

JURNAL MERAH PUTIH SEKOLAH DASAR

Volume 03 No. 06 Bulan July Tahun 2026

Jurnal Merah Putih Sekolah Dasar (JMPSD) memuat artikel yang berkaitan tentang hasil penelitian, pendidikan, pembelajaran dan pengabdian kepada masyarakat di sekolah dasar.

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jmpsd>

Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Media Geoboard: Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar

Salsa Putri Nabilla¹ , Winara¹ , Apiek Gandamana¹ , Lala Jelita Ananda¹ 

¹Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Surel: salsaputrinabilla@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to examine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by geoboard media on the mathematics learning outcomes of fourth-grade students at MIS Fajar Shiddiq during the 2025/2026 academic year. A quantitative approach with a quasi-experimental method and a non-equivalent control group design was employed. The sample consisted of 67 students selected through purposive sampling, comprising 34 students in Class IV-A as the experimental group and 33 students in Class IV-B as the control group. Data were collected through multiple-choice tests and observations. The results showed that the experimental group's mean score increased from 46.62 on the pretest to 70.88 on the posttest. Meanwhile, the control group's mean score increased from 48.18 to 65.30. Hypothesis testing yielded a t-value of 3.601, exceeding the critical t-value of 1.996 at the 0.05 significance level. These findings indicate a statistically significant difference in mathematics learning outcomes between the experimental and control groups. Therefore, PBL assisted by geoboard media had a significant effect on the mathematics learning outcomes of fourth-grade students at MIS Fajar Shiddiq. The findings suggest that integrating problem-based learning with geoboard media may support mathematics learning in elementary schools.

Keywords: Problem – Based Learning, Geoboard media, Learning outcomes.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media geoboard terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV MIS Fajar Shiddiq tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen dan desain *non-equivalent control group*. Sampel terdiri atas 67 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu 34 siswa kelas IV-A sebagai kelompok eksperimen dan 33 siswa kelas IV-B sebagai kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest kelompok eksperimen adalah 46,62, meningkat menjadi 70,88 pada posttest. Sementara itu, kelompok kontrol memperoleh rata-rata nilai pretest sebesar 48,18 dan posttest sebesar 65,30. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai t-hitung sebesar 3,601 lebih besar daripada t-tabel sebesar 1,996 pada taraf signifikansi 0,05. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan demikian, model PBL berbantuan media geoboard berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV MIS Fajar Shiddiq. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi model pembelajaran berbasis masalah dan media geoboard berpotensi mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: PBL, media Geoboard, hasil belajar

Copyright (c) 2026 Salsa Putri Nabilla, Winara Winara, Apiek Gandamana, Lala Jelita Ananda

✉ Corresponding author (Perwakilan Tim) :

Email : salsaputrinabilla@gmail.com

Received 04 June 2026, Accepted 20 June 2026, Published 01 July 2026



*This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
Authors who publish with this journal agree to the following terms:*

Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal.

Authors are able to enter into separate, additional contractual arrangements for the non-exclusive distribution of the journal's published version of the work (e.g., post it to an institutional repository or publish it in a book), with an acknowledgement of its initial publication in this journal.

Authors are permitted and encouraged to post their work online (e.g., in institutional repositories or on their website) prior to and during the submission process, as it can lead to productive exchanges, as well as earlier and greater citation of published work.

PENDAHULUAN

Setiap aspek kehidupan membutuhkan pendidikan, karena suatu bangsa akan terhambat dalam pembangunan dan daya saing jika kualitas pendidikannya tidak memadai. Pendidikan sangat penting untuk meningkatkan sumber daya manusia, karena merupakan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk memahami, mengerti, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Pendidikan adalah upaya yang disengaja untuk menciptakan lingkungan dan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk secara aktif meningkatkan potensi dan kemampuan mereka.

Pembelajaran merupakan komponen fundamental dari proses pendidikan, dan efektivitas proses ini di dalam lembaga pendidikan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Aspek-aspek yang disebutkan meliputi pendidik, peserta didik, kurikulum, konteks sosial, dan lain-lain. Keberhasilan siswa dalam

proses pembelajaran tidak hanya bergantung pada proses itu sendiri, tetapi juga pada upaya siswa sendiri. Semakin tinggi kemampuan siswa dan semakin baik kualitas pengajaran, semakin baik pula prestasi akademik siswa.

