



PENGUNAAN MEDIA *GEOBOARD* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG DI SD

Regita Restilia Mokodompis¹, Rustam I Husain², Nur Sakinah Aries³, Andi Marshanawiah⁴, Ade Mahniar⁵

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

e-mail: Regitamokodompis42@gmail.com

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media *Geoboard* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi persegi dan persegi panjang. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa akibat kurang bervariasinya metode pembelajaran dan kurangnya media yang menarik. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 19 siswa kelas IV SDN 03 Bulango Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *Geoboard* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Pada observasi awal, hanya 30% siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Setelah tindakan dilakukan, hasil belajar meningkat menjadi 47,37% pada siklus I dan mencapai 84,21% pada siklus II. Selain itu, terjadi peningkatan pada aktivitas guru dan siswa yang sebelumnya berada pada kategori “cukup baik” menjadi “sangat baik”. Penggunaan media *Geoboard* tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep luas persegi dan persegi panjang, tetapi juga meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, dan kemandirian belajar siswa.

Kata kunci: *Geoboard, Hasil Belajar, Matematika SD, Persegi dan Persegi Panjang.*

ABSTRACT

This study aims to examine the effectiveness of using *Geoboard* media in improving the learning outcomes of fourth-grade students on the learning material of squares and rectangles. This study was motivated by the low mathematics learning outcomes caused by the limited variation of teaching methods and the lack of attractive learning media. The research method used was Classroom Action Research (CAR), which consists of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The subjects of the study were 19 fourth-grade students of SDN 03 Bulango Utara. The results of the study indicate that the use of *Geoboard* media significantly improved students' learning outcomes. In the initial observation, only 30% of students achieved learning mastery. After the implementation of the actions, learning mastery increased to 47.37% in Cycle I and reached 84.21% in Cycle II. In addition, there was an improvement in both teacher and student activities, which increased from the “fairly good” category to the “very good” category. The use of *Geoboard* media not only enhanced students' understanding of square and rectangle concepts but also increased their motivation, active participation, and independent learning.

Keywords: *Geoboard, learning outcomes, elementary mathematics, squares and rectangles.*



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah usaha 100% mendasar yang melibatkan sinergi berkelanjutan antara lingkungan keluarga, masyarakat, serta pemerintah melalui berbagai jalur pengajaran, bimbingan, maupun latihan fisik sepanjang hayat. Tujuan utamanya adalah mempersiapkan setiap anak didik agar memiliki kesiapan mental dan keterampilan dalam memainkan peran strategis pada berbagai kondisi lingkungan hidup di masa depan secara tepat (Amadi et al., 2023; Saragih et al., 2020). Secara hakiki, proses pendidikan berfungsi mengarahkan peserta didik menuju perubahan perilaku positif yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, moral, hingga dimensi sosial yang sangat luas. Harapannya, setiap individu mampu tumbuh menjadi pribadi yang mandiri sekaligus berperan aktif sebagai makhluk sosial dalam kehidupan bermasyarakat yang dinamis. Dalam spektrum ilmu pengetahuan, matematika yang berakar dari istilah *mathematike* memiliki makna mendalam tentang aktivitas belajar atau proses berpikir yang sistematis (Wahyuni et al., 2024). Sebagai sebuah *science* dan *knowledge*, matematika seharusnya menjadi sarana bagi siswa untuk mengasah nalar logis dalam memecahkan berbagai persoalan. Namun, pada kenyataannya, mata pelajaran ini sering kali dianggap sebagai beban yang menakutkan bagi sebagian besar siswa sekolah dasar, sehingga diperlukan pendekatan baru yang mampu mengubah persepsi tersebut agar belajar menjadi lebih bermakna bagi perkembangan mereka.

Hasil belajar dapat didefinisikan sebagai perubahan perilaku nyata yang berhasil dicapai oleh siswa setelah mereka berpartisipasi aktif dalam suatu proses pembelajaran yang terukur dan terencana. Secara ideal, pencapaian perubahan ini harus mencakup 3 ranah utama, yaitu ranah kognitif yang berkaitan dengan pemahaman konsep, ranah afektif yang menyentuh nilai serta minat, dan ranah psikomotor yang berhubungan dengan keterampilan fisik maupun teknis. Dalam kerangka pendidikan modern, hasil belajar juga harus mampu mengintegrasikan keterampilan abad 21 seperti *creativity*, *communication*, serta *digital literacy* yang menjadi standar kompetensi global saat ini. Keberhasilan tujuan pembelajaran biasanya diverifikasi dalam bentuk nilai atau angka sebagai indikator pencapaian kompetensi siswa setelah mereka menyelesaikan ujian evaluasi tertentu. Namun, rendahnya minat siswa dalam mempelajari matematika sering kali berdampak langsung pada merosotnya angka hasil belajar di berbagai satuan pendidikan (Hadi et al., 2023; Sari et al., 2025; Yana & Sari, 2021; Aries, 2023).). Guru dituntut untuk tidak hanya menyampaikan materi secara searah, tetapi juga harus mampu menerapkan strategi pembelajaran yang menarik, efektif, serta efisien (Siregar et al, 2025). Tanpa adanya inovasi dalam metode penyampaian, target perubahan perilaku positif yang diharapkan tidak akan pernah tercapai secara maksimal bagi seluruh peserta didik.

