

PENERAPAN COOPERATIF THE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV PADA SUB TEMA KEADAAN CUACA

Mukh Khusnaini¹, Kartan Halirat²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jalan Pendidikan, PSDKU Universitas Pattimura^{1,2}
e-mail: khusna1989@gmail.com¹ kartenhalirat@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa kelas IV MI Rifa'iyah Limpung pada subtema "Keadaan Cuaca", yang disebabkan oleh dominasi metode pembelajaran konvensional yang tidak melibatkan siswa secara aktif. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini berfokus pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan hasil belajar dan partisipasi aktif siswa. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan subjek 25 siswa. Setiap siklus mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi, di mana data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dan progresif di setiap siklusnya. Nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 65,2 pada kondisi awal, menjadi 74,8 pada Siklus I, dan mencapai 83,6 pada Siklus II. Sejalan dengan itu, tingkat ketuntasan belajar klasikal juga melonjak dari 36% pada pra-tindakan hingga mencapai 88% pada akhir penelitian. Disimpulkan bahwa model PBL terbukti sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi keadaan cuaca melalui pembelajaran yang lebih aktif dan kontekstual.

Kata Kunci: *problema based learning, keadaan cuaca*

ABSTRACT

This research is motivated by the low learning outcomes of fourth-grade students of MI Rifa'iyah Limpung on the subtheme "Weather Conditions", which is caused by the dominance of conventional learning methods that do not actively involve students. To overcome this problem, this research focuses on the application of the Problem Based Learning (PBL) model as an innovative solution to improve learning outcomes and active student participation. This research uses the Classroom Action Research (CAR) method which is implemented in two cycles, with 25 students as subjects. Each cycle includes the stages of planning, implementation, observation, and reflection, where data is collected through learning outcome tests and observation sheets. The results of the study show a significant and progressive increase in each cycle. The average value of student learning outcomes increased from 65.2 in the initial conditions, to 74.8 in Cycle I, and reached 83.6 in Cycle II. In line with that, the classical learning completion rate also jumped from 36% in the pre-action to 88% at the end of the study. It was concluded that the PBL model proved to be very effective in improving students' understanding and learning outcomes on weather conditions through more active and contextual learning.

Keywords: *problema based learning, weather conditions*

PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI) memegang peranan fundamental dalam meletakkan dasar pemahaman ilmiah dan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap fenomena alam di sekitarnya. Pembelajaran IPA yang ideal seharusnya menjadi arena eksplorasi yang aktif, di mana siswa

Copyright (c) 2025 TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan

didorong untuk mengamati, bertanya, dan menemukan jawaban melalui proses inkuiri. Tujuan utamanya adalah untuk membangun literasi sains sejak dini, membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengaitkan konsep-konsep ilmiah dengan kehidupan sehari-hari mereka. Dengan demikian, pembelajaran IPA tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan teoretis, tetapi juga pada pembentukan sikap ilmiah yang positif, sehingga siswa dapat tumbuh menjadi individu yang peka dan peduli terhadap lingkungan alamnya (Salsabila et al., 2025). Lingkungan belajar yang interaktif dan berpusat pada siswa adalah kunci untuk mencapai tujuan luhur ini (Lestari, 2025).

Namun, realitas di lapangan seringkali menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara visi ideal pembelajaran IPA dengan praktik yang terjadi di dalam kelas. Banyak proses pembelajaran masih terperangkap dalam metode konvensional yang didominasi oleh ceramah (*metode ceramah*), di mana guru menjadi pusat dari segala aktivitas belajar. Pendekatan yang bersifat satu arah ini cenderung menempatkan peserta didik sebagai penerima informasi yang pasif, bukan sebagai pembelajar yang aktif. Akibatnya, keterlibatan siswa dalam proses belajar menjadi sangat minim, dan kesempatan mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi menjadi terbatas. Kesenjangan antara harapan kurikulum yang menekankan pada pembelajaran aktif dengan implementasi yang masih bersifat pasif ini menjadi salah satu akar permasalahan yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA (Millah et al., 2024; Qolil & Astuti, 2025).