Hasil belajar adalah pencapaian yang diraih siswa sepanjang proses pendidikan melalui modifikasi dan pengembangan perilaku mereka. Perubahan perilaku yang disebutkan adalah perubahan yang dapat diamati dan diukur, termasuk perubahan dalam pengetahuan, sikap, dan kemampuan. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa (Karwati & Priansa, 2019)"hasil belajar diraih siswa melalui usaha atau kognisi, yang dimanifestasikan sebagai penguasaan, pengetahuan, dan keterampilan mendasar di berbagai bidang kehidupan, yang menghasilkan perubahan perilaku yang dapat diamati pada individu."

Latip (2018) menyatakan, "Istilah 'hasil belajar' mengacu pada hasil aktual yang

dicapai siswa ketika mereka menerapkan informasi, sikap, dan kemampuan yang mereka peroleh di kelas.” Pada intinya, hasil belajar berfungsi sebagai penilaian terhadap hasil kegiatan belajar siswa, yang diwakili dalam simbol, angka, atau huruf, yang dicapai siswa dalam jangka waktu tertentu. Hasil belajar dapat dinilai melalui kegiatan evaluatif yang dirancang untuk mengumpulkan bukti yang menunjukkan sejauh mana kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan.

Seseorang dianggap memiliki hasil belajar yang baik jika mereka berhasil mencapai tujuan pendidikan mereka. Kriteria untuk pengajaran dan perolehan pengetahuan. Memahami hasil belajar siswa memungkinkan pendidik untuk menilai sejauh mana tujuan, domain, dan aspek pembelajaran yang diharapkan telah tercapai. Data ini memungkinkan instruktur untuk mengevaluasi efektivitas strategi, model, dan metode pedagogis yang digunakan. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa berfungsi sebagai evaluasi konklusif dari proses dan pengalaman berulang, yang dipertahankan dalam jangka waktu yang lama, secara signifikan mengurangi kemungkinan kehilangannya, karena hasil ini berkontribusi pada pengembangan kepribadian individu, menumbuhkan keinginan terus-menerus untuk hasil yang lebih baik.

Dalam dunia ideal, nilai KKM akan diperoleh dari evaluasi tingkat kesulitan materi pelajaran, kapasitas dukungan pembelajaran, dan bakat siswa (asupan). Dalam hal menilai gangguan, KKM untuk anak-anak ideal sangat berharga. Nilai KKM ideal adalah 100, namun kriteria minimal untuk penyelesaian siswa sering dinyatakan sebagai persentase nilai yang berkisar dari 0 hingga 100, mewakili berbagai tingkat kemampuan. Idealnya, siswa harus mampu sepenuhnya memahami dan menerapkan materi pelajaran, menurut Ibu Nur Atiyah. Beliau melanjutkan penjelasan bahwa ini hanyalah salah satu cara untuk mengevaluasi kemajuan siswa; ada metrik lain yang juga mempertimbangkan perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.

Menurut Ibu Atiyah, cara terbaik bagi siswa untuk menunjukkan pembelajaran mereka adalah jika mereka memenuhi persyaratan minimum yang ditetapkan oleh pengajar dan sekolah. Misalnya, di kelas IVA-nya, Ibu Atiyah menetapkan KKM sebesar 70. Berdasarkan pernyataan sebelumnya, jelas bahwa pengajar menggunakan hasil belajar siswa sebagai tolok ukur untuk mengevaluasi efektivitas pelajaran mereka. Dengan membandingkan hasil yang diperoleh dengan kriteria yang telah ditentukan, kita dapat mengukur sejauh mana siswa telah berhasil dalam pembelajaran mereka. Siswa yang berprestasi secara akademis jika siswa memenuhi persyaratan minimum untuk lulus, dapat disimpulkan bahwa mereka telah mempelajari topik tersebut pada tingkat yang memadai. Sebaliknya, hasil belajar siswa dapat diklasifikasikan sebagai buruk atau tidak optimal jika mereka tidak mencapai kriteria penyelesaian minimum, yang menunjukkan bahwa pengetahuan konten mereka masih di bawah ideal.