Kondisi objektif yang ditemukan di lapangan, tepatnya pada siswa kelas 4 di SDN 03 Bulango Utara, menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup memprihatinkan antara harapan kurikulum dan kenyataan di ruang kelas. Berdasarkan hasil observasi awal, kemampuan siswa dalam memahami materi matematika masih tergolong sangat rendah karena metode pengajaran pendidik yang kurang mampu membangkitkan rasa senang siswa. Dari total populasi siswa yang berjumlah 19 orang, tercatat hanya ada 3 orang atau sekitar 15,7% saja yang berani menunjukkan keaktifan dengan mengajukan pertanyaan atau menjawab tantangan dari guru di depan kelas. Sebaliknya, sebanyak 16 orang siswa lainnya atau sekitar 84,2% cenderung memilih untuk diam, merasa malu, atau bahkan asyik bercanda dan mengganggu teman di sekitarnya saat pelajaran berlangsung. Fenomena ini membuktikan bahwa proses pembelajaran belum mampu memicu keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman konsep yang mendalam. Meskipun guru sudah mencoba menggunakan beberapa alat bantu, namun media

pembelajaran tersebut terbukti 0% efektif dalam menarik perhatian siswa secara berkelanjutan. Masalah keaktifan dan kemampuan memecahkan masalah praktis masih menjadi tantangan besar yang memerlukan solusi konkret secepatnya.

Untuk menjembatani hambatan komunikasi antara guru dan siswa, diperlukan kehadiran media pembelajaran yang berfungsi sebagai sarana pendukung utama yang memuat materi secara interaktif (Mahniar, 2025).. Media tersebut dapat hadir dalam berbagai wujud nyata, mulai dari gambar, *audio*, benda konkret, *video*, hingga aplikasi berbasis digital yang dirancang khusus untuk mempermudah pemahaman konsep matematika yang bersifat abstrak (Fasaenjori et al., 2023; Nasution et al., 2023). Secara konseptual, media harus mampu menjadikan kegiatan belajar lebih efektif dan menghilangkan kesan kaku dalam proses transfer informasi di dalam ruang kelas. Sayangnya, banyak pendidik yang masih mengandalkan cara mengajar konvensional tanpa memanfaatkan media yang bersifat partisipatif, sehingga siswa hanya diposisikan sebagai objek pasif yang mendengarkan paparan materi selama berjam-jam. Kurangnya keterlibatan fisik dan mental siswa dalam mengeksplorasi materi pelajaran menyebabkan tingkat pemahaman mereka tetap berada di level yang sangat minim. Transformasi media dari yang bersifat statis menuju media yang mampu merangsang aktivitas motorik menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas *instructional* di tingkat sekolah dasar. Inovasi pada alat bantu ajar diharapkan dapat memberikan stimulus positif yang mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap angka dan logika (Aswandari et al., 2025; Kharisma, 2020; Oktafrizal et al., 2025; Oktaviani & Arini, 2021).

Solusi inovatif yang ditawarkan dalam penelitian ini untuk mengatasi problematika di SDN 03 Bulango Utara adalah dengan menerapkan media pembelajaran *geoboard*. Istilah ini merujuk pada sebuah *board* atau papan permainan edukatif di mana bagian-bagian tertentu dapat ditempatkan, dipindahkan, atau digerakkan sesuai dengan aturan matematika yang telah ditentukan secara sistematis. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggunaan *geoboard* sebagai instrumen untuk menciptakan lingkungan belajar yang kompetitif namun tetap kolaboratif bagi siswa dalam kelompok kecil. Dengan menggunakan media ini, siswa tidak lagi hanya menjadi pendengar pasif, tetapi terlibat langsung secara fisik dalam membangun bentuk-bentuk geometris serta memantapkan pemahaman mereka melalui manipulasi objek konkret. Keterlibatan aktif ini mencakup kemampuan menjawab soal secara cepat, berdiskusi dengan rekan satu tim, serta mengasah kemampuan memecahkan masalah melalui praktik langsung di atas papan tersebut. Target utama dari inovasi ini adalah meningkatkan persentase keaktifan siswa dari yang semula hanya 15,7% menuju angka partisipasi yang jauh lebih tinggi. Melalui pendekatan yang menyenangkan ini, diharapkan hasil belajar matematika siswa tidak hanya meningkat secara angka, tetapi juga menumbuhkan sikap positif terhadap proses berpikir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif dan partisipatif untuk memecahkan masalah rendahnya hasil belajar matematika melalui penggunaan media manipulatif *Geoboard*. Pelaksanaan studi bertempat di SDN 03 Bulango Utara, tepatnya pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, dengan fokus utama pada perbaikan kualitas pembelajaran materi bangun datar persegi dan persegi panjang. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 19 orang, dengan rincian komposisi sembilan siswa laki-laki dan sepuluh siswa perempuan. Pemilihan subjek didasarkan pada temuan awal mengenai kesulitan siswa dalam memahami konsep luas dan keliling yang masih bersifat abstrak. 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 dalam kelompok belajar tersebut tanpa mengganggu jadwal rutin sekolah.

