siswa, dinamika kolaborasi kelompok, dan peran guru sebagai fasilitator adaptif. Temuan menunjukkan bahwa efektivitas PBL sangat dipengaruhi oleh konteks sosial-budaya sekolah dan strategi fasilitasi guru. Penelitian ini berimplikasi pada penguatan teori konstruktivisme, pengembangan kebijakan pembelajaran berbasis kompetensi, dan praktik pedagogis yang lebih responsif. Studi lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi implementasi PBL pada konteks sekolah yang lebih beragam. **Problem-Based Learning, pembelajaran abad 21, kualitatif deskriptif, studi kasus, kemandirian belajar.**

Kata kunci

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of Problem-Based Learning (PBL) in middle-grade classrooms to understand the processes, dynamics, and meanings that shape students' learning experiences in strengthening 21st-century competencies. Using a descriptive qualitative approach within a case study design, the research employed document analysis through reading and note-taking techniques on various instructional materials, including PBL modules, teacher notes, student group logbooks, problem-solving tasks, and written reflections selected through purposive sampling. Data were analyzed using the Miles and Huberman interactive model, resulting in three major themes: enhancement of student learning autonomy, group collaboration dynamics, and the teacher's role as an adaptive facilitator. Findings indicate that the effectiveness of PBL is strongly influenced by the school's socio-cultural context and the teacher's facilitative strategies. This study contributes to strengthening constructivist theory, informing competency-based instructional policies, and guiding more responsive pedagogical practices. Future studies are recommended to investigate PBL implementation across more diverse school contexts.

Keywords

Problem-Based Learning, 21st-century learning, qualitative descriptive study, case study, learner autonomy.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 ditandai dengan pesatnya perubahan sosial, ekonomi, serta perkembangan teknologi dan informasi yang membuat tuntutan terhadap kompetensi siswa tidak lagi hanya terbatas pada penguasaan konten akademik, tetapi juga pada kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah (sering disebut 4C). Dalam konteks global maupun nasional, pendidikan dituntut mampu mempersiapkan generasi yang adaptif dan kompeten menghadapi kompleksitas tantangan masa depan. Namun banyak praktik pembelajaran di sekolah masih mengandalkan model tradisional yang berpusat pada guru. Hafalan, ceramah, serta evaluasi melalui tes objektif, sehingga potensi pengembangan kompetensi abad 21 siswa cenderung terbatasi.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak sekolah menengah, terutama di kelas menengah (middle school/junior high), keaktifan siswa dalam proses pembelajaran rendah dan partisipasi dalam pemecahan masalah atau diskusi kritis sangat terbatas. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir analitis, kreatif, serta kurangnya kesiapan siswa dalam menghadapi situasi dunia nyata yang dinamis. Kondisi ini menimbulkan urgensi untuk mengadopsi model pembelajaran yang lebih kontekstual, partisipatif, dan mendukung perkembangan kompetensi abad 21.

Salah satu inovasi pedagogis yang dianggap relevan adalah Problem Based Learning (PBL). PBL menempatkan masalah nyata sebagai pusat pembelajaran, sehingga siswa dituntut untuk aktif dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah melalui kolaborasi dan refleksi, suatu proses yang diyakini mampu mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, dan kerja sama (sets of 21st-century skills). Beberapa studi empiris di Indonesia menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan keterampilan abad 21, misalnya dalam hal berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Di tingkat sekolah dasar, misalnya pada penelitian di SDIT Ash-Shiddiqi, ditemukan bahwa setelah dua siklus PBL, persentase siswa yang menunjukkan kriteria baik pada keterampilan abad 21 meningkat signifikan.