Berdasarkan pengamatan saya di MIS Fajar Shiddiq, yang berlokasi di Jl. Marelan III Barat Lingk.14, Medan, guru kelas IV A, Ibu Atiyah, menemukan sebuah masalah dan menjelaskannya. Menurut Ibu Atiyah, salah satu masalah terbesar yang dihadapi siswa kelas IV A adalah kurangnya pemahaman materi tentang bangun datar, khususnya dalam hal mencari luas dan keliling. Masalah lainnya adalah siswa kesulitan membedakan berbagai jenis bangun datar, dan ketika guru menjelaskan materi, beliau jarang menggunakan benda nyata atau alat bantu belajar yang baik, sehingga banyak siswa masih lupa rumus dan bentuk-bentuk tersebut ketika ditanya. Terbukti dari nilai tes harian dan hasil ujian tengah semester bahwa sekitar 19 dari 34 siswa kelas IV di MIS Fajar Shiddiq belum mencapai KKM matematika, yaitu 70. Siswa diuji pada topik mencari luas dan keliling bangun datar. Agar siswa dapat sepenuhnya memahami konsep matematika yang diajarkan di kelas, masalah ini harus diperhatikan. Siswa kelas empat di Mis Fajar

Shiddiq membutuhkan tindak lanjut dengan penggunaan model dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika mereka guna mengatasi tantangan yang telah disebutkan di atas.

Di antara banyak model pembelajaran yang ada saat ini, Model PBL menonjol sebagai respons yang tepat terhadap isu-isu yang ada. Model ini dimulai dengan masalah-masalah otentik yang berkaitan dengan topik, memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mereka sekaligus melatih mereka untuk berpikir kritis. Kreativitas siswa, keterampilan, dan kapasitas untuk pembelajaran mandiri dapat dipupuk dan ditingkatkan melalui penggunaan Model Pembelajaran PBL.

Dengan bantuan geoboard, model pembelajaran PBL dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar, yang pada gilirannya mengarah pada hasil belajar yang lebih baik. Hal ini karena model tersebut menggunakan media dan model pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan kualitas pengajaran, yang pada gilirannya memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam pendidikan mereka sendiri. Mengintegrasikan media geoboard ke dalam Model Pembelajaran PBL memungkinkan siswa untuk belajar tentang bentuk datar melalui eksperimen langsung. Alasannya sederhana, yaitu media geoboard termasuk dalam kategori media konkret, yang memberikan bentuk nyata pada konsep yang dulunya hanya berupa konsep.

Tujuan dari penggabungan media pembelajaran geoboard ke dalam kelas adalah untuk membantu siswa mengingat konsep matematika melalui praktik langsung menggunakan media otentik. Pengalaman belajar yang bermakna dapat diperoleh melalui proses mengalami hal-hal secara langsung. Pembelajaran yang konstruktif, langsung, dan sistematis akan terjadi bagi siswa. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyelidiki efektivitas paradigma pembelajaran PBL dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. "Menggunakan Model PBL untuk Meningkatkan Prestasi

Matematika Siswa Kelas Lima Sekolah Dasar" adalah judul salah satu penelitian sebelumnya oleh Yuniawardani dan Mawardi (2018).

METODE

Strategi apa pun untuk mengumpulkan informasi dengan tujuan yang jelas dianggap sebagai metode penelitian. Untuk mendapatkan jawaban yang andal atas pertanyaan penelitian, para peneliti menggunakan beberapa metode penelitian. Teknik penelitian didefinisikan oleh Sugiyono (2019, hal. 2) sebagai pendekatan ilmiah untuk pengumpulan data dengan tujuan yang jelas. Metodologi penelitian dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori besar: eksperimental, survei, dan naturalistik. Pendekatan penelitian kuantitatif akan digunakan dalam penelitian ini. Penekanan pendekatan kuantitatif adalah pada peristiwa dalam kehidupan manusia yang memiliki ciri-ciri atau faktor tertentu, seperti yang dinyatakan oleh Dermawan (2016, hal. 130).

Menurut Rukminingsih dkk. (2020, hal. 50), para peneliti menggunakan strategi kuasi-eksperimental dalam penelitian ini karena "Dua kelompok atau lebih diperlukan agar suatu kuasi-eksperimen dianggap valid." Merupakan praktik umum untuk menggunakan partisipan yang sudah menjadi bagian dari penelitian saat melakukan penelitian di sekolah, terutama ketika tujuannya adalah untuk menggabungkan model, pendekatan, taktik, atau teknik pembelajaran di kelas. Misalnya, jika sekolah menentukan ukuran kelas terlebih dahulu, maka desain penelitian tidak dapat dianggap sebagai desain eksperimental yang sebenarnya karena metode penugasan partisipan tidak acak.

