



PENGARUH MEDIA MANIPULATIF BLOCK TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS II SD PADA MATERI PENGURANGAN

Ratih Shafira Wati¹, Meiliana Nurfitriani², N Leni Sri Mulyani³

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya^{1,2,3}

Email Korespondensi: ratihshafirawati@gmail.com 

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:

08 Maret 2026

Diterima:

27 Juni 2026

Diterbitkan:

29 Juni 2026

Kata Kunci:

Representasi
Matematis;
Balok Edukatif;
Media Manipulatif;
Pengurangan;
Matematika.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari media manipulatif balok edukatif (*Block*) terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas dua sekolah dasar dalam mengerjakan soal pengurangan. Kompetensi kunci dalam pendidikan matematika adalah kemampuan untuk menggambarkan ide-ide matematika dalam berbagai cara. Hal ini memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami topik matematika yang abstrak. Keterampilan siswa kelas dua SD masih berada dalam tahap awal perkembangan, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan usianya, seperti penggunaan media manipulatif yang dapat membantu siswa belajar sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif desain kelompok kontrol *non-ekuivalen* dengan teknik kuasi-eksperimental. Penelitian ini melibatkan 32 siswa kelas dua SDIT baitussalam, 16 siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol. Instrumen tes berbentuk esai yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Analisis data dilakukan melalui uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *Mann-Whitney U* karena data tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis antara siswa kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) dengan siswa di kelas kontrol yang tidak menggunakan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *Mann-Whitney U* yang memperoleh nilai sig. sebesar 0,047 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas II Sekolah Dasar pada materi pengurangan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

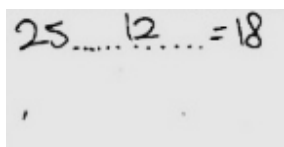


PENDAHULUAN

Dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM), pendidikan sangat penting karena membantu orang memperoleh sikap, pengetahuan, dan keterampilan praktis yang mereka butuhkan untuk sukses dalam hidup. Hidayat & Abdillah (2019: 23) menyatakan bahwa pendidikan berfungsi sebagai sarana pembentukan karakter sekaligus pengembangan kompetensi individu secara menyeluruh. Salah satu tujuan pendidikan adalah menumbuhkan kemampuan berpikir yang logis, kritis, serta kreatif. Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dikembangkan melalui suatu pembelajaran, salah satunya matematika. Yayuk (2019: 2) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika berperan penting untuk melatih kemampuan berpikir siswa secara sistematis dan rasional. Mempelajari konsep dan prosedur matematika di tingkat sekolah dasar sama pentingnya dengan mempelajari cara melakukan perhitungan sederhana. Untuk menemukan solusi masalah matematika, memperoleh informasi baru, dan membangun pola penalaran logis, siswa harus memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep-

konsep yang mendasarinya. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) 2000 dalam Walle (2008: 4) menyatakan bahwa pembelajaran matematika hendaknya mendorong siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep, kemampuan representasi, serta komunikasi matematis.

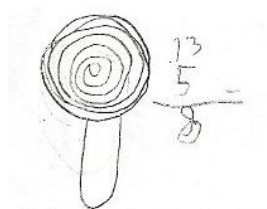
Berdasarkan capaian pembelajaran pada Kurikulum SD/MI dalam Kemendikdasmen (2025), siswa diharapkan mampu menyampaikan gagasan matematika kedalam berbagai bentuk representasi seperti simbol, gambar, tabel, maupun model matematika. Karena siswa perlu mampu mengekspresikan ide dan konsep matematika secara visual, simbolis, atau verbal, kemampuan untuk menggambarkan secara matematis sangat penting. Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan ini masih kurang, terutama pada materi pengurangan. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan menggunakan simbol pengurangan yang tepat, hal tersebut dibuktikan dari jawaban siswa berikut:



A photograph of a student's handwritten work on a piece of paper. The student has written the equation $25 \dots 12 \dots = 18$. The dots are used as placeholders for the minus sign and the equals sign.

