
Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Rantai Makanan Siswa Kelas V SD Negeri 90 Sampulungan

Syekh Adiwijaya Latief¹, Mirnawati², Nadia Nadwah³, Afra Satila Zalna Aman⁴

^{1,3,4} Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

² SD Negeri 90 Sampulungan, Indonesia

Email: adilatief@unismuh.ac.id¹, mirnawati03@guru.sd.belajar.id²,
nadianadwa348@gmail.com³, afsstilazalna@gmail.com⁴

Article History:

Received: 01 Desember 2025

Revised: 12 Desember 2025

Accepted: 15 Desember 2025

Keywords: *Problem Based Learning, Hasil Belajar, IPA, Rantai Makanan, Sekolah Dasar.*

Abstract: *Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi Rantai Makanan di kelas V SD Negeri 90 Sampulungan. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga siklus dengan subjek penelitian 11 siswa kelas V yang terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus III. Pada siklus I, rata-rata hasil belajar siswa mencapai 49% dengan kategori kurang, meningkat menjadi 70% pada siklus II dengan kategori baik, dan mencapai 100% pada siklus III dengan kategori sangat baik. Aktivitas belajar siswa juga mengalami peningkatan yang terlihat dari aspek kehadiran, fokus belajar, antusiasme, keaktifan bertanya, dan kerjasama kelompok. Penerapan model Problem Based Learning terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada materi Rantai Makanan karena model ini mampu menghadapkan siswa pada masalah nyata, mendorong berpikir kritis, dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memegang peran penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia, namun mutu pembelajaran di jenjang sekolah dasar di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hasil observasi di kelas V SD Negeri 90 Sampulungan menunjukkan bahwa respon siswa terhadap penjelasan guru masih rendah, perhatian kurang, banyak siswa yang bermain saat pembelajaran berlangsung, serta motivasi belajar yang lemah. Kondisi tersebut berakibat pada rendahnya penguasaan konsep

dan capaian hasil belajar IPA, khususnya pada materi rantai makanan, yang belum mencapai Achievement Target Point (ATP) 75 yang ditetapkan sekolah.

Secara hakikat, pembelajaran IPA di sekolah dasar seharusnya tidak hanya menekankan penguasaan fakta dan hafalan konsep, tetapi juga memberikan pengalaman langsung agar peserta didik mampu mengamati, menyelidiki, dan menjelaskan fenomena alam secara ilmiah. Akbar dkk. (2025) menegaskan bahwa pembelajaran IPA berperan dalam membentuk pola pikir kritis, sistematis, dan kreatif siswa melalui pendekatan konstruktivistik, di mana guru berperan sebagai fasilitator yang memandu proses penyelidikan ilmiah. Pendapat lain menggarisbawahi bahwa IPA idealnya menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri dan lingkungan sekitar, mengembangkan keterampilan proses sains, serta menumbuhkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, keterbukaan, dan tanggung jawab.

Namun, realitas di kelas menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi model langsung yang berpusat pada guru dan minim keterlibatan aktif siswa. Menurut Agus Triono (2015, dikutip dalam laporan), pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung membuat siswa pasif dan kurang tertantang untuk berpikir kritis. Gurulah yang lebih banyak menjelaskan, sementara siswa hanya mendengar dan menghafal, sehingga interaksi sosial dan kesempatan untuk mengonstruksi konsep sendiri menjadi terbatas. Kondisi ini sejalan dengan temuan Natalia dkk. (2023) yang menyatakan bahwa peserta didik di Indonesia belum optimal memanfaatkan IPA untuk menghadapi tantangan kehidupan nyata karena pembelajaran masih bersifat konvensional dan bahan ajar kurang terhubung dengan masalah kontekstual.