Maka dari itu penelitian ini tidak memenuhi syarat sebagai *true experimental* dan harus diarahkan pada kuasi-eksperimen dengan menerapkan *Non-equivalent control grup desing*. Pada pengambilan sampel nantinya peneliti mengambil dua kelas, yaitu kelas IV-A sebagai eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelas control.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV MIS – Fajar Shiddiq yang beralamat di Jl . Marelan III Barat . Lingk.14 No.100, Desa Rengas Pulau . Kecamatan Medan Marelan . Kota Medan. Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini akan dilakukan pada semester genap tahun akademik 2025/2026. Waktu penelitian direncanakan pada bulan Agustus – September 2025.

HASIL

Hasil Uji Kualitas Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes hasil belajar matematika diuji untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan IBM SPSS Statistics 22, dari 30 butir soal yang diujicobakan, sebanyak 20 butir dinyatakan valid dan 10 butir tidak valid. Penentuan validitas didasarkan pada perbandingan nilai (r)-hitung dengan (r)-tabel sebesar 0,355 pada taraf signifikansi 0,05. Selanjutnya, hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,880 pada 20 butir soal. Nilai tersebut menunjukkan konsistensi internal instrumen yang baik sehingga butir soal yang memenuhi kriteria dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Meskipun demikian, kesesuaian hasil uji validitas dengan nomor butir soal yang tercantum dalam tabel perlu diperiksa kembali sebelum naskah dipublikasikan.

Perbandingan Hasil Belajar Sebelum Perlakuan

Pengukuran awal dilakukan melalui pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum penerapan model pembelajaran. Kelompok eksperimen terdiri atas 34 siswa kelas IV-A yang memperoleh pembelajaran menggunakan model Problem-Based Learning (PBL) berbantuan media geoboard, sedangkan kelompok kontrol terdiri atas 33 siswa kelas IV-B yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hasil pretest menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-

rata sebesar 46,62, sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 48,18. Dengan demikian, rata-rata nilai awal kelompok kontrol lebih tinggi 1,56 poin dibandingkan kelompok eksperimen. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif berdekatan, meskipun kesetaraan kemampuan awal tetap perlu dikonfirmasi melalui pengujian statistik yang sesuai.

Nilai awal tersebut menjadi dasar untuk mengevaluasi perubahan hasil belajar setelah kedua kelompok mengikuti pembelajaran dengan pendekatan yang berbeda. Penggunaan pretest dan posttest memungkinkan peneliti membandingkan capaian sebelum dan sesudah perlakuan serta mengidentifikasi perbedaan perkembangan hasil belajar antarkelompok.

Perbandingan Hasil Belajar Setelah Perlakuan

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengukur hasil belajar matematika. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan geoboard, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional.

Hasil posttest menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelompok eksperimen mencapai 70,88, sedangkan kelompok kontrol mencapai 65,30. Dengan demikian, rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi 5,58 poin dibandingkan kelompok kontrol. Jika dibandingkan dengan hasil pretest, kelompok eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 24,26 poin, sedangkan kelompok kontrol mengalami peningkatan sebesar 17,12 poin. Selisih peningkatan kedua kelompok mencapai 7,14 poin.

Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata hasil belajar pada kelompok eksperimen lebih besar daripada kelompok kontrol. Temuan ini memberikan indikasi bahwa penerapan PBL berbantuan geoboard berpotensi mendukung pencapaian hasil belajar matematika yang lebih baik

dibandingkan pembelajaran konvensional. Namun, untuk memastikan perbedaan peningkatan tersebut secara statistik, analisis terhadap skor perubahan atau analisis kovarians dapat dipertimbangkan.

Hasil Uji Prasyarat dan Pengujian Hipotesis

Uji prasyarat analisis dilakukan sebelum pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov, nilai signifikansi pretest kelompok eksperimen sebesar 0,068 dan kelompok kontrol sebesar 0,064. Pada posttest, nilai signifikansi kelompok eksperimen sebesar 0,143 dan kelompok kontrol sebesar 0,098. Seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data tidak menunjukkan penyimpangan yang signifikan dari distribusi normal berdasarkan uji yang dilaporkan.