Gambar 1. Jawaban Siswa Secara Simbolik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa belum mampu menggunakan tanda pengurangan (-) dengan benar. Secara matematis, situasi tersebut seharusnya direpresentasikan dengan $25 - 12 = 13$, ini menunjukkan siswa belum mampu merepresentasikan proses pengurangan kedalam bentuk simbolik yang benar. Selain itu, ketika siswa diminta untuk menggambarkan proses pengurangan dalam bentuk visual maupun menuliskan operasi pengurangan secara bersusun, masih terdapat siswa yang kesulitan, dimana hal tersebut dibuktikan dari jawaban siswa berikut.



Gambar 2. Jawaban Siswa Secara Visual

Berdasarkan gambar tersebut, siswa belum mampu merepresentasikan ide matematis kedalam bentuk visual. Gambar siswa tidak menunjukkan jumlah yang tepat serta tidak memperlihatkan proses pengurangan secara jelas. Selain itu, penulisan operasi pengurangan secara bersusun pada jawaban tersebut juga belum tepat. Hal ini terjadi karena tidak ada mekanisme sistematis bagi anak-anak untuk mengekspresikan operasi pengurangan. Hasil kerja siswa menunjukkan bahwa simbol, gambar, dan tahapan penyelesaian gagal menyampaikan gagasan pengurangan secara sistematis. Kesenjangan antara kemampuan prosedural siswa dan keterampilan representasi matematis yang seharusnya mereka miliki terlihat jelas dalam kasus ini.

Menurut Piaget dalam Schunk (2012: 332), Karena mereka masih dalam tahap pengembangan operasional yang nyata, siswa sekolah dasar akan lebih memahami ide-ide abstrak melalui kegiatan praktik langsung. Siswa membutuhkan media yang nyata dan dapat dimanipulasi untuk terlibat langsung dengan objek pembelajaran selama proses pembelajaran. Menurut Saleh et al. (2023: 6), media pembelajaran dapat memberikan stimulus dan pengalaman belajar yang bermakna. Media manipulatif merupakan salah satu bentuk media/objek nyata yang dapat diubah dan dimanipulasi secara langsung oleh siswa (Irmayani et al., 2024: 412). Media manipulatif mampu menyederhanakan konsep yang

abstrak sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar (Bela, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tyaningsih et al. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media manipulatif membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Balok edukatif (*Block*) merupakan jenis media manipulatif yang bermanfaat karena merupakan mainan konstruktif yang dapat diubah menjadi representasi angka, nilai tempat, dan proses penjumlahan serta pengurangan.

Media Balok Edukatif (*Block*) memiliki pola titik yang dapat digunakan untuk merepresentasikan bilangan, nilai tempat, serta operasi hitung secara konkret. Melalui kegiatan menyusun, mengelompokkan, dan mengurangi balok secara langsung, siswa dapat memodelkan proses pengurangan secara nyata. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa untuk melihat perubahan jumlah secara visual, menuliskan operasi bilangan secara simbolik, serta menjelaskan proses pengurangan secara verbal. Media manipulatif mampu memberikan contoh nyata kepada siswa yang mengilustrasikan ide secara visual (Abyadi et al., 2025: 682). Selain itu, kegiatan manipulatif bersifat interaktif dan melibatkan siswa secara aktif (Rahmawati et al., 2024). Hal ini sejalan dengan teori Bruner dalam Rahmawati et al. (2011: 2) yang menjelaskan bahwa proses belajar siswa berkembang secara bertahap dari enaktif (pengalaman nyata) ke tahap ikonik (visual) lalu ke tahap simbolik (abstrak).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kuantitatif eksperimen, yaitu metode penelitian yang memberikan perlakuan tertentu untuk menguji hubungan sebab-akibat antar variabel (Sugiyono, 2022: 72). Tujuan dari pendekatan eksperimental ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan kelompok kontrol non-ekuivalen. Karena sekolah yang diteliti sudah terbagi menjadi dua kelas, A dan B, peneliti tidak dapat secara acak memilih siswa untuk kelompok eksperimen dan kontrol dalam desain ini. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas dua di SDIT Baitussalam berjumlah 32 siswa. Teknik pengambilan sampel adalah non-probabilitas jenis sensus, yang melibatkan pemilihan sampel penelitian dari seluruh populasi (Sugiyono, 2022: 85). Peneliti mengumpulkan data yang relevan secara langsung dari sumber (data primer) meliputi wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi.

