

Penggunaan Pendekatan PMRI Berbantuan Media Pembelajaran dalam Materi Bilangan Cacah

Intan Devia Maharani¹, Laela Nikmatur Rohmah², Eka Zuliana³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus

e-mail: 2022332325@std.umk.ac.id¹, 202233298@umk.ac.id², eka.zuliana@umk.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui sampai mana penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat meningkatkan prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika. Penelitian ini akan mengevaluasi pengaruh PMRI terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, penelitian ini juga meneliti seberapa efektif papan kotak hitung sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas I SD tentang penjumlahan bilangan cacah. Observasi menunjukkan banyak siswa kesulitan memahami konsep penjumlahan bilangan cacah. Penelitian ini melibatkan 7 siswa kelas I SD 3 Singocandi. Terdapat beberapa masalah yaitu banyak siswa kelas I memiliki kemampuan berhitung yang buruk, siswa tidak memiliki motivasi yang cukup untuk belajar, dan guru tidak menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi serta menarik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang baik sangat membantu siswa belajar matematika dengan lebih efektif dan mendalam. Bahan ajar yang dirancang dengan baik mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih optimal.

Kata kunci : *Papan Kotak Hitung, Pembelajaran Matematika, Siswa Kelas I SD, Penjumlahan Bilangan Cacah, Media Pembelajaran.*

Abstract

This study aims to determine the extent to which the implementation of the Indonesian Realistic Mathematics Education Approach (PMRI) can improve student achievement in mathematics. This study will evaluate the effect of PMRI on improving students' mathematics learning outcomes. In addition, this study also examines how effective the counting box board is as a learning medium to improve the understanding of first grade elementary school students about the addition of whole numbers. Observations show that many students have difficulty understanding the concept of adding whole numbers. This study involved 7 first grade students of SD 3 Singocandi. There are several problems, namely many first grade students have poor arithmetic skills, students do not have enough motivation to learn, and teachers do not use varied and interesting learning methods. The results of the study show that good teaching materials greatly help students learn mathematics more effectively and deeply. Well-designed teaching materials can increase student involvement in the mathematics learning process, so that understanding of concepts becomes more optimal.

Keywords: *Counting Box Board, Mathematics Learning, First Grade Elementary School Students, Addition Of Whole Numbers, Learning Media.*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting untuk kehidupan manusia. Hasil belajar dikaitkan dengan tujuan pendidikan dari perspektif emosional, psikomotorik, dan kognitif. Pendidikan penting untuk pembangunan Indonesia (Mulyani et al., 2018: 267). Kehidupan sehari-hari melibatkan pendidikan matematika. Di sekolah dasar, matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan dan tidak dapat dipisahkan dari mata pelajaran lain karena matematika sangat penting dan memiliki aplikasi yang dapat ditemukan di kehidupan sehari-hari. Siswa dididik untuk berpikir kritis, logis, kreatif, efektif, dan sistematis saat belajar matematika. Ini mengembangkan karakter dan

kemampuan berpikir mereka (Martiasari & Kelana, 2022). Pembelajaran matematika adalah proses membangun pola pikir yang memungkinkan seseorang untuk memahami konsep melalui pemikiran hubungan. Kemampuan untuk memahami konsep matematika sangat penting dalam proses pembelajaran matematika.

Siswa sekolah dasar kelas satu biasanya mampu memahami angka. Karena mereka diajarkan kemampuan numerik dasar di sekolah dasar, sebagian besar siswa sudah memahami angka. Materi penjumlahan dari bilangan kecil ke bilangan besar masih menjadi bagian dari pelajaran matematika siswa di kelas satu. Pembelajaran pada tingkat ini harus dapat mendorong minat belajar dan kreativitas siswa. Bilangan cacah adalah angka yang paling dini anak tahu. Ketika anak-anak mulai masuk ke sekolah, mereka sudah memahami lambang dan cara membunyikan angka. Bahkan sebelum mereka mulai sekolah, banyak anak yang sudah mampu menghitung dari satu hingga sepuluh. Kemampuan berbicara tidak berarti anak sudah memahami atau memahami aturan berbicara. Kemampuan ini tidak dapat dihalangi atau dihilangkan oleh pengajaran matematika di sekolah dasar.

Matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan, sehingga membuat pusing siswa. Salah satu alasan mengapa siswa belajar matematika dengan susah payah adalah karena mereka tidak memahami konsep-konsep dasar berhitung, yang membuat mereka menganggap matematika sebagai sesuatu yang sulit dan menakutkan. Materi pembelajaran matematika dapat ditemukan dalam berbagai bentuk dan lokasi, dan siswa harus mencapai tujuan pembelajaran mereka. Selama proses pembelajaran, guru harus dapat menyampaikan informasi dengan cara yang mudah dipahami siswa dan mudah dipahami oleh siswa. Guru dapat menggunakan alat bantu mengajar atau sumber belajar lain selain buku. Media pembelajaran sangat penting untuk proses pembelajaran.

Dari masalah tersebut, peneliti membuat media pembelajaran untuk membantu siswa yang kurang memahami materi guru. Penggunaan media pembelajaran ini, siswa dapat meningkatkan minat mereka dalam belajar dan belajar secara mandiri. Siswa akan ditarik oleh media pembelajaran yang dibuat, sehingga kegiatan pembelajaran di kelas dapat berlangsung sepanjang waktu. Hasil pengamatan di SD 3 Singocandi menunjukkan bahwa ada sejumlah masalah yang terjadi. Dalam kelas I, banyak siswa yang belum memiliki kemampuan berhitung yang baik. Selain itu, karena metode pembelajaran yang tidak efektif dari guru dan jawaban yang tidak antusias dari siswa, penjumlahan bilangan cacah adalah pelajaran yang sangat rumit bagi banyak siswa.

Proses pembelajaran harus diperbaiki dengan menggunakan pendekatan yang tepat atau materi yang diajarkan harus sesuai dengan masalah yang dibahas. Peneliti memilih metode pembelajaran matematika yang berbeda—Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI didasarkan pada prinsip-prinsip belajar yang inovatif. Guru dapat menggunakan media yang lebih menarik untuk mendorong minat dan pembelajaran siswa dalam matematika, terutama penjumlahan bilangan cacah. Papan kotak hitung tambahan adalah media yang dipilih peneliti karena telah terbukti dapat digunakan untuk mengajar mata pelajaran aritmatika penjumlahan bilangan cacah di kelas.

Seperti yang disebutkan di atas, penelitian ini berfokus pada pembuatan media pembelajaran yang berfokus pada materi pecahan untuk siswa di kelas I Sekolah Dasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan cara untuk menerapkan PMRI pada materi bilangan cacah untuk siswa di kelas I Sekolah Dasar dan untuk menentukan apakah pendekatan pembelajaran ini efektif untuk materi bilangan cacah.

METODE

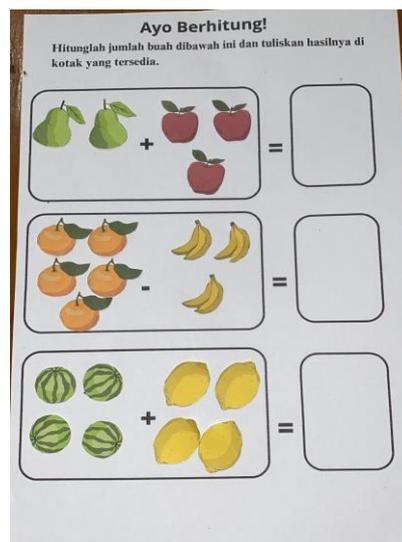
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Tujuannya adalah untuk memberikan penjelasan yang lengkap dan mendalam bagaimana media pembelajaran kotak hitung dapat digunakan untuk mengajar siswa dan bagaimana media tersebut mempengaruhi pemahaman mereka. Siswa kelas I SD 3 Singocandi, Kudus, berjumlah 7 orang, adalah subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan alat pembelajaran kotak hitung dengan menggunakan metode pendekatan PMRI.