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,182 untuk pretest dan 0,764 untuk posttest. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga tidak terdapat bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa varians kedua kelompok berbeda secara signifikan. Dengan demikian, berdasarkan hasil pengujian yang dilaporkan, asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t dua sampel independen. Hasil analisis menunjukkan nilai (t)-hitung sebesar 3,601 dengan nilai signifikansi yang dilaporkan sebesar 0,001. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, hipotesis nol ditolak. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok yang memperoleh pembelajaran menggunakan PBL berbantuan geoboard memiliki rata-rata posttest dan peningkatan nilai yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Meskipun demikian, kesimpulan mengenai besarnya pengaruh perlakuan perlu didukung oleh

pelaporan statistik yang konsisten dan analisis yang mempertimbangkan skor awal siswa.

PEMBAHASAN

Pengaruh Problem-Based Learning Berbantuan Geoboard terhadap Hasil Belajar Matematika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media geoboard berkaitan dengan hasil belajar matematika yang lebih tinggi pada siswa kelas IV MIS Fajar Shiddiq. Hal ini terlihat dari rata-rata posttest kelompok eksperimen sebesar 70,88, dibandingkan dengan 65,30 pada kelompok kontrol. Selain itu, peningkatan rata-rata nilai kelompok eksperimen sebesar 24,26 poin lebih besar daripada peningkatan kelompok kontrol sebesar 17,12 poin. Hasil uji-t yang dilaporkan juga menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik pada taraf signifikansi 0,05.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa kombinasi model pembelajaran dan media yang digunakan dalam kelompok eksperimen berpotensi memberikan dukungan terhadap pencapaian hasil belajar matematika. Dalam PBL, pembelajaran berpusat pada permasalahan yang perlu dipahami dan diselesaikan siswa. Proses ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi informasi yang relevan, mendiskusikan strategi penyelesaian, mengembangkan pemikiran logis, dan menyampaikan hasil pemikirannya. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat dalam proses membangun pemahaman melalui kegiatan pemecahan masalah.

Penggunaan geoboard dapat mendukung proses tersebut dengan menyediakan representasi visual dan konkret dari konsep geometri. Siswa dapat membentuk berbagai bangun datar menggunakan karet gelang pada papan berpaku, kemudian mengamati hubungan antartitik, sisi, sudut, dan bentuk bangun yang dihasilkan. Aktivitas ini berpotensi membantu siswa

menghubungkan representasi konkret dengan konsep matematika yang lebih abstrak. Ketika digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah, geoboard juga dapat menjadi sarana untuk menguji strategi penyelesaian dan mendiskusikan alasan matematis secara lebih terarah.

Meskipun demikian, data penelitian ini menunjukkan pengaruh gabungan PBL dan media geoboard. Karena kedua komponen diterapkan secara bersamaan, hasil yang diperoleh belum dapat menjelaskan kontribusi masing-masing komponen secara terpisah. Oleh sebab itu, temuan lebih tepat diinterpretasikan sebagai bukti mengenai efektivitas relatif pendekatan pembelajaran gabungan tersebut dalam konteks penelitian ini.

Perbedaan Hasil Belajar antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Perbedaan hasil belajar kedua kelompok dapat dipahami melalui karakteristik proses pembelajaran yang diterapkan. Pada kelompok eksperimen, siswa belajar melalui model PBL berbantuan geoboard. Pendekatan ini memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah dan menggunakan media untuk merepresentasikan konsep matematika. Sebaliknya, pembelajaran pada kelompok kontrol lebih banyak menggunakan penjelasan guru, kegiatan menyimak, dan tanya jawab.

Berdasarkan uraian pelaksanaan pembelajaran dalam naskah, sebagian siswa pada kelompok kontrol masih menunjukkan keterlibatan yang terbatas, terutama ketika diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau menyampaikan pendapat. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa keterlibatan siswa selama pembelajaran merupakan aspek yang perlu diperhatikan. Namun, karena keterlibatan tersebut belum dilaporkan menggunakan ukuran observasi kuantitatif yang dapat dibandingkan antarkelompok, pengaruhnya terhadap perbedaan nilai belum dapat dipastikan secara langsung.