Prosedur pelaksanaan penelitian dirancang dalam dua siklus utama, di mana setiap siklusnya terdiri atas empat tahapan terstruktur yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran lengkap seperti modul ajar, menyiapkan media *Geoboard* sebagai alat bantu visual utama, serta membuat lembar kerja yang relevan dengan kebutuhan siswa. Tahap pelaksanaan merupakan realisasi dari skenario pembelajaran yang telah disusun, di mana siswa diajak bereksplorasi langsung menggunakan papan paku dan karet gelang untuk membentuk bangun datar. Bersamaan dengan proses tersebut, tahap observasi dilakukan secara intensif untuk memantau aktivitas guru dan partisipasi siswa selama kegiatan berlangsung guna mengidentifikasi kendala teknis yang muncul di lapangan. Data yang terkumpul kemudian dievaluasi secara mendalam pada tahap refleksi untuk menentukan efektivitas tindakan yang telah dilakukan serta merumuskan langkah perbaikan yang diperlukan pada siklus berikutnya agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal sesuai target.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tes hasil belajar, observasi aktivitas, dan dokumentasi kegiatan kelas untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif. Instrumen penelitian meliputi soal tes evaluasi untuk mengukur pemahaman kognitif siswa terkait materi persegi dan persegi panjang, serta lembar observasi untuk menilai kualitas interaksi guru dan keaktifan siswa saat menggunakan media *Geoboard*. Seluruh data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif untuk data nilai hasil tes dan deskriptif kualitatif untuk data hasil pengamatan perilaku selama proses pembelajaran. Indikator keberhasilan penelitian ini ditetapkan berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), di mana siklus tindakan dinyatakan berhasil dan dapat dihentikan apabila persentase ketuntasan klasikal telah mencapai angka minimal 80%. Artinya, setidaknya sebagian besar siswa harus memperoleh nilai minimal 75 sebagai bukti valid bahwa intervensi penggunaan media tersebut efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika di kelas tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Prasiklus

Sebelum pelaksanaan penelitian tindakan kelas, peneliti terlebih dahulu melakukan studi pendahuluan melalui wawancara bersama wali kelas IV untuk mengetahui Hasil belajar siswa pada materi persegi dan persegi panjang. Adapun capaian hasil belajar siswa pada setiap tahap pembelajaran disajikan dalam bentuk grafik berikut.



Gambar 1. Capaian Hasil Belajar Siswa Pada Prasiklus

Pada tahap pra-siklus, pembelajaran matematika menunjukkan bahwa dari 10 siswa, hanya 3 siswa (30%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran, sedangkan 7 siswa (70%) belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah dan perlu dilakukan tindakan perbaikan.

2. Siklus II

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 IV untuk meminta izin melaksanakan penelitian terkait dengan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika. Peneliti juga melakukan diskusi dengan wali kelas IV untuk merancang pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Menyiapkan modul ajar dengan tujuan pembelajaran, yaitu siswa dapat memahami cara menugukur persegi dan persegi panjang. 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* dan media *geoboard*. Berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini dilakukan dengan tahapan *planning* (perencanaan), *action* (tindakan), *observing & evaluation* (pemantauan dan evaluasi), dan *reflect* (refleksi).

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama membutuhkan waktu 2 x 35 menit dengan materi menghitung luas dengan satuan baku. Pada pelaksanaan pertemuan pertama yang dilakukan oleh peneliti, semua siswa hadir, peneliti juga melakukan pengamatan menggunakan lembar observasi terhadap kegiatan siswa selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh Ibu Dhea Ratry Yusuf, S.Pd sebagai observer, pelaksanaan tindakan kelas ini dilaksanakan pada hari rabu 14 Mei 2025. sedangkan pembelajaran siklus I pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari rabu 15 mei 2025 yang diikuti oleh siswa kelas IV yang berjumlah 19 orang siswa, peneliti juga melakukan pengamatan menggunakan lembar observasi terhadap kegiatan siswa selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh Ibu Dhea Ratry Yusuf, S.Pd sebagai observer. Tindakan yang dilakukan peneliti pada pertemuan kedua adalah memberikan lembar tes evaluasi yang memuat 10 soal pilihan ganda.

c. Tahap Pengamatan.

1) Tahap Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Pertemuan I

a) Pengamatan aktivitas guru

Pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti memiliki 18 aspek penilaian aktivitas guru yang menjadi acuan pelaksanaan hasil observer, yaitu wali kelas IV Ibu Mila Karnila Lawani S.Pd., berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas guru pada proses pembelajaran siklus I pertemuan pertama dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan I

Kategori Penilaian	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik	0	0%
Baik	14	77.78%
Cukup Baik	4	22.22%
Kurang Baik	0	0%
Jumlah	18	100%

Data yang disajikan pada tabel 1 yang di atas menggambarkan bagaimana hasil pengamatan terhadap aktivitas guru menunjukkan bahwa, dari 18 aspek yang diamati, 14 aspek memiliki kriteria baik (77.78%), 4 aspek memiliki kriteria cukup baik (22.22%), dan tidak ada aspek yang masuk dalam kategori “kurang baik” dan “sangat baik” (0%).

b) Pengamatan Aktivitas siswa

Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek penilaian terhadap aktivitas siswa. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh pengamat Ibu Dhea Ratry Yusuf S.Pd., 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 pertama melalui tabel berikut ini :

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktivitas siswa Siklus I Pertemuan I

Kategori Penilaian	Jumlah Aspek	Presentase
Sangat Baik	4	20%
Baik	9	45%
Cukup Baik	6	30%
Kurang Baik	1	5%
Jumlah	20	100%

Temuan dari tabel 2 hasil pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa terdapat 4 aspek sangat baik dengan persentase 20%, 9 aspek kriteria baik dengan persentase 45%, 6 aspek cukup baik dengan persentase 30%, dan 1 aspek dengan kriteria kurang dengan persentase 5%.

2) Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Pertemuan II

a) Pengamatan Aktivitas Guru

Pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti memiliki 18 aspek penilaian aktivitas guru yang menjadi acuan pelaksanaan hasil observer, yaitu wali kelas IV Ibu Mila Karnila Lawani S.Pd., berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas guru pada proses pembelajaran siklus I pertemuan ke dua dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan II

Kategori Penilaian	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik	4	22,22%
Baik	13	72,22%
Cukup Baik	1	5,56%
Kurang Baik	0	0%
Jumlah	18	100%

Data yang disajikan pada tabel 3 di atas menggambarkan bagaimana hasil pengamatan terhadap aktivitas guru menunjukkan bahwa, dari 18 aspek yang diamati, 4 aspek memiliki kriteria sangat baik (22.22%), 13 aspek memiliki kriteria baik (72.22%), 1 aspek memiliki kriteria cukup baik (5,56%) dan tidak ada aspek yang masuk dalam kategori “kurang baik” (0%).

b) Pengamatan Aktivitas Siswa

Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek penilaian terhadap aktivitas siswa. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh pengamat Ibu Dhea Ratry Yusuf S.Pd., 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 ke dua melalui tabel berikut ini :

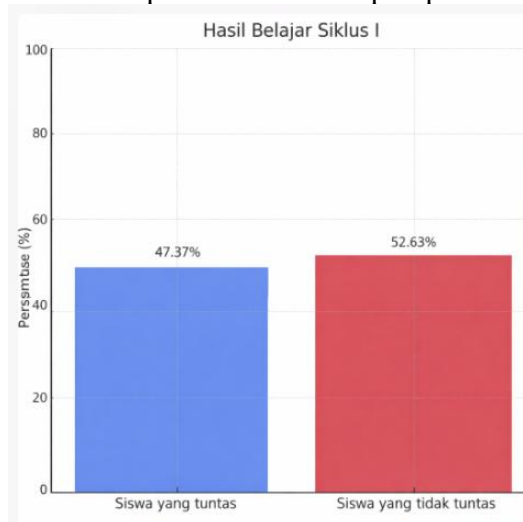
Tabel 4. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan II

Kategori Penilaian	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik	6	30%
Baik	11	55%
Cukup Baik	3	15%
Kurang Baik	0	0%
Jumlah	20	100%

Temuan dari tabel 4 hasil pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa terdapat 6 aspek sangat baik dengan persentase 30%, 11 aspek kriteria baik dengan persentase 55%, 3 aspek cukup baik dengan persentase 15%, dan tidak terdapat aspek dengan kriteria kurang (0%).

3) Hasil Belajar Siklus I

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



Gambar 2. Hasil Belajar Siklus I

Dari gambar 2 hasil belajar pada siswa disiklus I menunjukkan bahwa, hasil tes belajar pada siswa di siklus I menunjukkan bahwa, terdapat 9 siswa dengan kategori tuntas yang memiliki nilai lebih dari 75 dengan persentase 47.37% dan siswa yang memiliki kategori tidak tuntas sebanyak 10 siswa dengan persentase 52.63%.

d. Refleksi

Pada tahap refleksi, peneliti dan guru menelaah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media geoboard pada materi mengukur luas dengan satuan tidak baku dan satuan baku. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pembelajaran belum berjalan optimal. Pada aktivitas guru, masih ditemukan beberapa aspek dengan kriteria cukup baik (26,32%) dan satu aspek dengan kriteria kurang baik (5,26%), yaitu pengelolaan waktu diskusi. Pada aktivitas siswa juga terdapat beberapa aspek dengan kriteria cukup baik (30%) dan kurang baik (20%), terutama pada kemampuan menyimpulkan dan memperbaiki kesimpulan. Hasil belajar siswa menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan observasi awal, namun belum mencapai indikator keberhasilan. Dari 19 siswa, sebanyak 9 siswa (47,37%) mencapai ketuntasan, sedangkan 10 siswa (52,63%) belum tuntas. Persentase ketuntasan ini masih berada di bawah indikator keberhasilan yang ditetapkan ($\geq 80\%$), sehingga diperlukan perbaikan pada siklus berikutnya.