Hasil diskusi dan analisis menunjukkan bahwa teknik pendekatan PMRI dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa dalam materi bilangan cacah. Media dirancang

supaya membantu siswa lebih memahami konsep penjumlahan bilangan cacah secara khusus. Analisis dilakukan dengan melihat bagaimana interaksi siswa dengan media pembelajaran dan proses pembelajaran secara keseluruhan dinilai dari hasil observasi mereka. memeriksa data dokumentasi untuk mendukung hasil penelitian. Diharapkan bahwa penelitian ini akan menghasilkan produk media pembelajaran kotak hitung yang efektif yang akan membantu siswa kelas I SD lebih memahami cara menjumlahkan bilangan cacah. Selain itu, diharapkan bahwa penelitian ini juga bermanfaat untuk mengembangkan metode yang digunakan untuk mengajarkan matematika di sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan mengamati proses pembelajaran siswa. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengukur kemampuan siswa dalam penjumlahan. Observasi juga dilanjutkan dengan melakukan wawancara dengan guru kelas. Hasil wawancara dengan dua guru kelas meningkatkan keyakinan saya bahwa siswa kelas satu masih hanya dapat menghitung penjumlahan. Karena pelajaran baru dimulai lima bulan yang lalu, kemampuan penjumlahan siswa masih perlu ditingkatkan. Menurut pendidik, beberapa siswa gagal melakukan operasi hitung penjumlahan karena mereka belum memahami angka secara menyeluruh. Peneliti berpendapat bahwa jika siswa diajarkan teknik hitung penjumlahan dengan baik, mereka akan lebih mampu mengikuti materi yang berkaitan dengan KD (Kompetensi Dasar). Penelitian ini menggunakan alat pembelajaran papan kotak hitung yang digunakan melalui metode PMRI. Enam siswa yang terlibat dalam penelitian ini diajarkan penjumlahan pada papan kotak hitung. Papan kotak hitung berisi materi penjumlahan dari 1 hingga 10.



Gambar 1 Media Pembelajaran Papan Kotak Hitung

Beberapa siswa sudah akrab dengan angka, atau bilangan cacah dan penjumlahan bilangan cacah adapun sebagian siswa belum bisa memahami apa itu bilangan cacah dan penjumlahan bilangan cacah. penggunaan papan kotak hitung sebagai media pembelajaran efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas I SD terhadap konsep penjumlahan bilangan cacah. Meskipun banyak siswa yang awalnya mengalami kesulitan memahami konsep tersebut, observasi menunjukkan bahwa papan kotak hitung membantu siswa dalam memvisualisasikan dan memahami proses penjumlahan secara lebih konkret. Ini jelas tidak dapat dibiarkan begitu saja.

Solusi untuk mengantisipasi masalah belajar yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran Pembelajaran yang didasarkan pada prinsip pembelajaran matematika dapat membantu siswa menghadapi kesulitan belajar selama proses pembelajaran. Menurut Abdurrahman (2003:272-275), prinsip-prinsip pembelajaran matematika termasuk menyiapkan siswa untuk belajar matematika, mulai dari hal-hal yang nyata hingga hal-hal abstrak; memberikan

kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan mengulang; mengevaluasi kekuatan dan kelemahan siswa; dan menyediakan program matematika yang seimbang.

