

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA PAPAN PENJUMLAHAN BILANGAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWAKELAS II UPT SPF SD NEGERI 101864 GUNUNG RINTIH TP 2025/2026

THE EFFECT OF THE PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL ASSISTED BY NUMBER ADDITION BOARD MEDIA ON THE LEARNING OUTCOMES OF SECOND-GRADE STUDENTS AT UPT SPF SD NEGERI 101864 GUNUNG RINTIH ACADEMIC YEAR 2025/2026

Selvi Heronika Tarigan⁽¹⁾, Hartono Sembiring⁽²⁾, Sutar Oktaviana Tampubolon⁽³⁾,

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality

Penulis Korespondensi: ¹selviheronikatarigan@gmail.com, ²ono366@gmail.com,
³sutaroktaviana@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pendekatan pembelajaran PBL, yang dipadukan dengan papan hitung, memengaruhi nilai matematika siswa kelas dua di UPT SPF SD Negeri 101864 Gunung Rintih selama tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* dan memanfaatkan metode kuantitatif. Siswa dibagi menjadi dua kelompok: satu kelompok mengikuti pembelajaran PBL dengan bantuan papan hitung, sedangkan kelompok lainnya mengikuti PBL tanpa bantuan. Hipotesis penelitian ini menyatakan bahwa penggunaan metode PBL dengan papan hitung akan secara signifikan meningkatkan nilai matematika siswa. Informasi dikumpulkan melalui tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan sesudah sesi pendidikan. Uji t diterapkan untuk menganalisis dan membandingkan data kinerja kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok yang mendapat bantuan papan hitung adalah 81,77, sedangkan nilai rata-rata kelompok kontrol adalah 63,94. Hipotesis alternatif dikonfirmasi karena nilai t yang dihitung melebihi nilai t tabel pada tingkat signifikansi 5%, seperti yang ditunjukkan pada hasil uji hipotesis. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL bersama dengan alat papan tulis memiliki dampak positif yang nyata dalam meningkatkan prestasi matematika siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: PBL, Media Papan Penjumlahan Angka, Hasil Belajar.

ABSTRACT

The goal of this research was to find out how the PBL learning approach, paired with a summing board, influenced the math grades of second graders at UPT SPF of SD Negeri 101864 Gunung Rintih during the 2025/2026 school year. This

research followed a quasi-experimental design and utilized quantitative methods. The students were split into two groups: one group underwent PBL learning with the help of a summing board, while the other group participated in PBL without any helper. The hypothesis for this research proposed that using the PBL method with a summing board would significantly enhance students' math grades. Information was gathered through tests on learning outcomes that were administered before and after the educational sessions. A t-test was applied to analyze and compare the performance data of both groups. The findings revealed that the average score for the group that received the summing board help was 81.77, whereas the control group's average score was 63.94. The alternative hypothesis was confirmed as the calculated t-value exceeded the t-table value at a significance level of 5%, as shown in the hypothesis test results. These results suggest that applying the PBL learning model along with the whiteboard tool has a notably positive impact on improving elementary school students' math performance.

Keywords: *PBL, Number Addition Board Media, Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu penting yang secara signifikan berkontribusi pada peningkatan penalaran logis, kritis, dan sistematis di kalangan anak sekolah dasar. Pemahaman yang kuat tentang penjumlahan, yang menjadi dasar tugas-tugas aritmatika, sangat penting untuk keberhasilan siswa di masa depan dalam pendidikan matematika di tingkat yang lebih tinggi. Namun demikian, pengajaran matematika di kelas awal seringkali cenderung abstrak dan sebagian besar berfokus pada guru.

Di kelas II di SPF UPT SD Negeri 101864 Gunung Rintih, diketahui bahwa siswa kesulitan memahami konsep penjumlahan. Pengajaran sebagian besar mengandalkan ceramah dan tidak cukup memasukkan materi praktik, sehingga menyebabkan prestasi akademik siswa yang buruk. Hamalik (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran pada dasarnya adalah transformasi perilaku yang terjadi karena pengalaman. Agar pembelajaran efektif, diperlukan partisipasi aktif dari siswa (Uno & Mohamad, 2021).

Metode PBL menekankan keterlibatan aktif siswa dalam mengatasi tantangan dunia nyata. Menurut Arends (2021), PBL mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman konsep. Untuk siswa kelas dua, penerapan PBL membutuhkan sumber daya fisik seperti papan penjumlahan angka. Alat pendidikan ini memperjelas konsep secara lebih efektif dan meningkatkan motivasi siswa (Arsyad, 2021).

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menguji bagaimana strategi PBL, ketika dipadukan dengan papan penjumlahan angka, memengaruhi kinerja matematika siswa kelas dua di SD Negeri Gunung Rintih 101864, bagian dari UPT SPF.

METODE PENELITIAN

Investigasi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *quasi experimental nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Gunung Rintih 101864, yang berafiliasi dengan Unit Pelaksana Teknik SPF, selama tahun ajaran 2025/2026. Partisipan dipilih dari dua kelas yang berbeda: satu sebagai kelompok eksperimen dan yang lainnya sebagai kelompok kontrol.