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

Pembelajaran yang dilakukan merupakan tindak lanjut dari siklus sebelumnya. Perbaikan dilakukan terhadap hasil belajar siswa dan aspek-aspek yang belum dicapai secara optimal. Materi yang diberikan adalah luas persegi dan persegi panjang. ahap persiapan siklus II pertemuan pertama ini, siswa ditekankan untuk tidak malu-malu dan lebih leluasa dalam mengungkapkan pendapat mereka sendiri dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media *geoboard*. Persiapan diawali dengan peneliti menyusun modul ajar yang berfokus kepada kegiatan perbaikan yang belum optimal terkait dengan meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu perbaikan yang dilakukan adalah mengubah metode penggalian informasi, yaitu jika sebelumnya menggunakan buku untuk dibaca, kini siswa akan menggunakan video pembelajaran agar semua dapat mendengar dan membaca secara bersamaan. Langkah ini penting karena pada pembelajaran sebelumnya, tidak semua siswa membaca dengan sungguh-sungguh. Selain itu, untuk pengamatan aktivitas siswa, pada siklus I observer berada di depan kelas, tetapi pada siklus II ini, observer akan melakukan pengamatan dari belakang agar tidak mengganggu pelaksanaan pembelajaran dan fokus siswa. Peneliti juga menyiapkan materi ajar, media pembelajaran *geoboard*, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta lembar soal untuk tes evaluasi hasil belajar siswa. Perbaikan-perbaikan ini diharapkan dapat membuat pembelajaran berlangsung dengan lebih efektif dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Siklus II diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan kondusif bagi semua siswa.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan siklus II pertemuan pertama dilakukan pada hari rabu 21 mei 2025 dengan alokasi waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran 2x35 menit. Pada pertemuan pertama ini diikuti oleh seluruh siswa kelas IV, yakni 19 siswa. Pelaksanaan pembelajaran melalui tiga tahap, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. siswa mendiskusikan cara mencari luas persegi panjang melalui media *geoboard*. Sedangkan

Pelaksanaan kegiatan siklus II pertemuan kedua dilakukan pada hari rabu 22 mei 2025 dengan alokasi waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran 2x35 menit. Pada pertemuan kedua ini diikuti oleh seluruh siswa kelas IV, yakni 19 siswa. Pelaksanaan pembelajaran melalui tiga tahap, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada Pertemuan kedua peneliti memberikan tes evaluasi ke siswa.

c. Tahap pengamatan

1) Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Siklus II Pertemuan I

a) Pengamatan Aktivitas Guru

Pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti memiliki 18 aspek penilaian aktivitas guru yang menjadi acuan pelaksanaan hasil observer, yaitu wali kelas IV Ibu Mila Karnila Lawani S.Pd., berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas guru pada proses pembelajaran siklus I pertemuan ke dua dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan I

Kategori Penilaian	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik	12	66,67%
Baik	6	33,33%
Cukup Baik	0	0
Kurang Baik	0	0
Jumlah	18	100%

Data yang disajikan pada tabel 5 di atas menggambarkan bagaimana hasil pengamatan terhadap aktivitas guru menunjukkan bahwa, dari 18 aspek yang diamati, 12 aspek memiliki kriteria sangat baik (66,67%), 6 aspek memiliki kriteria baik (33,33%), dan tidak ada aspek yang masuk dalam kategori “cukup baik dan “kurang baik” (0%).

b) Pengamatan Aktivitas Siswa

Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek penilaian terhadap aktivitas siswa. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh pengamat Ibu Dhea Ratry Yusuf S.Pd., 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 ke dua melalui tabel berikut ini :

Tabel 6. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan I

Kategori Penilaian	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik	12	60%
Baik	8	40%
Cukup Baik	0	0
Kurang Baik	0	0
Jumlah	20 aspek	100%

Temuan dari tabel 6 hasil pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa terdapat 12 aspek sangat baik dengan persentase 60%, 8 aspek kriteria baik dengan persentase 40%, dan tidak ada aspek yang masuk dalam kategori “cukup baik” dan “kurang baik” (0%).

2) Pengamatan Aktivitas Guru Dan Siswa Pertemuan II

a) Pengamatan Aktivitas Guru

Pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti memiliki 18 aspek penilaian aktivitas guru yang menjadi acuan pelaksanaan hasil observer, yaitu wali kelas IV Ibu

Mila Karnila Lawani S.Pd., berdasarkan pengamatan tersebut diperoleh data hasil pengamatan aktivitas guru pada proses pembelajaran siklus I pertemuan ke dua dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan II

Kategori Penilaian	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik	15	83,33%
Baik	3	16,67%
Cukup Baik	0	0
Kurang Baik	0	0
Jumlah	18	100%

Data yang disajikan pada tabel yang di atas menggambarkan bagaimana aktivitas siswa menunjukkan bahwa terdapat 12 aspek sangat baik dengan persentase 60%, 8 aspek kriteria baik dengan persentase 40%, dan tidak ada aspek yang masuk dalam kategori “cukup baik” dan “kurang baik” (0%).

b) Pengamatan Aktivitas Siswa

Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 20 aspek penilaian terhadap aktivitas siswa. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh pengamat Ibu Dhea Ratry Yusuf S.Pd., 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 ke dua melalui tabel berikut ini :

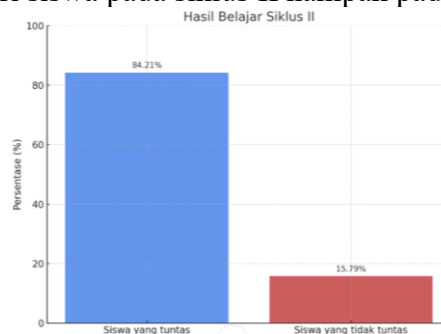
Tabel 8. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan II

Kategori Penilaian	Jumlah Aspek	Persentase
Sangat Baik	16	80%
Baik	4	20%
Cukup Baik	0	0
Kurang Baik	0	0
Jumlah	20 aspek	100%

Temuan dari tabel 8 hasil pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa terdapat 16 aspek sangat baik dengan persentase 80%, 4 aspek kriteria baik dengan persentase 20%, dan tidak ada aspek yang masuk dalam kategori “cukup baik” dan “kurang baik” (0%).

