

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran PBL dengan Alat Bantu Papan Penjumlahan pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas 4 SD Negeri 44 Cakranegara

Lailatul Baqiah*, Hj. Nurhasanah, Efendi Harahap

Pendidikan Profesi Guru, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, fkip, Universitas Mataram, Indonesia

Corresponding Author:

Lailatul Baqiah

Email*:

lailatulbaqiyah@gmail.com

DOI:

© 2023 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY License)



Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 44 Cakranegara pada materi penjumlahan dengan cara menyimpan melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang didukung dengan media papan penjumlahan. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan serta minimnya penggunaan metode pembelajaran interaktif dan media konkret. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian terdiri dari 28 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa menyelesaikan operasi penjumlahan setelah diterapkannya model PBL dengan bantuan papan penjumlahan. Pada tes awal, hanya 14,2% siswa yang mencapai ketuntasan, dengan rata-rata nilai 59,6. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dan media konkret seperti papan penjumlahan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa secara keseluruhan

Keywords: Problem Based Learning, papan penjumlahan, hasil belajar, penjumlahan dengan menyimpan, pembelajaran matematika

Pendahuluan

Pendidikan adalah proses sadar dan terencana yang bertujuan mengembangkan kemampuan peserta didik secara keseluruhan, termasuk kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan bekerja sama. Pendidikan merupakan usaha secara sadar mewujudkan sesuatu pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain. Pendidikan menjadikan generasi ini sebagai sosok panutan dari pengajaran generasi yang terdahulu. (Rahman, 2022). Pentingnya pendidikan bagi kehidupan manusia karena dapat menukan dan mengubah kehidupan yang dijalani melalui pendidikan (Mustadi, 2020). Model pembelajaran PBL adalah pembelajaran yang menitik beratkan kepada peserta didik sebagai pembelajar serta terhadap permasalahan yang otentik atau relevan yang akan dipecahkan dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau dari sumber-sumber lainnya (Fauziah, 2018). Salah satu model pembelajaran yang mampu memotivasi peserta didik untuk belajar adalah dengan menerapkan model

pembelajaran Problem Based Learning (PBL) karena model pembelajaran ini lebih menekankan kepada aktivitas peserta didik mencari solusinya dan dapat memecahkan suatu masalah dalam kehidupan nyata (Meilasari, 2020)

Pembelajaran berbasis masalah merupakan metode pembelajaran yang diawali dengan masalah untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Fathurrohman, 2015). Menurut Arends (2008), Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. PBL membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. PBL adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah dalam kehidupan (Tiasmara, 2015).

Matematika merupakan suatu bidang ilmu pengetahuan dasar yang melatih penalaran manusia untuk berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah. Begitu pentingnya peranan matematika sehingga pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi matematika selalu diajarkan dengan menyesuaikan pada perkembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Dalam pendidikan matematika di Indonesia dikenal istilah matematika sekolah yaitu matematika yang diajarkan di sekolah (Arnidha, 2018). Pemahaman yang baik terhadap konsep dasar matematika, seperti operasi penjumlahan, menjadi fondasi dalam pembelajaran matematika di tingkat yang lebih tinggi. Namun, terdapat ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan operasi penjumlahan, terutama pada penjumlahan dengan cara menyimpan. Kesulitan ini terlihat ketika mereka harus menjumlahkan bilangan yang menghasilkan nilai lebih dari satuan dan memerlukan proses penyimpanan ke tempat nilai yang lebih tinggi.

Stit & Nusantara (2020) berpendapat bahwa matematika masih menjadi sebuah probelamatika di dalam dunia pendidikan, sebab masih banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika merupakan suatu pelajaran yang sukar dipahami serta membosankan, menakutkan dan masih banyak lagi anggapan yang lain sehingga penyebabnya banyak siswa yang nilainya sangat memperihatinkan

Hal ini menunjukkan bahwa mereka membutuhkan bimbingan dan strategi pembelajaran yang lebih efektif agar dapat memahami konsep tersebut dengan lebih baik. banyak siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi penjumlahan karena kurangnya metode pembelajaran yang interaktif serta minimnya penggunaan alat bantu konkret dalam pembelajaran. Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Selain itu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Luh & Ekayani, 2021). Kamaladini (2021) mengatakan bahwa media papan penjumlahan merupakan suatu alat yang dibuat sedemikian rupa berbentuk papan dan digunakan untuk menyampaikan pesan maupun merangsang pikiran serta minat siswa untuk mencapai pembelajaran, menyusun evaluasi formatif design contohnya angket, dan hasil tes atau soal

Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, alat bantu pembelajaran juga berperan dalam meningkatkan pemahaman siswa. Media pembelajaran juga dapat mendorong peserta didik untuk mencintai apa yang mereka pelajari (Shalsabila et al.,

2024). Papan penjumlahan merupakan alat bantu visual yang dapat membantu siswa memanipulasi angka secara langsung, sehingga konsep penjumlahan menjadi lebih mudah dipahami. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran PBL dengan alat bantu papan penjumlahan pada mata pelajaran matematika di kelas 4 SD Negeri 44 Cakranegara. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan strategi yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam memahami konsep penjumlahan mendalam dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat guru berperan aktif sebagai fasilitator yang membimbing proses.

Method

Jenis penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dimana peneliti melakukan pendekatan penelitian secara sistematis dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di dalam kelas dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan alat bantu berupa papan penjumlahan. Melalui proses ini, guru dapat melakukan evaluasi terhadap praktik pembelajaran yang telah diterapkan, memahami lebih dalam mengenai dampaknya terhadap siswa, serta mencari strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Lebih lanjut, penelitian tindakan kelas ini berfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran dengan melakukan tindakan yang berulang secara siklus. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kurh dan Lewing (2007) Siklus dalam PTK terdiri dari empat tahapan utama, yaitu: Perencanaan (Planning), Pelaksanaan Tindakan (Action), Observasi dan Evaluasi (Observation/Evaluation), serta Refleksi (Reflection). Dalam penelitian ini, metode PTK diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 44 Cakranegara melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan papan penjumlahan dengan cara menyimpan. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 44 Cakranegara pada kelas IV dengan subjek penelitian sebanyak 28 siswa 10 perempuan dan 18 laki-laki. Fokus utama penelitian adalah meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika melalui penerapan model PBL dengan media bantu papan penjumlahan dengan cara menyimpan.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi dan tes. Instrumen yang digunakan mencakup lembar observasi, tes diagnostik (tes awal), serta tes hasil belajar peserta didik. Observasi dilakukan untuk memahami kondisi awal peserta didik

selama proses pembelajaran di kelas. Tes diagnostik berfungsi untuk mengidentifikasi kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan tindakan, sementara tes hasil belajar bertujuan untuk mengukur peningkatan pemahaman setelah pelaksanaan dua siklus pembelajaran. Penelitian ini dianggap berhasil apabila setidaknya 75% peserta didik mencapai ketuntasan dalam tes hasil belajar.

Result and Discussion

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus digunakan untuk mengumpulkan data yang kemudian dibandingkan guna menganalisis peningkatan hasil belajar peserta didik. Fokus penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan peserta didik kelas IV SD Negeri 44 Cakranegara dalam melakukan operasi penjumlahan dengan cara menyimpan, yang sebelumnya masih berada di bawah rata-rata.

Data awal diperoleh melalui tes diagnostik dan observasi selama proses pembelajaran sebelum diterapkannya model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan alat bantu papan penjumlahan. Hasil tes diagnostik menunjukkan bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif.

Pra Siklus

Pada tahap awal penelitian, peneliti melaksanakan pra siklus untuk mengidentifikasi kemampuan awal peserta didik sebelum diterapkannya tindakan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dengan bantuan alat peraga papan penjumlahan. Data yang dikumpulkan pada tahap ini menjadi dasar perbandingan untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pelaksanaan tindakan.

Pra siklus ini dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2024 dengan materi operasi hitung bilangan pecahan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan bilangan pecahan, terutama pada teknik penjumlahan dengan proses menyimpan (*regrouping*). Selain itu, ditemukan pula bahwa beberapa peserta didik masih kurang percaya diri dan kurang aktif saat mengerjakan soal secara mandiri.

Temuan ini menjadi acuan bagi peneliti dalam merancang tindakan pada siklus pertama dan kedua dengan menerapkan model PBL yang berfokus pada pembelajaran kontekstual, relevan dengan pengalaman

nyata peserta didik, serta memanfaatkan alat peraga untuk membantu mereka memahami konsep secara lebih konkret. Peneliti juga berencana menerapkan teknik diskusi kelompok dan latihan terstruktur guna meningkatkan partisipasi aktif peserta didik.

