



PENERAPAN MODEL *PBL* BERBANTUAN MEDIA KONKRET TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PENJUMLAHAN SISWA

Inggit Tri Mawarni¹⁾, Fina Fakhriyah²⁾, Nurul Fathonah³⁾

^{1,2,3)} Universitas Muria Kudus, Indonesia

Email: inggitmaw@gmail.com, finafakhriyah@umk.ac.id,
nurulfathonah20@guru.sd.belajar.id

ABSTRACT

This study aims to determine the improvement of students' mathematical problem-solving abilities through the implementation of the PBL (PBL) model assisted by concrete media in first-grade elementary school students on addition material. This research is a Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles at Class I of SD NU Nawa Kartika Kudus involving 32 students as subjects. The PBL model was implemented using concrete media such as straws and addition boards. Data were collected through tests, observations, and documentation. The results showed an increase in students' mathematical problem-solving abilities from the pre-cycle to the second cycle. The average student score improved from 61.9 in the pre-cycle to 77.5 in the first cycle, and 87.8 in the second cycle. The percentage of classical completeness also increased from 43.8% in the pre-cycle to 81.3% in the first cycle and 90.6% in the second cycle. Thus, the application of the PBL model assisted by concrete media proved to be effective in improving students' mathematical problem-solving abilities in addition material.

Keywords: PBL, concrete media, mathematical problem solving.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran *PBL* berbantuan media konkret di siswa kelas I SD pada materi penjumlahan. Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan metode deskriptif kuantitatif yang dilakukan dalam dua siklus di kelas I SD NU Nawa Kartika Kudus dengan jumlah subjek 32 siswa. Model PBL diterapkan dengan menggunakan media konkret berupa sedotan dan papan penjumlahan. Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari tahap prasiklus ke siklus II. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 61,9 pada prasiklus menjadi 77,5 pada siklus I, dan 87,8 pada siklus II. Persentase ketuntasan klasikal juga meningkat dari prasiklus sebanyak 43,8% menjadi 81,3% pada siklus I dan 90,6% pada siklus II. Dengan demikian, penerapan model PBL berbantuan media konkret terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi penjumlahan.

Kata kunci: PBL, media konkret, pemecahan masalah matematis.

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan terutama dalam hal meningkatkan daya pikir manusia. Indonesia sendiri menjadikan matematika sebagai salah satu mata Pelajaran pokok yang wajib diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dimulai dari SD, SMP, SMA bahkan sampai pada perguruan tinggi (Syamsuadi dan Yusran, 2022). Matematika tidak hanya penting untuk dipelajari di dalam kelas, tetapi juga sangat berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Fatimah dalam (Kasma: 2019), yaitu Matematika bukan semata-mata merupakan mata pelajaran yang terbatas pada kegiatan menghafal rumus, melainkan matematika memegang peranan penting sebagai alat yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Di tingkat pendidikan dasar, terutama di jenjang Sekolah Dasar (SD), matematika tidak hanya digunakan sebagai alat berhitung, tetapi juga sebagai sarana melatih kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas 1 SD NU Nawa Kartika, ditemukan bahwa proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru. Dimana guru masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar, misalnya memberikan ceramah, pemberian contoh di papan tulis dan pemberian tugas saja. Sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan cenderung pasif, karena hanya mendengarkan penjelasan guru dalam mengerjakan soal tanpa ada kegiatan yang melibatkan siswa langsung. Kondisi pembelajaran yang pasif dan hanya mendengarkan tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Padahal barometer atau ukuran keberhasilan siswa dalam belajar matematika bisa dilihat pada kemampuan mereka dalam proses menuntaskan masalah (Rahmatiya & Miatun, 2020). Pada kenyataannya berdasarkan hasil pengamatan di kelas 1 SD NU Nawa Kartika, ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya dalam menyelesaikan soal-soal penjumlahan, masih tergolong rendah. Banyak siswa belum mampu memahami maksud soal dengan baik, bingung memilih langkah penyelesaian, serta cenderung hanya menghafal cara menghitung tanpa benar-benar memahami konsep dasar operasi penjumlahan. Hal ini terlihat dari kesalahan siswa dalam menafsirkan soal cerita, memilih strategi penyelesaian, hingga melakukan perhitungan sederhana. Kemampuan pemecahan masalah perlu diutamakan dalam

proses pembelajaran matematika sehingga dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya (Elita, dkk., 2019)