Penelitian ini menguji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang mengukur kemampuan representasi matematika dilakukan melalui pendapat ahli matematika. Instrumen tersebut diuji coba dan dievaluasi dengan menentukan hubungan antara skor keseluruhan dan skor pada masing-masing item setelah dipastikan bahwa isinya valid secara konten. Ketika nilai r yang dihitung menggunakan Korelasi Momen Produk Pearson lebih tinggi daripada nilai r tabel pada tingkat signifikansi 5%, item tes dianggap valid. Langkah selanjutnya adalah memeriksa konsistensi internal item instrumen tes kemampuan representasi matematis menggunakan uji reliabilitas. Penelitian ini menggunakan *Alpha Cronbach* sebagai metodenya. Jika koefisien reliabilitas lebih dari 0,70, instrumen dianggap dapat diandalkan (reliabel). Skor kemampuan representasi matematis dari *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dan eksperimen digunakan untuk analisis data dalam penelitian ini. Nilai akhir setiap siswa ditentukan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Untuk menentukan metode statistik mana yang paling sesuai untuk penelitian ini, analisis prasyarat dilakukan sebelum hipotesis diuji. Serangkaian pengujian pendahuluan, termasuk uji normalitas dan homogenitas data serta uji t dan uji hipotesis dilakukan dalam penelitian ini. Menurut

hipotesis penelitian, kemampuan siswa untuk mengekspresikan konsep matematika dalam konteks pengurangan dipengaruhi oleh media manipulatif Balok Edukatif (*Block*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 32 siswa kelas II dari SDIT Baitussalam. Penelitian dimulai dari tanggal 29 Januari 2026 hingga 4 Februari 2026. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing diberi *pretest* pada hari pertama. Kemudian, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menerima perlakuan dengan dan tanpa media manipulatif Balok Edukatif (*Block*). Setelah perlakuan sebanyak tiga kali, *posttest* dilakukan di pertemuan terakhir untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil pelaksanaan *pretest*, berikut perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil *Pretest*

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Nama Peserta Didik	Nilai <i>Pretest</i>	No	Nama Peserta Didik	Nilai <i>Pretest</i>
1	Alka Itbaul Hasan	38	1	Amira Windasari	46
2	Anjani Sri Bintang	42	2	Arsa Alfarizky	50
3	Arsyla Nara A	42	3	Dyandra Luthfia Y	38
4	Azril Ahmad F	38	4	Farzan Absyar M	63
5	Baihakki Valezra	38	5	Fawwaz Muhyi Z	54
6	Fatan Ali Sofwan	38	6	Hanania Hanum R	46
7	Febrian Maulana	33	7	Luki Muhammad	63
8	Grissham Gautsi	33	8	Muhammad Ibnu	63
9	Irsya Khorunnisa	42	9	Muhammad Rafif	63
10	Kirani Birrul W	38	10	Nadira Silvia R	46
11	Nabila Cahya A	38	11	Nanda Adawiyah	50
12	Raisha Gina F	42	12	Salma Humaira	33
13	Ulfa Roudotul J	42	13	Siti Habibah A	46
14	Sofa Rizkia Utami	42	14	Viona Aifa Zahran	54
15	Zuffaro Daffaul I	46	15	Zahira Hayfa S	46
16	Alvin	38	16	Muhamad Arman	54
Rata-Rata		39,38	Rata-Rata		50,94

Hasil *pretest* kelompok eksperimen menunjukkan nilai minimum 33 dan maksimum 46, dengan rata-rata 39,38, seperti yang ditunjukkan pada tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen masih membutuhkan intervensi pembelajaran untuk membantu mereka memahami konsep pengurangan dengan cara yang lebih nyata dan bermakna. Namun, pada kelompok kontrol, hasil *pretest* berkisar dari minimum 33 hingga maksimum 63, dengan rata-rata 50,94. Keterampilan awal siswa bervariasi dari rendah hingga sedang.

