



Jurnal Literasi Pendidikan Dasar

Volume 6 No. 2, 2026, pp. 1-9

P-ISSN 2746-1505, E-ISSN 2721-0294

Open Acces: <https://unikastpaulus.ac.id/jurnal/index.php/jlpd>

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL PADA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Enggar Ihzatul Mahfudah¹, Irwani Zawawi², Syaiful Huda³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Gresik

<i>Article Info</i> Received: October, 10, 2025 Revised: December, 18, 2025 Accepted: January, 7, 2026 Avaliabel Online Kata Kunci <i>Problem-Based Learning (PBL), Pendekatan Contextual, Aktivitas Guru, Kemampuan Berpikir Matematis</i>	ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa selama penerapan model <i>Problem Based Learning (PBL)</i> dengan pendekatan <i>contextual</i>, serta menganalisis kemampuan berpikir kritis dan respon siswa terhadap pembelajaran tersebut. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, tes kemampuan berpikir kritis, dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru tergolong sangat baik dengan persentase 90,62%, sedangkan aktivitas siswa sangat aktif dengan persentase 84,28%. Kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis berdasarkan empat indikator Facione <i>interpretation, analysis, inference, dan explanation</i> dengan rata-rata pencapaian 78,90 dalam kategori baik. Respon siswa terhadap pembelajaran juga positif dengan persentase 84%. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL dengan pendekatan <i>Contextual</i> mampu meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
<i>Key Words</i> Problem-Based Learning (PBL), Contextual Approach, Mathematic Critical Thinking Skills	ABSTRACT This study aims to describe the teacher's and students' activities during the implementation of the <i>Problem-Based Learning (PBL)</i> model with a <i>Contextual</i> approach, as well as to analyze students' critical thinking skills and their responses to the learning process. The research used a descriptive quantitative method with data collected through observation, critical thinking tests, and student response questionnaires. The results showed that the teacher's activity was very good with a percentage of 90.62%, while students were very active with 84.28%. Students' critical thinking skills were analyzed based on four Facione indicators <i>interpretation, analysis, inference, and explanation</i> with an average achievement of 78.90 in the good category. Students also gave a positive response to the learning, with a percentage of 84%. These findings indicate that the implementation of PBL with a <i>Contextual</i> approach enhances students' activeness and mathematical critical thinking skills.

Corresponding author:

Email: enggarihzatul49@gmail.com (Enggar Ihzatul Mahfudah)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Mata pelajaran ini berperan penting dalam membentuk karakter, sikap logis, cermat, teliti, bernalar, dan mampu memecahkan masalah, sehingga menjadi dasar penting dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari (Ichsan et al., 2022). Salah satu keterampilan penting abad ke-21 dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis, yaitu kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menemukan solusi terhadap permasalahan (Ichsan et al., 2022). Kemampuan ini juga berguna dalam menyaring informasi dan mengambil keputusan secara rasional (Siagian, 2022). Menurut Facione (Prayoga et al., 2024) kritis mencakup keterampilan *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation*, dan *self-regulation*. Namun, dalam praktik pembelajaran matematika, siswa sering kali belum didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Proses belajar yang masih berpusat pada guru membuat siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi tanpa memahami penerapannya dalam kehidupan nyata (Afifah et al., 2019). Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di UPT SMP Negeri 9 Gresik, diketahui bahwa siswa kelas VII masih mengalami kesulitan dalam menganalisis dan menghubungkan informasi saat menyelesaikan masalah matematika. Kondisi ini menunjukkan perlunya perbaikan proses pembelajaran agar lebih interaktif dan mendorong kemampuan berpikir kritis (Koto et al., 2021).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menerapkan model *Problem-Based Learning (PBL)* dengan pendekatan kontekstual. Pendekatan ini mengaitkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata sehingga siswa terlibat aktif dalam menemukan makna dari pembelajaran (Nasution, 2024). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan PBL berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Evi & Indarini, 2021). *Contextual Teaching and Learning (CTL)* membantu guru mengaitkan materi pelajaran dengan konteks dunia nyata siswa, mendorong mereka untuk menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Hasibuan, 2014; Johson, 2002). Pendekatan ini melibatkan kegiatan *relating, experiencing, applying, cooperating*, dan *transferring* (Devi & Bayu, 2020) yang mampu meningkatkan motivasi serta kemandirian belajar siswa. Dalam penerapannya, *Contextual Teaching and Learning (CTL)* menekankan pembelajaran yang bermakna, kolaboratif, dan berorientasi pada pengalaman nyata (Ati & Setiawan, 2020). Sementara itu, *Problem-Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah nyata untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam prosesnya, siswa diarahkan untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, dan menyusun solusi (Simangunsong, 2023). Permasalahan yang disajikan menjadi pusat pembelajaran yang mendorong siswa berpikir logis dan sistematis (Hutagalung et al., 2023).