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 hasil belajar pada siswa di siklus II menunjukkan bahwa, terdapat 16 siswa dengan kategori tuntas yang memiliki nilai lebih dari 75 dengan

persentase 84.21% dan siswa yang memiliki kategori tidak tuntas sebanyak 3 siswa dengan persentase 15.79%. Berdasarkan data tersebut maka hasil belajar siswa pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan tercapai pada siklus ini, yaitu 80% dari jumlah seluruh siswa mencapai kategori tuntas.

d. Refleksi Siklus II

Pada tahap refleksi, peneliti dan guru mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan media geometri (geoboard) pada materi luas persegi dan persegi panjang. Berdasarkan hasil pengamatan, aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Seluruh aspek yang diamati telah berada pada kategori baik dan sangat baik, sehingga menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung lebih efektif dan interaktif. Hasil refleksi siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran telah mencapai hasil optimal dan memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan. Dari 19 siswa, sebanyak 16 siswa (84,21%) mencapai ketuntasan dan 3 siswa (15,79%) belum tuntas. Persentase ketuntasan tersebut telah melampaui indikator keberhasilan ($\geq 80\%$), sehingga tindakan dinyatakan berhasil.

Pembahasan

Analisis terhadap kondisi awal pembelajaran matematika di kelas IV SDN 03 Bulango Utara mengungkapkan adanya kesenjangan yang signifikan antara harapan kurikulum dengan realitas pencapaian siswa. Data observasi pra-tindakan menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri, di mana tingkat ketuntasan belajar secara klasikal hanya mencapai angka 30 persen. Fenomena ini mengindikasikan bahwa sebanyak 70 persen siswa gagal mencapai ambang batas kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Rendahnya capaian ini tidak terlepas dari dominasi pendekatan konvensional yang berpusat pada guru, yang cenderung membatasi ruang eksplorasi siswa. Metode ceramah yang bersifat satu arah terbukti kurang efektif dalam menanamkan pemahaman konsep abstrak seperti luas bangun datar, sehingga siswa kehilangan minat dan motivasi intrinsik untuk belajar. Ketidadaan media peraga yang relevan memperburuk situasi ini, menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang dianggap sulit dan membosankan. Implikasi dari temuan awal ini menegaskan urgensi perlunya transformasi strategi pembelajaran yang mampu menjembatani pemikiran abstrak siswa menuju pemahaman konkret melalui intervensi media yang tepat guna (Nurjana & Rahayuningsih, 2025; Rahadi et al., 2020; Sugiyanta et al., 2023; Widodo et al., 2024).

Merespons permasalahan tersebut, penerapan media *geoboard* yang diintegrasikan dengan model *problem based learning* menjadi solusi strategis untuk merekonstruksi pengalaman belajar siswa. Penggunaan media ini didasarkan pada kebutuhan siswa akan visualisasi konkret dalam memahami konsep luas persegi dan persegi panjang (Marshanawiah et al, 2023). Dalam prosesnya, siswa tidak lagi diposisikan sebagai objek pasif, melainkan sebagai subjek aktif yang mengonstruksi pengetahuannya sendiri melalui manipulasi langsung terhadap karet gelang pada papan paku. Pendekatan ini berhasil mengubah dinamika kelas dari yang semula kaku menjadi ruang eksplorasi yang dinamis. Melalui tahapan *problem based learning*, siswa ditantang untuk memecahkan masalah nyata terkait luas bangun datar, yang kemudian divalidasi melalui aktivitas fisik menggunakan *geoboard*. Sinergi antara model pembelajaran berbasis masalah dengan media konkret ini terbukti mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Mereka tidak hanya menghafal rumus, tetapi memahami asal-usul konsep luas melalui pembuktian visual dan kinestetik, yang secara teoritis akan mengarah pada retensi memori jangka panjang yang lebih baik (Putra et al., 2023; Putri et al., 2020; Sulastri & Pertiwi, 2020).

Evaluasi terhadap proses pembelajaran menunjukkan tren positif yang konsisten pada aktivitas guru maupun siswa dari siklus pertama ke siklus kedua. Pada siklus pertama, meskipun aktivitas guru telah mencapai persentase 77,78 persen, masih ditemukan kendala teknis dalam manajemen waktu dan penyampaian instruksi penggunaan media yang belum sepenuhnya efektif. Hal ini berimbas pada aktivitas siswa yang belum merata, di mana sebagian besar masih berada pada kategori cukup baik. Namun, refleksi dan perbaikan yang dilakukan membawa perubahan drastis pada siklus kedua. Data menunjukkan lonjakan kualitas proses di mana aktivitas guru dan siswa mencapai angka sempurna yakni 100 persen dengan kategori sangat baik. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa hambatan operasional dalam penggunaan media *geoboard* dapat diatasi melalui pembiasaan dan perbaikan instruksional. Keterlibatan penuh siswa dalam siklus kedua membuktikan bahwa media manipulatif sangat efektif dalam mempertahankan atensi dan antusiasme belajar siswa sekolah dasar, asalkan dikelola dengan skenario pembelajaran yang terstruktur dan responsif terhadap kebutuhan siswa di dalam kelas (Baunsele et al., 2023; Dewi et al., 2023; Sapitri & Suriani, 2025; Widiastari & Puspita, 2024).

