Pengaruh Model RME Berbantuan Media Manipulatif Model Stik Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa

I Gede Nesa Wijaya*[1], I Made Ardana[2], I Nyoman Jampel[3]
[1,2,3] Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha
e-mail: *[1]nesawijaya01@gmail.com , [2]wayan.ardana@undiksha.ac.id, [3]jampel@undiksha.ac.id

Abstract. *Mathematics plays an important role in developing students' logical and systematic thinking skills. However, the abstract nature of mathematical concepts often creates learning difficulties, particularly in addition and subtraction operations. These difficulties are influenced by students limited conceptual understanding and the lack of effective learning media that can help them grasp mathematical concepts concretely. One effort to address this issue is the implementation of the Realistic Mathematics Education (RME) learning model assisted by manipulative stick media. This study aimed to determine the effect of the RME learning model assisted by manipulative stick media on the addition and subtraction calculation skills of third-grade students at SD Negeri 5 Kawan, Bangli. The data were collected through tests, observations, documentation studies, and literature reviews. Data analysis was conducted using prerequisite tests, including normality and homogeneity tests, followed by hypothesis testing using the independent sample t-test. The results showed that the Two-Sided p-value was 0.000, which was lower than 0.05. Therefore, H1 was accepted and H0 was rejected. These findings indicate that the implementation of the RME learning model assisted by manipulative stick media had a significant effect on improving the addition and subtraction calculation skills of third-grade students at SD Negeri 5 Kawan, Bangli.*

Keyword: *RME, manipulative media, models, arithmetic skills.*

Abstrak. *Matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa, namun sifat materi yang abstrak sering menyebabkan kesulitan belajar, terutama pada operasi penjumlahan dan pengurangan. Permasalahan tersebut dipengaruhi oleh rendahnya pemahaman konsep serta kurang optimalnya penggunaan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami materi secara konkret. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) berbantuan media manipulatif model stik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model tersebut terhadap kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa kelas III di SD Negeri 5 Kawan, Bangli. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental berupa Nonequivalent control group design, yang melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui pemberian Pretest dan Posttest. Data penelitian dikumpulkan melalui tes, observasi, studi dokumentasi, dan studi kepustakaan. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis dengan Independent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan nilai Two-Sided p sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran RME berbantuan media manipulatif model stik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa kelas III di SD Negeri 5 Kawan, Bangli.*

Kata Kunci: *RME, media manipulatif, model stik, kemampuan berhitung.*

PENDAHULUAN

Kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan merupakan bagian penting dari penguasaan numerasi siswa sekolah dasar karena menjadi dasar untuk memahami konsep matematika pada tahap berikutnya (Awalia *et al*., 2019; Ainun & Bahri, 2022). Penguasaan kedua operasi tersebut tidak hanya menuntut ketepatan memperoleh hasil perhitungan, tetapi juga pemahaman terhadap nilai tempat dan prosedur operasi hitung. Salah satu materi yang membutuhkan pemahaman tersebut adalah penjumlahan dan pengurangan bersusun, khususnya yang melibatkan proses menyimpan dan meminjam. Kesulitan memahami hubungan antara satuan, puluhan, dan ratusan dapat menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyusun angka maupun menyelesaikan operasi hitung (Aritonang & Elshap, 2019; Rosanti *et al*., 2022).

Pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bersusun perlu didukung pengalaman belajar yang konkret. Siswa sekolah dasar pada umumnya berada pada tahap operasional konkret sehingga membutuhkan pengalaman mengamati dan memanipulasi objek untuk memahami konsep yang bersifat abstrak (Amelia & Erita, 2024; Witraguna & Wijaya, 2024). Penggunaan media konkret dapat membantu siswa merepresentasikan nilai tempat serta memahami hubungan antara objek dan simbol matematika (Valentina & Wulandari, 2022). Kebutuhan tersebut semakin penting ketika siswa mempelajari proses menyimpan dan meminjam, sebab kedua proses tersebut berkaitan dengan pengelompokan sepuluh satuan menjadi satu puluhan dan penguraian satu puluhan menjadi sepuluh satuan (Agustyaningrum *et al*., 2022).

