



MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI *MODEL PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA PAPAN JURANG PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH DI KELAS II

Iqdal Ade Putra Ruku¹, Kudus², Nur Sakinah Aries³, Andi Marshanawiah⁴, Widi Candika Pakaya⁵

PGSD FIP, Universitas Negeri Gorontalo^{1,2,3,4,5}

e-mail: iqdaladeputraruku@gmail.com

Diterima: 29/1/2026; Direvisi: 4/2/2026; Diterbitkan: 15/2/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui model *problem based learning* (PBL) berbantuan media papan jurang pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II SDN 1 Telaga Biru. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis & Mc Taggart yang setiap siklusnya terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 20 siswa. Data diperoleh melalui tes hasil belajar, observasi aktivitas guru dan siswa, serta dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah setelah penerapan model *problem based learning* (PBL) dan media papan jurang. Pada kondisi awal (pra-siklus) hanya 20% siswa yang mencapai KKM (nilai ≥ 75). Setelah tindakan pada siklus I, ketuntasan meningkat menjadi 55% dengan 11 siswa tuntas. Pada siklus II, hasil belajar semakin meningkat dengan ketuntasan 90% (18 siswa tuntas). Selain itu, observasi menunjukkan peningkatan aktivitas siswa dari kategori cukup pada pra-siklus menjadi kategori sangat baik pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* (PBL) berbantuan media papan jurang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II SDN 1 Telaga Biru.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Bilangan cacah, Problem Based Learning, Media Papan Jurang.

ABSTRACT

This research aimed to improve student learning outcomes through the application of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by the papan jurang learning media on the topic of addition and subtraction of whole numbers in Grade II of SDN 1 Telaga Biru. The research employed Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model, in which each cycle consisted of planning, implementation, observation, and reflection with 20 students as subjects. Data were collected through learning outcome tests, observations of teacher and student activities, and documentation, and were analyzed using descriptive, quantitative, and qualitative methods. The results showed an improvement in students' learning outcomes on the topic of addition and subtraction of whole numbers after the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model and the papan jurang media. In the initial condition (pre-cycle), only 20% of students achieved the minimum mastery criterion (score ≥ 75). Following the implementation of Cycle I, the mastery learning rate increased to 55%, with 11 students achieving mastery. In Cycle II, learning outcomes continued to improve, with 90% of students achieving mastery (18 students). In addition, observations indicated an increase



in student activity from the moderate category in the pre-cycle to the very good category in Cycle II. Thus, it can be concluded that the application of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by the papan jurang media can effectively improve student learning outcomes in addition and subtraction of whole numbers topic in Grade II of SDN 1 Telaga Biru.

Keywords: *Learning Outcomes, Whole Numbers, Problem-Based Learning, Papan Jurang Media.*

PENDAHULUAN

Matematika memegang peranan 100% strategis dalam sistem pendidikan di sekolah karena berfungsi sebagai sarana utama untuk mengasah daya kreativitas serta pola pikir kritis peserta didik. Secara ideal, pengembangan kreativitas dalam bidang ini berlandaskan pada kemampuan penalaran, logika yang sistematis, objektivitas, serta sikap rasional yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari maupun kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Amalia et al., 2020; Davidi et al., 2021; Panjaitan et al., 2022). Pada jenjang sekolah dasar, fondasi kemampuan tersebut mulai dibangun secara kokoh melalui pemahaman konsep dasar mengenai operasi hitung, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang menjadi kurikulum inti di kelas rendah. Bilangan cacah sendiri merupakan himpunan angka yang mencakup 0 dan bilangan bulat positif lainnya secara berurutan. Penjumlahan dipahami sebagai proses penggabungan 2 atau lebih angka untuk mendapatkan hasil total, sementara pengurangan berfungsi mencari selisih sebagai kebalikan dari proses sebelumnya. Penguasaan terhadap 2 operasi dasar ini menjadi prasyarat mutlak bagi siswa untuk dapat memahami konsep matematika yang jauh lebih kompleks pada jenjang pendidikan selanjutnya agar mereka memiliki kompetensi intelektual yang kompetitif dan adaptif.

Namun, realitas yang ditemukan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup tajam antara harapan kurikulum dan capaian belajar siswa yang sebenarnya. Berdasarkan hasil observasi serta wawancara yang dilakukan pada tanggal 7 November 2024 dengan guru kelas 2 di SDN 1 Telaga Biru, terungkap sebuah fakta bahwa mayoritas siswa masih mengalami kesulitan besar dalam melakukan perhitungan dasar. Masalah ini berakar pada proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional, di mana pendidik lebih dominan menggunakan metode ceramah serta pemberian latihan soal secara terus-menerus tanpa melibatkan siswa secara aktif. Minimnya penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret menyebabkan siswa kesulitan dalam menangkap esensi operasi hitung yang sering kali terasa sangat abstrak bagi pemikiran anak seusia mereka. Akibatnya, suasana di dalam ruang kelas menjadi terasa sangat monoton, kurang menarik, serta memicu rasa bosan yang menurunkan motivasi belajar secara drastis. Kondisi ini bukan sekadar asumsi, melainkan sebuah realitas objektif yang memerlukan penanganan segera agar kualitas pemahaman matematis siswa di sekolah tersebut tidak semakin tertinggal dibandingkan dengan standar pencapaian yang seharusnya.