Hubungan antara *Problem-Based Learning (PBL)* dan pendekatan *Contextual* sangat erat, karena keduanya menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. PBL menekankan penyelidikan dan pemecahan masalah secara ilmiah, sedangkan *Contextual* mendorong siswa menemukan makna belajar melalui pengalaman langsung (Rahman & Ramli, 2024). Kombinasi keduanya dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan menganalisis, mengevaluasi, dan mengaplikasikan konsep dalam situasi nyata (Prayogi & Asy'ari, 2021). Berdasarkan temuan penelitian terdahulu, model PBL terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, namun belum banyak yang mengintegrasikannya secara menyeluruh dengan pendekatan kontekstual (Prahani et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Problem-Based Learning* dengan pendekatan *Contextual* pada pembelajaran matematika, mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa, menganalisis kemampuan berpikir kritis, serta mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan. Diharapkan penerapan model ini dapat menjadi solusi efektif dalam melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII di UPT SMP Negeri 9 Gresik.

TINJAUAN PUSTAKA

Pendekatan *Contextual*

Contextual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam suatu model atau metode pembelajaran di dalam kelas, yang di dalam prosesnya peran siswa lebih ditekankan agar dapat mengaitkan kemampuan akademis mereka dengan kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, kegiatan belajar menjadi lebih bermakna karena siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi juga berusaha menemukan keterkaitan antara apa yang dipelajari di sekolah dengan penerapannya dalam situasi nyata. Dengan demikian, pembelajaran tidak berhenti pada aspek teoritis saja, melainkan membantu siswa memahami fungsi dan manfaat pengetahuan dalam

kehidupan mereka. Johnson (Syahril et al., 2021) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual bertujuan membantu peserta didik melihat makna dari pelajaran dengan menghubungkannya pada konteks kehidupan pribadi, sosial, dan budaya mereka, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih hidup dan relevan.

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem based learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan langsung siswa untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru. Model ini berorientasi pada aktivitas berpikir tingkat tinggi, di mana siswa tidak hanya dituntut untuk memahami materi, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam menghadapi permasalahan nyata. Dalam proses pembelajarannya, titik awal kegiatan belajar adalah suatu masalah yang perlu dipecahkan secara mandiri atau melalui kerja sama kelompok, tanpa banyak bantuan dari guru. Masalah yang digunakan dalam PBL bersifat autentik, memiliki keterikatan dengan kehidupan sehari-hari, dan biasanya belum terselesaikan sehingga mendorong rasa ingin tahu siswa. Pembelajaran PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis melalui pengalaman belajar yang bermakna Barrows (1980).

Karakteristik yang membedakan model pembelajaran *Problem based learning* dengan model pembelajaran yang lain menurut Arends yaitu 1) Pertanyaan atau masalah sebagai pendorong dalam pembelajaran; 2) Berpusat pada siswa; 3) Kolaborasi; 4) Penyelidikan mandiri; 5) Produksi artefak atau solusi yang nyata; 6) Refleksi dari masalah; 7) Guru sebagai fasilitator; 8) Fokus antar disiplin ilmu (Arends, 2008). Sedangkan menurut Barrows karakteristik dari *Problem Based Learning* yang sudah diterapkan di dunia medis dimana siswa diajarkan untuk memecahkan masalah secara langsung dan profesional yaitu 1) Masalah sebagai pendorong untuk siswa agar aktif; 2) Tanggung jawab atas proses dalam pembelajaran sepenuhnya dibebankan terhadap siswa; 3) Dalam proses pembelajaran siswa didorong untuk terlibat aktif melalui kegiatan kolaborasi pada kelompok kecil; 4) Guru sebagai fasilitator yang hanya membantu mendampingi dan memberikan arahan terhadap pembelajaran yang berlangsung; 5) Integrasi pengetahuan antar disiplin; 6) Pengembangan keterampilan klinis profesional (Barrows, 1980). Terdapat lima langkah dalam model PBL sebagai berikut: (1) Mengorientasikan siswa pada masalah; (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) Membimbing siswa untuk mengeksplorasi baik secara individual atau kelompok; (4) Membantu siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karyanya; (5) Membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2008).