Permasalahan tersebut ditemukan berdasarkan observasi awal yang dilaksanakan pada 22 Januari 2026 di SD Negeri 5 Kawan, Bangli, melalui pengamatan pembelajaran, diskusi dengan guru kelas III, dan telaah hasil pekerjaan siswa. Dari 28 siswa, sebanyak 18 siswa (64,3%) masih mengalami kesulitan menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bersusun. Hasil evaluasi awal menunjukkan nilai rata-rata 64, masih di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Kesalahan siswa terutama ditemukan pada penempatan nilai satuan dan puluhan, proses menyimpan dalam penjumlahan, serta proses meminjam dalam pengurangan. Pembelajaran yang berlangsung juga masih didominasi penjelasan guru dan latihan soal, sedangkan penggunaan media konkret untuk memvisualisasikan nilai tempat dan prosedur operasi hitung masih terbatas. Temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan yang diharapkan dan kondisi aktual siswa sehingga diperlukan pembelajaran yang lebih kontekstual dan memberikan pengalaman belajar secara langsung (Saputra *et al*., 2023).

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Model ini mengawali pembelajaran melalui permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa, kemudian mengarahkan siswa untuk mengembangkan representasi dan strategi penyelesaian menuju

pemahaman matematika yang lebih formal (Monica *et al*., 2020). Melalui RME, siswa memperoleh kesempatan untuk mengonstruksi konsep, mendiskusikan strategi, dan menghubungkan situasi nyata dengan simbol matematika (Nurhayanti *et al*., 2025). Pada materi penjumlahan dan pengurangan, konteks seperti menghitung jumlah benda, menggabungkan barang, dan menentukan sisa benda dapat digunakan sebagai titik awal untuk memahami operasi hitung (Ibda, 2020).

Penerapan RME dalam penelitian ini didukung oleh media manipulatif model stik sebagai representasi konkret nilai tempat. Satu stik merepresentasikan satu satuan, sepuluh stik yang diikat merepresentasikan satu puluhan, dan sepuluh ikatan puluhan merepresentasikan satu ratusan. Melalui media tersebut, siswa dapat menggabungkan sepuluh satuan menjadi satu puluhan pada proses menyimpan serta menguraikan satu puluhan menjadi sepuluh satuan pada proses meminjam. Aktivitas mengelompokkan dan menguraikan stik membantu siswa menghubungkan perubahan nilai tempat dengan prosedur operasi hitung, bukan sekadar menghafalkan langkah penyelesaian. Penggunaan media manipulatif juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep matematika melalui pengalaman langsung (Prayitno *et al*., 2022; Retnodari *et al*., 2020).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan RME dapat mendukung pembelajaran matematika yang menghubungkan konsep dengan situasi nyata (Monica *et al*., 2020; Nurhayanti *et al*., 2025), sedangkan penggunaan media konkret membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak melalui aktivitas manipulatif (Alamri, 2025; Witraguna & Wijaya, 2024). Meskipun demikian, berdasarkan kajian penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, masih diperlukan kajian lebih lanjut mengenai integrasi RME dengan media manipulatif model stik yang secara khusus diarahkan pada pemahaman nilai tempat serta proses menyimpan dan meminjam dalam penjumlahan dan pengurangan bersusun. Integrasi keduanya memiliki relevansi dengan permasalahan empiris yang ditemukan di SD Negeri 5 Kawan, yaitu kesulitan siswa memahami nilai tempat dan prosedur operasi hitung serta terbatasnya penggunaan media konkret dalam pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada penerapan RME berbantuan media manipulatif model stik sebagai satu kesatuan pembelajaran untuk mendukung kemampuan berhitung siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik terhadap kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa kelas III sekolah dasar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas integrasi model dan media tersebut serta menjadi alternatif bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran operasi hitung yang kontekstual, konkret, dan melibatkan aktivitas siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) dan desain nonequivalent control group design. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 5 Kawan, Kabupaten Bangli, dengan populasi seluruh siswa kelas III yang berjumlah 56 siswa, terdiri atas kelas IIIA sebanyak 28 siswa dan kelas IIIB sebanyak 28 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Kelas IIIA ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik, sedangkan kelas IIIB sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah pembelajaran untuk mengukur kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa.