Pada kelompok eksperimen, metode PBL dipasangkan dengan papan penjumlahan angka, sedangkan kelompok kontrol menerapkan metode PBL tanpa alat bantu tambahan. Tes pilihan ganda dikembangkan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa, dan reliabilitas serta validitasnya diperiksa.

Proses pengumpulan data melibatkan pemberian pretest kepada partisipan, diikuti dengan posttest. Hasil dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan pengujian hipotesis, termasuk *independent sample t-test* pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasilnya dinilai dengan melihat skor dari *pretest* dan *posttest* untuk kelompok 22 siswa yang menjadi bagian dari eksperimen, bersama dengan kelompok 25 siswa yang tidak berpartisipasi dalam eksperimen.

1. Deskripsi Data Pretest

Uji pendahuluan dilakukan untuk mengevaluasi keterampilan awal siswa sebelum intervensi. Hasil temuan menunjukkan bahwa:

- 1) Nilai rata-rata *pretest* untuk kelas II-A adalah 34.31.
- 2) Nilai rata-rata *pretest* kelas II-B = 40,85

Siswa dari kedua kelompok tampaknya memiliki kemampuan dasar yang hampir sama karena perbedaan rata-rata di antara mereka cukup kecil. Hasil *pretest* dievaluasi dengan uji-t untuk memastikan bahwa setiap peserta memulai dengan keterampilan yang serupa. Berdasarkan hasil uji, nilai t yang dihitung lebih kecil daripada nilai t dalam tabel pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang jelas dalam keterampilan

awal kelas II-A dan kelas II-B. Oleh karena itu, sebelum perlakuan apa pun diterapkan, kedua kelas dianggap setara.

2. Deskripsi Data Posttest

Setelah perlakuan, siswa mengikuti posttest untuk menilai hasil belajar mereka. Temuan dari analisis data posttest disajikan dalam tabel di bawah ini:

Kelas	Nilai Rata-rata	Varians	Jumlah
Eksperimen	81,77	324,43	22
Kontrol	63,96	558,22	25

Berdasarkan informasi ini, skor rata-rata kelompok eksperimen melampaui skor rata-rata kelompok kontrol sebesar 17,81 poin. Selain itu, kelompok kontrol menunjukkan rentang skor yang lebih luas dibandingkan dengan kelompok eksperimen, yang menunjukkan peningkatan keragaman dalam hasil mereka.

Jika kita melihat skor sebelum pengujian, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah menggunakan metode *Problem Based Learning* dengan papan penjumlahan. Peningkatan ini lebih signifikan daripada yang diamati pada kelompok kontrol yang tidak menggunakan alat bantu pendidikan apa pun.

3. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum memulai pengujian hipotesis, beberapa analisis kunci dilakukan. Penilaian normalitas Liliefors, yang dilakukan pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, menunjukkan bahwa data mengikuti distribusi normal. Pada kelompok eksperimen, nilai l_{awal} adalah 0,134, nilai l_{akhir} adalah 0,156, dan nilai l_{tabel} adalah 0,184. Untuk kelompok kontrol, nilai l_{awal} adalah 0,117, nilai l_{akhir} adalah 0,160, dan nilai l_{tabel} adalah 0,173. Hasil ini mengkonfirmasi bahwa data terdistribusi normal karena semua nilai l memenuhi kriteria yang dibutuhkan.

Setelah itu, uji F digunakan untuk menentukan apakah variansnya sama. Uji pertama memberikan nilai F sebesar 1,8608 dan 2,0540. Uji kedua menghasilkan nilai F sebesar 1,7206, yang kemudian dibandingkan dengan nilai F tabel sebesar 2,0540. Karena nilai F yang dihitung lebih kecil daripada nilai F tabel, kita dapat menyimpulkan bahwa varians untuk kedua kelompok tersebut serupa.

4. Uji Hipotesis

Uji t dua sampel dilakukan setelah memastikan bahwa kondisi normalitas dan homogenitas terpenuhi. Dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan pada 0,05, nilai t dari referensi adalah 2,0153; sebaliknya, nilai t yang dihitung adalah 2,9266, dan terdapat 44 derajat kebebasan (df). Nilai signifikansi, atau nilai p dua sisi, adalah 0,0054, yang lebih rendah dari batas 0,05. Karena nilai p kurang dari nilai t referensi (2,0153), kami menolak hipotesis nol (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_1). Pengujian ini bertujuan untuk menentukan apakah penggabungan model *Problem Based Learning*, yang dilengkapi dengan papan tulis, secara signifikan memengaruhi hasil pendidikan siswa. Uji t sampel independen digunakan untuk analisis, dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan pada 0,05.