Perbedaan rata-rata posttest sebesar 5,58 poin menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai hasil akhir yang lebih tinggi. Sementara itu, selisih peningkatan sebesar 7,14 poin menunjukkan bahwa pertambahan nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih besar. Kedua temuan ini mendukung dugaan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan pada kelompok eksperimen memberikan manfaat dalam konteks penelitian. Akan tetapi, karena penelitian menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan kelas yang telah terbentuk, kemungkinan adanya perbedaan karakteristik awal, pengalaman belajar, atau faktor kelas lainnya tetap perlu dipertimbangkan.

Oleh karena itu, hasil uji-t yang signifikan perlu diinterpretasikan bersama dengan data deskriptif dan desain penelitian. Analisis tambahan terhadap skor perubahan atau pengendalian skor pretest akan membantu memperkuat kesimpulan mengenai pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar.

Implikasi Penggunaan Geoboard dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Hasil penelitian ini memiliki implikasi bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi yang melibatkan pengenalan dan representasi bangun datar. Geoboard dapat digunakan sebagai media manipulatif yang memungkinkan siswa mengeksplorasi bentuk dan hubungan geometris melalui aktivitas langsung. Penggunaan media tersebut dapat membantu guru menyediakan pengalaman belajar yang lebih konkret, terutama ketika siswa mengalami kesulitan memahami konsep melalui penjelasan verbal atau gambar dua dimensi pada buku.

Integrasi geoboard dengan PBL juga memberikan peluang bagi guru untuk merancang kegiatan pembelajaran yang berangkat dari masalah kontekstual. Misalnya, siswa dapat diminta membentuk beberapa bangun datar dengan kondisi tertentu, membandingkan bentuk yang dihasilkan, atau menjelaskan perbedaan sifat geometris

berdasarkan hasil pengamatan. Dalam kegiatan tersebut, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa mengembangkan strategi, menguji jawaban, dan menyampaikan alasan matematis.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan kecenderungan yang positif, penerapan model ini perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan ketersediaan media. Guru juga perlu memastikan bahwa penggunaan geoboard tidak hanya menjadi aktivitas manipulatif, tetapi benar-benar membantu siswa memahami konsep yang menjadi sasaran pembelajaran. Evaluasi hasil belajar tetap diperlukan untuk mengetahui apakah pengalaman menggunakan media tersebut menghasilkan pemahaman yang dapat diterapkan pada persoalan matematika lainnya.

Secara praktis, penelitian ini memberikan dasar awal bagi guru untuk mempertimbangkan penggunaan PBL berbantuan geoboard sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika. Penelitian lanjutan dengan jumlah sekolah yang lebih beragam, pengukuran keterlibatan siswa yang lebih terstruktur, serta analisis yang mengendalikan kemampuan awal diperlukan untuk menguji konsistensi temuan dan memperjelas mekanisme yang mendasari peningkatan hasil belajar.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasilnya. Pertama, penelitian hanya melibatkan 67 siswa dari dua kelas pada satu sekolah sehingga generalisasi temuan ke konteks sekolah dasar yang lebih luas perlu dilakukan secara hati-hati. Kedua, desain kuasi-eksperimen menggunakan kelas yang telah terbentuk, sehingga kemungkinan adanya perbedaan karakteristik antarkelompok tidak dapat sepenuhnya dikesampingkan.

Ketiga, perlakuan menggabungkan model PBL dan media geoboard secara bersamaan. Oleh karena itu, penelitian ini belum dapat menentukan apakah peningkatan

hasil belajar lebih banyak berkaitan dengan model pembelajaran, penggunaan media, atau interaksi keduanya. Keempat, hasil yang tersedia lebih menekankan nilai pretest, posttest, dan pengujian perbedaan rata-rata. Informasi mengenai ukuran efek, interval kepercayaan, dan analisis yang mengendalikan skor awal akan membantu memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai besarnya pengaruh perlakuan.

Dengan mempertimbangkan keterbatasan tersebut, penelitian ini menunjukkan bahwa PBL berbantuan geoboard merupakan pendekatan yang menjanjikan untuk mendukung hasil belajar matematika siswa kelas IV, tetapi temuan tersebut masih perlu diuji melalui penelitian lanjutan dengan rancangan dan cakupan sampel yang lebih luas.