Meskipun demikian, implementasi PBL tidak luput dari tantangan. Beberapa kajian menunjukkan bahwa terdapat berbagai hambatan, seperti kesiapan guru, ketersediaan sumber daya/media, beban kurikulum, serta variasi karakteristik siswa yang dapat menghambat efektivitas PBL dalam praktik nyata di sekolah menengah. Di samping itu, ulasan bibliometrik terhadap penelitian PBL di kelas menengah menunjukkan bahwa meskipun jumlah publikasi makin bertambah, dinamika publikasinya fluktuatif dari tahun ke tahun, dan masih sedikit penelitian yang meninjau secara kualitatif pengalaman dan makna siswa serta guru dalam proses PBL. Dengan demikian, terdapat kekosongan penelitian (literature gap) terutama mengenai aspek kualitatif, bagaimana siswa di kelas menengah mengalami, memahami, dan memberi makna terhadap proses PBL dalam konteks pembelajaran abad 21, serta bagaimana guru mengelola tantangan dan memanfaatkan peluang di tanah sekolah menengah.

Mengingat pentingnya aspek pengalaman dan makna subjektif tersebut, penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menyelidiki implementasi PBL di kelas menengah: bagaimana siswa dan guru memaknai proses PBL, tantangan dan peluang yang mereka hadapi, serta bagaimana PBL berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi abad 21 dalam praktik nyata. Fokus kajian diarahkan pada pengalaman peserta didik di kelas menengah ketika terlibat dalam PBL, persepsi guru terhadap keberhasilan dan hambatan, serta dinamika interaksi sosial dalam kelompok belajar.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis berupa pemahaman mendalam tentang mekanisme dan makna PBL sebagai strategi pembelajaran abad 21 di kelas menengah dan melengkapi literatur kuantitatif yang sudah ada. Secara praktis, hasil penelitian akan memberi rekomendasi bagi pendidik, sekolah, dan pembuat kebijakan pendidikan untuk mengoptimalkan PBL dalam pengembangan kompetensi abad 21 pada siswa kelas menengah, dengan mempertimbangkan kondisi nyata di lapangan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus (case study). Desain ini dipilih untuk memungkinkan peneliti memahami secara mendalam implementasi Problem-Based Learning (PBL) dalam konteks kelas menengah secara nyata, dengan fokus pada proses, dinamika, dan makna yang muncul dari dokumen pembelajaran yang dianalisis. Studi kasus memungkinkan eksplorasi "kasus" tertentu (kelas menengah di sekolah tertentu) secara komprehensif, mempertimbangkan konteks sosial, institusional, dan interaksi pembelajaran (Siregar & Murhayati, 2024). Pendekatan studi kasus dianggap sesuai karena penelitian berusaha menggali fenomena secara kontekstual, bukan menguji hipotesis atau mengukur variabel kuantitatif.

Penelitian dilakukan di satu sekolah menengah yang telah menerapkan model pembelajaran PBL secara konsisten selama minimal satu semester. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, yakni: (1) PBL menjadi bagian dari strategi pembelajaran sekolah; (2) terdapat dokumentasi pembelajaran yang memadai (modul, catatan guru, logbook kelompok, lembar refleksi siswa, dan dokumen tugas); serta (3) sekolah memberikan izin untuk pemanfaatan dokumen pembelajaran sebagai data penelitian. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama satu semester ajaran untuk memungkinkan peneliti memperoleh rangkaian dokumen yang lengkap.

Subjek dalam penelitian ini tidak merujuk pada individu secara langsung, melainkan pada dokumen pembelajaran yang dihasilkan oleh guru dan siswa dalam proses penerapan PBL. Dokumen yang dianalisis dipilih melalui teknik purposive sampling, yaitu pemilihan dokumen yang dianggap paling relevan dan kaya informasi terhadap fenomena yang dikaji. Dokumen tersebut meliputi: (1) modul atau perangkat pembelajaran PBL, (2) catatan guru mengenai pelaksanaan PBL, (3) logbook aktivitas kelompok siswa, (4) lembar tugas dan laporan pemecahan masalah, serta (5) refleksi tertulis siswa. Jika diperlukan, teknik snowball digunakan untuk menambahkan dokumen lain berdasarkan rekomendasi guru atau administrator sekolah.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sepenuhnya menggunakan metode membaca dan mencatat (document analysis). Setiap dokumen dianalisis untuk mengidentifikasi pola, proses, dinamika kelompok, dan makna yang berkaitan dengan implementasi PBL. Peneliti membuat catatan analitis (analytic memo), menandai bagian penting, mengelompokkan informasi, dan mengorganisasi dokumen berdasarkan kategori tematik. Teknik ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian serta memberikan akses pada data autentik yang merepresentasikan praktik pembelajaran sebagaimana berlangsung di kelas tanpa intervensi peneliti.