Masalah Matematika

Masalah matematika merupakan suatu persoalan yang tidak dapat secara langsung untuk diselesaikan dan membutuhkan pemikiran mendalam dan strategi khusus untuk menemukan solusi dari persoalan tersebut (Schoenfeld., 1993). Pendapat tersebut diperkuat oleh Polya yang mengatakan masalah matematika adalah persoalan yang menuntut seseorang menggunakan pengetahuannya untuk mendapatkan solusi, tanpa adanya prosedur penyelesaian sehingga membutuhkan proses berpikir sistematis (Polya, 1957). Dengan demikian masalah matematika merupakan suatu situasi yang didalamnya terdapat suatu persoalan yang tidak dapat diselesaikan secara langsung yang membutuhkan pengetahuan matematika, keterampilan berpikir yang mendalam, dan strategi khusus untuk mendapatkan solusi untuk menyelesaikannya. Masalah matematika memiliki sifat (*Closed-ended*) yaitu penyelesaian dimulai dari merumuskan menjadi satu jawaban yang benar, Kedua (*Open-ended*) penyelesaian diperoleh dari berbagai cara, Ketiga berangkat dari masalah untuk masalah (*From problem to problem*) atau formulasi dari masalah (*Problem formulation*) dimana siswa sendiri memberikan gambaran terhadap perumusan masalah yang baru (Aras & Tarakan, 2021). Sifat tersebut membentuk sebuah struktur, salah satunya adalah struktur terbuka. Struktur terbuka tersebut terdapat masalah dengan penerapan pada kehidupan nyata yaitu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dimulai dari situasi dunia nyata kemudian melihat keterkaitan yang mendasari ide-ide matematis (Nissa, 2015).

Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang melibatkan kemampuan kognitif untuk menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan, dan melakukan pengaturan diri terhadap proses berpikir yang dilakukan. Seseorang yang berpikir kritis tidak hanya menerima informasi secara apa adanya, tetapi juga berusaha memahami, memeriksa kebenaran, serta mempertimbangkan berbagai sudut pandang sebelum membuat keputusan (. et al., 2017). Proses berpikir kritis juga menuntut adanya sikap terbuka, objektif, dan tanggung jawab terhadap hasil pemikiran yang diambil. Facione (2015) menyatakan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan untuk menilai argumen, menarik

kesimpulan yang logis, serta mengatur diri dalam berpikir agar keputusan yang diambil dapat dipertanggungjawabkan secara rasional (Wicaksono et al., 2019). Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis sangat penting dikembangkan dalam pembelajaran, terutama pada mata pelajaran matematika yang menuntut analisis, penalaran, dan pengambilan keputusan yang tepat.

METODE

Penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan Kuantitatif. Metode pengumpulan data melalui observasi, tes, dan angket. Teknik analisis data dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data dari hasil lembar observasi guru dan siswa selama pembelajaran dengan dua kali pertemuan, lembar soal tes yang didapatkan diakhir pembelajaran yang terdiri dari 2 soal tes kemampuan berpikir kritis, serta lembar angket (Janson Silaban et al., 2024). Sebelum Instrumen dalam penelitian ini layak digunakan maka melalui tahap validasi. Instrumen dalam penelitian ini sudah di validasi oleh para ahli, yang berupa lembar observasi guru dan siswa, modul ajar, Ikdp, soal tes dan angket (Afifah et al., 2019). Tujuan dari validasi ini untuk mengetahui kesesuaian isi dan tujuan agar sesuai dengan hasil dari penelitian yang akan dicapai (Fannisa Rahmadani & Sudianto Manullang, 2024).