Peningkatan hasil belajar yang diamati pada kelompok yang menjalani eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* bersamaan dengan papan tulis secara positif memengaruhi pemahaman siswa tentang penjumlahan. Siswa yang terlibat dalam lingkungan *Problem Based Learning* didorong untuk secara proaktif mengidentifikasi masalah, berpartisipasi dalam percakapan tentang masalah tersebut, dan mencari solusi, baik secara mandiri maupun berkolaborasi dengan teman sebaya. Pendekatan ini mendorong keterlibatan pembelajaran aktif dan menumbuhkan pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Sementara itu, papan penjumlahan memungkinkan siswa untuk melihat proses penjumlahan secara nyata. Bagi siswa kelas dua, yang masih mengembangkan kemampuan berpikir konkret mereka, penggunaan papan tersebut sangat membantu mereka memahami ide-ide yang sebelumnya sulit dipahami. Akibatnya, siswa merasa lebih mudah memahami konten, yang meningkatkan antusiasme dan kepercayaan diri mereka dalam menyelesaikan masalah.

Sebaliknya, kelas kontrol yang tidak menggunakan papan tersebut mengalami proses pembelajaran yang kurang efektif dalam memahami konsep secara konkret. Akibatnya, prestasi akademik siswa-siswa ini tidak mencapai tingkat yang terlihat pada kelompok eksperimen.

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa siswa sekolah dasar berprestasi lebih baik dalam matematika ketika metode *Problem Based Learning* digunakan bersamaan dengan papan penjumlahan.

KESIMPULAN

Setelah meninjau penelitian berjudul "Pengaruh Strategi *Problem Based Learning* yang Ditingkatkan dengan Papan Penjumlahan Angka terhadap Prestasi Matematika Siswa Kelas Dua di Unit SPF SD Negeri 101864 Gunung Rintih pada Tahun Ajaran 2025/2026," dapat dicatat beberapa pengamatan berikut:

1. Siswa kelas dua yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dengan Papan Penjumlahan Angka mencapai skor rata-rata 81,76 pada penilaian ini, menunjukkan hasil akademik yang lebih baik daripada mereka yang tidak mengalami metode pengajaran ini.
2. Siswa kelas dua yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* tanpa Papan Penjumlahan Angka mencapai skor rata-rata 63,94 pada penilaian ini menunjukkan hasil akademik yang lebih rendah daripada mereka yang mengalami metode pengajaran ini.
3. Dengan menggunakan hasil uji t (uji t sampel independen) dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, ditemukan bahwa nilai t yang dihitung lebih besar dari nilai kritis yang tercantum dalam tabel t. Akibatnya, hipotesis alternatif H_a diterima, dan hipotesis nol H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning*, berbantuan media papan penjumlahan bilangan terhadap hasil belajar siswa kelas II UPT SPF SD Negeri 101864 Gunung Rintih pada tahun ajaran 2025/2026."

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2021). *Learning to teach* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2021). *Media pembelajaran*. PT RajaGrafindo Persada.
- Astuti, N., Rahmawati, D., & Lestari, S. (2023). Media pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(2), 112–120.
- Daniyati, E., Saputri, N., Wijaya, A., Septiyani, L., & Setiawan, B. (2023). Peran media pembelajaran dalam meningkatkan efektivitas belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 6(1), 45–53.
- Dewi, R. (2023). Pengaruh penggunaan metode konkret terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas II SD. *Jurnal Pendidikan Matematika Dasar*, 8(2), 75–84.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2020). *Strategi belajar mengajar*. Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2022). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Hamzah, A. (2024). Penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Inovatif*, 10(1), 33–42.
- Hapsari, D. (2022). Penggunaan papan kantong dalam meningkatkan motivasi dan keterampilan berhitung siswa kelas II SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 4(1), 30–38.

- Haptanti, N., Hikmah, F., & Basuki, A. (2024). Jenis dan pemanfaatan media pembelajaran interaktif di era digital. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 9(1), 55–64.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2021). Buku guru matematika kelas II SD/MI Kurikulum 2013 (Revisi 2021). Kemendikbud RI.
- Kurniawan, A. (2022). Pembelajaran matematika SD: Konsep dan penerapan. CV Andi Offset.
- Pane, A., & Dasopang, M. (2020). Belajar dan pembelajaran: Konsep dan implementasinya. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 341–350.
- Pratiwi, D. (2021). Hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Cendekia*, 6(1), 58–65.
- Rusman. (2020). Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru. PT RajaGrafindo Persada.
- Sa'diyah, H., Nurjanah, I., & Wahyudi, R. (2024). Efektivitas model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar: Sebuah meta-analisis. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 12(1), 14–26.
- Sanjaya, W. (2022). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Kencana Prenada Media Group.
- Sastafiana, L., Saputri, E., & Mufidah, A. (2023). Analisis efektivitas penggunaan media pembelajaran digital di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 102–113.
- Sudjana, N. (2022). Metoda statistika. Tarsito.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Susanto, A. (2020). Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar. Prenada Media.
- Titin, Y., Yuniarti, R., Shalihat, A., Amanda, D., Ramadhini, E., & Virnanda, N. (2023). Pemilihan media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(3), 119–128.
- Uno, H. B., & Mohamad, N. (2021). Teori motivasi dan pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan. Bumi Aksara.