Kesenjangan ini menjadi semakin nyata ketika diaplikasikan pada sub materi spesifik seperti keadaan cuaca (*keadaan cuaca*). Materi ini secara inheren bersifat kontekstual dan sangat dekat dengan pengalaman langsung peserta didik. Seharusnya, topik cuaca dapat menjadi media yang sangat efektif untuk pembelajaran berbasis pengamatan dan investigasi sederhana. Namun, ketika materi ini hanya disampaikan melalui metode ceramah dan hafalan, siswa kehilangan kesempatan untuk menghubungkan teori dengan realitas yang mereka alami setiap hari. Dampaknya adalah pemahaman yang dangkal dan tidak bermakna, yang tercermin pada rendahnya hasil belajar siswa di MI Rifa'iyah Limpung, Kecamatan Limpung. Kondisi ini menunjukkan adanya urgensi untuk melakukan transformasi pedagogis guna menjadikan pembelajaran IPA lebih relevan, menarik, dan efektif bagi peserta didik.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* menawarkan sebuah alternatif yang sangat menjanjikan. *PBL* adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana proses belajar dimulai dengan penyajian sebuah masalah nyata yang otentik dan relevan (Khotimah, 2025; Rizka et al., 2025). Dalam model ini, siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, mencari informasi, dan merancang solusi (Ningartuti et al., 2024; Noviantari et al., 2025). Peran guru bergeser dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator yang membimbing proses belajar siswa. Pendekatan ini secara inheren mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, melatih kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi, serta membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam karena pengetahuan diperoleh melalui proses pemecahan masalah yang bermakna.

Meskipun efektivitas *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa telah didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya, terdapat sebuah celah dalam literatur yang perlu diisi (Rizka et al., 2025; Rosadah et al., 2024). Sejumlah studi, seperti yang dilakukan Lestari (2021), telah menunjukkan dampak positif penerapan *PBL* dalam pembelajaran IPA di tingkat pendidikan dasar secara umum. Akan tetapi, penelitian yang secara spesifik mengkaji implementasi model ini pada sub materi keadaan cuaca di lingkungan Madrasah Ibtidaiyah masih sangat terbatas. Terlebih lagi, belum ada kajian serupa yang dilakukan di konteks lokal Kabupaten Batang. Kesenjangan penelitian inilah yang

menjadi dasar bagi urgensi pelaksanaan studi ini, yaitu untuk menguji dan memvalidasi efektivitas *PBL* dalam konteks subjek dan lokasi yang lebih spesifik (Agustina et al., 2025; Ningsih et al., 2025; Putri et al., 2025).

Nilai kebaruan atau inovasi dari penelitian ini tidak terletak pada pengenalan *PBL* sebagai sebuah model baru, melainkan pada penerapan dan evaluasinya yang kontekstual. Penelitian ini akan memberikan kontribusi praktis dengan menyajikan bukti empiris mengenai bagaimana *PBL* dapat diadaptasi dan diimplementasikan secara efektif untuk mengajarkan topik keadaan cuaca kepada siswa MI. Dengan menggunakan metodologi *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, penelitian ini bersifat aplikatif dan berorientasi pada solusi. Inovasinya terletak pada proses siklus yang memungkinkan adanya refleksi dan perbaikan berkelanjutan secara langsung di dalam kelas. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah model praktik terbaik (*best practice*) yang konkret dan dapat direplikasi oleh para guru IPA di MI Rifa'iyah Limpung dan sekolah-sekolah lain dengan karakteristik serupa.