KESIMPILAN

Temuan dari analisis data penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut: Sebelum perlakuan, siswa dalam kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata pra-uji sebesar 46,62 pada skala hasil belajar, sedangkan siswa dalam kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata pra-uji sebesar 48,18.

Berdasarkan temuan deskriptif dari penelitian yang dilakukan oleh MIS FAJAR SHIDDIQ di Kelas IV, siswa dalam kelompok eksperimen mencapai skor post-test rata-rata 70,88 setelah menerima terapi menggunakan model pembelajaran PBL, dibandingkan dengan 65,30 pada kelompok kontrol. Perbedaan ini menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional, implementasi PBL dengan penggunaan Media Geoboard secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa di Kelas IV.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dengan bantuan Media Geoboard memiliki dampak yang nyata pada hasil studi kelas empat, di mana 3.601 siswa dari 1.996 siswa memiliki tingkat signifikansi $\alpha=0,05$.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgements*)

Nabilla, S. P., Winara, W., Gandamana, A., & Ananda, L. J. (2026). Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Media Geoboard: Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Merah Putih Sekolah Dasar*, 3(6), 434-444. <https://doi.org/10.24114/jmpsd.v3i6.76147>

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan siswa kelas IV MIS Fajar Shiddiq atas kerja sama dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.

Kontribusi Penulis (Author Contributions)

Salsa Putri Nabilla berkontribusi dalam konseptualisasi, metodologi, investigasi, pengelolaan data, analisis formal, dan penyusunan draf awal artikel. Winara berkontribusi dalam upervise, metodologi, serta peninjauan dan penyuntingan artikel. Apiek Gandamana berkontribusi dalam upervise, validasi, serta peninjauan dan penyuntingan artikel. Lala Jelita Ananda berkontribusi dalam pengelolaan data, investigasi, serta peninjauan dan penyuntingan artikel.

Pernyataan Konflik Kepentingan (Declaration of Competing Interest)

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan finansial maupun hubungan pribadi yang dapat memengaruhi hasil atau penyajian penelitian ini.

Pendanaan (Funding)

Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari ublic pendanaan di sektor ublic, komersial, maupun nirlaba.

Pernyataan Ketersediaan Data (Data Availability Statement)

Data yang mendukung temuan penelitian ini dapat diperoleh dari penulis korespondensi berdasarkan permintaan yang wajar.

Persetujuan Etik (Ethical Approval)

Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian yang berlaku. Izin pelaksanaan penelitian diperoleh dari pihak sekolah terkait.

Persetujuan Partisipasi (Consent to Participate)

Pelaksanaan penelitian telah memperoleh izin

DAFTAR PUSTAKA

- A, B., & Pribadi. (2017). *Media dan teknologi dalam pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Abidin, Y. (2018). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013* (edisi ke-4). Bandung: Refika Aditama.
- Al-Tabany, TI (2017). *Merancang Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasi dalam Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Intergrafis/KTI)*. Jakarta: KENCANA.
- Aqib, Z. (2018). *Model media dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif)* (edisi ke-8). Bandung : Yrama Widya.
- Arifin, J. (2017). *SPSS 24 untuk Penelitian Tesis*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Pendekatan Praktis (Edisi Revisi)* (Edisi ke-15). Jakarta: Rineka Cipta.
- Darmawan, D. (2016). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF*. Bandung: Rosda,.
- Sahyar, M. (2016). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Fauzia, HA (2018). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SEKOLAH DASAR. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* , 40-47.