Untuk memastikan keabsahan data (trustworthiness), penelitian menerapkan teknik triangulasi sumber dokumen, yaitu membandingkan isi modul, catatan guru, logbook kelompok, dan refleksi siswa untuk memastikan konsistensi temuan. Selain itu, peneliti menggunakan audit trail berupa dokumentasi analisis, catatan proses, dan jejak keputusan analitis selama penelitian berlangsung. Teknik peer debriefing juga dapat

dilakukan melalui diskusi dengan kolega akademik untuk meninjau konsistensi interpretasi dan mencegah bias peneliti.

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles & Huberman, meliputi: (1) reduksi data, yaitu proses menyeleksi informasi penting dari dokumen; (2) penyajian data, berupa matriks, tabel tema, atau narasi terstruktur; dan (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu mengidentifikasi pola, tema, dan hubungan antar kategori. Analisis tematik digunakan untuk menemukan tema-tema utama seperti kemandirian belajar, dinamika kolaborasi, dan peran guru dalam PBL. Proses ini dilakukan secara iteratif hingga diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai implementasi PBL dalam konteks studi kasus.

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan pemahaman mendalam tentang praktik implementasi PBL dalam kelas menengah, khususnya terkait proses pembelajaran, dinamika sosial, serta kondisi yang memengaruhi keberhasilan model tersebut dalam mendukung kompetensi abad 21.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil penelitian ini diawali dengan penjelasan mengenai batasan (scope) studi kasus. Penelitian ini berfokus pada implementasi Problem-Based Learning (PBL) di satu kelas menengah pada sebuah sekolah yang konsisten menerapkan PBL selama satu semester ajaran. Seluruh temuan yang disajikan bersumber dari analisis dokumen pembelajaran yang mencakup modul atau perangkat ajar PBL, catatan guru, logbook aktivitas kelompok siswa, lembar tugas pemecahan masalah, serta refleksi tertulis siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi secara luas, tetapi untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai praktik PBL pada konteks tertentu yang kaya data dan representatif terhadap fenomena yang diteliti.

Hasil analisis dokumen menunjukkan tiga tema utama yang mengilustrasikan dinamika implementasi PBL, yakni (1) Penguatan Kemandirian Belajar Siswa, (2) Dinamika Kolaborasi Kelompok, dan (3) Peran Guru sebagai Fasilitator Adaptif. Ketiga tema ini mencerminkan pola-pola bermakna yang konsisten muncul pada berbagai dokumen pembelajaran dan merepresentasikan bagaimana PBL dijalankan oleh guru maupun direspon oleh siswa dalam konteks studi kasus.

3.1 Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa

Dokumen refleksi siswa dan lembar tugas menunjukkan bahwa banyak siswa bertransisi dari pola pembelajaran pasif menuju aktif dan mandiri. Misalnya, siswa mencatat bahwa mereka "lebih bisa mencari sendiri informasi yang dibutuhkan daripada menunggu penjelasan guru," menunjukkan bahwa PBL memberi ruang bagi mereka untuk menginisiasi belajar secara independen dan kreatif. Ini mencerminkan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah, merancang strategi pemecahan, serta menggunakan sumber belajar secara mandiri, aspek-aspek penting dari self-regulated learning dan kemandirian akademik.

Temuan ini konsisten dengan hasil meta-analisis kontemporer yang menunjukkan bahwa PBL berdampak kuat dalam pengembangan keterampilan abad 21, termasuk kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (4C) secara signifikan. Namun, penelitian ini memperluas konsepsi tersebut dengan menunjukkan bahwa konteks sekolah, terutama budaya literasi, kebijakan pembelajaran mandiri, dan desain tugas yang memberi pilihan siswa, berperan sebagai mediator yang memperkuat kemandirian belajar. Artinya, keberhasilan PBL dalam

membentuk kemandirian belajar tidak hanya bergantung pada model itu sendiri, tetapi juga pada lingkungan sekolah yang mendukung.