Kegagalan dalam proses penyerapan materi ini tercermin secara nyata melalui data hasil belajar siswa pada evaluasi materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Dari total populasi yang berjumlah 20 orang siswa di kelas tersebut, tercatat hanya ada 4 orang siswa saja yang mampu memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Data angka ini menunjukkan bahwa 80% dari seluruh siswa di kelas 2 belum mampu menguasai kompetensi dasar yang diharapkan, yang merupakan angka kegagalan yang sangat mengkhawatirkan bagi sebuah fondasi pendidikan. Hanya 20% siswa yang berhasil mencapai standar kelulusan, sementara 16 siswa lainnya masih terjebak dalam ketidakpahaman



konsep. Rendahnya persentase kelulusan ini memberikan indikasi kuat bahwa pendekatan satu arah yang selama ini diterapkan sama sekali tidak efektif untuk menjelaskan konsep angka yang abstrak. Jika kondisi ini dibiarkan tanpa adanya intervensi inovatif, maka hambatan belajar ini akan berdampak buruk pada penguasaan materi matematika di kelas-kelas berikutnya. Oleh karena itu, diperlukan sebuah transformasi strategi pembelajaran yang lebih dinamis dan mampu membangkitkan keterlibatan aktif seluruh peserta didik secara menyeluruh (Afifah et al., 2025; Kurniawati & Mawardi, 2024; Pirnando et al., 2025; Suri, 2025).

Sebagai langkah strategis untuk mengatasi persoalan tersebut, guru dituntut untuk mengubah pola pengajaran dari model pasif menjadi strategi pembelajaran yang jauh lebih aktif dan kreatif. Salah satu model yang dinilai sangat relevan dan efektif untuk diterapkan di seluruh jenjang pendidikan adalah *problem based learning* atau PBL. Secara konseptual, model ini menempatkan peserta didik pada posisi pusat sebagai pembelajar yang dihadapkan langsung pada berbagai permasalahan nyata atau otentik yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari (Agustina et al., 2025; Saputra et al., 2025; Zahratunnura & Andromeda, 2025). Melalui penerapan PBL, siswa tidak lagi hanya menjadi penerima informasi, tetapi didorong untuk menggunakan seluruh pengetahuan yang mereka miliki guna memecahkan masalah secara mandiri maupun berkelompok. Model ini sangat cocok untuk pembelajaran matematika karena menitikberatkan pada proses penyelidikan yang membuat siswa berperan aktif dan bertanggung jawab penuh terhadap jalannya proses belajar mereka sendiri. Dengan melibatkan siswa secara langsung dalam menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan, maka pemahaman yang terbentuk akan menjadi jauh lebih permanen dan mendalam karena didasarkan pada pengalaman *instructional* yang bersifat nyata dan relevan dengan dunia anak (Maemunah & Wahidin, 2022; Murtikusuma et al., 2025; sari et al., 2026).

Inovasi utama dalam penelitian ini adalah penggabungan model PBL dengan penggunaan media konkret berupa papan jurang yang dirancang secara khusus untuk mempermudah visualisasi operasi hitung. Sesuai dengan teori perkembangan kognitif, siswa kelas 2 SD berada pada tahap *concrete operational*, di mana mereka membutuhkan objek nyata untuk memahami konsep yang bersifat abstrak. Media papan jurang hadir sebagai alat bantu visual yang simpel namun sangat efektif, menggunakan stik es krim untuk merepresentasikan nilai angka dalam operasi penjumlahan bersusun maupun pengurangan. Melalui media ini, siswa dapat melihat secara nyata proses perpindahan benda yang menggambarkan penambahan atau pengambilan jumlah, sehingga konsep matematika tidak lagi hanya sekadar bayangan di dalam pikiran. Nilai baru dari penelitian ini terletak pada efektivitas penggunaan alat bantu fisik tersebut untuk menutup celah kegagalan 80% yang sebelumnya terjadi. Penerapan kombinasi model dan media ini diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang jauh lebih bermakna, menarik, dan menyenangkan. Hasil akhirnya ditargetkan mampu mendongkrak angka hasil belajar siswa di SDN 1 Telaga Biru secara signifikan sekaligus memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan metode pengajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif untuk memecahkan masalah rendahnya hasil belajar matematika pada materi operasi hitung bilangan cacah. Lokasi penelitian bertempat di SDN 1 Telaga Biru, Kelurahan Pentadio Barat, Kecamatan Telaga Biru, Kabupaten Gorontalo, dengan waktu pelaksanaan pada semester ganjil tahun ajaran berjalan. Subjek yang terlibat dalam studi ini adalah seluruh siswa kelas II yang berjumlah 20 orang, dengan komposisi demografis yang terdiri atas lima siswa



laki-laki dan lima belas siswa perempuan. Pemilihan subjek didasarkan pada temuan awal mengenai kesulitan mayoritas siswa dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan. Desain penelitian mengadopsi model siklus spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, di mana intervensi dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan untuk memastikan adanya perubahan perilaku serta pemahaman konsep yang signifikan pada setiap individu tanpa mengganggu dinamika pembelajaran alami kelas.

Prosedur penelitian dirancang dalam dua siklus utama, di mana setiap siklusnya mencakup empat tahapan sistematis yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mengintegrasikan model *Problem Based Learning* dengan media manipulatif "Papan Jurang" sebagai alat bantu visualisasi. Tahap pelaksanaan merupakan realisasi skenario pembelajaran di mana siswa diajak memecahkan masalah matematika konkret menggunakan media tersebut secara berkelompok. Bersamaan dengan tindakan, tahap observasi dilakukan menggunakan lembar pengamatan terstruktur untuk memantau aktivitas guru dan partisipasi siswa guna mengidentifikasi kendala yang muncul. Data yang terkumpul kemudian dievaluasi secara mendalam pada tahap refleksi untuk menentukan efektivitas tindakan dan merumuskan perbaikan untuk siklus berikutnya. Penelitian ini menetapkan indikator keberhasilan yang ketat, yaitu siklus akan dihentikan apabila persentase ketuntasan belajar klasikal telah mencapai angka minimal 80%, yang menandakan mayoritas siswa telah menguasai kompetensi.