Apabila instrumen sudah di validasi maka siap untuk digunakan, untuk menganalisis hasil dari lembar observasi guru dan siswa serta angket yang di isi dengan menceklist maka akan dihitung. Adapun berikut ini untuk menghitung hasil dari lembar instrumen tersebut :

$$\text{Presentase Aktivitas} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya akan di interpretasikan dengan mengkategorikan atau memberikan kriteria. Berikut ini interpretasi dari lembar observasi guru dapat dilihat pada tabel 1. Lembar observasi untuk guru yang dikategorikan dapat dinyatakan kuat apabila memperoleh persentase sebesar $\geq 61\%$ dengan kategori setuju dan tidak setuju.

Tabel 1. Kriteria Guru

Persentase Aktivitas Guru	Kriteria
$0\% \leq x < 25\%$	Kurang Baik
$26\% \leq x < 62\%$	Cukup Baik
$63\% \leq x < 81\%$	Baik
$82\% \leq x < 100\%$	Sangat Baik

Sumber : (Arikunto, S., 2010)

Sedangkan untuk lembar observasi siswa, kriteria keberhasilan aktivitas siswa dikatakan Aktif apabila mendapat persentase sebesar $\geq 50\%$ dengan kriteria Aktif atau Sangat Aktif. Dan untuk angket dinyatakan kuat apabila memperoleh persentase sebesar $\geq 61\%$ dengan kategori setuju dan tidak setuju, berbeda dengan hasil tes. Untuk hasil tes akan diberikan skor kemudian dihitung rata rata nilainya selanjutnya akan dikategorikan, kategori tersebut dikatakan baik dengan nilai sebesar ≥ 61 dengan kategori Baik atau Sangat Baik (Devi & Bayu, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi dua kali pertemuan, siswa menunjukkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan pendekatan *Contextual* yang dirancang untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Aktivitas guru terlaksana dengan sangat baik dengan rata-rata skor 90,62% dengan kategori Sangat Baik, menunjukkan konsistensi dalam menerapkan seluruh sintaks PBL. Aktivitas siswa juga tergolong tinggi dengan rata-rata 83,55% dengan kategori Sangat Aktif, mencerminkan partisipasi dalam memahami masalah, berdiskusi, dan merefleksi hasil belajar (Ati & Setiawan, 2020). Sementara itu, untuk kemampuan berpikir kritis menunjukkan rata-rata nilai 78,90 masuk dalam kategori *Baik*, dengan empat indikator utama yaitu *interpretation*, *analysis*, *inference*, dan *explanation*. Yang juga muncul secara dominan, Sementara itu, dua indikator lainnya, yaitu *evaluation* dan *self-regulation*, tampak aktif selama proses pembelajaran berdasarkan hasil observasi. Selain itu terdapat hasil angket menunjukkan respon positif dari seluruh siswa, dengan rata-rata persentase 83% masuk dalam kategori Sangat Setuju. Sebagian besar siswa merasa pembelajaran kontekstual melalui PBL membantu mereka memahami konsep dan berpikir lebih kritis. Secara keseluruhan, hasil observasi, tes, dan angket menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* dengan pendekatan kontekstual efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP secara menyeluruh, baik dalam interaksi kelas maupun penyelesaian masalah individu.

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan pendekatan kontekstual mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Hasil observasi menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran yang sangat baik, baik dari sisi guru maupun siswa. Guru mampu melaksanakan seluruh sintaks PBL dengan konsisten, mulai dari mengorientasikan siswa pada masalah hingga melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong siswa untuk belajar aktif dan mandiri, sesuai dengan karakteristik PBL yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (Yustika et al., 2020). Keterlibatan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran juga menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Rata-rata aktivitas siswa yang mencapai 83,55% termasuk dalam kategori sangat aktif, mencerminkan bahwa siswa benar-benar berpartisipasi dalam memahami masalah, melakukan penyelidikan, berdiskusi, dan menyusun kesimpulan (Meilana et al., 2020). Temuan ini sejalan dengan teori Johnson (Hutagalung et al., 2023) bahwa pembelajaran kontekstual membantu siswa mengaitkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata, sehingga pengetahuan menjadi lebih bermakna dan mudah diterapkan dalam berbagai konteks.