Setelah diberikan *pretest*, kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*). Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 29 Januari 2026 dengan memfokuskan pembelajaran pada penguatan konsep pengurangan. Tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah agar peserta didik mampu menggunakan simbol matematika seperti angka, tanda sama dengan (=), dan tanda operasi pengurangan (−) dengan bantuan media *Block*. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jumat, 30 Januari 2026. Pada pertemuan ini, pembelajaran difokuskan pada kemampuan merepresentasikan secara simbolik dengan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik mampu

menuliskan dan menyelesaikan pengurangan dalam bentuk pengurangan bersusun dan merubah model balok kedalam bentuk simbolik. Pertemuan ketiga dilaksanakan di hari Selasa, 03 Februari 2026, difokuskan pada visualisasi pengurangan dengan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik mampu memvisualisasikan proses pengurangan melalui *Block*. Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Rabu, 04 Februari 2026 bertujuan untuk melatih kemampuan representasi matematis secara menyeluruh tanpa menggunakan media Balok Edukatif (*Block*).

Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menggunakan media apa pun dalam proses pembelajaran mereka. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 29 Januari 2026 dengan memfokuskan pembelajaran pada penguatan konsep pengurangan. Pada pertemuan ini, pembelajaran difokuskan pada kemampuan merepresentasikan soal cerita kedalam bentuk simbolik dengan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik mampu menuliskan dan menyelesaikan pengurangan dalam bentuk pengurangan bersusun. Pertemuan ketiga dilaksanakan di hari Selasa, 03 Februari 2026, difokuskan pada visualisasi pengurangan dengan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik mampu memvisualisasikan proses pengurangan melalui gambar, benda konkret, coretan, atau garis bilangan, Pelajaran diakhiri dengan siswa menggambar balok untuk mewakili konsep pengurangan sebagai proses "mengambil" atau "mengurangi" dalam kehidupan nyata, dan instruktur memperkuat gagasan ini. Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Rabu, 04 Februari 2026 bertujuan untuk melatih kemampuan representasi matematis secara menyeluruh.

Kemampuan representasi siswa dinilai pada pertemuan terakhir menggunakan *posttest* yang diberikan kepada kedua kelompok. Berikut adalah skor siswa dari *posttest* tersebut:

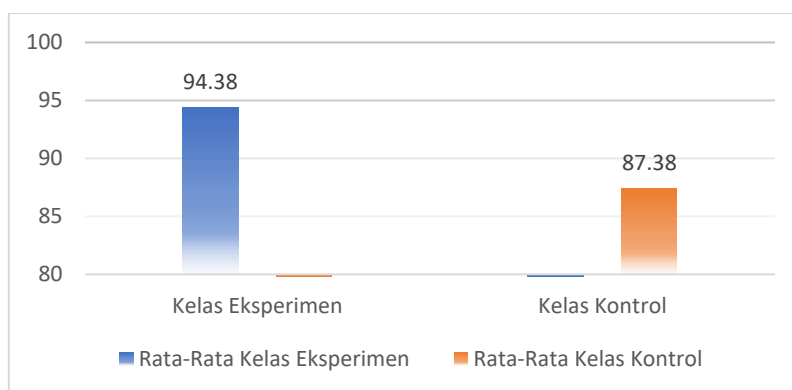
Tabel 2. Hasil *Posttest*

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Nama Peserta Didik	Nilai <i>Posttest</i>	No	Nama Peserta Didik	Nilai <i>Posttest</i>
1	Alka Itbaul Hasan	100	1	Amira Windasari	88
2	Anjani Sri B	92	2	Arsa Alfarizky	71
3	Arsyla Nara A	100	3	Dyandra Luthfia Y	83
4	Azril Ahmad F	83	4	Farzan Absyar M	71
5	Baihakki Valezra	100	5	Fawwaz Muhyi Z	88
6	Fatan Ali Sofwan	100	6	Hanania Hanum R	100
7	Febrian Maulana	96	7	Luki Muhammad	88
8	Grissham Gautsi	92	8	Muhammad Ibnu	100
9	Irsya Khorunnisa	96	9	Muhammad Rafif	79
10	Kirani Birrul W	100	10	Nadira Silvia R	96
11	Nabila Cahya A	88	11	Nanda Adawiyah	100
12	Raisha Gina F	100	12	Salma Humaira	75
13	Ulfa Roudotul J	92	13	Siti Habibah A	100
14	Sofa Rizkia Utami	100	14	Viona Aifa Zahran	92
15	Zuffaro Daffaul I	100	15	Zahira Hayfa S	92
16	Alvin	71	16	Muhamad Arman	75
Rata-Rata		94,37	Rata-Rata		87,38