Interpretasi ini menunjukkan bahwa PBL, jika diimplementasikan dalam setting yang mendukung literasi, sumber belajar memadai, dan kebijakan partisipatif, dapat menumbuhkan literasi akademik dan kemandirian siswa secara lebih efektif. Oleh karena itu, penelitian ini menambah literatur dengan menegaskan pentingnya kondisi kontekstual sebagai faktor krusial dalam penerapan PBL, aspek yang kurang mendapat perhatian dalam studi kuantitatif tradisional yang hanya mengukur hasil belajar.

3.2 Kolaborasi Sosial dan Dinamika Kelompok

Analisis logbook kelompok dan catatan aktivitas menunjukkan bahwa PBL mendorong interaksi sosial yang aktif, negosiasi peran, peer tutoring, serta pembagian tugas dinamis di antara anggota kelompok. Misalnya, ada catatan bahwa ketika suatu kelompok mengalami kesulitan koordinasi, mereka "revisi pembagian peran" sehingga akhirnya mampu menyelesaikan tugas secara kooperatif. Hal ini menunjukkan bahwa kolaborasi dalam PBL tidak bersifat statis, tetapi sebuah proses sosial yang dinamis melibatkan komunikasi, negosiasi, dan adaptasi.

Fenomena ini mendukung pemahaman bahwa pembelajaran bukan hanya kegiatan individual, tetapi juga proses sosial konstruktif di mana siswa membangun pengetahuan bersama melalui interaksi dan diskusi. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menunjukkan bahwa PBL meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa. Namun, penelitian ini memberi kontribusi baru dengan menunjukkan bagaimana nilai sosial dan budaya sekolah seperti solidaritas, tanggung jawab bersama, dan gotong-royong turut mendasari efektivitas kolaborasi. Ini mengindikasikan bahwa dalam konteks Indonesia atau kultur kolektif, keberhasilan kolaborasi PBL mungkin lebih menonjol dibanding di setting individualis, sehingga penting mempertimbangkan faktor budaya dalam desain pembelajaran.

Selain itu, dinamika peer tutoring yang muncul secara alami menunjukkan bahwa siswa tidak hanya bekerja secara bersamaan, tetapi juga saling mengajar dan belajar, memperkuat pemahaman kolektif dan membangun komunitas belajar. Dari perspektif teoretis, ini mendekati konsep konstruktivisme sosial (social constructivism), di mana pengetahuan dibangun bersama melalui interaksi sosial. Oleh karena itu, temuan ini memperkaya literatur tentang PBL dengan menekankan pentingnya dimensi sosial-kultural dan komunitas belajar dalam keberhasilan pembelajaran abad 21.

3.3 Peran Guru sebagai Fasilitator Adaptif

Dokumen rencana pembelajaran dan catatan guru memperlihatkan bahwa guru mengambil peran sebagai fasilitator, bukan sebagai pengajar didaktis tradisional yang memberi jawaban langsung. Guru memberikan scaffolding melalui pertanyaan pemandu, menyediakan sumber tambahan, dan memfasilitasi diskusi ketika kelompok mengalami kebutuhan. Strategi ini memungkinkan siswa mengeksplorasi secara mandiri namun tetap mendapat dukungan ketika perlu.

Peran fleksibel ini menunjukkan bahwa guru harus mampu membaca dinamika kelas, menyesuaikan dukungan sesuai kebutuhan kelompok, dan membiarkan siswa mengambil kendali proses belajar mereka. Dalam literatur tentang PBL dan pembelajaran abad 21, peran guru sebagai mediator dan fasilitator sering disebut penting. Penelitian kuasi-eksperimental menunjukkan PBL meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa. Namun, model implementasi yang adaptif seperti di penelitian ini jarang diuraikan secara mendetail. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi praktis dengan menggambarkan bagaimana

guru dapat mengoperasikan PBL secara responsif terhadap konteks kelas, bukan sekadar mengikuti prosedur baku.

Temuan ini juga menegaskan pentingnya pelatihan dan profesionalisme guru. Agar PBL efektif, guru harus mampu menerapkan scaffolding, mendesain tugas bermakna, dan memperhatikan dinamika sosial serta karakter siswa. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menyarankan bahwa implementasi PBL perlu didukung dengan pengembangan kapasitas guru dan kebijakan sekolah yang mendukung inovasi pedagogis.