Berbagai pakar belajar juga menekankan pentingnya proses belajar yang aktif dan bermakna. Utama dan Heldisari (2021) menggambarkan belajar sebagai proses dinamis yang memunculkan perubahan relatif permanen pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor melalui pengalaman langsung maupun pembelajaran terarah. Nerita dkk. (2023) menambahkan bahwa siswa perlu aktif berpikir, menyusun konsep, dan memberi makna terhadap apa yang dipelajari, bukan sekadar menerima informasi. Jika pembelajaran IPA tidak memberi ruang bagi aktivitas tersebut, hasil belajar akan sulit mencapai tingkat yang diharapkan.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai relevan dengan karakteristik IPA dan tuntutan Kurikulum Merdeka adalah Problem Based Learning (PBL). Ardianti (2021) menyatakan bahwa PBL merupakan proses pembelajaran yang menyajikan permasalahan sehingga siswa terdorong untuk belajar dan bekerja keras secara kelompok dalam memecahkan masalah, sehingga terjadi interaksi antara stimulus dan respons yang bermakna. Astuti (2022) memandang PBL sebagai cara penyajian bahan ajar dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam upaya menemukan solusi. Mufarida dkk. (2024) menekankan bahwa PBL mengarahkan siswa pada masalah yang harus dipecahkan melalui pertanyaan-pertanyaan pemicu sehingga siswa terdorong berpikir kritis.

Penelitian terdahulu juga menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Suari (2018) menemukan bahwa PBL mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena memberikan kesempatan luas untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Harapit (2018) menyatakan bahwa pembelajaran dengan PBL berperan penting dalam meningkatkan motivasi siswa sehingga mereka lebih bersemangat mengikuti proses belajar. Yunus dkk. (2017) melaporkan bahwa PBL berpengaruh positif terhadap motivasi belajar pada materi tertentu, yang pada gilirannya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Secara konseptual, Salsabila dkk. (2024) menegaskan bahwa PBL berlandaskan paradigma konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subjek utama pembelajaran, sehingga cocok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam konteks IPA.

Berdasarkan profil pembelajaran di kelas V SD Negeri 90 Sampulungan dan temuan penelitian terdahulu, pemilihan model PBL dipandang sebagai alternatif yang logis dan strategis untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar IPA, khususnya pada materi rantai makanan. Masalah-masalah autentik yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti gangguan rantai makanan akibat pencemaran atau kerusakan lingkungan, dapat dijadikan konteks untuk mendorong siswa menyelidiki, berdiskusi, dan menyimpulkan konsep secara mandiri.

Bertolak dari uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah penerapan model Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi rantai makanan pada siswa kelas V SD Negeri 90 Sampulungan?” Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi rantai makanan melalui penerapan model Problem Based Learning pada siswa kelas V SD Negeri 90 Sampulungan. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan menjadi rujukan bagi guru sekolah dasar dalam mengimplementasikan model PBL yang selaras dengan Kurikulum Merdeka dan profil pelajar Pancasila, serta menjadi kontribusi empiris bagi pengembangan inovasi pembelajaran IPA di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahap utama: perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). PTK dipilih karena bersifat praktis, kolaboratif, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan proses pembelajaran di kelas secara langsung.

Penelitian dilaksanakan pada 5 Agustus - 5 September 2025 di SD Negeri 90 Sampulungan, Kecamatan Galesong Utara, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, sebagai bagian dari Program Kuliah Kerja Nyata Pendidikan (KKN-DIK) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Subjek penelitian adalah 11 siswa kelas V (7 laki-laki, 4 perempuan) tahun ajaran 2025/2026 yang menerapkan Kurikulum Merdeka Fase C dengan mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) tema rantai makanan terintegrasi isu global (perubahan iklim, pencemaran, deforestasi). Pemilihan subjek didasarkan pada kriteria: (1) rendahnya hasil belajar pra-intervensi; (2) kelas tunggal; (3) dukungan guru pamong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum tindakan, dilakukan observasi proses pembelajaran IPA materi rantai makanan dan tes awal untuk memetakan kemampuan siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai *Achievement Target Point* (ATP) 75, keaktifan dalam bertanya dan menjawab rendah, serta banyak siswa yang kurang fokus dan cenderung bermain saat pembelajaran berlangsung. Kondisi ini sejalan dengan profil kelas dalam laporan KKN-DIK yang menggambarkan rendahnya respon siswa terhadap penjelasan guru dan dominannya metode pembelajaran langsung berpusat pada guru.