Berdasarkan latar belakang masalah mengenai rendahnya hasil belajar IPA akibat pembelajaran yang pasif, serta adanya potensi *Problem Based Learning* sebagai solusi, maka penelitian ini memiliki tujuan yang jelas. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model *PBL* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas III pada sub materi keadaan cuaca di MI Rifa'iyah Limpung, Kecamatan Limpung, Kabupaten Batang Tahun Pelajaran 2024/2025. Melalui desain *Penelitian Tindakan Kelas* yang terdiri dari dua siklus, penelitian ini menguji hipotesis bahwa penggunaan *PBL* akan memberikan peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa. Hasilnya diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di madrasah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Desain ini dipilih untuk menerapkan intervensi pembelajaran secara langsung dan sistematis guna meningkatkan hasil belajar siswa pada sub materi keadaan cuaca. Setiap siklus dalam penelitian ini terdiri dari empat tahapan yang saling berkaitan: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Rifa'iyah Limpung, Kabupaten Batang, selama tahun pelajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV, yang berjumlah 25 orang. Mengingat ukuran populasi yang kecil dan dapat dijangkau secara keseluruhan, penelitian ini menerapkan teknik *sampel jenuh* atau sensus, di mana seluruh anggota populasi dilibatkan sebagai partisipan untuk mendapatkan gambaran yang utuh mengenai dampak tindakan yang diberikan.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa instrumen untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen utama untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa adalah tes yang terdiri dari soal pilihan ganda dan uraian singkat. Selain itu, digunakan pula lembar observasi terstruktur untuk mencatat secara sistematis tingkat keaktifan dan keterlibatan siswa selama implementasi model *Problem Based Learning (PBL)*. Data kualitatif pendukung juga dikumpulkan melalui lembar wawancara dan catatan lapangan untuk merekam respons siswa serta guru terhadap proses pembelajaran. Sebelum digunakan, instrumen tes telah melalui proses uji kualitas. Validitas isi dari soal-soal tes dipastikan melalui penilaian oleh seorang ahli mata pelajaran IPA, sedangkan reliabilitasnya diuji menggunakan rumus Kuder-Richardson (KR-20) untuk soal pilihan ganda dan *inter-rater reliability* untuk lembar observasi.

Analisis data dalam penelitian ini menerapkan pendekatan gabungan. Data kuantitatif yang berasal dari hasil tes belajar dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Analisis ini mencakup perhitungan nilai rata-rata kelas, persentase siswa yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta analisis *gain score* untuk mengukur peningkatan hasil belajar secara efektif antar siklus. Sementara itu, data kualitatif yang terkumpul dari lembar observasi, wawancara, dan catatan lapangan dianalisis secara deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk memberikan interpretasi dan konteks yang lebih mendalam terhadap temuan kuantitatif, khususnya dalam menggambarkan perubahan perilaku dan partisipasi siswa. Hasil refleksi dari kedua jenis analisis ini di akhir setiap siklus digunakan sebagai dasar untuk merancang perbaikan pada siklus berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Tahap Penelitian	Nilai Rata-Rata Kelas	Tingkat Ketuntasan Belajar
Pra-Tindakan	65,2	36%
Siklus I	74,8	68%
Siklus II	83,6	88%

Tabel 1 menyajikan rekapitulasi progresif hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa melalui dua siklus tindakan. Pada tahap pra-tindakan, kondisi awal menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 65,2 dengan tingkat ketuntasan belajar yang rendah, hanya 36%. Setelah implementasi Siklus I, terjadi peningkatan yang cukup berarti, di mana nilai rata-rata naik menjadi 74,8 dan ketuntasan mencapai 68%. Puncak keberhasilan tercapai pada Siklus II, dengan nilai rata-rata melonjak menjadi 83,6 dan tingkat ketuntasan belajar mencapai 88%, membuktikan efektivitas intervensi yang diterapkan.