Hasil tes kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa siswa telah mampu mencapai kategori baik dengan rata-rata nilai 78,90. Empat indikator yang diukur, yaitu *interpretation*, *analysis*, *inference*, dan *explanation*, muncul secara dominan dalam hasil pekerjaan siswa. Sementara dua indikator lainnya, *evaluation* dan *self-regulation*, juga tampak dalam aktivitas kelas (Agustina et al., 2024). Fakta ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah tidak hanya menumbuhkan kemampuan kognitif dasar, tetapi juga mendorong siswa untuk menilai dan mengatur cara berpikir mereka sendiri. Menurut Facione (2015), berpikir kritis tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menganalisis dan menafsirkan, tetapi juga kemampuan mengontrol dan mengevaluasi proses berpikir agar menghasilkan keputusan yang tepat.

Kehadiran semua indikator berpikir kritis dalam proses pembelajaran menunjukkan bahwa kombinasi antara model PBL dan pendekatan kontekstual sangat efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. PBL menyediakan situasi belajar yang menantang dan berbasis masalah, sedangkan konteks nyata membuat siswa mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Kolaborasi keduanya menjadikan proses berpikir siswa lebih reflektif dan analitis (Wulandari, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Sari (2022) dan Wulandari (2023) yang menyimpulkan bahwa penerapan PBL berbasis kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa (Fauziyah & Anugraheni, 2020). Selain itu, hasil angket menunjukkan respon siswa yang sangat positif terhadap pembelajaran yang diterapkan. Rata-rata persentase respon mencapai 83%, yang menandakan bahwa siswa merasa senang, tertantang, dan termotivasi untuk belajar melalui kegiatan berbasis masalah (Agustin et al., 2020). Respon ini memperkuat hasil observasi bahwa siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran (Waleulu & Muharram, 2019). Dukungan dari respon positif siswa juga menunjukkan adanya penerimaan yang baik terhadap strategi pembelajaran yang menuntut mereka berpikir kritis dan memecahkan masalah secara mandiri (Asiah et al., 2019).

Dari temuan di atas dapat dikatakan bahwa hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* dengan pendekatan kontekstual efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Seluruh indikator berpikir kritis menurut Facione muncul secara nyata baik melalui observasi maupun tes. Dengan demikian, pembelajaran kontekstual berbasis masalah tidak hanya membantu siswa memahami konsep

matematika secara lebih dalam, tetapi juga membentuk kebiasaan berpikir reflektif, analitis, dan evaluatif yang menjadi dasar dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis di tingkat pendidikan menengah (Dachi et al., 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem-Based Learning (PBL) dengan pendekatan Contextual memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Model pembelajaran ini mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, bermakna, dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara prosedural, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan situasi kehidupan sehari-hari. Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas guru selama proses pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Guru mampu melaksanakan seluruh sintaks PBL secara konsisten, mulai dari mengorientasikan siswa pada permasalahan kontekstual, mengorganisasikan kegiatan belajar, membimbing proses penyelidikan, hingga memfasilitasi presentasi dan refleksi hasil pemecahan masalah. Peran guru sebagai fasilitator berjalan optimal dan sejalan dengan karakteristik PBL yang menempatkan siswa sebagai subjek utama pembelajaran. Hal ini menjadi faktor penting dalam menciptakan iklim kelas yang mendorong keterlibatan aktif dan kemandirian belajar siswa. Aktivitas siswa juga menunjukkan hasil yang sangat positif dengan kategori sangat aktif. Siswa terlibat secara intens dalam memahami masalah, berdiskusi dalam kelompok, mengemukakan pendapat, serta menyusun dan mengevaluasi solusi yang dihasilkan. Pendekatan kontekstual yang digunakan membuat siswa lebih mudah memahami materi karena permasalahan yang diberikan dekat dengan pengalaman nyata mereka. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu meningkatkan motivasi serta rasa tanggung jawab siswa terhadap proses belajar yang dijalani.