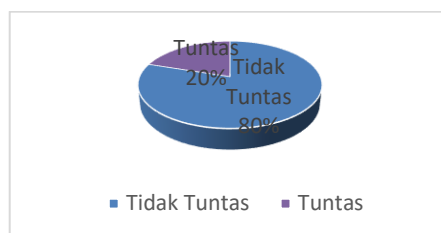
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga instrumen vital, yaitu tes hasil belajar, observasi aktivitas, dan dokumentasi kegiatan. Tes tertulis berbentuk soal evaluasi diberikan pada setiap akhir siklus untuk mengukur peningkatan kognitif siswa dalam materi penjumlahan dan pengurangan. Lembar observasi digunakan oleh mitra peneliti untuk mencatat keterlaksanaan tahapan pembelajaran dan dinamika keaktifan siswa saat menggunakan media. Dokumentasi berfungsi sebagai bukti fisik pelaksanaan tindakan di dalam kelas. Selanjutnya, teknik analisis data menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dari hasil tes diolah menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar. Sementara itu, data kualitatif dari hasil observasi dianalisis secara deskriptif naratif untuk menggambarkan perubahan perilaku dan antusiasme siswa. Sinergi kedua analisis ini memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas penerapan model dan media yang diujikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Prasiklus

Sebelum pelaksanaan penelitian tindakan kelas, peneliti terlebih dahulu melakukan studi pendahuluan melalui wawancara bersama wali kelas II untuk mengetahui Hasil belajar siswa dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Hasil belajar siswa pada prasiklus digambarkan dalam diagram berikut:



Gambar 1. Hasil Belajar Prasiklus

Dari gambar 1 diatas diketahui sebanyak 4 orang siswa atau 20% dari 20 orang siswa meraih nilai diatas KKM atau tuntas dan 16 Orang Siswa atau 80% siswa meraih nilai dibawah KKM.

2. Siklus I

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dilaksanakan selama dua kali pertemuan dengan pengumpulan data dalam siklus I dilakukan bersama-sama oleh peneliti dan guru mitra sebagai pengamat, dimana kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dipantau melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Sebelum melakukan penelitian peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam penelitian yang meliputi beberapa tahapan dibawah ini.

a. Tahap persencanaan

Langkah awal yang dilakukan pada peneliti pada tahap ini adalah dengan terlebih dahulu melakukan pertemuan dengan kepala sekolah dan wali kelas II untuk meminta izin melaksanakan penelitian terkait dengan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Peneliti juga melakukan diskusi dengan wali kelas IV untuk merancang pembelajaran dengan menggunakan model problem based learning (PBL). Menyiapkan modul ajar setra media pembelajaran. Instrument penelitian yang diperlukan juga disusun, yaitu lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, dan soal tes evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media papan jurang

b. Tahap Pelaksanaan

Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing 2×35 menit. Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu 27 agustus 2025 , dengan alokasi waktu 2×35 menit. Jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran sebanyak 20 siswa materi yang diajarkan pada pertemuan pertama adalah penjumlahan bilangan cacah. sedangkan Pertemuan ke 2 pada siklus 1 terlaksana pada hari kamis Tanggal 28 Agustus 2025, dengan alokasi waktu 2×35 menit, siswa yang hadir 20, adapun materi yang diberikan lanjutan dari pertemuan ke 1 yaitu penjumlahan bilangan cacah sekarang pertemuan ke II pengurangan bilangan cacah.

c. Tahap Pengamatan

1) Tahap Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Pertemuan I

a) Pengamatan aktivitas guru

Aspek penilaian aktivitas guru yang menjadi acuan pelaksanaan proses pembelajaran. Kegiatan pengamatan dilakukan oleh guru observer, yaitu wali kelas II Ibu Meilan U. Mahajula S.Pd., Berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas guru pada proses pembelajaran Siklus I pertemuan I yang dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan I

Klasifikasi Aspek	Jumlah Aspek	Presentase
-------------------	--------------	------------

Sangat Baik (4)	4	25%
Baik (3)	9	56,25%
Cukup Baik (2)	3	18,75%
Kurang (1)	0	0%
Jumlah	16	100%

Data yang disajikan pada tabel 1 di atas menggambarkan bagaimana hasil pengamatan terhadap aktivitas guru menunjukkan bahwa, dari 16 aspek yang diamati, 4 aspek memiliki kriteria sangat baik (25%), 9 aspek memiliki kriteria baik (56,25%), dan 3 aspek yang memiliki kriteria cukup (18,75%) dan tidak ada aspek yang masuk dalam kategori “kurang” (0%). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pada siklus I pertemuan pertama, observasi penilaian tindakan guru selama pembelajaran mencapai tujuan yang diharapkan.

b) Pengamatan Aktivitas Siswa

Aspek penilaian aktivitas siswa yang menjadi acuan pelaksanaan proses pembelajaran. Kegiatan pengamatan dilakukan oleh observer, yaitu Stenly M Puno Berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas siswa pada proses pembelajaran Siklus I pertemuan I yang dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan I

Klasifikasi Aspek	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik (4)	7	28%
Baik (3)	8	32%
Cukup Baik (2)	6	24%
Kurang (1)	4	16%
Jumlah	25	100%

Temuan dari tabel 2 hasil pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa terdapat 7 aspek sangat baik dengan persentase 28%, 8 aspek kriteria baik dengan persentase 32%, 6 aspek cukup baik dengan persentase 24%, dan 4 aspek dengan kriteria kurang dengan persentase 16%. Oleh karena itu, Perlu adanya upaya lebih lanjut untuk meningkatkan aktivitas siswa agar mencapai kriteria yang lebih baik dan optimal.