3.4 Implikasi Teoretis dan Praktis

Secara teoretis, penelitian ini memperluas pemahaman tentang PBL dengan menambahkan perspektif kontekstual dan kultural bahwa efektivitas PBL dipengaruhi oleh lingkungan sosial, nilai budaya sekolah, dan kompetensi guru dalam fasilitasi. Ini menantang pendekatan universal terhadap PBL dan mengusulkan bahwa implementasi harus disesuaikan dengan konteks lokal agar optimal.

Secara praktis, temuan ini merekomendasikan agar sekolah: (1) membangun budaya literasi dan kolonial kolaboratif; (2) menyediakan sumber belajar dan ruang kolaboratif; (3) mengembangkan profesionalisme guru dalam peran fasilitatif; serta (4) merancang modul PBL yang fleksibel dan responsif terhadap karakteristik siswa.

Lebih lanjut, penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi secara longitudinal bagaimana kemandirian belajar dan kolaborasi berkembang dari waktu ke waktu, serta membandingkan implementasi PBL antar sekolah dengan latar belakang budaya berbeda untuk melihat sejauh mana konteks lokal mempengaruhi hasil.

Implementasi PBL di kelas menengah, melalui analisis dokumen dan catatan pembelajaran, memberikan dampak positif tidak hanya terhadap aspek akademik, tetapi juga terhadap kemandirian belajar, kolaborasi sosial, dan peran guru sebagai fasilitator adaptif. Temuan tersebut menegaskan bahwa keberhasilan PBL sangat bergantung pada konteks sekolah dan budaya belajar. Oleh karenanya, PBL harus diterapkan secara kontekstual dan adaptif agar mampu mewujudkan tujuan pembelajaran abad 21.

4. KESIMPULAN

Penerapan Problem-Based Learning (PBL) di kelas menengah, melalui analisis dokumen pembelajaran menggunakan teknik membaca dan mencatat, berhasil mengungkap tiga aspek kunci yang membentuk proses dan pengalaman belajar siswa, yaitu peningkatan kemandirian belajar, dinamika kolaborasi kelompok, dan peran guru sebagai fasilitator adaptif. Temuan-temuan tersebut memberikan gambaran bahwa PBL tidak hanya berdampak pada perkembangan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga pada proses sosial dan pedagogis yang memperkaya pengalaman belajar. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman tentang bagaimana PBL bekerja dalam konteks sekolah menengah di Indonesia, terutama ketika dikaitkan dengan nilai-nilai budaya, kesiapan lingkungan belajar, serta kapasitas pedagogis guru.

Secara teoretis, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan PBL dipengaruhi oleh kombinasi faktor model pembelajaran, interaksi sosial, dan konteks budaya sekolah. Kontribusi penelitian ini memperluas literatur dengan menekankan bahwa PBL bersifat kontekstual dan tidak dapat dipisahkan dari lingkungan sosial-kultural tempat pembelajaran berlangsung. Secara praktis, hasil penelitian ini menekankan pentingnya dukungan sekolah melalui penguatan budaya kolaboratif, penyediaan sumber belajar