Mempersiapkan anak untuk belajar matematika sangat penting. Banyak anak menghadapi kesulitan belajar karena mereka tidak siap untuk bidang studi tersebut. Kegiatan belajar prasangka membantu anak belajar banyak hal, seperti mengelompokkan benda menurut sifatnya, mengetahui jumlah benda dalam setiap kelompok, mengukur dan membelah objek, memberi nama angka yang muncul setelah angka tertentu, menulis angka dari 0 hingga 10 dalam urutan yang benar, mengurutkan objek dari yang besar ke yang kecil atau dari panjang ke yang pendek, dan menyusun bagian-bagian menjadi keseluruhan. Ada yang terorganisir dan ada yang abstrak.

Pembelajaran dari yang konkrit ke yang abstrak sangat penting untuk meningkatkan kecerdasan matematis-logis siswa dan menumbuhkan kemandirian belajar sejak dasar, menurut Suhendri (2011). Ini akan meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika. Guru harus mengatur kelas dalam tiga tahap: konkrit, representasional, dan abstrak. Dalam tahap konkrit, siswa belajar memanipulasi objek nyata; dalam tahap representasional, gambar dapat digunakan untuk mewakili objek nyata; dan dalam tahap abstrak, angka akhirnya menggantikan gambar atau simbol grafis. Hartati (2015) menyatakan bahwa jika siswa diharuskan untuk dapat menerapkan konsep secara hampir otomatis, banyak latihan dan ulangan diperlukan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan mengulang. Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk memberikan instruksi, dan guru harus menggunakan setiap satu dari mereka.



Gambar 2 Hasil Pembelajaran Berbantuan Media Papan Kotak Hitung

Sebelum memilih pendekatan pembelajaran yang tepat, guru harus memahami kekuatan dan kelemahan siswa mereka. Firmansyah (2015) menyatakan bahwa guru harus memahami semua kemampuan siswa, termasuk kemampuan operasi dan matematika.

Program matematika yang seimbang mencakup kombinasi dari tiga elemen: konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah. Ketiga elemen ini harus diajarkan secara terkait dan seimbang. Prinsip-prinsip pembelajaran matematika yang telah dijelaskan di atas harus digunakan sebagai dasar untuk pengajaran remedial matematika untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran. Prinsip-prinsip ini tidak hanya berlaku untuk pembelajaran matematika secara keseluruhan, tetapi juga untuk pengajaran remedial, karena alasan peneliti memilih pengajaran remedial sebagai solusi.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa papan kotak hitung sebagai media pembelajaran membantu siswa kelas I SD memahami konsep penjumlahan bilangan cacah. Observasi menunjukkan bahwa banyak siswa kesulitan memahami konsep penjumlahan bilangan cacah, namun dengan menggunakan papan kotak hitung, siswa dapat lebih mudah memvisualisasikan dan mengerti cara menjumlahkan bilangan secara konkret. Hal ini berkontribusi pada peningkatan hasil belajar matematika siswa, karena papan kotak hitung membantu siswa memahami konsep matematika dasar dengan cara yang lebih intuitif dan mudah dipahami. Penting bagi guru berusaha keras untuk meningkatkan kemampuan hitung siswa. Peran orang tua di rumah, selain guru juga sangat penting untuk membantu siswa memahami cara menghitung penjumlahan.