2) Tahap Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Pertemuan II

a) Pengamatan Aktivitas Guru

Pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti memiliki 16 aspek penilaian aktivitas guru yang menjadi acuan pelaksanaan proses pembelajaran. Kegiatan pengamatan dilakukan oleh guru observer, yaitu wali kelas II Ibu Meilan U. Mahajula S.Pd., Berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas guru pada proses pembelajaran Siklus I pertemuan II yang dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan II

Klasifikasi Aspek	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik (4)	6	37,5%
Baik (3)	8	50%
Cukup Baik (2)	2	12,5%
Kurang (1)	0	0%

Jumlah	16	100%
---------------	----	------

Berdasarkan tabel 3 hasil pengamatan di atas, diperoleh data bahwa dari 16 aspek yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung di kelas, sebanyak 6 aspek (37,5%) memenuhi kriteria “sangat baik”. Sementara itu, terdapat 8 aspek (50%) yang berada pada kategori “baik”, 2 aspek (12,5%) tergolong “cukup”, dan tidak ada aspek yang masuk dalam kategori “kurang” (0%). Sehingga dapat disimpulkan hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus I yang dilakukan selama dua kali pertemuan menunjukkan adanya perbaikan dalam kualitas aktivitas guru, dari siklus I pertemuan I ke siklus I pertemuan II, terjadi peningkatan, namun masih perlu adanya peningkatan pada siklus II.

b) Pengamatan Aktivitas Siswa

Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 25 aspek penilaian terhadap aktivitas siswa. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh pengamat yaitu Stenly M Puno. Proses pembelajaran berlangsung untuk mengamati aktivitas belajar siswa dengan menggunakan lembar observasi siswa, sehingga diperoleh hasil dari observasi aktivitas siswa pada pembelajaran siklus I pertemuan kedua melalui tabel berikut.

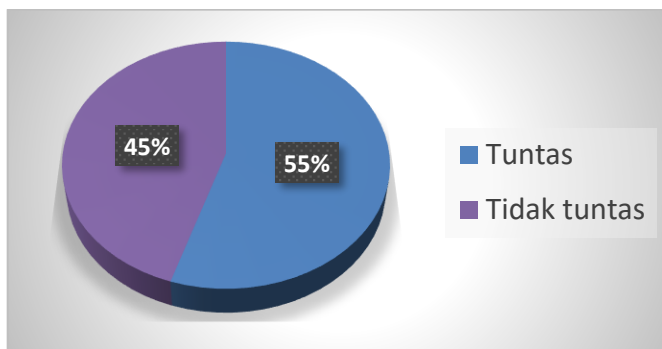
Tabel 4. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus 1 Pertemuan II

Klasifikasi Aspek	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik (4)	9	36%
Baik (3)	8	32%
Cukup Baik (2)	5	20%
Kurang (1)	3	12%
Jumlah	25	100%

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 4 di atas, diperoleh data bahwa dari 25 aspek yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung di kelas, sebanyak 9 aspek (36%) memenuhi kriteria “sangat baik”. Sementara itu, terdapat 8 aspek (32%) yang berada pada kategori “baik”, 5 aspek (20%) tergolong “cukup”, yang berada pada kategori “kurang”, 3 aspek (12%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kriteria sangat baik, baik, serta pada kriteria cukup baik dan kurang. pada pembelajaran siklus I pertemuan 2. Jumlah yang memenuhi kriteria sangat baik meningkat. Namun, beberapa unsur tertentu masih mendapat nilai yang lebih rendah, yang menunjukkan bahwa kegiatan siswa masih perlu diperbaiki.

3) Hasil Belajar Siklus 1

Berikut hasil belajar dari siswa pada siklus I nampak pada diagram dibawah.



Gambar 2. Hasil Belajar Siklus I

Visualisasi data pada Gambar 2 memperlihatkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus pertama. Berdasarkan diagram lingkaran tersebut, diketahui bahwa siswa yang mencapai kriteria tuntas belajar sebesar 55 persen, sementara 45 persen lainnya masih dalam kategori tidak tuntas. Kondisi ini menunjukkan bahwa capaian pembelajaran belum optimal sehingga diperlukan perbaikan strategi pada siklus lanjutan untuk meningkatkan persentase kelulusan kelas.

d. Refleksi Siklus I

Berdasarkan pelaksanaan Siklus I menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media papan jurang mulai meningkatkan aktivitas siswa, namun belum berjalan optimal. Hasil observasi siswa pada proses pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian siswa masih belum mampu menyelesaikan perhitungan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah secara mandiri. Penggunaan papan jurang masih membingungkan bagi beberapa siswa sehingga mereka sering menunggu arahan guru atau mengikuti jawaban teman tanpa benar-benar memahami prosesnya. Aktivitas diskusi kelompok juga belum merata; beberapa siswa mendominasi pekerjaan kelompok sementara siswa lainnya pasif. Dari sisi guru, observasi menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan tahapan PBL, namun masih memerlukan peningkatan dalam bimbingan individual. Guru belum sepenuhnya memantau perkembangan setiap kelompok, sehingga beberapa siswa yang mengalami kesulitan tidak tertangani. Guru juga masih kurang memberikan pertanyaan pemantik untuk mendorong siswa berpikir kritis, serta masih perlu memperjelas demonstrasi penggunaan papan jurang sebelum latihan dimulai. Hasil penilaian pada Siklus I memperkuat kondisi tersebut. Dari 20 siswa, hanya 11 siswa (55%) yang mencapai nilai ≥ 75 , sedangkan 9 siswa (45%) belum tuntas. Bahkan terdapat satu siswa yang memperoleh nilai 0, menunjukkan bahwa siswa tersebut benar-benar belum memahami konsep operasi hitung dasar dan membutuhkan pendampingan intensif.

3. Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran siklus II dilaksanakan selama dua kali pertemuan dengan pengumpulan data dalam siklus II dilakukan bersama-sama oleh peneliti dan guru mitra sebagai pengamat, dimana kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dipantau melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Sebelum melakukan penelitian peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam penelitian yang meliputi beberapa tahapan dibawah ini.

a. Tahap Perencanaan

Secara umum, perencanaan siklus II sama dengan perencanaan siklus I, namun perencanaan tindakan siklus II disempurnakan dengan hasil refleksi siklus I. Persiapan diawali dengan peneliti menyusun modul ajar yang berfokus kepada kegiatan perbaikan yang belum

optimal terkait dengan meningkatkan hasil belajar siswa, peningkatan penggunaan media papan jurang, pemberian bimbingan tambahan bagi siswa yang belum tuntas, penguatan kerja sama bersama kelompok, serta evaluasi formatif selama proses pembelajaran untuk mengatasi hambatan yang belum tercapai pada siklus 1. dengan melakukan perbaikan perbaikan ini memungkinkan peneliti untuk lebih mengoptimalkan hasil belajar siswa dalam materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah melalui model *problem based learning* dengan media papan jurang pada siklus II.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan siklus II didasarkan pada modul ajar yang telah disusun dengan alokasi waktu 70 menit. Kegiatan pembelajaran pada siklus II pertemuan perdana mengenai materi penjumlahan bilangan cacah dilaksanakan pada tanggal 1 september 2025 selama 2×35 menit jumlah siswa yang hadir 20, menggunakan model *Problem Based Learning* yang didukung oleh media papan jurang. Pada setiap pertemuan, peneliti membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pertemuan ke 2 pada siklus II terlaksana pada hari selasa Tanggal 2 September 2025, dengan alokasi waktu 2 x 35 menit, siswa yag hadir 20, adapun materi yang diberikan lanjutan dari pertemuan ke 1 yaitu penjumlahan bilangan cacah sekarang pertemuan ke II pengurangan bilangan cacah.

c. Tahap Pengamatan

1) Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Pertemuan I

a) Pengamatan Aktivitas Guru

Aspek penilaian aktivitas guru yang menjadi acuan pelaksanaan proses pembelajaran. Kegiatan pengamatan dilakukan oleh guru observer, yaitu wali kelas II Ibu Meilan U. Mahajula S.Pd., Berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas guru pada proses pembelajaran Siklus II pertemuan I yang dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan I

Klasifikasi Aspek	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik (4)	8	50%
Baik (3)	7	43,75%
Cukup Baik (2)	1	6,25%
Kurang (1)	0	0%
Jumlah	16	100%

Berdasarkan data pada tabel 5 di atas dapat dilihat hasil pengamatan aktivitas guru saat mengajar sudah memenuhi target yang diharapkan. Terdapat 16 aspek yang diamati, guru melakukan pengamatan disemua aspek. Terdapat 8 aspek yang memiliki kriteria sangat baik dengan persentase 50%, 7 aspek yang memiliki kriteria baik dengan persentase 43,75%, 1 aspek yang memiliki kriteria cukup dengan persentase 6,25% dan untuk kriteria kurang itu tidak memiliki aspek.

b) Pengamatan Aktivitas Siswa

Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek penilaian terhadap aktivitas siswa. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh pengamat yaitu Stenly M Puno. Proses pembelajaran berlangsung untuk mengamati aktivitas belajar siswa dengan menggunakan lembar observasi siswa, sehingga diperoleh hasil dari observasi aktivitas siswa pada pembelajaran siklus II pertemuan pertama melalui tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan I

Klasifikasi Aspek	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik (4)	15	60%
Baik (3)	8	32%
Cukup Baik (2)	2	8%
Kurang (1)	0	0%
Jumlah	25	100%

Berdasarkan tabel 6 hasil pemantauan aktivitas siswa dalam pembelajaran siklus II pertemuan pertama dapat dilihat dari tabel di atas. Terdapat 25 aspek yang diamati, guru melakukan pengamatan disemua aspek. Hasil pengamatan aktivitas menunjukkan bahwa, terdapat 15 aspek yang memiliki kriteria sangat baik dengan persentase 60%, 8 aspek yang memiliki kriteria baik dengan persentase 32%, 2 aspek yang memiliki kriteria cukup dengan persentase 8%, dan tidak ada kriteria untuk aspek kurang.

2) Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Pertemuan II

a) Pengamatan Aktivitas Guru

Aspek penilaian aktivitas guru yang menjadi acuan pelaksanaan proses pembelajaran. Kegiatan pengamatan dilakukan oleh guru observer, yaitu wali kelas II Ibu Meilan U. Mahajula S.Pd., Berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas guru pada proses pembelajaran Siklus II pertemuan II yang dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan II

Klasifikasi Aspek	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik (4)	10	62,5%
Baik (3)	6	37,5%
Cukup Baik (2)	0	0%
Kurang (1)	0	0%
Jumlah	16	100%

Berdasarkan tabel 7 hasil observasi terhadap aktivitas guru pada siklus II, diperoleh data bahwa dari 16 aspek yang diamati selama proses pembelajaran di kelas, sebanyak 10 aspek (62,5%) termasuk dalam kategori "sangat baik", dan 6 aspek (37,5%) berada pada kategori "baik". Sementara itu, tidak ada aspek yang tergolong dalam kategori "cukup" maupun "kurang", masing-masing dengan persentase 0%. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas guru pada siklus II pertemuan II dibandingkan dengan siklus II pertemuan I

b) Pengamatan Aktivitas Siswa

Aspek penilaian aktivitas siswa yang menjadi acuan pelaksanaan proses pembelajaran. Kegiatan pengamatan dilakukan oleh observer, yaitu Stenly M Puno. Berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas siswa pada proses pembelajaran Siklus II pertemuan II yang dapat dilihat melalui tabel berikut.