Tabel 1. Hasil Tes Prasiklus

No	Score Tes Awal	Frekuensi	Percentase
1	$95 < N \leq 100$	0	0 %
2	$85 < N \leq 95$	3	10,7 %
3	$75 < N \leq 85$	1	3,5 %
4	<75	24	85,7 %
Jumlah		28	
Total Nilai		1671	
Presentase Ketuntasan		14,2 %	
Nilai Rata-Rata		59,6 %	

Hasil tes awal (pra siklus) yang dilakukan pada 13 Agustus 2024 terhadap 28 peserta didik dengan materi operasi hitung bilangan pecahan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai ketuntasan belajar. Distribusi nilai menunjukkan tidak ada peserta didik yang memperoleh nilai pada rentang $95 < N \leq 100$. Sebanyak 3 peserta didik (10,7%) mendapatkan nilai pada rentang $85 < N \leq 95$, dan hanya 1 peserta didik (3,5%) yang berada pada rentang $75 < N \leq 85$. Sementara itu, mayoritas peserta didik, yaitu 24 orang (85,7%), memperoleh nilai di bawah 75. Ketuntasan belajar peserta didik hanya mencapai 14,2%, dengan 4 peserta didik yang memperoleh nilai di atas 75, sementara 85,8% peserta didik belum tuntas sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rata-rata nilai kelas adalah 59,6, yang dihitung dari total nilai keseluruhan sebesar 1.671 dibagi jumlah peserta didik, yaitu 28 orang. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa penguasaan materi peserta didik masih rendah karena berada jauh di bawah KKM. Hasil ini mengindikasikan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan bilangan pecahan, khususnya teknik penjumlahan dengan menyimpan (*regrouping*). Selain itu, hasil yang rendah ini juga dapat disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang efektif, minimnya penggunaan alat bantu, serta rendahnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti merancang tindakan pada siklus pertama dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang lebih kontekstual, menggunakan alat peraga papan penjumlahan untuk membantu pemahaman konsep secara konkret, memberikan latihan soal secara bertahap sesuai kemampuan peserta didik, serta meningkatkan partisipasi aktif melalui diskusi kelompok dan pemecahan masalah secara kolaboratif. Hasil tindakan pada siklus berikutnya akan

dibandingkan dengan hasil pra siklus ini untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman dan hasil belajar peserta didik

Laporan Hasil Siklus Pertama

Siklus pertama dilaksanakan pada 20 Agustus 2024, dimulai dengan tahap perencanaan. Peneliti menyusun modul ajar berdasarkan hasil pra siklus dan berdiskusi dengan guru pamong untuk memastikan materi sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Dalam siklus ini, diterapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dan alat bantu berupa papan penjumlahan. Model PBL bertujuan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik, melatih keterampilan berpikir kritis, dan memecahkan masalah secara kontekstual. Sementara itu, papan penjumlahan digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep penjumlahan dengan cara menyimpan (*regrouping*) secara konkret.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam satu pertemuan, disertai observasi untuk memantau partisipasi aktif peserta didik, mencatat perkembangan, serta mengidentifikasi hambatan yang muncul selama pembelajaran. Hasil observasi menjadi bahan refleksi pada akhir siklus pertama, yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan papan penjumlahan dan menyusun strategi perbaikan pada siklus berikutnya. Selain itu, analisis hasil belajar dan respon peserta didik turut menjadi dasar perencanaan tindak lanjut guna meningkatkan hasil belajar secara lebih optimal di siklus berikutnya. Berdasarkan hasil tes siklus kedua, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Tes Siklus Pertama

Indikator	Perolehan
Skor tertinggi	100
Skor terendah	30
siswa yang tuntas	12 siswa
Siswa yang tidak tuntas	16 siswa
Jumlah	28 siswa
Total nilai	1943
Persentase ketuntasan %	42,85 %
Nilai rata-rata	69,39 %

Siklus kedua dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari hasil refleksi pada siklus pertama. Tahapan dimulai dari tahap perencanaan kembali, di mana peneliti bersama guru pamong menyusun strategi perbaikan pembelajaran. Perbaikan difokuskan pada penguatan konsep penjumlahan dengan cara menyimpan (*regrouping*) melalui pendekatan konkret dan kontekstual, serta pemberian bimbingan lebih intensif kepada siswa yang belum tuntas pada siklus sebelumnya.