Dampak paling substansial dari intervensi ini terlihat pada peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang signifikan secara statistik. Pada siklus pertama, tingkat ketuntasan belajar baru menyentuh angka 47,37 persen, di mana hanya 9 dari 19 siswa yang berhasil melampaui kriteria ketuntasan. Angka ini, meskipun lebih baik dari pra-siklus, menunjukkan bahwa pemahaman konsep belum merata. Namun, pada siklus kedua, terjadi lompatan prestasi yang luar biasa dengan tingkat ketuntasan mencapai 89,47 persen, atau 17 dari 19 siswa dinyatakan tuntas. Data kuantitatif ini mengonfirmasi bahwa penggunaan *geoboard* dalam kerangka *problem based learning* memiliki efikasi tinggi dalam meningkatkan performa akademik. Temuan ini selaras dengan teori yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang interaktif dan kontekstual dapat mengakselerasi pemahaman konsep. Media *geoboard* berfungsi sebagai jembatan kognitif yang efektif, membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak luas bangun datar menjadi satuan-satuan luas yang nyata, sehingga meminimalisir miskonsepsi dan meningkatkan akurasi dalam penyelesaian masalah matematika (Anggraini & Sukanto, 2023; Fitri & Zumrotun, 2024; Rahmadhani & Wahyuni, 2020; Safitri, 2021).

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa media *geoboard* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai katalisator yang mengubah ekosistem pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna. Selain meningkatkan hasil belajar kognitif hingga 89,47 persen, media ini juga memberikan dampak positif terhadap aspek afektif dan psikomotorik siswa. Pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif terbukti mampu mereduksi kecemasan matematika yang sering dialami siswa. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama terkait dengan ketersediaan waktu dan perlunya persiapan material yang matang agar media dapat digunakan secara optimal tanpa mengganggu alokasi waktu pelajaran lainnya. Implikasi praktis dari penelitian ini menyarankan agar guru di sekolah dasar lebih berani mengadopsi media manipulatif konkret dalam mengajarkan geometri. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak lagi menjadi beban hafalan, melainkan menjadi proses penemuan yang logis dan menyenangkan, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan kualitas pendidikan matematika di tingkat dasar secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan media *geoboard* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 03 Bulango Utara pada materi luas bangun datar, maka dapat disimpulkan bahwa, penggunaan media *geoboard* terbukti

efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKTP dari 9 siswa (47,37%) pada siklus I menjadi 17 siswa (89,47%) pada siklus II. Selain itu, media ini mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan, interaktif, serta mendorong keaktifan dan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Lebih jauh, penerapan *geoboard* juga memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman siswa mengenai konsep luas bangun datar karena penyajiannya yang bersifat visual, konkret, dan mudah dipahami, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amadi, A. S. M., Hasan, S. M. F., Rifanto, N. A., Wildan, M., Afifah, N. Q., & Nisak, N. M. (2023). Upaya pemerintah dalam menjamin hak pendidikan untuk seluruh masyarakat di Indonesia: Sebuah fakta yang signifikan. *Educatio*, 18(1), 161–172. <https://doi.org/10.29408/edc.v18i1.14798>
- Anggraini, D. D., & Sukanto, S. (2023). Keefektifan model problem based learning (PBL) berbantu media geoboard terhadap hasil belajar siswa dalam materi bangun datar kelas IV SD Negeri 03 Karangasem. *Wawasan Pendidikan*, 3(2), 647–658. <https://doi.org/10.26877/wp.v3i2.12767>
- Aries, N. S. (2023). Efektivitas Mastery Learning With Quiz Team Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 5(2), 463–469. <https://doi.org/10.31004/Jpdk.V5i2.12790>
- Aswandari, A., Maraharani, S. D., & Susanti, R. (2025). Analisis kebutuhan pengembangan media flashcard berbasis kearifan lokal Musi Banyuasin sebagai alat bantu pembelajaran penjumlahan di kelas I sekolah dasar. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 680–691. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5221>
- Baunsele, A. B., Wora, T. W., Sooai, A. G., & Nitsae, M. (2023). Pemanfaatan media gambar untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 4(3), 143–152. <https://doi.org/10.54371/ainj.v4i3.295>
- Dewi, R. P., Janah, R., Widodo, S. T., & Sutrisno, S. (2023). Penerapan media kantong ajaib untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar kelas 4 materi Pancasila. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3761–3772. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6388>
- Fasaenjori, H., Maimunah, M., & Yuanita, P. (2023). Pengembangan media interaktif berbasis Filmora untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas 12 SMA/MA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1840–1852. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2003>
- Fitri, F. A., & Zumrotun, E. (2024). Pengaruh model pembelajaran STAD berbantuan media papan berpaku pada materi bangun datar di kelas 3 SD. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 91–102. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6837>
- Hadi, A. L., Patih, T., & Halistin, H. (2023). Pengembangan, validasi, dan evaluasi skala minat matematika untuk remaja. *Jurnal Tadris Matematika*, 6(1), 129–144. <https://doi.org/10.21274/jtm.2023.6.1.129-144>
- Kharisma, A. I. (2020). Pengaruh penggunaan alat peraga Gatotkaca Terbang terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 3(1), 16–25. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i1.828>