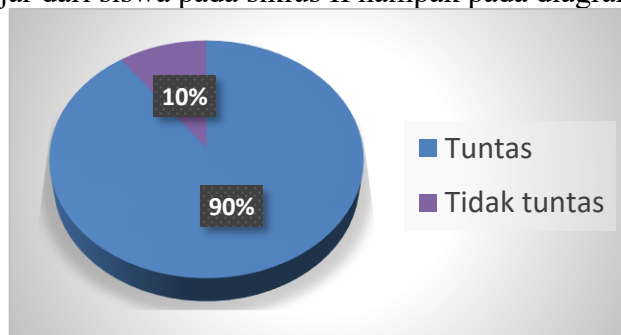
Tabel 8. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan II

Klasifikasi Aspek	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik (4)	20	80%
Baik (3)	5	20%
Cukup Baik (2)	0	0%
Kurang (1)	0	0%
Jumlah	25	100%

Berdasarkan tabel 8 hasil observasi terhadap aktivitas siswa pada siklus II, diperoleh data bahwa dari 25 aspek yang diamati selama proses pembelajaran di kelas, sebanyak 20 aspek (80%) termasuk dalam kategori "sangat baik", dan 5 aspek (20%) berada pada kategori "baik". Sementara itu, tidak ada aspek yang tergolong dalam kategori "cukup" maupun "kurang", masing-masing dengan persentase 0%. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas siswa pada siklus II pertemuan II dibandingkan dengan siklus II pertemuan I.

3) Hasil Belajar Siklus II

Berikut hasil belajar dari siswa pada siklus II nampak pada diagram dibawah ini.



Gambar 3. Hasil Belajar Siklus II

Dari gambar 3 di atas dapat kita lihat siswa yang meraih nilai dibawah KKM sejumlah 2 orang atau 10% sedangkan siswa yang meraih nilai diatas atau sama dengan KKM sejumlah 18 orang atau 90%. Data tersebut memperlihatkan jika hasil belajar meningkat ketika model peoblem based learning dengan media papan jurang di materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Nampak jika ketuntasan belajar siswa siklus II sudah meraih indikator keberhasilan penelitian yang sudah diatur yakni sebesar 80% siswa memperoleh nilai ≥ 75 .

d. Refleksi Siklus II

Berdasarkan Pelaksanaan Siklus II sudah mengacu pada hasil refleksi Siklus I dan menunjukkan peningkatan yang signifikan baik dari sisi proses maupun hasil belajar. Observasi aktivitas siswa pada siklus II menunjukkan bahwa siswa sudah semakin memahami penggunaan papan jurang. Mereka dapat menjalankan langkah perhitungan penjumlahan dan pengurangan secara sistematis dan mampu mengerjakan latihan dengan lebih mandiri. Diskusi kelompok berjalan lebih kondusif dan merata di mana setiap anggota berperan dalam pemecahan masalah. Siswa juga lebih aktif dalam bertanya, memberikan pendapat, serta mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik. Dari sisi guru, observasi pada siklus II menunjukkan peningkatan yang berarti. Guru lebih terampil mengelola pembelajaran sesuai tahapan PBL, memberikan bimbingan langsung kepada kelompok yang kesulitan, mengajukan pertanyaan pemantik yang menuntun siswa berpikir, serta melakukan monitoring yang lebih konsisten terhadap

perkembangan setiap kelompok. Guru juga memberikan koreksi dan evaluasi formatif selama proses berlangsung sehingga kesalahan siswa dapat segera diperbaiki.

Peningkatan proses pembelajaran berpengaruh langsung pada hasil belajar siswa. Hasil evaluasi Siklus II menunjukkan bahwa 18 siswa (90%) telah mencapai nilai ≥ 75 , sedangkan hanya 2 siswa (10%) yang belum tuntas. Bahkan siswa yang sebelumnya memperoleh nilai 0 pada Siklus I telah menunjukkan peningkatan skor meskipun belum sepenuhnya mencapai skor maksimal. Dengan demikian, ketuntasan klasikal telah melampaui indikator keberhasilan penelitian yaitu minimal 80%.

Pembahasan

Analisis mendalam terhadap data hasil penelitian memperlihatkan tren peningkatan yang sangat signifikan pada capaian belajar siswa kelas II SDN 1 Telaga Biru dalam materi operasi hitung bilangan cacah. Pada tahap prasiklus, data menunjukkan kondisi yang memprihatinkan di mana hanya 20 persen siswa yang mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal, sementara 80 persen lainnya mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar penjumlahan dan pengurangan. Kondisi ini mulai mengalami perbaikan pada siklus pertama setelah intervensi awal diterapkan, dengan tingkat ketuntasan naik menjadi 55 persen. Meskipun ada kenaikan, angka ini belum memenuhi indikator keberhasilan klasikal yang ditetapkan. Lonjakan prestasi yang paling drastis terjadi pada siklus kedua, di mana 90 persen siswa berhasil mencapai nilai tuntas. Data ini mengonfirmasi bahwa tindakan perbaikan yang disusun berdasarkan refleksi siklus pertama, seperti intensifikasi bimbingan individu dan optimalisasi penggunaan media, terbukti efektif menjembatani kesenjangan pemahaman siswa. Peningkatan persentase ketuntasan dari prasiklus hingga siklus akhir membuktikan validitas strategi pembelajaran yang diterapkan dalam mengatasi hambatan kognitif siswa pada mata pelajaran matematika (Apriyanti et al., 2021; Biassari et al., 2021; Hardiningtyas et al., 2025; Rizka et al., 2025).