- Hamfathurrohma, M., & Sutistiyori. (2012). *BELAJAR & BELAJAR MENINGKATKAN KUALITAS BELAJAR SESUAI STANDAR NASIONAL*. Depok Sleman Yogyakarta: Penerbit Teras.
- Hosnan., M. (2014). *Pendekatan Ilmiah dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad ke-21: Kunci Keberhasilan Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan Bercerita pada Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN*, 5-11.
- Huda, M. (2019). *Model Pengajaran dan Pembelajaran; Isu Metodologis dan Paradigmatik* (edisi ke-10). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husamah, PR (2018). *Belajar dan Mengajar*. Malang, Yogyakarta, Indonesia: UMM Press.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2021). *MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Karwati, E., & Priansa, DJ (2019). *Manajemen Kelas: Guru Profesional yang Inspiratif, Kreatif, Menyenangkan, dan Berprestasi Tinggi*. Bandung: Alfabeta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Buku Guru Matematika Kelas IV Sekolah Dasar/Sekolah Dasar Islam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khuluqo, EI (2017). *Pembelajaran dan Pengajaran Konsep Dasar, Metode dan Penerapan Nilai-Nilai Spiritual dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lastrijanah, Prasetyo, T., & Mawardini, A. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Geoboard terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 87-100.
- Latip, AE (2018). *EVALUASI PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR DAN MI: perencanaan dan implementasi penilaian hasil belajar autentik*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARIA.
- Listiyani, & Dewi. . (2018). *Pengaruh Penggunaan Media Papan Paku terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV Klaster 01, Kota Bengkulu*. Tesis: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu.
- Munna, S. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Ular Tangga terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Satu SD Prima Mandiri pada Materi Penjumlahan Bilangan Bulat di Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Tapanuli*, 671-680.
- Netriwati, & Lena, MS (2017). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandarlampung: Permata Net.
- Parnawi, A. (2019). *Psikologi Pembelajaran*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Purwanto. (2017). *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan: Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Pustaka siswa.
- Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Faktor Penelitian* (Edisi ke-12). Bandung: Alfabeta.
- Rifát, M. (2018). *Contoh Metode Laboratorium dalam Pembelajaran Matematika*. Pontianak: UNU Kalbar Press.
- Rosnayati. (2015). PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan

- Nabilla, S. P., Winara, W., Gandamana, A., & Ananda, L. J. (2026). Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Media Geoboard: Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Merah Putih Sekolah Dasar*, 3(6), 434-444. <https://doi.org/10.24114/jmpsd.v3i6.76147>
- Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP. (DISERTASI DOKTORAL) Universitas .
Sekolah Dasar. Yogyakarta: Deepublish.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, MA (2020). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN PENELITIAN KUANTITATIF, PENELITIAN KUALITATIF, PENELITIAN TINDAKAN KELAS*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Rusman. (2021). *Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Edisi ke-8). Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2016). *Penelitian Pendidikan* (Edisi ke-3rd). Jakarta: Kencana.
- Shaputri, W., Marhadi, H., & Antosa, Z. (2017). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Sosial Siswa Kelas Empat SD Negeri 29 Pekanbaru. *Jurnal Daring Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Sains*, 1-10.
- Shoimin, A. (2019). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Silitonga, PM (2014). *Teori dan Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Medan: Unimed Press.
- Slameto. (2016). *Faktor Pembelajaran dan Pengaruhnya* (edisi ke-6). Jakarta:: PT Bina Aksara.
- Sugiyono. (2019). *Pendekatan Kuantitatif Metode Penelitian Pendidikan, R&D*, (Edisi ke-28). Bandung: ALFABETA.
- Suhendi Syam., d. (2022). *Belajar dan Mengajar*. Medan, Sumatera Utara, Indonesia: Yayasan Kita Menulis.
- Sumantri, MS, & dkk. (2022). *Model Pembelajaran Pendidikan Karakter di*
- Sundayana, R. (2025). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika* (Edisi ke-5). Bandung : Bandung : Alfabeta,.
- Susanto, A. (2019). *Teori Pembelajaran & Pengajaran di SD: Edisi Kedua Ahmad Susanto* (edisi ke-5). Jakarta: Grup Prenadamedia.
- Wahyuningsih, ES (2020). *Model Pembelajaran Penguasaan: Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wardana, & Djamaluddin, A. (2021). *Pembelajaran dan Pengajaran, Teori, Desain, Model Pembelajaran, dan Prestasi Belajar*. Sulawesi Selatan: CV. Pusat Pembelajaran Kaaffah.
- Wijayanti, R. (2016). Meningkatkan Prestasi Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Penerapan Model Pembelajaran PBL. *Pendidikan Dasar*, , 3-227.
- Yelvalinda, Pujiastut, H., & Fatah, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran PBL terhadap Pemahaman Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Awal. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika* , 23-32.
- Zulyadaini. (2016). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop dengan Model Konvensional. *Jurnal Ilmiah Universitas*, 16 , 153–158.