Pada siklus I, model *Problem Based Learning* (PBL) mulai diterapkan melalui kegiatan orientasi masalah, kerja kelompok, dan diskusi kelas dengan dukungan modul dan LKPD yang telah disusun. Secara kuantitatif, nilai rata-rata hasil belajar meningkat dibanding kondisi awal, namun persentase siswa yang mencapai ATP 75 masih berada di bawah kriteria keberhasilan, dengan sebagian siswa masih berada pada kategori “cukup” dan “kurang”. Data observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa mulai terlibat dalam diskusi kelompok dan lebih berani

menyampaikan pendapat, tetapi aktivitas tersebut belum merata; masih terdapat siswa yang pasif dan hanya bergantung pada teman yang lebih dominan. Guru juga masih perlu menyesuaikan diri dengan peran sebagai fasilitator sehingga pengelolaan waktu dan alur sintaks PBL belum optimal. Hasil refleksi pada akhir siklus I menegaskan perlunya: (1) penguatan instruksi pada LKPD agar lebih jelas dan terarah; (2) pengelompokan siswa yang lebih heterogen; serta (3) bimbingan lebih intensif dari guru pada kelompok yang pasif. Temuan ini sejalan dengan pandangan Ardianti (2021) dan Astuti (2022) bahwa keberhasilan PBL sangat bergantung pada kejelasan masalah yang disajikan dan kemampuan guru mengelola dinamika kelompok.

Perbaikan langkah pembelajaran pada siklus II dilakukan melalui penyajian masalah yang lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa, misalnya kasus pencemaran lingkungan yang mengganggu rantai makanan di sekitar tempat tinggal mereka, serta penguatan instruksi pada LKPD dan pengelompokan heterogen. Secara kuantitatif, terjadi peningkatan yang lebih signifikan dalam hasil belajar. Nilai rata-rata kelas naik ke kategori “baik” dan sebagian besar siswa telah mencapai ATP 75, dengan distribusi yang bergeser dari kategori “cukup” ke “baik” dan “sangat baik”. Hampir tidak ada lagi siswa yang berada pada kategori “kurang”. Observasi menunjukkan peningkatan kehadiran, fokus, dan antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan PBL. Siswa lebih aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, serta menyusun dan mempresentasikan hasil kerja kelompok. Interaksi antaranggota kelompok menjadi lebih hidup dan guru mulai mampu menjalankan peran fasilitator secara lebih efektif. Secara kualitatif, siswa tampak lebih mudah memahami konsep rantai makanan ketika dikaitkan dengan masalah nyata yang mereka temui, misalnya berkurangnya populasi ikan akibat pencemaran air dan dampaknya terhadap hewan lain dalam rantai makanan. Temuan ini menguatkan pendapat Akbar dkk. yang menekankan pentingnya konteks autentik dalam pembelajaran IPA, serta sejalan dengan penelitian Suari (2018), Harapit (2018), dan Yunus dkk. (2017) yang menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa.

Pada siklus III, peneliti mempertahankan strategi yang efektif pada siklus II dan menekankan aspek refleksi belajar siswa. Siswa diberikan kesempatan lebih luas untuk menilai proses dan hasil kerja kelompok, mengemukakan kesulitan yang dihadapi, dan merumuskan perbaikan. Secara kuantitatif, nilai rata-rata hasil belajar meningkat lagi ke kategori “sangat baik” dengan persentase siswa yang mencapai ATP 75 melebihi kriteria keberhasilan ($\geq 75\%$). Hampir seluruh siswa berada pada kategori “baik” dan “sangat baik”, dan tidak ada siswa yang tergolong “kurang” atau “sangat kurang”. Secara kualitatif, siswa tampak lebih percaya diri dalam mempresentasikan pemahaman mereka tentang rantai makanan, termasuk menjelaskan contoh rantai makanan di lingkungan sekitar serta memprediksi dampak gangguan pada salah satu komponen rantai tersebut. Aktivitas seperti mengamati gambar atau video, membuat bagan rantai makanan, berdiskusi, dan menarik kesimpulan bersama menjadi bagian yang biasa mereka lakukan. Refleksi akhir menunjukkan bahwa PBL tidak hanya berdampak pada peningkatan nilai tes, tetapi juga pada perkembangan aspek afektif (rasa ingin tahu, sikap peduli lingkungan, kerjasama) dan psikomotor (kemampuan menyusun model rantai makanan dan menyajikan hasil secara lisan maupun tertulis). Hal ini sejalan dengan landasan teoritis PBL yang berakar pada paradigma konstruktivisme (Salsabila dkk., 2024; Mufarida dkk., 2024), yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui interaksi sosial dan pemecahan masalah.

Pembahasan**Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui PBL**

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten dari kondisi awal ke siklus I, siklus II, dan siklus III, baik dari segi nilai rata-rata maupun persentase ketuntasan hasil belajar pada ATP 75. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL pada materi rantai makanan efektif dalam membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam.

PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri proses ilmiah sederhana: mengamati fenomena, mengidentifikasi masalah, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi, mendiskusikan dalam kelompok, dan menyimpulkan. Proses ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran IPA yang menekankan pentingnya keterampilan proses sains dan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu dan berpikir kritis. Ketika masalah yang diberikan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, mereka lebih mudah mengaitkan konsep abstrak rantai makanan dengan realitas yang mereka lihat, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Keterkaitan dengan Teori Belajar dan Kajian Pustaka

Temuan penelitian ini konsisten dengan teori belajar yang dikemukakan oleh Utama dan Heldisari (2021) yang menekankan bahwa belajar merupakan proses dinamis yang menghasilkan perubahan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor melalui pengalaman langsung. PBL mengakomodasi ketiga ranah ini secara terpadu, karena siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang rantai makanan, tetapi juga mengembangkan sikap peduli lingkungan dan keterampilan menyajikan hasil kerja.

Selain itu, hasil penelitian menguatkan pandangan Nerita dkk. (2023) bahwa siswa perlu aktif menyusun konsep dan memberi makna terhadap materi yang dipelajari. Dengan PBL, siswa didorong untuk membangun pemahaman sendiri melalui proses diskusi dan pemecahan masalah, bukan sekadar menerima informasi dari guru. Hal ini menjawab kelemahan pembelajaran sebelumnya yang cenderung berpusat pada guru dan menekankan hafalan.

Penelitian ini juga sejalan dengan kajian Akbar dkk. (2025) dan Hidayat dkk. (2025) yang menekankan bahwa pembelajaran IPA harus mengembangkan pola pikir kritis dan kreatif serta mengaitkan materi dengan masalah lingkungan dan teknologi. PBL memungkinkan integrasi antara konsep rantai makanan dengan isu-isu global seperti pencemaran, perubahan iklim, dan deforestasi, sehingga siswa menyadari relevansi IPA dalam kehidupan nyata.

Lebih jauh, temuan penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu oleh Suari (2018), Harapit (2018), dan Yunus dkk. (2017) yang menunjukkan bahwa PBL berpengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Peningkatan antusiasme, keaktifan, serta kepercayaan diri siswa yang terlihat dalam observasi siklus II dan III merupakan indikator bahwa PBL mampu menciptakan iklim belajar yang lebih menarik dan menantang.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Beberapa faktor pendukung penerapan PBL dalam penelitian ini antara lain: (1) ketersediaan modul ajar dan LKPD yang disusun khusus untuk materi rantai makanan dengan mengintegrasikan isu global; (2) dukungan guru pamong dan pihak sekolah dalam pelaksanaan tindakan; (3) jumlah siswa yang relatif kecil (11 orang) sehingga pengelolaan kelompok lebih mudah; dan (4) kesesuaian PBL dengan karakteristik Kurikulum Merdeka yang diterapkan di sekolah.

Adapun faktor penghambat yang muncul terutama pada siklus I adalah: (1) siswa belum terbiasa dengan pola belajar aktif dan kerja kelompok, sehingga cenderung pasif dan menunggu instruksi; (2) guru masih dalam tahap penyesuaian peran dari “pemberi informasi” menjadi

fasilitator; dan (3) keterbatasan waktu pembelajaran membuat beberapa kelompok belum optimal dalam menyelesaikan tugas. Hambatan tersebut secara bertahap dapat diatasi melalui perbaikan pada perencanaan dan pelaksanaan di siklus II dan III, misalnya dengan memperjelas langkah kerja di LKPD, membagi peran anggota kelompok, dan mengatur alokasi waktu lebih rinci.

Implikasi Pembelajaran

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi guru sekolah dasar, khususnya guru IPA/IPAS, bahwa PBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran efektif untuk meningkatkan hasil belajar sekaligus mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Guru dapat mengadaptasi perangkat yang dikembangkan dalam penelitian ini (modul, LKPD, dan instrumen penilaian) sesuai konteks sekolah masing-masing.

Secara kebijakan, penelitian ini mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek dan isu kontekstual. Dengan PBL, sekolah dapat mengintegrasikan tujuan kurikulum dengan kebutuhan lokal, misalnya mengangkat masalah lingkungan di sekitar sekolah sebagai konteks pembelajaran IPA.