Pembahasan

Hasil penelitian secara gamblang menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) membawa dampak positif yang luar biasa terhadap peningkatan hasil belajar para peserta didik di kelas IV *Madrasah Ibtidaiyah* Rifa'iyah Limpung, khususnya dalam pembahasan materi mengenai keadaan cuaca. Analisis data kuantitatif memperlihatkan adanya eskalasi yang konsisten dan signifikan, di mana nilai rata-rata kelas yang pada tahap pra-tindakan berada di angka 65,2, berhasil melonjak menjadi 74,8 setelah pelaksanaan Siklus I, dan mencapai puncaknya pada angka 83,6 di akhir Siklus II. Tren positif ini juga terefleksi dengan jelas pada persentase ketuntasan belajar klasikal yang bergerak naik dari hanya 36% pada kondisi awal, kemudian meningkat lebih dari separuh menjadi 68% pada Siklus I, hingga akhirnya mencapai tingkat yang sangat memuaskan yaitu 88% pada Siklus II. Angka-angka tersebut bukan sekadar statistik, melainkan bukti empiris yang kuat mengenai efektivitas model PBL dalam mengoptimalkan proses penyerapan materi dan pencapaian kompetensi akademik peserta didik secara terukur dan berkelanjutan di lingkungan pendidikan dasar.

Peningkatan hasil belajar yang signifikan ini berakar pada keunggulan fundamental model *Problem Based Learning* (PBL) yang mentransformasi paradigma pembelajaran dari

pasif menjadi aktif dan berpusat pada siswa (Devyanti & Andriani, 2025; Nurlita & Budiyan, 2025). Berbeda secara diametral dengan metode konvensional seperti ceramah yang seringkali menempatkan peserta didik sebagai penerima informasi yang pasif, PBL justru mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses kognitif tingkat tinggi. Model ini menstimulasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah secara mandiri maupun kolaboratif. Dengan menyajikan permasalahan kontekstual yang relevan dengan dunia nyata, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendalam. Pendekatan ini selaras dengan prinsip teori belajar konstruktivisme yang dipelopori oleh Piaget dan Vygotsky, di mana pengetahuan tidak ditransfer begitu saja, melainkan dibangun secara aktif oleh individu melalui interaksi dengan lingkungannya (Haliza, 2025; Putri et al., 2025; Sidik, 2023). Peserta didik secara mandiri melakukan eksplorasi, berdiskusi dalam kelompok, dan merumuskan pemahaman mereka sendiri, menjadikan proses belajar lebih otentik dan tahan lama dalam ingatan.

Temuan dalam penelitian ini tidak berdiri sendiri, melainkan memperkuat dan selaras dengan korpus literatur akademis yang telah ada sebelumnya. Konsistensi hasil ini menjadi validasi eksternal yang penting, menunjukkan bahwa efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) bukanlah suatu anomali. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021) keduanya sampai pada kesimpulan serupa, yakni bahwa penerapan PBL secara efektif mampu meningkatkan tidak hanya pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), tetapi juga secara signifikan mengasah keterampilan berpikir kritis peserta didik. Kesamaan temuan ini mengindikasikan bahwa prinsip-prinsip yang mendasari PBL, seperti pembelajaran berbasis masalah, investigasi mandiri, dan kerja sama tim, memiliki dampak positif yang dapat direplikasi di berbagai konteks pendidikan (Noviantari et al., 2025; Rohmiyati & Tuhuteru, 2024; Suhendra & Kurniawan, 2024). Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi pada basis bukti yang semakin berkembang yang mendukung PBL sebagai sebuah pendekatan pedagogis yang unggul untuk mencapai tujuan pembelajaran yang holistik dan komprehensif di tingkat pendidikan dasar.