Tabel 1. Desain *Nonequivalent control group design*

Kelompok	*Pretest*	Perlakuan	*Posttest*
Kelas Eksperimen (IIIA)	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol (IIIB)	O_3	–	O_4

Keterangan: O_1 dan O_3 = *pretest*; X = pembelajaran menggunakan model RME berbantuan media manipulatif model stik; O_2 dan O_4 = *posttest*.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen utama penelitian berupa tes esai sebanyak 10 butir soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan, meliputi menentukan nilai tempat, melakukan penjumlahan tanpa dan dengan teknik menyimpan, melakukan pengurangan tanpa dan dengan teknik meminjam, serta menyelesaikan soal cerita. Setiap butir soal diberi skor 0–10 dengan skor maksimum 100. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh butir soal dinyatakan valid, sedangkan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* memperoleh koefisien sebesar 0,892 dengan kategori sangat reliabel.

Data dianalisis menggunakan bantuan program IBM SPSS *Statistics*. Analisis dilakukan terhadap skor pretest dan posttest pada kedua kelompok. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* dilakukan terhadap data *posttest* sebagai prasyarat pengujian hipotesis. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *independent samples t-test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05. Arah perbedaan ditentukan berdasarkan perbandingan rata-rata *posttest* kedua kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 5 Kawan, Bangli, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan desain *quasi-experimental* tipe *nonequivalent control group design*. Penelitian melibatkan dua kelas, yaitu

kelas IIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas IIIB sebagai kelas kontrol, yang masing-masing terdiri atas 28 siswa sehingga jumlah sampel penelitian sebanyak 56 siswa. Kedua kelas diberikan *pretest* sebelum perlakuan untuk memperoleh gambaran kemampuan awal siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan. Kelas IIIA selanjutnya memperoleh pembelajaran menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik, sedangkan kelas IIIB memperoleh pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan *posttest* dengan instrumen yang sama untuk mengetahui kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan setelah perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas terlebih dahulu mengikuti *Pretest* untuk mengetahui kesetaraan kemampuan awal. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan *Posttest* untuk mengetahui perubahan kemampuan berhitung siswa. Statistik deskriptif hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Aspek	*Pretest* Kontrol	*Posttest* Kontrol	*Pretest* Eksperimen	*Posttest* Eksperimen
Jumlah siswa	28	28	28	28
Nilai terendah	35	55	35	70
Nilai tertinggi	75	90	75	100
Mean	56,43	72,61	56,25	84,82
Standar deviasi	10,54	9,21	10,32	8,37
Ketuntasan	14,29%	60,71%	7,14%	92,86%

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata *pretest* kelas kontrol sebesar 56,43, sedangkan kelas eksperimen sebesar 56,25. Selisih rata-rata kedua kelas pada tahap awal sebesar 0,18 poin sehingga secara deskriptif kemampuan awal kedua kelompok relatif berdekatan. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata *posttest* kelas kontrol meningkat menjadi 72,61, sedangkan kelas eksperimen meningkat menjadi 84,82. Peningkatan rata-rata sebesar 28,57 poin pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang meningkat sebesar 16,18 poin. Persentase ketuntasan pada kelas kontrol meningkat dari 14,29% menjadi 60,71%, sedangkan pada kelas eksperimen meningkat dari 7,14% menjadi 92,86%. Perbedaan peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berhitung siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran RME berbantuan media manipulatif model stik mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data *posttest* kedua kelompok diuji untuk mengetahui terpenuhinya asumsi analisis parametrik. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro–Wilk*, sedangkan uji homogenitas varians dilakukan menggunakan *Levene's Test*. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data *Posttest*

Data yang diuji	Jenis uji	Sig.	Keterangan
Posttest kelas control	*Shapiro–Wilk*	0,312	Normal
Posttest kelas eksperimen	*Shapiro–Wilk*	0,144	Normal
Posttest kedua kelas	*Levene's Test*	0,219	Homogen

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi *posttest* kelas kontrol sebesar 0,312 dan kelas eksperimen sebesar 0,144. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data *posttest* pada kedua kelompok berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,219 yang juga lebih besar dari 0,05 sehingga varians data *posttest* kedua kelompok dinyatakan homogen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data memenuhi prasyarat untuk dilakukan pengujian hipotesis menggunakan independent samples t-test.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent sample t-test* terhadap skor *Posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Independent sample t-test* terhadap Skor *Posttest*