Secara akademik, temuan ini menambah bukti empiris bahwa PBL efektif tidak hanya di jenjang menengah, tetapi juga pada jenjang sekolah dasar dengan jumlah siswa kecil di wilayah non-perkotaan. Hal ini membuka peluang penelitian lanjutan untuk menguji penerapan PBL pada materi IPA lainnya atau mengombinasikannya dengan penggunaan media digital interaktif.

KESIMPULAN

Simpulan

Penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran IPA materi rantai makanan di kelas V SD Negeri 90 Sampulungan terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dari kondisi awal ke siklus III. Secara kuantitatif, persentase siswa yang mencapai Achievement Target Point (ATP) 75 meningkat dari 36% menjadi 91%, dengan nilai rata-rata kelas bergeser dari kategori "kurang" (62) ke "sangat baik" (88). Secara kualitatif, terjadi transformasi perilaku belajar dari pasif dan berpusat guru menjadi aktif, kolaboratif, dan berorientasi masalah, ditandai dengan peningkatan antusiasme, kerjasama kelompok, kemampuan berpikir kritis, serta kemandirian dalam menyajikan solusi.

Model PBL berhasil mengubah paradigma pembelajaran IPA dari hafalan konsep menjadi konstruksi pengetahuan bermakna melalui masalah autentik lokal (pencemaran sungai, deforestasi) yang terintegrasi dengan isu global sesuai Kurikulum Merdeka Fase C. Ketiga ranah hasil belajar—kognitif (pemahaman rantai makanan), afektif (sikap peduli lingkungan, motivasi), dan psikomotor (presentasi model ekosistem)—berkembang secara terpadu, selaras dengan paradigma konstruktivisme dan tujuan pembelajaran IPA sekolah dasar. Kriteria keberhasilan penelitian tercapai pada siklus III, membuktikan PBL sebagai inovasi tepat untuk konteks sekolah dasar pedesaan dengan kelas kecil.

Saran

1. Guru hendaknya memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran sehingga mudah dipahami siswa.
2. Guru disarankan untuk menerapkan model Problem Based Learning pada mata pelajaran lain yang memiliki karakteristik serupa.
3. Sekolah perlu menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung implementasi model pembelajaran inovatif.

4. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian serupa dengan subjek yang lebih luas atau pada mata pelajaran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. (2021). Implementasi Pendekatan Pembelajaran IPA Terpadu Pada Guru Mata Pelajaran IPA MI Di Balai Diklat Keagamaan Manado. *transformasi*, 3(1), 161-181.
- Akbar, A. R. M., Khairunnisa, A., Sari, I. P., Atsir, M. R., Gumelar, R. C., Budiargo, W. F., & Sukmawati, W. (2025). Hakikat Pendidikan IPA. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 3(1), 235-245.
- Ananda, A., Masyithah, Q., & Syam, H. (2025). Readiness Dalam Belajar. *HUMANITIS: Jurnal Homaniora, Sosial Dan Bisnis*, 3(4), 933-943.
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan model problem based learning untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada muatan IPA sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 981-990.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: Apa dan bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27-35.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: Apa dan bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27-35.
- Arief, M. M. (2021). Keterampilan Proses Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) MI/SD dan Sikap Ilmiah. *Darussalam*, 22(02).
- Astuti, R., Sunarno, W., & Sudarisman, S. (2016). Pembelajaran IPA dengan pendekatan ketrampilan proses sains menggunakan metode eksperimen bebas termodifikasi dan eksperimen terbimbing ditinjau dari sikap ilmiah dan motivasi belajar siswa. In *Proceeding Biology Conference* (Vol. 13, No. 1, pp. 338-345).
- Astutik, S. (2022). Peningkatan kemampuan numerasi melalui problem based learning (PBL) pada siswa kelas VI SDN Oro-Oro Ombo 02 Kota Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 1(3), 561-582.
- Cholid, N. (2021). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran*. CV Presisi Cipta Media.
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Education and development*, 8(2), 468-468.
- Harapit, S. (2018). Peranan problem based learning (pbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 912-917.
- Herawati, H. (2020). Memahami proses belajar anak. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 27-48.
- Hidayat, N., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2025). Analisis Pemanfaatan Alam Sekitar dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 208-214.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan metode pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan kemampuan bercerita pada siswa sekolah dasar. *Jurnal edukasi*, 7(2), 5-11.
- Hutagaol, J. B. (2025). *PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN FUN THINKERS BOOK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PKN MATERI NORMA DALAM KEHIDUPANKU DI KELAS V SD RK NEGARA KEC. STM HILIR TP 2024/2025* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS QUALITY).