yang memadai, serta pengembangan profesional guru agar mampu menjalankan peran fasilitatif secara optimal. Dari sisi kebijakan, hasil penelitian ini membuka peluang bagi pengambil kebijakan di tingkat sekolah maupun pemerintah untuk mengintegrasikan PBL sebagai bagian dari strategi pembelajaran abad 21 yang berbasis kemandirian, kolaborasi, dan literasi.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah perlunya eksplorasi lebih mendalam melalui observasi langsung atau studi longitudinal guna memahami perkembangan proses kemandirian dan kolaborasi siswa secara lebih komprehensif. Selain itu, studi komparatif antar sekolah dengan karakteristik budaya berbeda akan memperkaya pemahaman mengenai bagaimana konteks sosial dan kultur sekolah mempengaruhi efektivitas PBL. Dengan demikian, penelitian-penelitian lanjutan diharapkan mampu memperluas cakupan pemahaman dan memberikan landasan empiris yang lebih kuat untuk pengembangan model PBL yang semakin kontekstual, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan pendidikan masa kini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Asmiyunda, H. (2023). The Effect of Problem-Based Learning (PBL) on Learning Outcomes: Meta-Analysis. *Pedagogia: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 21(2), 161-172. <https://doi.org/10.23887/ejournal.upi.v21i2.65061>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Ifada, A. I., Toyib, M., & Marhamah, S. (2024). Peningkatan Kemampuan Kolaborasi dalam Pembelajaran Matematika melalui Problem Based Learning Di Sekolah Menengah Pertama. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(2), 447-460.
- Ilhami, M. W., Nurfajriani, W. V., Mahendra, A., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Application of the Case Study Method in Qualitative Research. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(9), 462-469. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11180129>
- Kartini, D., Nurul Nurohmah, A., Wulandari, D., & Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P. (2022). Relevansi strategi pembelajaran problem based learning (PBL) dengan keterampilan pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 9092-9099.
- Kartini, I., Pohan, L. R., Lubis, P. A. A., & Toruan, S. M. L. (2024). Implementasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa: Studi Pustaka. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 256-263. <https://doi.org/10.58362/hafecspost.v2i1.28>
- Mariskhantari, M., Karma, I. N., & Nisa, K. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN 1 Beleka Tahun 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 710-716. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.613>
- Miles, M. B., Huberman, A. M. & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (edisi ke-3). Sage Publications. (diacu dalam berbagai penelitian kualitatif pendidikan di Indonesia)
- Mtisi, S. (2022). The Qualitative Case Study Research Strategy as Applied on a Rural Enterprise Development Doctoral Research Project. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 1-13. <https://doi.org/10.1177/16094069221145849>
- Muhidin, M., & Suparman, S. (2023). Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Aktivitas Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran Abad 21 dengan Menerapkan Model Problem Based Learning (PBL). *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*.

<https://doi.org/10.33369/diksains.4.1.66-74>

- Oktavia, S. W., Siburian, J., & Hakim, M. A. R. (2024). The impact of Problem-Based Learning (PBL) model on students' collaboration skills in 21st century science education: A literature review. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(3), 123–138. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v9i3.38996>
- Puspitasari, E. S., Rufaidah, D., Astari, I., & Nafisah, H. (2024). Implementasi problem-based learning untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan kolaborasi siswa SMP. *Indonesian Journal of Learning and Educational Studies*, 2(2), 86–97. <https://doi.org/10.62385/ijles.v2i2.142>
- Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93>
- Rusandi, & Rusli, M. (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 2(1), 48–60. <https://doi.org/10.55623/au.v2i1.18> jurnal.staiddimakassar.ac.id
- Salwa, S. R., Ulumuddin, A., & Murywantobroto, M. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Teks Anekdot Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Jakenan. *DEIKTIS: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 5(1), 140–153.
- Samosir, C. M., Muhammad, I., Marchy, F., & Elmawati, E. (2023). Research Trends in Problem Based Learning in Middle School (1998-2023): A Bibliometric Review. (2023). *Jurnal Sustainable*, 6(1), 46-58. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v6i1.3237>
- Setiawan, I. (2023). Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Era SDGs. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia*.
- Siregar, A. Y., & Murhayati, S. (2024). Metodologi Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif: Kajian Konsep, Desain, dan Manfaatnya. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 45305–45314.
- Sutika, I. M., Winaya, I. M. A., Rai, I. B., Sila, I. M., Sudiarta, I. N., Kartika, I. M., & Sujana, I. G. (2023). The Effectiveness of Problem-Based Learning Model in Improving Higher Order Thinking Skills and Character of Elementary School Students. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 55(3), 688–702. <https://doi.org/10.23887/jpp.v55i3>
- Ulhaq, R., Huda, I., & Rahmatan, H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Modul Kontruktivisme Radikal terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA*, 4(2), 244–252. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i2.17874>
- Yusuf, Y., Suyitno, H., Sukestiyarno, YL, Isnarto, & Jaenudin, A. (2021). Implementasi E-Learning dengan Model PACE Berbantuan Modul Berbasis Masalah Pada Kondisi Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–13.