Variabel	Mean	Standar Deviasi
Kelas kontrol	72,61	9,21
Kelas eksperimen	84,82	8,37
Statistik		**Nilai**
Mean difference		12,21
T		−5,169
Df		54
P		< 0,001
Cohen's d		1,38
Keputusan		H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata skor *Posttest* kelas eksperimen sebesar 84,82 dengan standar deviasi 8,37, sedangkan rata-rata skor *Posttest* kelas kontrol sebesar 72,61 dengan standar deviasi 9,21. Selisih rata-rata kedua kelompok sebesar 12,21 poin. Hasil *Independent sample t-test* terhadap skor *Posttest* menunjukkan nilai t(54) = -5,169 dengan $p < 0,001$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Nilai Cohen's d sebesar 1,38 menunjukkan bahwa penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik memberikan pengaruh yang besar (large effect) terhadap kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa kelas III SD Negeri 5 Kawan, Bangli.

Tabel 5. Hasil Analisis *Gain Score* dan *N-Gain*

Kelompok	*Gain Score*	*N-Gain*	Kategori
Kelas kontrol	16,18	0,37	Sedang
Kelas eksperimen	28,57	0,65	Sedang

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata peningkatan kemampuan berhitung pada kelas eksperimen sebesar 28,57 poin, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 16,18 poin. Nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,65 dan kelas kontrol sebesar 0,37, yang keduanya berada pada kategori sedang. Meskipun berada pada kategori yang sama, nilai *N-Gain* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berhitung siswa yang memperoleh pembelajaran RME berbantuan media manipulatif model stik lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Temuan ini

memperkuat hasil uji independent samples t-test yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berhitung setelah perlakuan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa kelas III SD Negeri 5 Kawan, Bangli. Perbedaan tersebut terlihat dari rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 84,82 yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 72,61; dengan selisih sebesar 12,21 poin. Hasil independent samples t-test juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, $t(54) = -5{,}169, p < 0{,}001$, dengan *Cohen's* d sebesar 1,38 yang termasuk ukuran efek besar. Peningkatan kemampuan berhitung pada kelas eksperimen juga lebih tinggi berdasarkan *gain score* sebesar 28,57 dan *N-Gain* sebesar 0,65; dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh gain score sebesar 16,18 dan *N-Gain* sebesar 0,37. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan RME berbantuan media manipulatif model stik berkaitan dengan peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional pada konteks penelitian ini.

Temuan penelitian dapat dipahami melalui kondisi awal yang ditemukan sebelum perlakuan. Hasil observasi awal pada 22 Januari 2026 menunjukkan bahwa dari 28 siswa, sebanyak 18 siswa atau 64,3% masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bersusun. Nilai rata-rata evaluasi awal sebesar 64 juga masih berada di bawah KKTP yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Kesulitan yang ditemukan terutama berkaitan dengan penempatan nilai satuan dan puluhan, proses menyimpan pada penjumlahan, serta proses meminjam pada pengurangan. Pembelajaran yang masih didominasi penjelasan guru dan latihan soal serta terbatasnya penggunaan media konkret menyebabkan siswa memiliki kesempatan yang lebih sedikit untuk memvisualisasikan hubungan antara bilangan dan nilai tempat. Kondisi awal tersebut menjadi dasar penting bagi penerapan pembelajaran yang memberikan pengalaman konkret dan memungkinkan siswa terlibat langsung dalam proses membangun pemahaman.

Penerapan RME memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang dekat dengan kehidupan siswa. Pada penelitian ini, pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari, seperti menghitung jumlah benda, permen, atau uang. Penggunaan konteks tersebut membantu siswa memahami bahwa operasi penjumlahan dan pengurangan tidak hanya berupa simbol yang harus dihitung, tetapi merupakan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan nyata. Siswa kemudian diarahkan untuk menggunakan model atau representasi sebelum menyelesaikan operasi dalam bentuk simbolik.

Proses tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan strategi penyelesaian berdasarkan pemahamannya sebelum memperoleh bentuk algoritmik yang lebih formal. Karakteristik tersebut menjadikan pembelajaran lebih dekat dengan pengalaman siswa dan membantu mengurangi kesenjangan antara situasi konkret dengan simbol matematika (Monica *et al*., 2020).