Lebih lanjut, keunggulan model *Problem Based Learning* (PBL) juga terletak pada fleksibilitas dan potensi adaptasinya yang luas untuk berbagai topik dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Hasil penelitian ini, yang menunjukkan keberhasilan penerapan PBL pada sub materi keadaan cuaca, beresonansi kuat dengan temuan Suryani (2020). Dalam studinya, Suryani mengaplikasikan model PBL pada topik perubahan cuaca dan juga melaporkan adanya peningkatan yang signifikan baik pada pemahaman konsep maupun pada tingkat keaktifan dan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran. Konsistensi hasil pada dua topik yang bertalian erat ini menggarisbawahi bahwa PBL bukanlah sebuah metode yang kaku, melainkan sebuah kerangka kerja pembelajaran yang dinamis dan dapat disesuaikan untuk berbagai konteks materi ajar (Prihartini et al., 2024). Hal ini memberikan implikasi praktis bahwa guru dapat dengan percaya diri mengadopsi dan mengadaptasi pendekatan PBL untuk mengajarkan berbagai fenomena alam lainnya, menjadikannya sebagai salah satu strategi pedagogis yang potensial untuk diimplementasikan secara lebih luas di kurikulum *Madrasah Ibtidaiyah* (Barus, 2023; Djafar et al., 2025; Mahriani & Jannah, 2025).

Meskipun penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) teridentifikasi sebagai faktor utama yang mendorong peningkatan hasil belajar, analisis yang komprehensif menuntut pengakuan terhadap potensi adanya variabel-variabel lain yang mungkin turut berkontribusi. Sebuah lingkungan belajar yang kondusif, misalnya, yang diciptakan melalui suasana kelas yang suportif dan interaktif, dapat menjadi katalisator yang memperkuat efektivitas model pembelajaran (Mardianto, 2023; Umiati et al., 2024). Selain itu, tingkat motivasi dan antusiasme guru dalam merancang dan memfasilitasi setiap tahapan PBL juga memainkan

peran yang tidak dapat diabaikan. Frekuensi pertemuan yang cukup intensif selama periode siklus tindakan penelitian juga memberikan lebih banyak kesempatan bagi peserta didik untuk berinteraksi dengan materi dan masalah yang diberikan. Walaupun demikian, setelah mempertimbangkan berbagai faktor tersebut, kontribusi paling esensial dan determinan terhadap lonjakan prestasi akademik yang teramati tetap berasal dari implementasi yang sistematis dan terstruktur dari pendekatan PBL itu sendiri, yang secara inheren mengubah cara siswa berinteraksi dengan pengetahuan (Gobel et al., 2025; Masardi, 2025).

Penting untuk menganalisis temuan penelitian ini dengan mempertimbangkan beberapa keterbatasan yang melekat. Pertama, lingkup penelitian ini terfokus secara spesifik pada satu kelas dan satu topik pembahasan saja, yaitu keadaan cuaca di kelas IV. Keterbatasan cakupan ini secara inheren membatasi tingkat generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas, seperti kelas pada jenjang yang berbeda atau mata pelajaran lain. Kedua, adanya kendala dari segi alokasi waktu dan ketersediaan sumber daya selama pelaksanaan penelitian membuat proses pengumpulan data yang lebih holistik tidak dapat dilakukan secara optimal. Akibatnya, pengukuran hasil belajar lebih terpusat pada domain kognitif, sementara asesmen pada domain *afektif*, yang mencakup sikap dan nilai, serta domain *psikomotorik*, yang berkaitan dengan keterampilan fisik, belum dapat digali dan dianalisis secara mendalam (Wibawa, 2024). Pengakuan terhadap limitasi-limitasi ini menjadi krusial untuk memberikan interpretasi yang seimbang terhadap hasil dan sebagai landasan untuk perbaikan pada penelitian di masa mendatang.