- Mahniar D. (2025). *Media Pembelajaran Dari Nol*. Bumi Svara Edukasi.
- Marshanawiah ,A., Ningsih, S., Alwi, N. M. ., Nurdyanti, A., & Dukei, N. (2023). Pengembangan Media E-Tangram Geometri Berbasis Android Pada Materi Bangun Datar Di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4). <https://doi.org/10.31004/Jrpp.V6i4.19839>
- Nasution, N. A., Satria, A., Ramadhani, F., & Surbakti, N. M. (2023). Pengembangan aplikasi pembelajaran bangun ruang berbasis augmented reality dan java desktop untuk meningkatkan pemahaman konsep bangunan. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 23–34. <https://doi.org/10.24114/jfi.v4i1.46127>
- Nurjana, H., & Rahayuningsih, S. (2025). Studi literatur kesulitan belajar matematika pada anak berkebutuhan khusus (ABK) slow learner di kelas rendah sekolah dasar. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1534–1545. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6661>
- Oktafrizal, O. F., Alim, J. A., & Sekarwinahyu, M. (2025). Pengaruh model discovery learning berbantuan Quizizz dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematis pada mata pelajaran matematika kelas VI SD. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 169–178. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4507>
- Oktaviani, S., & Arini, N. W. (2021). Pengembangan media animation game geometry smart choice untuk mata pelajaran matematika di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2769–2780. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.970>
- Putra, N., Asrizal, A., & Usmeldi, U. (2023). Meta-analisis pengaruh STEM pada pembelajaran fisika terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 12(3), 228–239. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v12i3.79314>
- Putri, A. A., Suyanto, E., & Wicaksono, B. A. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan praktikum konversi energi panas ke listrik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Kappa Journal*, 4(2), 127–138. <https://doi.org/10.29408/kpj.v4i2.2351>
- Rahadi, I. N., Darwan, D., & Handoko, H. (2020). The use of learning media motion graphics towards students mathematical understanding. *ITEJ (Information Technology Engineering Journals)*, 5(2), 97–108. <https://doi.org/10.24235/itej.v5i2.45>
- Rahmadhani, E., & Wahyuni, S. (2020). Pembelajaran berbasis ICT: Pelatihan penggunaan software GeoGebra sebagai strategi efektif peningkatan profesionalitas guru. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 350–358. <https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.1044>
- Safitri, T. R. (2021). Keefektifan model CTL berbantuan media papan berpaku terhadap hasil belajar matematika. *Joyful Learning Journal*, 10(3), 147–155. <https://doi.org/10.15574/jlj.v10i3.40084>
- Sapitri, S., & Suriani, A. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan minat belajar siswa SD. *Pragmatik: Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa dan Pendidikan*, 3(3), 282–292. <https://doi.org/10.61132/pragmatik.v3i3.1844>
- Saragih, D. I., Minarni, A., & Mukhtar, M. (2020). Perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif dengan kontekstual berbantuan software GeoGebra. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 38–48. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v13i3.22915>



- Sari, S. P., Handayani, A. D., & Mujiono, M. (2025). Implementasi model pembelajaran teams games tournament (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 132–144. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i1.4898>
- Siregar, R. S., Saftari, M., Simbolon, A. K. P., Fathoni, M., Kaliky, S. H., Marshanawiah, A., Aries, N. S., Asriati, W. W., Julia, N. T., & Bahsuan, R. (2025). Desain Pembelajaran Aktif Untuk Belajar Matematika. Yayasan Kita Menulis.
- Sugiyanta, G., Trisnani, N., & Santika, Y. (2023). Efektivitas media pembelajaran DAKOTA (Dakon Matematika) dalam meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar. *School Education Journal PGSD FIP UNIMED*, 13(1), 27–36. <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v13i1.42876>
- Sulastri, S., & Pertiwi, F. N. (2020). Problem based learning model through contextual approach related with science problem solving ability of junior high school students. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1(1), 50–62. <https://doi.org/10.21154/insecta.v1i1.2059>
- Wahyuni, D. E. M. S., Susanti, B. I., & Nurhaida, N. (2024). Peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada peserta didik kelas III sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 186–197. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6910>
- Widiastari, N. G. A. P., & Puspita, R. D. (2024). Penggunaan media pembelajaran digital dalam mengembangkan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres 2 Nambaru. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(4), 215–226. <https://doi.org/10.51878/elementary.v4i4.3519>
- Widodo, R. C., Indiati, I., Shodiqin, A., & Nursyahidah, F. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality berkonteks etnomatematika pada Candi Borobudur. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(6), 412–424. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v5i6.17991>
- Yana, Y., & Sari, D. P. (2021). Investigasi minat dan motivasi belajar matematika siswa di era Covid-19. *STATMAT: Jurnal Statistika dan Matematika*, 3(1), 19–28. <https://doi.org/10.32493/sm.v3i1.8184>