Keberhasilan peningkatan hasil belajar ini berkorelasi linear dengan perubahan kualitas proses pembelajaran yang tercermin dari aktivitas guru dan siswa. Pada siklus pertama, observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa masih didominasi oleh keragu-raguan dalam menggunakan media dan ketergantungan tinggi pada instruksi guru, sehingga persentase aktivitas dengan kriteria sangat baik masih rendah. Namun, pada siklus kedua, terjadi transformasi perilaku belajar yang positif di mana siswa menjadi lebih mandiri, aktif berdiskusi, dan percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja. Hal ini didukung oleh data observasi yang menunjukkan aktivitas siswa mencapai kriteria sangat baik sebesar 80 persen pada pertemuan terakhir. Peningkatan ini tidak terlepas dari perbaikan performa guru dalam mengelola kelas, yang pada siklus kedua mampu mencapai kriteria sangat baik pada mayoritas aspek penilaian. Kemampuan guru dalam memberikan *scaffolding* atau bantuan bertahap, serta kemahiran dalam memfasilitasi diskusi kelompok, menciptakan iklim belajar yang kondusif sehingga siswa dapat mengeksplorasi konsep matematika tanpa rasa takut salah, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan prestasi akademik mereka (Kusumadewi & Rosnawati, 2020; Siskawati & Nurdin, 2021; Suri, 2025; Unisty et al., 2021).

Penerapan model *Problem Based Learning* menjadi pilar utama dalam restrukturisasi kognitif siswa selama penelitian ini berlangsung. Berbeda dengan metode konvensional yang cenderung satu arah, model ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang dihadapkan pada permasalahan nyata terkait penjumlahan dan pengurangan. Analisis terhadap proses pembelajaran menunjukkan bahwa sintaks model ini, mulai dari orientasi masalah hingga evaluasi pemecahan masalah, melatih siswa untuk berpikir kritis dan sistematis. Siswa tidak

sekadar menghafal algoritma perhitungan, tetapi memahami logika di balik operasi matematika tersebut melalui diskusi kolaboratif. Temuan ini memperkuat teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalaman aktif. Dalam konteks penelitian ini, *Problem Based Learning* berhasil mengubah persepsi siswa bahwa matematika bukan sekadar deretan angka abstrak, melainkan alat untuk memecahkan masalah sehari-hari. Keterlibatan mental yang intensif selama proses pemecahan masalah inilah yang membuat retensi pengetahuan siswa menjadi lebih kuat dan berdampak langsung pada peningkatan skor evaluasi mereka di setiap akhir siklus (Pirnando et al., 2025; Ratnawati et al., 2025; Sholikhah & Subekti, 2025; Susanti, 2025).

Selain model pembelajaran, peran media konkret papan jurang terbukti sangat krusial dalam memfasilitasi pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan, khususnya pada teknik meminjam dan menyimpan. Mengingat siswa kelas II sekolah dasar masih berada pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif, keberadaan media visual dan taktil menjadi jembatan mutlak untuk memahami konsep abstrak. Analisis refleksi menunjukkan bahwa pada siklus awal, kesulitan siswa sering kali bersumber dari kebingungan dalam memvisualisasikan nilai tempat satuan dan puluhan. Penggunaan papan jurang secara efektif mengatasi hambatan ini dengan memvisualisasikan pergeseran nilai tempat secara nyata. Media ini memungkinkan siswa untuk memanipulasi objek secara fisik, sehingga proses kognitif yang rumit menjadi lebih sederhana dan dapat dipahami. Keberhasilan media ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya alat peraga manipulatif dalam pembelajaran matematika dasar. Dengan demikian, integrasi media papan jurang dalam model pembelajaran berbasis masalah menciptakan sinergi yang kuat dalam mempercepat pemahaman konsep siswa (Hafilda et al., 2024; Isnaniah & Imamuddin, 2020; Rohana et al., 2025; Sá et al., 2024).

Penelitian ini memberikan implikasi praktis bahwa kombinasi model pembelajaran aktif dan media konkret adalah solusi efektif untuk mengatasi rendahnya hasil belajar matematika di tingkat dasar. Guru disarankan untuk meninggalkan metode ceramah murni dan beralih ke pendekatan yang melibatkan aktivitas fisik dan mental siswa. Namun, penelitian ini juga memiliki keterbatasan yang perlu menjadi catatan, yaitu pelaksanaannya yang hanya terbatas pada satu materi spesifik dan subjek penelitian yang berskala kecil. Selain itu, persiapan media papan jurang dan pengelolaan waktu dalam diskusi kelompok model *Problem Based Learning* menuntut persiapan ekstra dari guru, yang mungkin menjadi kendala dalam situasi kelas dengan jumlah siswa yang sangat besar. Meskipun demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa dengan perencanaan yang matang dan refleksi yang berkelanjutan, hambatan belajar siswa dapat diatasi. Penelitian lanjutan disarankan untuk menguji efektivitas metode ini pada materi matematika lain atau pada jenjang kelas yang berbeda untuk menguji konsistensi dan generalisasi temuan ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar peserta didik pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II SDN 1Telaga Biru dapat di tingkatkan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media papan jurang. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian, pada siklus pertama, peneliti menemukan bahwa 11 peserta didik mencapai KKM dengan persentasi 55%, menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan Namun, pada siklus kedua, peneliti menemukan peningkatan hasil sebesar 35%, dengan 18 peserta didik