Berdasarkan hasil analisis yang mendalam, penelitian ini menghasilkan implikasi praktis yang signifikan bagi para pendidik, khususnya guru di tingkat *Madrasah Ibtidaiyah* (MI). Temuan ini seharusnya mendorong para guru untuk secara serius mempertimbangkan dan mulai mengadopsi model-model pembelajaran aktif seperti *Problem Based Learning* (PBL), terutama ketika mengajarkan topik-topik IPA yang berhubungan langsung dengan fenomena alam yang dapat diamati oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Lebih jauh, sebagai tindak lanjut, penelitian di masa depan sangat disarankan untuk memperluas cakupan investigasinya. Perluasan ini dapat mencakup pengujian efektivitas PBL pada jenjang kelas yang lebih beragam dan topik yang lebih bervariasi. Selain itu, untuk mendapatkan gambaran yang lebih utuh mengenai dampak pembelajaran, riset selanjutnya perlu mengintegrasikan instrumen pengukuran yang valid untuk menilai domain sikap (*afektif*) dan keterampilan (*psikomotorik*). Mengeksplorasi potensi implementasi PBL dalam kerangka pembelajaran tematik terpadu atau lintas mata pelajaran juga akan menjadi area kajian yang sangat berharga untuk pengembangan kurikulum di tingkat pendidikan dasar.

KESIMPULAN

Penelitian ini secara konklusif menunjukkan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan dan berkelanjutan berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV *Madrasah Ibtidaiyah* Rifa'iyah Limpung. Bukti empiris yang kuat terlihat dari lonjakan nilai rata-rata kelas dari 65,2 pada tahap pra-tindakan menjadi 83,6 pada Siklus II, serta peningkatan persentase ketuntasan belajar klasikal dari 36% menjadi 88%. Keberhasilan ini berakar pada kemampuan PBL untuk mentransformasi paradigma pembelajaran dari pasif menjadi aktif dan berpusat pada siswa, sejalan dengan teori *konstruktivisme*. Dengan menyajikan permasalahan kontekstual, model ini mendorong keterlibatan kognitif tingkat tinggi, mengasah keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan memecahkan masalah. Proses belajar menjadi lebih otentik dan bermakna, di mana peserta didik secara aktif membangun pemahaman mereka sendiri, yang terbukti jauh lebih efektif daripada metode ceramah konvensional.

Implikasi praktis dari temuan ini sangat signifikan, memberikan dorongan kuat bagi para pendidik untuk mengadopsi model pembelajaran aktif seperti *PBL*, terutama dalam pengajaran IPA. Namun, mengingat keterbatasan penelitian yang hanya berfokus pada satu kelas dan satu topik, serta domain *kognitif*, penelitian di masa depan disarankan untuk memperluas cakupannya. Perlu dilakukan studi yang menguji efektivitas *PBL* pada jenjang kelas yang lebih beragam dan pada mata pelajaran lain untuk meningkatkan generalisasi temuan. Selain itu, riset selanjutnya harus mengintegrasikan instrumen pengukuran yang valid untuk menilai dampak intervensi pada domain *afektif* (sikap) dan *psikomotorik* (keterampilan). Mengeksplorasi potensi implementasi *PBL* dalam kerangka pembelajaran tematik terpadu juga akan menjadi area kajian yang berharga untuk pengembangan kurikulum yang lebih holistik di tingkat pendidikan dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M., et al. (2025). Mengembangkan soft skill siswa melalui model pembelajaran problem based learning (pbl) di smkn 3 palangka raya. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1473. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6516>
- Barus, N. C. B. (2023). Implementasi model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran geografi kelas xi iis sma negeri 2 malinau. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 3(3), 118. <https://doi.org/10.51878/social.v3i3.2583>
- Devyanti, M., & Andriani, A. E. (2025). Pengaruh desain pembelajaran problem based learning dan project based learning terhadap hasil belajar ipas. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1276. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6674>
- Djafar, D. P. D., et al. (2025). Pengaruh penggunaan model problem based learning berbantuan media flipbook terhadap hasil belajar siswa pada materi ipas di kelas iii sdn 4 tomilito. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 1024. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6444>
- Gobel, A. R., et al. (2025). Pengaruh model pbl berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi penjumlahan pengurangan pecahan. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1059. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6655>
- Haliza, U. N. (2025). Implementasi kurikulum merdeka pada materi pemulasaran jenazah dalam pembelajaran fikih di ma al-hidayah rawadenok depok. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 293. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i1.4334>
- Khotimah, K. (2025). Analisis penerapan pendidikan berbasis proyek untuk mewujudkan pendidikan inklusi di era modern. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 74. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i1.4310>
- Lestari, W. Y. (2025). Pembelajaran potensi lokal di wilayah garut dalam pembelajaran ipa di smp. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1351. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6596>
- Mahriani, A., & Jannah, F. (2025). Mengembangkan kemampuan bahasa dan motivasi belajar pada anak kelompok a menggunakan model aktif. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1062. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6623>