Pemecahan masalah merupakan sebuah proses yang dihadapi untuk mengatasi kesulitan-kesulitan dalam mencapai tujuan yang diharapkan (Putri, dkk., 2019). Menurut Pratidina dan Nindiasari (2023) kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa. Sehingga pemecahan masalah matematika merupakan suatu kegiatan matematika yang penting di semua jenjang pendidikan mulai dari SD sampai SMU (Turmuzi, dkk., 2019). Terdapat 4 langkah dalam memecahkan suatu masalah yang diutarakan oleh Polya yang dikutip oleh Ahmad Susanto antara lain mengerti/memahami pokok yang menjadi suatu masalah, membuat rancangan/rencana yang berguna dalam penyelesaian masalah tersebut, memperhitungkan strategi yang telah dibuat dan melaksanakan strateginya dan kemudian langkah terakhir adalah melakukan pemeriksaan proses dan hasil yang telah dilakukan (Susanto, 2014)

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah kurangnya penggunaan inovasi dalam pembelajaran. Cara yang dapat diterapkan oleh guru dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika (Siswanto dan Meilisari, 2024). Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media yang bersifat konkret. Menurut Siswanto dan Meiliasari (2024) *PBL* dinilai efektif jika diterapkan dalam proses pembelajaran karena siswa akan terlibat aktif selama pembelajaran, dengan guru memainkan peran sebagai fasilitator.

PBL atau yang biasa disebut Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah Pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sebagai upaya untuk mendorong siswa dalam belajar mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, serta memahami dan menguasai konsep-konsep dalam materi pelajaran (Anwar & Jurotun, 2019). Menurut Widyastuti dan Airlanda (2021) Model PBL mendorong partisipasi aktif siswa dengan memberikan mereka ruang seluas-luasnya untuk terlibat langsung dalam proses

menemukan pengetahuan secara mandiri melalui permasalahan kontekstual yang umum ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

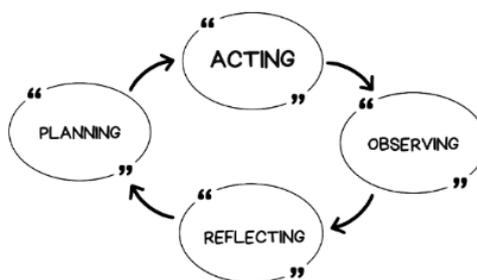
Selain penggunaan model pembelajaran, proses belajar juga perlu didukung dengan media pembelajaran yang tepat. Menurut Fauzia (2018) Penerapan model PBL dengan media konkret dapat menjadi upaya dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini karena model PBL memunculkan masalah sebagai langkah awal mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Mashuri (2019) Media pembelajaran adalah segala bentuk alat atau sarana yang digunakan dalam proses pembelajaran yang berperan sebagai penyampai pesan atau informasi, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian siswa. Dengan demikian, interaksi dan komunikasi edukatif antara guru dan siswa dapat berjalan dengan efektif. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media konkret berupa sedotan dan papan penjumlahan. Media ini digunakan untuk mendukung aktivitas belajar siswa agar mereka lebih mudah mengaitkan materi abstrak dengan benda yang dapat dilihat dan disentuh, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik khususnya bagi siswa kelas rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan Model Pembelajaran PBL berbantuan media konkret terhadap Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 1 sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Tempat penelitian dilaksanakan di kelas 1 SD NU Nawa Kartika Kudus tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas I SD NU Nawa Kartika yang berjumlah 32 siswa dan terdiri dari 20 siswa Perempuan dan 12 siswa laki-laki.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Tindakan kelas Kurt Lewin. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan selama 2 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Setiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, aksi/Tindakan, observasi, dan refleksi.