Dari sisi kemampuan berpikir kritis matematis, hasil tes menunjukkan bahwa siswa mencapai kategori baik dengan rata-rata nilai 78,90. Indikator berpikir kritis menurut Facione, yaitu interpretation, analysis, inference, dan explanation, muncul secara dominan dalam hasil pekerjaan siswa. Selain itu, indikator evaluation dan self-regulation juga tampak dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil observasi. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan pendekatan kontekstual tidak hanya melatih siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika, tetapi juga mendorong mereka untuk mengevaluasi proses berpikir dan mengontrol strategi penyelesaian masalah secara reflektif. Respon siswa terhadap penerapan model PBL dengan pendekatan kontekstual berada pada kategori sangat positif. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik, menantang, dan membantu mereka memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Respon positif ini menguatkan temuan bahwa strategi pembelajaran yang menekankan keterkaitan materi dengan kehidupan nyata serta melibatkan siswa secara aktif mampu meningkatkan minat belajar dan sikap positif terhadap matematika.

Penelitian ini menegaskan bahwa kombinasi model Problem-Based Learning dengan pendekatan Contextual merupakan alternatif pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Model ini tidak hanya meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, tetapi juga membentuk kebiasaan berpikir analitis, reflektif, dan evaluatif yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika dan tantangan abad ke-21. Oleh karena itu, penerapan PBL dengan pendekatan kontekstual direkomendasikan untuk digunakan secara lebih luas dalam pembelajaran matematika sebagai upaya meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, E. P., Wahyudi, W., & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematika. *Must: Journal Of Mathematics Education, Science And Technology*, 4(1), 95. <https://doi.org/10.30651/Must.V4i1.2822>
- Agustin, Lady, Haryanto, Z., & Efwinda, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Sma Negeri 9 Samarinda. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 1(01), 56–64. <https://doi.org/10.30872/Jlpf.V1i01.80>
- Agustina, S., Wahyudi, W., & Sri Putu Verawati, N. N. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Simulasi Phet Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Sman 8 Mataram. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (Geoscience Journal)*, 5(1), 75–80. <https://doi.org/10.29303/Geoscience.V5i1.293>
- Aras, I., & Tarakan, U. B. (2021). Pendekatan Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika Open-. *Edukasi*, 5(November 2018), 1–11. <https://doi.org/10.35334/Edu.V5i2.1005>
- Arends. (2008). *Learning To Teach*. Mc Graw Hill.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Rineka Cipta.
- Asiah, N., Muhiddin, M., & Rachmawaty, R. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Dan Hasil Belajar Peserta Didik Mts Miftahul Muin*. Universitas Negeri Makassar. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/12411>
- Ati, T. P., & Setiawan, Y. (2020). Efektivitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 294–303. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V4i1.209>
- Barrows, H. S. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach To Medical Education*. Springer Publishing Company.
- Dachi, S. W., Rezeki, S., Kunci, K., Model, :, Novick, P., & Kritis, K. B. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Harapan Mekar Medan. *Journal On Education*, 05(02), 4644–4653.
- Devi, P. S., & Bayu, G. W. (2020). Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 8(2), 238–252. <https://doi.org/10.23887/Jjpsgd.V8i2.26525>
- Evi, T., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 385–395. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V3i2.314>
- Fannisa Rahmadani, & Sudianto Manullang. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp. *Alfihris: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4), 46–56. <https://doi.org/10.59246/Alfihris.V2i4.994>
- Fauziyah, N. E. H., & Anugraheni, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Tgt (Teams Games Tournament) Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 850–860. <https://doi.org/10.31004/Basicedu.V4i4.459>
- Hutagalung, M. T., Siagian, A. F., & Saragih, S. T. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Subtema Sumber Energi. *Edu Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(02), 438–444. <https://doi.org/10.47709/Educendekia.V3i02.3058>
- Ichsan, I., Suhaimi, S., Amalia, K. N., Santosa, T. A., & Yulianti, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Tpack Terhadap Keterampilan Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa Siswa Tingkat Sd Sampai Sma: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(5), 2173–2181. <https://doi.org/10.31004/Jpdk.V4i5.6931>