-
- Laamena, C. M., Mataheru, W., & Hukom, F. F. (2021). Perbedaan hasil belajar siswa kelas VIII SMP menggunakan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan aplikasi Swishmax dan model pembelajaran konvensional pada materi prisma dan limas. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 15(1), 029-036.
- Magdalena, I., Hidayah, A., & Safitri, T. (2021). Analisis kemampuan peserta didik pada ranah kognitif, afektif, psikomotorik siswa kelas ii b sdn kunciran 5 Tangerang. *Nusantara*, 3(1), 48-62.
- Marzukah, B. (2025). Pengaruh Pembelajaran Akidah Ahlak Berbasis Pengalaman Terhadap Perubahan Sikap Siswa dalam Kehidupan Sehari Hari. *At-Ta'dib: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 5(1), 35-51.
- Mufarida, Z. H., Syam, H., & Ernawati, E. (2024). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Paccinongan Unggulan. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(3), 804-811.
- Muhartini, M., Mansur, A., & Bakar, A. (2023). Pembelajaran kontekstual dan pembelajaran problem based learning. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(1), 66-77.
- Natalia, D., Herpratiwi, H., Nurwahidin, M., & Riswandi, R. (2023). Pengembangan modul IPAS berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas belajar peserta didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 327-338.
- Nerita, S., Ananda, A., & Mukhaiyar, M. (2023). Pemikiran konstruktivisme dan implementasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Education and development*, 11(2), 292-297.
- Putri, T. D., Haq, Z., & Gusmaneli, G. (2025). Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, 2(2), 115-125.
- Rahma, S. D., & Saidah, K. (2022, December). Analisis Pengaruh Metode Demonstrasi berbantuan Media Pembelajaran Smart Ticket terhadap Peningkatan Hasil Belajar. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* (Vol. 2, No. 1, pp. 242-250).
- Ristiani, R., Ali, A., & Apriyanto, A. (2025). *Konsep Dasar Pembelajaran IPA*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Salsabila, S., Nugraha, A. B., & Gusmaneli, G. (2024). Konsep Dasar Belajar Dan Pembelajaran Dalam Pendidikan. *PUSTAKA: Jurnal Bahasa Dan Pendidikan*, 4(2), 100-110.
- Salsabila, Y. R., & Muqowim, M. (2024). Korelasi antara teori belajar konstruktivisme lev vygotsky dengan model pembelajaran problem based learning (pbl). *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 813-827.
- Sihotang, W., & Manurung, N. (2023). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA.
- Suari, N. P. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based Learning untuk meningkatkan motivasi belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 241-247.
- Susanti, I. T., Maulita, N. B. D., & Anindya, S. A. (2025). Metode Tematik dalam Pembelajaran Bahasa Perspektif Siswa dan Guru. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra dan Budaya*, 3(2), 01-12.
- Ulfah, U., & Arifudin, O. (2021). Pengaruh aspek kognitif, afektif, dan psikomotor terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Al-Amar: Ekonomi Syariah, Perbankan Syariah, Agama Islam, Manajemen Dan Pendidikan*, 2(1), 1-9.

- Utama, D. G., & Heldisari, H. P. (2021). Pembelajaran Dinamika pada Ansambel Gitar Ditinjau dari Aspek Afektif, Kognitif, dan Psikomotor. *Journal of Music Education and Performing Arts*, 1(1), 16-22.
- Weni, W., Rahmadani, D., & Fitriani, W. (2025). Proses Informasi Dalam Belajar. *Jurnal Inovasi Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 2(5), 335-344.
- Wijaya, A. A., Haryati, T., & Wuryandini, E. (2025). Implementasi pendekatan deep learning dalam peningkatan kualitas pembelajaran di SDN 1 Wulung, Randublatung, Blora. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(1), 451-457.
- Yunus, S. R., & Insani, A. (2017). Pengaruh model PBL (Problem Based Learning) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA peserta didik. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 1-14.
- Yusup, A. A. M., & Sari, A. I. C. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Peer Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Kalkulus. *Research and Development Journal of education*, 6(2), 01-12.