mencapai KKM dengan persentasi 90%, menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A. D. N., Indiati, I., & Rahmawati, N. D. (2025). Keefektifan model project based learning terintegrasi STEAM berbasis etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari efikasi diri siswa. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1437. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6754>
- Agustina, M., Muslimah, M., & Gofur, A. (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>
- Amalia, A. R., Purwati, H., & Nursyahidah, F. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis PMRI untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(4), 321. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i4.5883>
- Apriyanti, D. A. K., Sugiarta, I. M., & Suarsana, I. M. (2021). Pemahaman konsep matematika siswa dengan strategi everyone is a teacher here. *Jurnal Analisa*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.15575/ja.v7i1.8529>
- Biassari, I., Putri, K. E., & Kholifah, S. (2021). Peningkatan hasil belajar matematika pada materi kecepatan menggunakan media video pembelajaran interaktif di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2322. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1139>
- Davidi, E. I. N., Sennen, E., & Supardi, K. (2021). Integrasi pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematic) untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(1), 11–22. <https://doi.org/10.24246/j.js.2021.v11.i1.p11-22>
- Hafilda, N. E., Danawati, M. G., & Yayuk, E. (2024). Pengembangan media math board penjumlahan dan pengurangan (Mabo Jurang) materi soal cerita untuk kelas 2 sekolah dasar. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 433. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.666>
- Hardiningtyas, B. T., Handayani, A. D., & Mujiono, M. (2025). Meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan dengan media benda kongkrit. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 83. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i1.4901>
- Isnaniah, & Imamuddin, M. (2020). Students' understanding of mathematical concepts using manipulative learning media in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471(1), 012050. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012050>
- Kurniawati, A., & Mawardi, M. (2024). Implementasi pendekatan culturally responsive teaching terintegrasi model teams games tournament untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi pada matematika siswa kelas 4 SD. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 281. <https://doi.org/10.51878/science.v4i3.3240>
- Kusumadewi, C. A., & Rosnawati, R. (2020). Optimalisasi guided discovery learning untuk meningkatkan self-confidence siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal*



- Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 282.
<https://doi.org/10.21831/jk.v4i2.30182>
- Maemunah, D., & Wahidin, W. (2022). Pengaruh experiential learning terhadap kemampuan numerasi siswa SD berdasarkan teori Bruner. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5632.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3041>
- Murtikusuma, R. P., Aisyiah, L. N., Aprilia, R. V., Yuliati, N., Atika, A. N., & Fitria, L. (2025). Pengembangan media kebun berhitung untuk meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada kelompok A TK Theobroma 1. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1482.
<https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6826>
- Panjaitan, R., Dharmono, D., & Suyidno, S. (2022). The effectiveness of science handouts based on critical thinking skills on the diversity of living things. *SEJ (Science Education Journal)*, 6(2), 65. <https://doi.org/10.21070/sej.v6i2.1624>
- Pirnando, M., Handayani, W., & Octaria, D. (2025). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V pada materi bangun datar di SDN 93 Palembang. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1214.
<https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6667>
- Ratnawati, E., Masruhim, M. A., Abdunnur, A., & Komariyah, L. (2025). Evaluasi kebijakan sekolah dalam meningkatkan literasi dan numerasi peserta didik di SMP Negeri 1 Anggana. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(4), 1441.
<https://doi.org/10.51878/social.v5i4.7994>
- Rizka, R. S. P., Sari, D. K., & Martusyilia, R. (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>
- Rohana, I. N., Fardani, M. A., & Hamim, N. (2025). Penerapan model problem based learning berbantuan media papayang (papan hitung wayang) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 6(2), 373. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v6i2.465>
- Sá, A. A. de, Wardah, W., Maulida, S. A., & Rakhman, P. A. (2024). Media papan penjumlahan dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas II sekolah dasar. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 15(2), 131.
<https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v15i2.5598>
- Saputra, D., Meitriana, M. A., & Suadnyani, L. P. (2025). Upaya meningkatkan higher order thinking skills (HOTS) peserta didik melalui penerapan model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran IPS. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 816. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.6683>
- Sari, W. P., Lesmi, K., Muluk, R. K. A., & Khotimah, I. (2026). Penerapan pembelajaran unplugged coding dalam meningkatkan problem solving pada anak usia dini. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 261.
<https://doi.org/10.51878/learning.v6i1.8907>
- Sholikhah, N., & Subekti, H. (2025). Peningkatan keterampilan proses sains siswa SMP melalui penerapan model creative problem solving. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 702. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5358>



- Siskawati, F. S., & Nurdin, E. (2021). Peran scaffolding pada pembelajaran matematika: Suatu kajian kepustakaan. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(3), 305. <https://doi.org/10.24014/juring.v4i3.13840>
- Suri, I. R. A. (2025). Kemampuan koneksi matematis ditinjau dari keyakinan diri dengan model pembelajaran POGIL. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(4), 1923. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i4.7820>
- Susanti, E. (2025). Efektivitas model pembelajaran means ends analysis (MEA) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1407. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6832>
- Unisty, R. M., FS, C. A. H., & Jaenudin, J. (2021). Penerapan model PBL menggunakan NHT untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 9(1), 19. <https://doi.org/10.21831/jpms.v9i1.26783>
- Zahratunnura, Z., & Andromeda, A. (2025). Efektivitas e-modul larutan elektrolit dan nonelektrolit berbasis problem based learning terintegrasi STEAM terhadap hasil belajar peserta didik SMA. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(4), 1892. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7537>