- Mardianto, M. (2023). Peningkatan motivasi siswa dalam memanfaatkan objek lingkungan sekitar pada menggambar motif ragam hias flora dan fauna. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 60. <https://doi.org/10.51878/learning.v3i1.2066>
- Masardi, D. A. (2025). Penerapan model pembelajaran problem based learning berbantu media interaktif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar ipas peserta didik kelas 5 sdn gogodalem 1. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 941. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6865>
- Millah, A. I., et al. (2024). Peningkatan minat dan hasil belajar ipa materi ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia dengan pendekatan tarl (teaching at the right level). *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 451. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i3.3123>
- Ningartuti, P. G., et al. (2024). Pengaruh model pbl berbantu papan diorama untuk meningkatkan literasi sosial mata pelajaran pendidikan pancasila siswa kelas v. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(3), 166. <https://doi.org/10.51878/social.v4i3.3255>
- Ningsih, Y., et al. (2025). Peningkatan keaktifan belajar peserta didik materi ekologi melalui penerapan model pbl di smp. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 808. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5357>
- Noviantari, H., et al. (2025). Efektivitas model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa kelas iv. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 473. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.4984>
- Nurlita, N., & Budiyanto, M. (2025). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa smp materi pencemaran lingkungan. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(2), 614. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i2.4726>
- Prihartini, P., et al. (2024). Penerapan model pembelajaran problem based learning oleh guru ppkn di kelas viii mtsn 2 mataram. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(3), 172. <https://doi.org/10.51878/social.v4i3.3232>
- Putri, C. H., et al. (2025). Implementasi media pembelajaran berbasis project based learning dalam mata pelajaran ipas di sekolah dasar. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 621. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.4064>
- Putri, D. O., et al. (2025). Implementasi model children learning in science dalam pembelajaran ipas materi ekosistem kelas iii. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 627. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5096>
- Qolil, M., & Astuti, R. (2025). Efektivitas praktikum ipa dalam meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa: Studi quasi experiment di smp islamiyah widodaren. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1257. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6673>
- Rizka, R. S. P., et al. (2025). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1372. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.5625>
- Rohmiyati, A., & Tuhuteru, L. (2024). Model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) pada pembelajaran pendidikan kewarganegaraan. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(2), 99. <https://doi.org/10.51878/social.v4i2.3136>

- Rosadah, M. F., et al. (2024). Penggunaan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 354. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i2.2896>
- Salsabila, A., et al. (2025). Berpikir induktif sebagai dasar kompetensi sikap kritis bagi peserta didik generasi millennial abad 21. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 264. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4465>
- Sidik, M. S. M. (2023). Penerapan pembelajaran konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran ipa kelas viii b smp negeri 2 peterongan. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.51878/science.v3i1.2042>
- Suhendra, A., & Kurniawan, A. (2024). Implementasi problem based learning dengan strategi reading guide untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 164. <https://doi.org/10.51878/science.v4i3.3131>
- Umiati, T., et al. (2024). Dampak sistem zonasi terhadap mutu pendidikan (studi kasus di smpn 5 pringgabaya). *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(4), 860. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i4.3413>
- Wibawa, P. A. (2024). Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantu media wordwall terhadap hasil belajar ipas kelas v. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(1), 40. <https://doi.org/10.51878/social.v4i1.3102>