Gambar 1. Siklus PTK Model Kurt Lewin (Lewin, 2007)

Pada tahap pelaksanaan, instrument yang digunakan peneliti adalah tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan instrumen non tes seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mengukur aktivitas siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data kuantitatif deskriptif. Maesari, dkk (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis nilai kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa dengan penerapan model *PBL* berbantuan media konkrit dapat dihitung dengan:

Dengan rumus: $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

(Sudijono, dalam Ilahi et al., 2023)

Keterangan:

P = Persentase ketuntasan siswa

F = Skor siswa mutlak

N = Jumlah siswa

Tabel 1. Pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis

No	Tahapan Pemecahan Masalah	Deskripsi	Skor			
			1	2	3	4
1	Mendefinisi masalah	Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dari permasalahan				
2	Mendiagnosis masalah	Siswa dapat menentukan apa yang ditanyakan dari permasalahan				
3	Merumuskan strategi	Siswa dapat menentukan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah				
4	Menentukan dan menerapkan strategi	Siswa dapat menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah Siswa dapat melaksanakan langkah-langkah penyelesaian masalah				
5	Mengevaluasi keberhasilan strategi	Siswa dapat memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah apakah sudah benar atau belum Siswa dapat melakukan operasi hitung dengan benar				

Tabel 2. Kriteria Kemampuan pemecahan masalah matematis

Persentase Interval	Kategori
$90 < A \leq 100$	(A) Sangat Baik
$80 < B \leq 90$	(B) Baik
$70 \leq C \leq 80$	(C) Cukup
$D < 70$	(D) Perlu Bimbingan

(Sumber: Kemendikbud)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini akan membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebanyak dua siklus untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebelum dilaksanakannya tindakan siklus I, peneliti melaksanakan tahap pra siklus untuk mengetahui kondisi awal peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 siklus.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa diberikan tes evaluasi berupa soal uraian yang berjumlah 10 soal. Berdasarkan hasil perhitungan pada soal akhir siklus kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan.

Tabel 3. Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Prasiklus

Jumlah Nilai	1980
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	30
KKM	70
Nilai Rata-rata	61,9

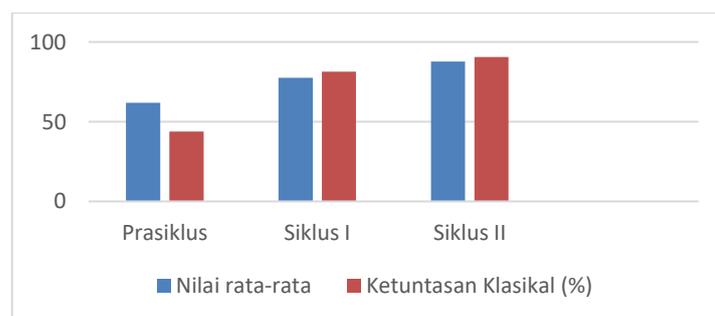
Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tahap Prasiklus masih berada di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah, oleh karena itu diperlukan adanya upaya perbaikan dalam proses pembelajaran dengan diterapkan tindakan pada siklus I melalui penggunaan model *PBL* berbantuan media konkret.

Hasil dari penerapan model *PBL* berbantuan media konkrit terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diperoleh hasil yaitu pada siklus I memperoleh nilai rata-rata 77,5 dengan persentase ketuntasan klasikal 81,3%. Setelah pelaksanaan siklus I, dilakukan evaluasi agar dapat melaksanakan siklus ke II dengan materi keberlanjutan yaitu penjumlahan cerita dan tetap menggunakan model pembelajaran *PBL* dan didapatkan hasil perolehan rata-rata 87,8 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 90,6%.

Tabel 4. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus I & II

Ketuntasan Belajar	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah Siswa	%	Jumlah Siswa	%
Tuntas	26	81,3%	29	90,6%
Tidak Tuntas	6	18,7%	3	9,4%
Jumlah	32	100%	32	100%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil ketuntasan klasikal siswa pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan pada siswa kelas 1 SD Nu Nawa Kartika dari siklus I ke siklus II dengan menggunakan model *PBL* berbantuan media konkret. Peningkatan pemecahan masalah peserta didik dapat disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 1. Perbandingan nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal

Diagram di atas menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari tahap prasiklus ke siklus II. Pada tahap prasiklus, rata-rata nilai siswa masih rendah, yaitu sekitar 61,9 dengan ketuntasan klasikal hanya 43,8%, angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang mengindikasikan belum optimalnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada siswa. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus untuk dikuasai oleh siswa, karena nantinya mereka akan menghadapi situasi di mana dituntut untuk dapat menyelesaikan berbagai permasalahan. Reski, dkk (2019) mengungkapkan Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu aspek kognitif yang sangat penting bagi siswa, karena melalui proses pemecahan masalah, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga dipengaruhi oleh kurangnya inovasi atau metode dalam proses pembelajaran. Anggiana (2019) Mengungkapkan Keberhasilan suatu proses pembelajaran sangat bergantung pada kemampuan dan ketepatan guru dalam memilih serta menerapkan metode pembelajaran, karena metode pembelajaran merupakan cara atau sarana yang digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Untuk itu dilakukan perbaikan dalam pembelajaran melalui penerapan model *PBL* berbantuan media konkret. Menurut Aulia dan Budiarti (2022) Model

pembelajaran PBL mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, karena melalui model ini siswa diarahkan untuk memahami materi pembelajaran dengan cara menyelesaikan permasalahan yang bersifat autentik yang diberikan langsung oleh guru.

Setelah dilakukan tindakan pada siklus I dengan penerapan model PBL dan media konkret berupa sedotan, terjadi peningkatan rata-rata nilai menjadi sekitar 77,5 dengan ketuntasan klasikal mencapai 81,3%. Peningkatan ini terus berlanjut pada siklus II dengan masih menerapkan model yang sama yaitu PBL berbantuan media konkret berupa papan penjumlahan, di mana rata-rata nilai siswa naik menjadi sekitar 87,8, dan ketuntasan klasikal mencapai 90,6%. Kenaikan ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan matematika berbasis pemecahan masalah dengan bantuan media konkret sangat sesuai untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar, karena dapat menciptakan suasana belajar yang efektif, kondusif, dan menyenangkan (Narayani, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media konkret secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas I pada materi penjumlahan. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 61,9 pada tahap prasiklus menjadi 87,8 pada siklus II serta peningkatan ketuntasan klasikal dari 43,8% menjadi 90,6%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media konkret sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terutama pada materi penjumlahan di kelas rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan model *PBL* berbantuan media konkret mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 1 SD NU Nawa Kartika. Dari setiap siklus yang dilakukan terbukti jumlah siswa yang mencapai ketuntasan semakin bertambah.

REFERENSI

- Anggiana, R. P., dkk. 2021. *Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 8(2), 180–188.
- Anwar, K., & Jurotun, J. 2019. *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Dimensi Tiga Melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga*. Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 10(1), 94–104.
- Aulia, N. S., dkk. 2021. *Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 524–533.
- Elita, G. S., dkk. 2019. *Pengaruh Pembelajaran PBL dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan
- Kasma.2019.*Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kajuara*.Skripsi tidak diterbitkan.Makassar:Universitas Muhammadiyah Makassar
- Lewin, K. 2007. *Introduction to Action Research*. Sage Publications Sage.
- Mashuri, Sufri. 2019. *Media Pembelajaran Matematika*. CV Budi Utama
- Narayani, K. A. D., dkk. 2020. *Pengaruh model problem based learning berbasis budaya lokal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar*. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, 4(2), 125–133.
- Pratidina, D. A., & Nindiasari, H. 2023. *Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Kerangka Kerja TPaCK : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, 6(5), 1841–1850.
- Putri, R. S., dkk. 2019. *Pengaruh Penerapan Model PBL terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(2), 331-340.
- Reski, M. F., Rahayu, R., & Gustiani, S. 202). *Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD*. Jurnal Basicedu, 6(3), 4526–4534.
-

- Siswanto, E., & Meiliasari. 2024. *Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika: Systematic Literature Review*. JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah), 8(1), 45–57.
- Sundari dan Fitria, Yanti. 2021. *Penggunaan Model Problem Based dalam Mengatasi Permasalahan IPA Tematik di Sekolah Dasar*. Jurnal Pedagogi UNP. 21 (1),56-61
- Susanto, A. 2014. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenamedia Group.
- Syamsuadi, A., & Yusran. 2022. *Efektivitas pembelajaran matematik melalui penerapan pendekatan saintifik setting kooperatif pada siswa kelas VII SMPIT Umar Bin Khattab Kabupaten Pangkep*. SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika, 13(2), 61–72.
- Turmuzi, M., dkk. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Matematika*. Jurnal Pijar MIPA, XIII(1), 45–50.
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. 2021. *Efektivitas model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar*. Jurnal Basicedu, 5(3), 1120–1129.