Berdasarkan tabel 2, terdapat 16 siswa di kelas eksperimen, dengan perolehan skor minimum 71 dan skor maksimum 100. Skor *posttest* kelas eksperimen memiliki rata-rata 94,38 setelah mendapatkan perlakuan dengan menggunakan media Balok Edukatif (*Block*), hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan representasi matematis cukup tinggi. Selanjutnya, di kelas kontrol juga terdapat

16 siswa dengan perolehan skor minimum 71 dan skor maksimum 100 pada *posttest*. Kelompok kontrol memiliki rata-rata 87,38. Berdasarkan skor rata-rata ini, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan representasi matematika yang jauh lebih tinggi setelah prosedur pembelajaran, sedangkan kelas kontrol memiliki skor yang lebih merata.

Temuan ini menunjukkan bahwa skor *posttest* kedua kelompok lebih tinggi daripada skor *pretest*. Namun dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelompok eksperimen memiliki skor *posttest* dengan rata-rata yang lebih tinggi. Untuk melihat perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dalam hal hasil *posttest*, berikut perbandingan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol:



Gambar 3. Perbandingan Nilai Rata-Rata *Posttest*

Berdasarkan gambar diatas, kelompok eksperimen memiliki skor *posttest* rata-rata yang lebih tinggi yaitu 94,38 dibandingkan kelompok kontrol, yang rata-ratanya 87,38. Namun, untuk mengetahui seberapa signifikan perbedaan ini, diperlukan pengujian statistik lebih lanjut. Oleh karena itu, data penelitian harus diuji normalitasnya terlebih dahulu menggunakan uji Shapiro-Wilk.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

Tests of Normality

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Nilai Pretest Eksperimen	.875	16	.032
Nilai Pretest Kontrol	.913	16	.130
Nilai Posttest Eksperimen	.741	16	.000
Nilai Posttest Kontrol	.899	16	.078

Berdasarkan hasil uji normalitas, beberapa data tidak berdistribusi normal. Untuk melanjutkan pengujian hipotesis, digunakan uji *nonparametrik Mann-Whitney U*, dan diperoleh nilai-nilai berikut:

Tabel 4.

Hasil Uji *Mann-Whitney U*

Test Statistics^a

	Nilai Posttest
Mann-Whitney U	77.000
Wilcoxon W	213.000
Z	-1.982
Asymp. Sig. (2-tailed)	.047
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.056 ^b

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *Mann-Whitney U* diperoleh nilai Sig. sebesar 0,047. Nilai ini kurang dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan representasi matematis siswa mengalami perbedaan antara kelompok yang menggunakan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) dalam pembelajaran dibandingkan dengan kelompok yang tidak menggunakan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) dalam pembelajaran. Secara deskriptif, kelompok eksperimen memiliki skor *posttest* dengan rata-rata yang lebih tinggi sebesar 94,38 dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan rata-rata sebesar 87,38. Penggunaan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) membantu siswa meningkatkan kemampuan representasi matematis mereka. Perbedaan tersebut signifikan secara statistik, meskipun perbedaan rata-rata tidak terlalu besar antara kedua kelompok.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget dalam Schunk (2012: 332), yang menyatakan bahwa siswa yang berada pada tahap perkembangan operasional konkret akan lebih efektif ketika belajar dengan terlibat secara langsung dalam aktivitas pembelajaran yang berinteraksi dengan hal-hal nyata. Akibatnya, siswa dapat lebih memahami dan dapat mempraktikkan pengurangan secara langsung dengan menggunakan Balok Edukatif (*Block*) melalui kegiatan menata ulang, menggabungkan, dan menghilangkan bagian-bagian dari Balok Edukatif (*Block*). Kemampuan siswa untuk menggambarkan konsep matematika secara visual (menggunakan balok), merepresentasikan operasi numerik secara simbolis, dan menjelaskan proses pengurangan secara verbal secara langsung dapat ditingkatkan melalui kegiatan tersebut. Akibatnya, siswa mampu memahami konsep dan prosedur pengurangan serta hasilnya ketika mereka menggunakan Balok Edukatif (*Block*) sebagai media manipulatif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas dua SD pada materi pengurangan dapat meningkat ketika mereka menggunakan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*). Maka, dapat disimpulkan bahwa media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas II SD pada materi pengurangan.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas II SD pada materi pengurangan. Karena data tidak berdistribusi normal, maka Uji hipotesis dengan Mann-Whitney U yang menunjukkan nilai sig. sebesar 0,047 maka H_0 ditolak karena $0,047 < 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kemampuan representasi antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan media Balok Edukatif (*Block*) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran tanpa menggunakan media Balok Edukatif (*Block*).

Secara empiris, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam merepresentasikan proses pengurangan, baik dalam bentuk simbolik, visual, maupun verbal. Media manipulatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman konsep melalui pengalaman konkret sebelum menggeneralisasikannya ke dalam bentuk abstrak. Hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa siswa SD berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan dukungan objek nyata dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Dengan demikian, media manipulatif Balok Edukatif (*Block*) dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, khususnya pada materi pengurangan di kelas rendah Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Abyadi, M., Nisa, S., & Suriani, A. (2025). Pengembangan Media Permainan Lego Brick Untuk Membantu Meningkatkan Kemampuan Kognitif Matematika Anak Usia 8 Tahun. *Jurnal Humaniora, Sosial Dan Bisnis*, 3(3), 677–684.

- Bela, A. (2019). Pengaruh Media Manipulatif Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sd [Universitas Tangjungpura Pontianak].
<https://doi.org/10.26418/jppk.v8i6.33469>
- Erna Yayuk. (2019). Pembelajaran Matematika Sd (A. D. Haryono, Ed.). Universitas Muhammadiyah Malang.
https://www.google.co.id/books/edition/Pembelajaran_Matematika_Sekolah_Dasar/Uc_Od_waaqbaj?hl=id&gbpv=1&dq=inauthor:%22erna+yayuk%22&printsec=frontcover
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori Dan Aplikasinya.” Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (Lpppi).
<http://repository.uinsu.ac.id/8064/1/Buku%20ilmu%20pendidikan%20rahmat%20hidayat%20%26%20abdillah.pdf>
- Irmayani, N. D., Niswatun, H., Munandar, A. I., & Hidayati, D. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Manipulatif Melalui Pendekatan Rme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sd/Mi. *International Journal Of Virtual And Personal Learning Environments*, 4(4), 412–450. <https://doi.org/10.4018/Jvple.2013070103>
- Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah. (2025). Capaian Pembelajaran Tahun 2025. *Datadikdasmen.Com*. <https://www.datadikdasmen.com/2025/07/capaian-pembelajaran-2025.html>
- Rahmawati, F., Aryanthy, G. A., & Fadilah, N. (2024). Desain Aktivitas Matematika Siswa Menggunakan Lego Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Bilangan Siswa Sd. *Renjana Pendidikan Dasar*, 4(2), 102.
- Rahmawati, Syukriani, A., & Rosmah. (2011). Teori Belajar Penemuan Bruner Dalam Pembelajaran Matematika. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 3(1), 2.
- Saleh, S. M., Syahrudin, Saleh, M. S., Azis, I., & Sahabuddin. (2023). *Media Pembelajaran* (1st Ed.). Cv. Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteurka.com/publications/563021/Media-Pembelajaran>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories : An Educational Perspective* (6th Ed.). Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (2nd Ed.). Alfabeta.
- Tyaningsih, R. Y., Salsabila, N. H., & Triutami, T. W. (2025). Studi Implementasi Geogebra Dan Blok Manipulatif Sebagai Representasi Visual Dan Konkret Dalam Pembelajaran Pecahan. *Mandalika Mathematics And Education Journal*, 7(2). <https://doi.org/10.29303/Jm.V7i2.9498>
- Walle, J. A. Van De. (2008). *Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah* (6th Ed.). Erlangga.