DAFTAR PUSTAKA

- (Utami & Humaidi, 2019) Adolph, R. (2016). 濟無 *No Title No Title No Title*. 09, 1–23.
- Aeni, I., Istiningsih, S., Hidayati, V. R., & ... (2024). Pengembangan KOBAR (Kotak Berhitung) Pada Materi Operasi Bilangan Cacah Untuk Siswa. *Journal of Classroom ...*, 6(1).
- Aini, N., Jannah, R., Pramita, D., Ningsih, N. W., & Rafli, M. F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Bilangan Cacah Untuk Siswa Kelas 1 SD. *Cendekia Pendidikan*, 1(7), 101–112.
<https://ejournal.warunayama.org/index.php/sindorocendikiapendidikan/article/view/769>
- Ananda, R. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Pengurangan Bilangan Cacah dengan Menggunakan Blok Dienes Siswa Kelas I SDN 016 Bangkinang Kota. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–11.
- Anugraini. (2022). Penggunaan Pendekatan Matematika Realistic Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 317–324.
- Ferani, E., & Anwar, Y. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Media Papan Bilangan Cacah pada Pelajaran Matematika Kelas VB SDN 244 Palembang. *Cendekiawan*, 6(1), 89–100. <https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v6i1.445>
- Fioiani, A. D. (2020). Pembelajaran 1. Bilangan Asli, cacah, dan Bulat (ACB). *Modul Pendidikan Profesi Guru*, 19–40.
- Karlimah, K., Nur, L., & Oktaviani, H. (2019). Pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan bilangan cacah siswa sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(2), 123. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4887>
- Mailiarni, M. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Penjumlahan Dan Pengurangan Dengan Penggunaan Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas I Sd Negeri 08 Salimpaung. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(2), 426–430.
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1537>
- Manek, H. (2023). Menggunakan Media Blok Dienes Pada Materi Operasi Penjumlahan Bilangan Cacah. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–11.
- Nurhalisa, S., Aeni, J., Afifa, E. L. N., & Malik, M. S. M. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Modul Materi Bilangan Cacah Kelas 2 SD/MI. *Tadzkirah : Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 26–36. <https://doi.org/10.55510/tadzkirah.v6i1.209>
- Oktaviani, H., & Karlimah. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Cacah pada Siswa SD Menggunakan Media Pop Up Book. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 203–210.
<http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Pebriana, P. H. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Menerapkan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Siswa Kelas V SDN 003 Bangkinang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 68–79.
<http://journal.stkiptam.ac.id/index.php/cendekia/article/view/99/52>
- Resmaniti, D. M., & Karlimah, K. (2019). Rancangan Media Pop Up Book tentang Konsep Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Cacah. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 1–8.
<https://doi.org/10.17509/iipe.v3i1.17977>

- Robainah, Ratnaningsih, A., & Pangestika, R. R. (2022). Peningkatan Keterampilan Berhitung Bilangan Cacah Melalui Metode Jarimatika Pada Tema 7 Siswa Kelas I SDN 1 Ganggeng Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 11438–11444.
- Safitri, V., & Rachmiati, W. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Hitung Penjumlahan Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Cacah. *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, 4(2), 32–46.
- Syarifah, M., & Prabawanto, S. (2023). Strategi Penyelesaian Soal Cerita Siswa Sekolah Dasar: Analisis Hambatan Belajar Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah. *Journal of Elementary Education Edisi*, 7(1), 2614–1752.
- Tahun, J., Tahun, J., Di, M., Sd, K., & Materi, N. (2024). *Vol. 2, No. 1b, Juli Tahun 2024*. 2(1).
- Utami, N. A., & Humaidi. (2019). Analisis Kemampuan Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Pada Siswa SD. *Jurnal Elementary : Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 39–43. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/1299>
- Widodo, E. R., & Suryani, L. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Nilai Tempat Bilangan Cacah Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Siswa Kelas 1 Sdn Patihan Kota Madiun. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5648–5659.
- Wijayanti, A., & Firdaus, A. M. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Papan Kotak Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Satuan Panjang. *Jurnal Penalaran Dan Riset Matematika*, 2(2), 117–121. <https://doi.org/10.62388/prisma.v2i2.376>
- (Aini et al., 2023)(Tahun et al., 2024)(Ananda, 2017)(Widodo & Suryani, 2023)(Robainah et al., 2022)(Nurhalisa et al., 2023)(Mailiarni, 2020)(Safitri & Rachmiati, 2022)(Oktaviyani & Karlimah, 2019)(Fioiani, 2020)(Karlimah et al., 2019)(Pebriana, 2017)(Anugraini, 2022)(Resmaniti & Karlimah, 2019)(Syarifah & Prabawanto, 2023)(Manek, 2023)(Aeni et al., 2024)(Wijayanti & Firdaus, 2023)(Adolph, 2016)(Ferani & Anwar, 2024)