- Janson Silaban, P., Sinaga, B., & Syahputra, E. (2024). Mathematics Education Based On Toba Batak Culture Learning Model To Improve The Hots Capabilities Of Prospective Elementary School Teachers. *The Effectiveness Of Developing The Realistic Mathematics Education Based On Toba Batak Culture Learning Model To Improve The Hots Capabilities Of Prospective Elementary School Teachers*, 30(5), 5625–5644. <https://doi.org/10.53555/Kuey.V30i5.3184>
- Koto, Y. A., Rizal, M. S., & Zulfah, Z. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Visual Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Iv Sdn 005 Langgini. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 7(3), 198–203. <https://doi.org/10.26740/Jrpd.V7n3.P198-203>
- Meilana, S. F., Aulia, N., Zulherman, Z., & Aji, G. B. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 218–226. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i1.644>
- Nissa, I. C. (2015). *Teori Dan Praktik Kemampuan Pemecahan Masalah*. Duta Pustaka Ilmu.
- Polya, G. (1957). How To Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method Second Edition. In *Princeton University Press: United States Of America* (Vol 2, B1 253).
- Prahani, B. K., Rizki, I. A., Nisa, K., Citra, N. F., Alhusni, H. Z., & Wibowo, F. C. (2022). Implementation Of Online Problem-Based Learning Assisted By Digital Book With 3d Animations To Improve Student's Physics Problem-Solving Skills In Magnetic Field Subject. *Journal Of Technology And Science Education*, 12(2), 379–396. <https://doi.org/10.3926/Jotse.1590>
- Prayoga, I. S., Pratomo, W., & Lestari, P. P. (2024). Peningkatkan Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Educaplay Froggy Jumps Pada Pembelajaran Ips Kelas V Sdn 5 Panjer. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 1719–1730. https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/Semnas_Ppg_Ust/Article/View/2302
- Prayogi, S., & Asy'ari, M. (2021). Problem-Based Learning With Character-Emphasis And Naturalist Intelligence: Examining Students Critical Thinking And Curiosity. *International Journal Of Instruction*, 14(2), 217–232. <http://E-Iji.Net/>
- Rahman, S. A., & Ramli, M. (2024). Model Pembelajaran: Problem Based Learning & Project Based Learning. *Infinitum: Journal Of Education And Social Humaniora*, 1(1), 62–81.
- Schoenfeld, A. H. (1993). *Problem Solving In The Mathematics Curriculum: A Report, Recommendations, And An Annotated Bibliography*. Mathematical Association Of America.
- Siagian, B. A. (2022). *Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Audiovisual Terhadap Kemampuan Menulis Cerpen*. Repository Universitas Hkbp Nommensen Medan.
- Simangunsong, A. D. (2023). Implementation Of The Problem Based Learning (Pbl) Learning Model To Improve Skills Creative Thinking Of Students On The Material Coligative Properties Of Solutions. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(2), 483–494. <https://doi.org/10.51276/Edu.V4i2.396>
- Syahril, R. F., Saragih, S., & Heleni, S. (2021). Development Of Mathematics Learning Instrument Using Problem Based Learning Model On The Subject Sequence And Series For Senior High School Grade Xi. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 3(1), 9–17. <https://doi.org/10.33578/Prinsip.V3i1.62>
- Waleulu, A., & Muharram, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chemistry Education Review (Cer)*, 8–16. <http://eprints.unm.ac.id/eprint/18911>
- Wicaksono, R. S., Susilo, H., & Sueb. (2019). Implementation Of Problem Based Learning Combined With Think Pair Share In Enhancing Students' Scientific Literacy And Communication Skill Through Teaching Biology In English Course Peerteaching. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1227(1), 012005. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1227/1/012005>

- Wulandari, I. (2022). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa*. Universitas Jambi. <https://Repository.Unja.Ac.Id/Id/Eprint/37622>
- Yustika, M., Sikumbang, D., & Rakhmawati, I. (2020). Penyajian Poster 3d Pada Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) Terhadap Kreativitas Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 2 Gadingrejo Pada Materi Sistem Pernapasan. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 8(2), 33–40.