Temuan tersebut sejalan dengan teori perkembangan kognitif Jean Piaget yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, anak lebih mudah memahami konsep apabila memperoleh pengalaman belajar melalui objek yang dapat diamati dan dimanipulasi secara langsung. Penggunaan media manipulatif model stik memberikan pengalaman konkret yang sesuai dengan karakteristik perkembangan tersebut sehingga siswa lebih mudah memahami hubungan antarnilai tempat, proses regrouping, serta konsep penjumlahan dan pengurangan. Kesesuaian antara karakteristik model RME, media manipulatif, dan tahap perkembangan kognitif siswa menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan kemampuan berhitung pada kelas eksperimen (Azizah, 2022).

Prinsip interaktivitas dalam model RME juga berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berhitung siswa. Setelah menyelesaikan permasalahan menggunakan media manipulatif model stik, siswa mendiskusikan strategi penyelesaian, membandingkan hasil pekerjaan, serta menjelaskan alasan penggunaan proses menyimpan maupun meminjam kepada teman sekelompok. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh berbagai alternatif strategi berhitung, mengidentifikasi kesalahan prosedural, serta memperbaiki pemahamannya melalui diskusi. Interaksi tersebut memperkuat hubungan antara representasi konkret, model matematika, dan bentuk simbolik sehingga pemahaman konsep operasi hitung berkembang secara lebih mendalam (Wibowo & Agia, 2020).

Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dipengaruhi oleh karakteristik pembelajaran yang diterapkan. Pada kelas eksperimen, siswa terlibat secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual, menggunakan media manipulatif model stik, serta berdiskusi untuk menemukan strategi penyelesaian. Sebaliknya, pembelajaran pada kelas kontrol lebih banyak menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan latihan soal. Hasil *Posttest* menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berhitung siswa pada kelas kontrol mencapai 72,61 dengan tingkat ketuntasan sebesar 60,71%; sehingga masih terdapat 39,29% siswa (11 dari 28 siswa) yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pada konteks penelitian ini pembelajaran konvensional belum sepenuhnya memfasilitasi siswa dalam membangun pemahaman konseptual mengenai nilai tempat, proses menyimpan, dan proses meminjam.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ardina *et al*., 2019) yang menunjukkan bahwa penerapan model *Realistic Mathematics Education* mampu

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar melalui penggunaan permasalahan kontekstual. Temuan ini juga mendukung penelitian (Agustina *et al*., 2022) yang menyimpulkan bahwa model RME berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi numerasi karena siswa membangun pemahaman konsep melalui aktivitas belajar yang bermakna. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan konteks nyata, aktivitas matematisasi, dan penggunaan media konkret memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan matematika siswa sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik menunjukkan potensi sebagai alternatif pembelajaran matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan di sekolah dasar. Integrasi permasalahan kontekstual, proses matematisasi, penggunaan media manipulatif, dan diskusi antarsiswa membantu siswa memahami konsep nilai tempat, proses menyimpan, dan proses meminjam secara lebih bermakna. Pada konteks penelitian ini, pendekatan tersebut menghasilkan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional sehingga dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar (Dores *et al*., 2019).

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa kelas III SD Negeri 5 Kawan, Bangli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor *Posttest* kelas eksperimen sebesar 84,82 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 72,61; dengan selisih rata-rata sebesar 12,21 poin. Hasil *Independent sample t-test* terhadap skor *Posttest* menunjukkan nilai $t(54) = -5{,}169$ dengan $p < 0{,}001$; sehingga terdapat perbedaan kemampuan berhitung yang signifikan antara kedua kelompok. Nilai Cohen's d sebesar 1,38 menunjukkan bahwa penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan permasalahan kontekstual dengan penggunaan media manipulatif membantu siswa memahami konsep nilai tempat, proses menyimpan pada penjumlahan, dan proses meminjam pada pengurangan secara lebih konkret sehingga kemampuan berhitung berkembang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional pada konteks penelitian ini. Oleh karena itu, model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif model stik dapat

dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan di sekolah dasar.

Penelitian ini terbatas pada materi penjumlahan dan pengurangan, melibatkan sampel dari satu sekolah dasar, serta dilaksanakan pada konteks pembelajaran tertentu. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menguji penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media manipulatif pada materi matematika lain, jenjang pendidikan yang berbeda, serta melibatkan sampel yang lebih luas agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas model pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, Y., Mutaqin, E. J., & Nurjamaludin, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Literasi Numerasi. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *02*(02), 142–149.

Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar? *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *5*(1), 568–582.

Ainun, N. A., & Bahri, A. (2022). Studi Literatur : Pengembangan Rancangan Model Pembelajaran TABE (Thinking , Adventuring , Bolstrering and Evaluating). *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM*, *3*(1), 344–353.

Alamri, N. (2025). Layanan Bimbingan Kelompok dengan Teknik Self Management untuk Mengurangi Perilaku Terlambat Masuk Sekolah. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, *1*(1).

Amelia, N., & Erita, S. (2024). Eksplorasi Validitas dan Reliabilitas Soal Pemahaman Konsep dalam Asesmen Pembelajaran. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, *2*(1), 222–232.

Ardina, F. N., Fajriyah, K., & Budiman, M. A. (2019). Keefektifan Model Realistic Mathematic Education Berbantu Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Pecahan. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, *2*(2), 151–158.

Aritonang, L. A., & Elshap, D. S. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berhitung pada Anak Usia Dini dengan Menggunakan Metode Jarimatika. *JURNAL CERIA*, *2*(6).

Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Jurnal Matematika Kreatif -Inovatif*, *10*(1), 49–56.

Azizah, R. (2022). Project Based Learning dalam Pembelajaran Matematika. *J-PiMat*, *4*(2), 539–550.

Dores, O. J., Huda, F. A., Riana, R., Persada, S., & Sintang, K. (2019). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 4 Sirang Setambang Tahun Pelajaran 2018/2019. *J-PiMat*, 38–48.

Ibda, F. (2020). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *INTELEKTUALITA*, *3*(1), 27–38.

Kinanti, V., & Wulantina, E. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman. *J-PiMat*, *5*(1), 635–644.

Mahanum. (2021). Tinjauan Kepustakaan. *ALACRITY : Journal Of Education*, *1*(2), 1–12.

Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*, *13*(1), 116–152.

Monica, S., Susanta, A., & Yensy, N. A. (2020). Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, *4*(2), 220–228.

Nurhayanti, H., Hendar, & Wulandari. (2025). Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Mengenai Pengenalan Konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan Menggunakan Media Dakon Bilangan. *Jurnal Tahsinia (Jurnal Karya Umum Dan Ilmiah) MENINGKATKAN*, *1*(1), 180–189.

Pradana, A. A., & Ummah, J. (2020). Pengaruh Media Sempoa terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Siswa Kelas II MI. *Premiere*, *2*(1), 94–102.

Prayitno, T., Endarto, & Peniati, E. (2022). Penerapan TGT Melalui Media Quizizz di Kelas VII-B SMPN 42 Semarang untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik. *UNNES Universitas Negeri Malang*, *1*(3), 1545–1552.

Retnodari, W., Elbas, W. F., & Matematika, M. T. (2020). Scaffolding dalam pembelajaran matematika. *Journal of Mthematics Education*, *1*(1), 19–27.

Romdani, A. S., Turmuzi, M., & Hidayati, V. R. (2025). Pengaruh Realistic Matematics Education (RME) Terhadap Kemampuan. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika*, *6*(3).

Rosanti, A., Tahir, M., & Maulyda, M. A. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Pengurangan Pada Kelas II di SDN 3 Pringgajurang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *7*(3b).

Saputra, A., Hamid, F., & Rahman, N. A. (2023). Optimalisasi Model Project Based Learning terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Calon Guru Fisika Di Era New Normal. *U-Teach: Journal Education of Young Physics Teacher*, *4*(1), 19–29.

Sidik, G. S., Maftuh, A., & Salimi, M. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Usia 6-8 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(2), 2179–2190. https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1137

Valentina, A., & Wulandari, M. D. (2022). Media Mabeta (Magnet Berhitung

Matematika) untuk Menguatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *8*(3).

Wibowo, D. C., & Agia, Y. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Kelas V SD Negeri 25 Rajang Begantung II. *J-PiMat*, *2*(2).

Witraguna, K. Y., & Wijaya, I. G. N. (2024). Development of Stick Model Manipulative Learning Media to Improve Addition and Subtraction Skills with Regrouping in Elementary School Students. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, *33*(2), 188–198.