Model pembelajaran yang digunakan tetap mengacu pada **Problem-Based Learning (PBL)** karena

dinilai efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, melatih kemampuan berpikir kritis, serta membantu mereka memecahkan masalah dalam konteks nyata. Sebagai alat bantu, **papan penjumlahan** kembali digunakan untuk mendukung pemahaman konseptual secara visual dan manipulatif.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam satu kali pertemuan. Selama kegiatan berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran, khususnya terkait keterlibatan peserta didik, interaksi selama diskusi, dan respons mereka terhadap penggunaan media pembelajaran. Observasi ini bertujuan untuk memantau efektivitas perbaikan strategi yang telah diterapkan serta mengidentifikasi peningkatan atau hambatan baru yang muncul selama proses pembelajaran.

Setelah tindakan dilakukan, peserta didik diberikan tes evaluasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar. Berdasarkan hasil tes siklus kedua, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Tes Siklus Kedua

Indicator	Perolehan
Skor tertinggi	100
Skor terendah	30
siswa yang tuntas	23 siswa
Siswa yang tidak tuntas	5 siswa
Jumlah	28 siswa
Total nilai	2150
Persentase ketuntasan %	82,14 %
Nilai rata-rata	76,78 %

Conclusion

Berdasarkan hasil pelaksanaan siklus kedua, terlihat adanya peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa dibandingkan dengan siklus pertama. Penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang didukung oleh penggunaan papan penjumlahan sebagai alat bantu konkret terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dengan cara menyimpan (*regrouping*). Hal ini tercermin dari meningkatnya persentase ketuntasan belajar siswa dari 42,85% pada siklus pertama menjadi 82,14% pada siklus kedua, serta peningkatan nilai rata-rata kelas dari 69,39 menjadi 76,78. Dengan demikian, strategi pembelajaran yang diterapkan dalam siklus kedua berhasil mengatasi hambatan yang dihadapi pada siklus sebelumnya dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 44 Cakranegara.

Acknowledgments

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada SD Negeri 44 Cakranegara, khususnya kepada **guru dan siswa kelas IV** yang telah memberikan

dukungan, bantuan, dan partisipasi selama proses pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada **guru pamong** yang telah membimbing dengan penuh kesabaran serta memberikan arahan yang bermanfaat selama pelaksanaan praktik.

Penghargaan dan rasa hormat juga penulis sampaikan kepada **dosen pembimbing** atas bimbingan, motivasi, dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan jurnal ini. Tak lupa, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh **rekan-rekan PPL** atas kerja sama, dukungan, dan semangat kebersamaan yang telah terjalin dengan baik sepanjang kegiatan berlangsung.

Semoga segala bantuan dan kontribusi yang diberikan menjadi amal kebaikan dan membawa manfaat bagi dunia pendidikan.

References

- Abd Rahman, B. P., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani, Y. (2022). *Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan*. Al-Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam, 2(1), 1-8.
- Arends, Richard. 2008. *Learning to Teach*. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company.
- Arnidha, Y., & Noerhasmalina, N. (2018). *Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Matematika*. JURNAL e-DuMath, 4(2), 46-51
- Fauzia, H. A. (2018). *Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika SD*. Primary, 7(1), 40-47.
- Kamaladini, K., Gani, A. A., & Sari, N. (2021). *Pengembangan Media Papan Edukasi Pintar Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Seminar Nasional ..., 1(September), 93-100.
- Luh, N., & Ekayani, P. (2021). *Pentingnya penggunaan media siswa. Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*, March, 1-16.
- Meilasari, S., & Yelianti, U. (2020). *Kajian model pembelajaran problem based learning (pbl) dalam pembelajaran di sekolah*. BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains, 3(2), 195-207.
- Mustadi, Ali. *Landasan pendidikan sekolah dasar*. Vol. 174. Uny Press, 2020.
- Shalsabila, R., Sary, R. M., & Rahmawati, I. (2024). *Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Pada Bilangan Desimal Dan Bilangan Bulat Kelas V Sdn Sendangguwo 02*. 10(2), 723-734. <https://doi.org/DOI: 10.31932/jpd.v10i2.3726> Surel
- Stit, Y. S., & Nusantara, P. (2020). *Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung Di Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa*. EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains, 2(3), 435-448. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Tiasmara, E. (2015). *Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas 5 Semester II Tahun Ajaran 2014/2015*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW.