Copyright © 2026 The Author(s)
Didaktika: Jurnal Kependidikan Vol. 15 No. 3, Agustus 2026

Efektivitas *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Materi Operasi Bilangan Cacah dalam Konteks Penggunaan Uang

Sayektiningrum[1], Ika Rahmawati[2], Neni Mariana[3]
[1,2,3] Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

[1]25010855122@mhs.unesa.ac.id
DOI: https://doi.org/10.58230/27454312.4860

Abstrak

Berpikir reflektif berperan penting dalam pembelajaran matematika, terutama pada pemecahan masalah, namun kemampuan ini masih cenderung rendah pada siswa. Penelitian ini bertujuan menguji perbedaan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas V dalam menyelesaikan soal cerita melalui proses pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan konstruksi pengetahuan antara siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif quasi-eksperimental dengan desain non-equivalent pretest-posttest. Subjek penelitian terdiri atas 38 siswa kelas V, yaitu 21 siswa SDN Kintelan 1 dan 17 siswa SDN Kintelan 2 yang memiliki karakteristik serupa, kemudian dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data dikumpulkan menggunakan tes kemampuan berpikir reflektif berupa soal matematika non-rutin yang telah divalidasi. Kemampuan berpikir reflektif diukur berdasarkan empat indikator, yaitu techniques, monitoring, insight, dan conceptualization, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata skor kemampuan berpikir reflektif pada kelompok eksperimen meningkat dari 62,35 menjadi 84,17, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 61,88 menjadi 72,41. Nilai *N-Gain* kelompok eksperimen sebesar 0,68 (kategori sedang–tinggi), lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 0,28 (kategori rendah). Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai t = 3,756 dan *Sig.* = 0,001, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Temuan penelitian ini memberikan kontribusi praktis sebagai alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir reflektif melalui pembelajaran kontekstual yang bermakna dan dekat dengan pengalaman nyata siswa di sekolah dasar.

Kata kunci: Berpikir Reflektif, Pembelajaran Kontekstual, Efektivitas Pembelajaran.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan pemecahan masalah yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Kemendidasmen, 2025). Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran matematika sekolah dasar disusun secara bertahap melalui beberapa elemen, yaitu bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang. Pada elemen bilangan, penguasaan operasi hitung dasar menjadi fondasi penting bagi siswa untuk memahami konsep

matematika pada jenjang berikutnya. Namun, dalam praktik pembelajaran, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, khususnya pada materi operasi bilangan cacah dalam konteks penggunaan uang. Kesulitan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan perhitungan, tetapi juga mencakup kemampuan memahami informasi, menentukan strategi penyelesaian, serta mengevaluasi kembali proses berpikir yang dilakukan.

Kemampuan berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa memahami masalah, menentukan strategi, memonitor proses penyelesaian, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Berpikir reflektif melibatkan proses menghubungkan pengalaman, pengetahuan, dan penalaran untuk menghasilkan solusi yang tepat (Ramadhani & Aini, 2020). Kemampuan ini memungkinkan siswa menyadari kesalahan, memperbaiki strategi, serta membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam (Apriani dkk., 2024). Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir reflektif dikaji berdasarkan empat aspek, yaitu techniques, monitoring, insight, dan conceptualization yang menggambarkan kemampuan siswa dalam memahami masalah, mengontrol proses berpikir, mempertahankan usaha penyelesaian, serta menghubungkan berbagai konsep dalam menemukan solusi.

Permasalahan rendahnya kemampuan berpikir reflektif ditemukan berdasarkan studi pendahuluan pada siswa kelas 5 SDN Kintelan 1 dan SDN Kintelan 2. Hasil tes awal terhadap 38 siswa menunjukkan bahwa sebanyak 24 siswa (63,16%) mengalami kesulitan dalam menentukan operasi hitung yang sesuai, sedangkan 27 siswa (71,05%) belum mampu menuliskan langkah penyelesaian secara lengkap dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa siswa cenderung berorientasi pada jawaban akhir dan belum terbiasa mengevaluasi strategi penyelesaian yang digunakan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami masalah, memilih strategi, serta merefleksikan proses penyelesaian masih perlu dikembangkan.

Rendahnya kemampuan berpikir reflektif tersebut berdampak pada penguasaan siswa terhadap materi operasi bilangan cacah pada konteks penggunaan uang. Padahal, materi tersebut merupakan konsep dasar yang menjadi prasyarat untuk memahami materi matematika yang lebih kompleks pada jenjang berikutnya (Wardhani & Susianti, 2025). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga mampu melibatkan siswa dalam proses memahami, menyelesaikan, dan mengevaluasi permasalahan matematika. Salah satu pendekatan yang berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir reflektif adalah *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep akademik dengan pengalaman nyata siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Melalui aktivitas kontekstual, siswa didorong untuk membangun pemahaman sendiri, mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari, serta melakukan refleksi terhadap proses belajar yang dilakukan. Nababan dan Sipayung (2023) menyatakan bahwa CTL mampu meningkatkan kebermaknaan pembelajaran melalui keterkaitan materi dengan pengalaman nyata siswa. Sejalan dengan itu, Dhani dan Rahayu (2023) menjelaskan bahwa CTL dapat mendukung peningkatan pemahaman konsep, kemampuan berpikir, motivasi belajar, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa CTL memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan matematis siswa. Putri dkk. (2025) menemukan bahwa CTL mampu meningkatkan hasil belajar matematika melalui pengaitan materi dengan pengalaman nyata siswa. Penelitian lain menunjukkan bahwa CTL berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah, resiliensi matematis, dan kemampuan berpikir kritis siswa

Copyright © 2026 The Author(s)

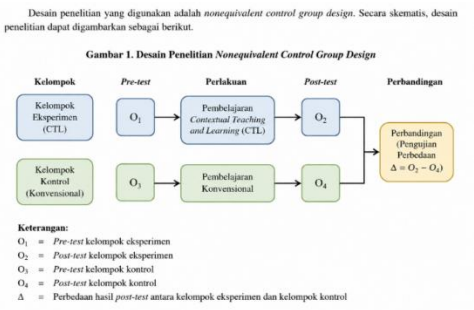
(Haryanti dkk., 2025; Hayati, 2025). Namun, penelitian-penelitian tersebut masih lebih banyak berfokus pada hasil belajar dan kemampuan kognitif akhir, sedangkan kajian mengenai proses refleksi siswa selama menyelesaikan masalah matematika masih relatif terbatas.

Berdasarkan telaah penelitian terdahulu, terdapat celah penelitian (research gap) mengenai penerapan CTL dalam mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa sekolah dasar. Sebagian besar penelitian CTL belum secara spesifik mengkaji bagaimana pendekatan tersebut memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami masalah, menentukan strategi, memonitor langkah penyelesaian, serta mengevaluasi solusi yang diperoleh. Selain itu, penelitian yang mengukur kemampuan berpikir reflektif berdasarkan aspek techniques, monitoring, insight, dan conceptualization pada materi operasi bilangan cacah dalam konteks penggunaan uang masih jarang ditemukan. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian efektivitas CTL terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa sekolah dasar dengan meninjau proses refleksi siswa dalam pemecahan masalah matematika, bukan hanya berdasarkan pencapaian hasil belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai "Efektivitas Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif" penting dilakukan untuk memperoleh bukti empiris mengenai efektivitas CTL dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa pada materi operasi bilangan cacah bab penggunaan uang serta mengetahui perbedaan kemampuan berpikir reflektif antara siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment menggunakan *Non-equivalent Control Group Pretest–Posttest Design*. Desain ini dipilih untuk menguji efektivitas penerapan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa kelas V sekolah dasar pada materi operasi bilangan cacah dalam konteks penggunaan uang tanpa melakukan pengacakan (random assignment) terhadap subjek penelitian. Dalam desain ini, kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan CTL, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan pretest sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal dan posttest setelah perlakuan untuk mengukur perubahan kemampuan berpikir reflektif siswa. Perbandingan hasil pretest dan posttest pada kedua kelompok digunakan untuk mengetahui efektivitas penerapan CTL terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa (Creswell & Creswell, 2018). Desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:
O_1 = pretest kelompok eksperimen
O_2 = posttest kelompok eksperimen
O_3 = pretest kelompok kontrol
O_4 = posttest kelompok kontrol
X = perlakuan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Kintelan 1 dan SDN Kintelan 2 tahun ajaran 2025/2026 dengan jumlah 38 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh karena seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian terdiri atas 21 siswa sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran CTL dan 17 siswa sebagai kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan berdasarkan pertimbangan objektif berupa hasil pretest kemampuan berpikir reflektif sebelum perlakuan. Hasil analisis awal menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang relatif setara sehingga layak dibandingkan dalam penelitian eksperimen. Selain itu, penentuan kelompok juga mempertimbangkan kesamaan karakteristik akademik, jenjang kelas, materi pembelajaran, serta capaian pembelajaran matematika berdasarkan dokumen pembelajaran sekolah. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada Juni 2026. Penelitian ini mengikuti prinsip etika penelitian melalui perolehan izin dari pihak sekolah, persetujuan orang tua, serta menjaga kerahasiaan identitas peserta penelitian.

Perlakuan pembelajaran menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* diberikan selama 4 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 × 35 menit pada setiap pertemuan. Implementasi CTL dilakukan melalui tahapan konstruktivisme (*constructivism*), menemukan konsep melalui pengalaman (*inquiry*), kegiatan bertanya (*questioning*), pembentukan kelompok belajar (*learning community*), pemberian contoh pemodelan (*modelling*), refleksi pembelajaran (*reflection*), serta penilaian autentik (*authentic assessment*). Kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional dengan materi dan alokasi waktu yang sama.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi tes, observasi, dan dokumentasi. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir reflektif siswa melalui kegiatan pretest dan posttest. Tes disusun dalam bentuk soal cerita matematika non-rutin pada materi operasi bilangan cacah dalam konteks penggunaan uang yang mengacu pada aspek techniques, monitoring, insight, dan conceptualization. Observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran CTL selama proses penelitian, meliputi aktivitas guru dan siswa. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa daftar peserta didik, perangkat pembelajaran, hasil pekerjaan siswa, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran.

Instrumen utama penelitian berupa tes kemampuan berpikir reflektif yang terdiri atas tiga soal uraian berbasis masalah non-rutin. Penggunaan soal non-rutin dipilih karena mampu mengidentifikasi proses berpikir siswa dalam memahami masalah, menentukan strategi, serta melakukan evaluasi terhadap solusi yang diperoleh (Kholid dkk., 2020; Martyaningrum & Prabawanto, 2020; Setiyani dkk., 2022). Instrumen diberikan pada tahap pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengetahui perubahan kemampuan berpikir reflektif siswa.

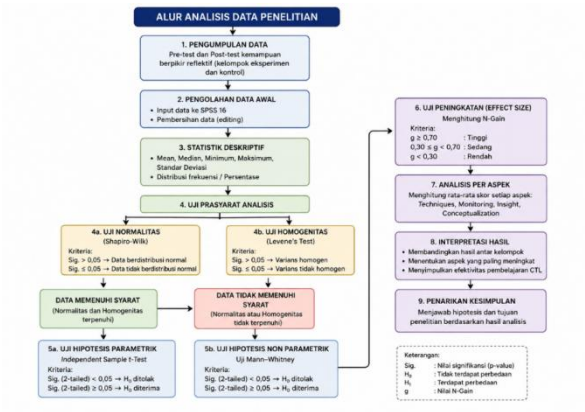
Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Validasi isi (*content validity*) dilakukan oleh tiga validator yang terdiri atas satu dosen pendidikan matematika dan dua guru sekolah dasar fase C. Penilaian validator mencakup kesesuaian materi, konstruksi soal, bahasa, serta kesesuaian butir soal dengan

Copyright © 2026 The Author(s)

indikator kemampuan berpikir reflektif. Hasil validasi dianalisis menggunakan *Content Validity Index* (CVI) berdasarkan Aiken's V. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai Aiken's V pada setiap butir soal berada pada rentang 0,79–0,85 sehingga seluruh butir instrumen dinyatakan valid.

Selain validitas isi, reliabilitas instrumen juga diuji menggunakan *Cronbach's Alpha* berdasarkan hasil uji coba instrumen kepada siswa di luar sampel penelitian. Hasil pengujian menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,82 yang termasuk kategori reliabel tinggi. Dengan demikian, instrumen kemampuan berpikir reflektif dinyatakan memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang memadai untuk digunakan dalam penelitian.

Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum kemampuan berpikir reflektif siswa. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas data (Nasar dkk., 2024). Apabila data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, analisis dilanjutkan menggunakan uji independent sample t-test. Namun, apabila asumsi tersebut tidak terpenuhi, digunakan uji Mann-Whitney sebagai alternatif analisis nonparametrik (Santosa dkk., 2025). Seluruh proses analisis data dilakukan menggunakan bantuan software SPSS versi 16.



Gambar 2. Alur Penelitian

Hasil

Analisis Nilai Pre-test Kemampuan Berpikir Reflektif

Sebelum perlakuan diberikan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terlebih dahulu mengikuti *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal berpikir reflektif siswa serta memastikan kesetaraan kedua kelompok sebagai subjek penelitian. Kesetaraan tersebut diuji menggunakan independent sample t-test. Sebelum pengujian dilakukan, terlebih dahulu dilaksanakan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas untuk memastikan data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Terpenuhinya kedua prasyarat tersebut memungkinkan penggunaan analisis statistik parametrik secara tepat dan menghasilkan pengujian yang lebih valid.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor *Pre-test*

Kelompok	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	21	45	78	62,35	8,41
Kontrol	17	44	76	61,88	7,95

Statistik deskriptif skor pre-test digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan awal berpikir reflektif siswa sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan Tabel 1, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor pre-test sebesar 62,35 dengan standar deviasi 8,41, sedangkan kelompok kontrol memperoleh rata-rata sebesar 61,88 dengan standar deviasi 7,95. Skor minimum dan maksimum pada kelompok eksperimen masing-masing sebesar 45 dan 78, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 44 dan 76.

Perbedaan rata-rata skor pre-test antara kedua kelompok sebesar 0,47 poin, sedangkan nilai standar deviasi kedua kelompok relatif berdekatan. Hal tersebut memberikan gambaran awal bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa pada kedua kelompok memiliki karakteristik yang relatif serupa sebelum diberikan perlakuan. Namun, untuk memastikan kesetaraan kemampuan awal secara statistik, analisis dilanjutkan dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas, serta uji Independent Sample t-Test terhadap skor pre-test.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* Kemampuan Berpikir Reflektif

Kelompok	N	Statistik Shapiro-Wilk	Sig.
Eksperimen	21	0,967	0,671
Kontrol	17	0,958	0,553

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 2, diperoleh nilai signifikansi kelompok eksperimen sebesar 0,671 dan kelompok kontrol sebesar 0,553. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pre-test kemampuan berpikir reflektif pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Pretest Kemampuan Berpikir Reflektif

	Levene's Test for Equality of Variances		
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,384	1	36	0,539

Selanjutnya, hasil uji homogenitas pada Tabel 3 menunjukkan nilai *Levene Statistic* sebesar 0,384 dengan nilai signifikansi sebesar 0,539. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (0,539 > 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data pre-test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen.

Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, data pre-test dapat dianalisis menggunakan statistik parametrik melalui uji Independent Sample t-Test. Uji tersebut selanjutnya digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir reflektif awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Tabel 4. Hasil Independent Sample t-Test pada Skor Pre-test

Variabel	Kelompok	Mean	t	Df	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Berpikir Reflektif (Pre-test)	Eksperimen	62,35	0,184	36	0,855
	Kontrol	61,88			

Copyright © 2026 The Author(s)

Tabel 4 menunjukkan Uji-t sampel independen dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir reflektif antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Hasil pengujian menunjukkan nilai t = 0,184 dengan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed) = 0,855). Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir reflektif awal antara siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang relatif setara sehingga layak digunakan sebagai subjek penelitian untuk menguji efektivitas pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa.

Analisis Nilai Post-test Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa.

Setelah proses pembelajaran selesai, siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *post-test* untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif setelah memperoleh perlakuan yang berbeda. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor *post-test* kelompok eksperimen mencapai 84,17, sedangkan kelompok kontrol sebesar 72,41. Meskipun kedua kelompok mengalami peningkatan, peningkatan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* mampu membantu siswa memahami permasalahan matematika secara lebih mendalam melalui pengaitan konsep operasi bilangan cacah dengan konteks penggunaan uang dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini mendorong siswa untuk mengidentifikasi informasi penting, menentukan strategi penyelesaian, memantau proses pengerjaan, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Dengan demikian, perbedaan rata-rata skor *post-test* mengindikasikan bahwa pembelajaran CTL memberikan dampak yang lebih positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir reflektif siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Skor *Post-test*

Kelompok	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	21	70	96	84,17	7,22
Kontrol	17	58	84	72,41	6,84

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor *post-test* yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, nilai maksimum yang dicapai kelompok eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini memberikan indikasi awal bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berpotensi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Untuk memastikan apakah perbedaan tersebut signifikan secara statistik, selanjutnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data *post-test* sebelum dilanjutkan pada uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas pada Skor *Post-test*

Kelompok	N	Statistik Shapiro-Wilk	Sig.
Eksperimen	21	0,972	0,751
Kontrol	17	0,964	0,632

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 6, diperoleh nilai signifikansi kelompok eksperimen sebesar 0,751 dan kelompok kontrol sebesar 0,632. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data post-test kemampuan berpikir reflektif pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas pada Skor *Post-test*

	Levene's Test for Equality of Variances		
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,376	1	36	0,543

Selanjutnya, berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 7, diperoleh nilai *Levene Statistic* sebesar 0,376 dengan nilai signifikansi sebesar 0,543. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (0,543 > 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians skor post-test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen. Dengan demikian, data post-test memenuhi asumsi uji parametrik sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan *Independent Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir reflektif antara kedua kelompok.

Tabel 8. Hasil Independent Sample t-Test pada Skor *Post-test*

Variabel	**Kelompok**	**Mean**	**Std. Deviation**	**t**	**df**	**Sig. (2-tailed)**
Kemampuan Berpikir Reflektif	Eksperimen	84,17	7,22	3,756	36	0,001
	Kontrol	72,41	6,84			

Berdasarkan hasil uji prasyarat yang menunjukkan bahwa data post-test berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, analisis dilanjutkan menggunakan *Independent Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir reflektif antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 8, diperoleh nilai *t* hitung sebesar 3,756 dengan nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) sebesar 0,001. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 (0,001 < 0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir reflektif siswa yang memperoleh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor post-test sebesar 84,17, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 72,41. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penerapan CTL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa pada materi operasi bilangan cacah dalam konteks penggunaan uang.

Untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan CTL, analisis dilanjutkan dengan perhitungan ukuran efek (*effect size*) menggunakan Eta Squared (η^2). Hasil perhitungan menunjukkan nilai η^2 sebesar 0,282 yang termasuk dalam kategori efek besar. Temuan ini menunjukkan bahwa CTL tidak hanya menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga memberikan kontribusi praktis yang kuat terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, memonitor proses berpikir, dan mengevaluasi hasil penyelesaian masalah matematika.

Copyright © 2026 The Author(s)

Tabel 9.Hasil N-Gain Kemampuan Berpikir Reflektif

Kelompok	Mean Pre-test	Mean *Post-test*	N-Gain	Kategori
Eksperimen	62,35	84,17	0,68	Sedang-Tinggi
Kontrol	61,88	72,41	0,28	Rendah

Berdasarkan Tabel 9, kelompok eksperimen memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,68 yang termasuk dalam kategori sedang–tinggi, sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,28 dengan kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelompok yang memperoleh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih optimal dibandingkan dengan kelompok yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Peningkatan yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis konteks mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Melalui aktivitas yang menghubungkan konsep operasi bilangan cacah dengan situasi penggunaan uang dalam kehidupan sehari-hari, siswa memperoleh kesempatan untuk memahami permasalahan, memilih strategi penyelesaian, memonitor langkah berpikir, serta melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Proses tersebut mendukung berkembangnya kemampuan berpikir reflektif, bukan hanya pada aspek memperoleh jawaban, tetapi juga pada kemampuan memahami dan mempertanggungjawabkan proses penyelesaian masalah.

Dengan demikian, hasil N-Gain memperkuat temuan uji perbedaan dan analisis ukuran efek bahwa penerapan CTL memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa sekolah dasar. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa CTL memiliki potensi sebagai pendekatan pembelajaran matematika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan reflektif.

Selain dilakukan pengujian hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test, analisis ukuran efek (effect size) juga dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa. Analisis effect size diperlukan karena nilai signifikansi statistik hanya menunjukkan ada atau tidaknya perbedaan antar kelompok, tetapi belum menggambarkan kekuatan pengaruh perlakuan yang diberikan. Dalam penelitian ini, ukuran efek dihitung menggunakan Eta Squared (η^2) berdasarkan nilai *t* hitung dan derajat kebebasan (*degree of freedom*) hasil uji Independent Sample t-Test pada data post-test.

Selain dianalisis secara keseluruhan melalui skor total dan nilai *N-Gain*, peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa juga dianalisis berdasarkan empat indikator utama, yaitu *techniques*, *monitoring*, *insight*, dan *conceptualization*. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui aspek kemampuan berpikir reflektif yang mengalami perkembangan setelah penerapan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Tabel 10. Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Berdasarkan Indikator

Indikator Berpikir Reflektif	Eksperimen Pre-test	Eksperimen Post-test	Peningkatan	Kontrol Pre-test	Kontrol Post-test	Peningkatan
Techniques	64,21	86,90	22,69	63,10	73,82	10,72
Monitoring	61,43	83,81	22,38	60,59	71,76	11,17

Insight	60,95	82,86	21,91	61,18	72,35	11,17
Conceptualization	62,86	83,10	20,24	62,65	71,71	9,06

Berdasarkan Tabel 10, seluruh indikator kemampuan berpikir reflektif mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan pembelajaran CTL. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol pada seluruh indikator yang dianalisis. Peningkatan terbesar pada kelompok eksperimen terjadi pada aspek techniques dengan peningkatan sebesar 22,69 poin, yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis konteks membantu siswa dalam mengidentifikasi informasi penting, menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan, serta memilih strategi penyelesaian yang sesuai.

Pada aspek monitoring, peningkatan menunjukkan bahwa aktivitas refleksi dalam pembelajaran CTL membantu siswa mengontrol langkah penyelesaian dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh. Sementara itu, peningkatan pada aspek insight menunjukkan berkembangnya kesadaran siswa dalam memperbaiki kesalahan dan mempertahankan usaha ketika menghadapi permasalahan matematika. Adapun aspek conceptualization mengalami peningkatan melalui aktivitas menghubungkan konsep operasi bilangan cacah dengan pengalaman nyata penggunaan uang dalam kehidupan sehari-hari.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa CTL tidak hanya membantu siswa memperoleh jawaban akhir, tetapi juga mengembangkan proses berpikir reflektif yang mencakup memahami masalah, menentukan strategi, mengendalikan proses berpikir, dan membangun pemahaman konseptual. Selain pengujian signifikansi menggunakan *Independent Sample t-Test*, analisis dilanjutkan dengan menghitung ukuran efek (*effect size*) untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan CTL terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa. Ukuran efek dihitung menggunakan Eta Squared (η^2) berdasarkan nilai *t* hitung dan derajat kebebasan (*df*) hasil uji *Independent Sample t-Test* pada skor post-test. Rumus perhitungan Eta Squared (η^2) yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

Berdasarkan hasil uji Independent Sample t-Test pada skor post-test diperoleh nilai *t* sebesar 3,756 dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar 36. Hasil perhitungan ukuran efek adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Perhitungan Effect Size (Eta Squared) Kemampuan Berpikir Reflektif

Komponen Perhitungan	**Nilai**
Nilai *t* hitung	3,756
Derajat kebebasan (*df*)	36
Rumus Eta Squared (η^2)	$\eta^2 = t^2 / (t^2 + df)$
Substitusi nilai	$\eta^2 = (3{,}756)^2 / ((3{,}756)^2 + 36)$
Hasil kuadrat nilai *t*	14,107
Penyebut perhitungan	14,107 + 36 = 50,107
Nilai Eta Squared (η^2)	0,282
Interpretasi	Efek besar

Berdasarkan Tabel 11, hasil perhitungan *effect size* menggunakan Eta Squared (η^2) memperoleh nilai sebesar 0,282. Berdasarkan kriteria interpretasi ukuran efek, nilai tersebut

Copyright © 2026 The Author(s)

termasuk dalam kategori efek besar ($\eta^2 \geq 0{,}14$). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa.

Dengan demikian, efektivitas CTL tidak hanya ditunjukkan melalui adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tetapi juga memiliki makna praktis yang kuat dalam pembelajaran matematika. Besarnya ukuran efek menunjukkan bahwa pembelajaran yang menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata mampu memberikan kontribusi terhadap kemampuan siswa dalam memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, memonitor proses berpikir, serta mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Contextual Teaching and Learning (CTL) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas V sekolah dasar pada materi operasi bilangan cacah dalam konteks penggunaan uang. Efektivitas tersebut ditunjukkan melalui hasil Independent Sample t-Test yang memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0{,}05$), sehingga terdapat perbedaan kemampuan berpikir reflektif yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain itu, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor post-test sebesar 84,17, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 72,41. Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,68 dengan kategori sedang–tinggi, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 0,28 dengan kategori rendah. Besarnya pengaruh juga diperkuat melalui hasil analisis effect size menggunakan Eta Squared (η^2) sebesar 0,282 yang menunjukkan kategori efek besar. Temuan ini menunjukkan bahwa CTL tidak hanya menghasilkan perbedaan secara statistik, tetapi juga memberikan dampak praktis terhadap perkembangan kemampuan berpikir reflektif siswa.

Peningkatan kemampuan berpikir reflektif tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik utama CTL yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman nyata. Dalam penelitian ini, aktivitas pembelajaran "Belanja Ceria" memberikan pengalaman kontekstual yang memungkinkan siswa memahami operasi bilangan cacah melalui situasi jual beli yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Konteks tersebut membantu siswa mengidentifikasi informasi penting, menentukan strategi penyelesaian, melakukan perhitungan, serta mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung menekankan prosedur penyelesaian, CTL memberikan ruang bagi siswa untuk memahami alasan di balik setiap langkah penyelesaian sehingga proses berpikir reflektif dapat berkembang.

Peningkatan kemampuan berpikir reflektif juga terlihat pada seluruh indikator yang diukur, yaitu techniques, monitoring, insight, dan conceptualization. Pada aspek techniques, aktivitas pemecahan masalah berbasis konteks membantu siswa mengembangkan kemampuan dalam memahami informasi yang tersedia dan menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Pada aspek monitoring, kegiatan diskusi dan refleksi selama pembelajaran mendorong siswa untuk memeriksa kembali langkah penyelesaian dan memperbaiki kesalahan yang ditemukan. Pada aspek insight, pengalaman menyelesaikan masalah secara kontekstual membantu siswa membangun kepercayaan diri dalam mengambil keputusan matematis. Sementara itu, pada aspek conceptualization, siswa mulai mampu menghubungkan konsep operasi bilangan cacah dengan pengalaman penggunaan uang dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut menunjukkan bahwa CTL berkontribusi tidak hanya terhadap kemampuan kognitif, tetapi juga terhadap perkembangan metakognitif siswa.

Meskipun efektivitas CTL dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, peningkatan kemampuan berpikir reflektif tidak semata-mata dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan. Beberapa faktor lain kemungkinan turut berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi CTL, seperti karakteristik guru, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran kontekstual, kesiapan siswa mengikuti aktivitas kolaboratif, serta lingkungan belajar yang mendukung interaksi dan diskusi. Dalam penelitian ini, keterlibatan guru dalam memberikan stimulus berupa pertanyaan pemantik, membimbing proses penyelesaian masalah, dan memfasilitasi refleksi menjadi faktor penting yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna. Oleh karena itu, efektivitas CTL dapat berbeda apabila diterapkan pada kondisi kelas, karakteristik siswa, atau kemampuan guru yang berbeda.

Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa CTL mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Namun, terdapat perbedaan fokus dibandingkan penelitian terdahulu. Handayani (2021) melalui kajian meta-analisis menemukan bahwa CTL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar, sedangkan Nurhanipah dkk. (2025) menunjukkan bahwa CTL mampu meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Sementara itu, penelitian ini memperluas kajian tersebut dengan menunjukkan bahwa CTL juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir reflektif berdasarkan aspek techniques, monitoring, insight, dan conceptualization. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan CTL tidak hanya dapat dilihat dari peningkatan skor akademik, tetapi juga dari perubahan proses berpikir siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika.

Hasil penelitian ini juga memberikan sudut pandang kritis terhadap penelitian terdahulu yang sebagian besar mengukur keberhasilan pembelajaran berdasarkan hasil belajar akhir. Peningkatan hasil belajar belum selalu menunjukkan bahwa siswa memahami proses berpikir yang digunakan dalam memperoleh jawaban. Melalui pengukuran kemampuan berpikir reflektif, penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu memperhatikan bagaimana siswa membangun pemahaman, mengevaluasi strategi, dan melakukan refleksi terhadap proses penyelesaian. Dengan demikian, CTL dapat dipandang sebagai pendekatan yang tidak hanya meningkatkan capaian akademik, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menjadi tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Secara teoretis, temuan penelitian ini memperkuat teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman, interaksi sosial, dan refleksi. CTL menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa mengonstruksi konsep matematika melalui aktivitas autentik sehingga pemahaman yang terbentuk menjadi lebih bermakna. Secara praktis, penelitian ini memberikan implikasi bagi guru sekolah dasar bahwa penerapan konteks nyata, seperti simulasi jual beli, permainan matematika, dan pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, dapat digunakan sebagai strategi untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya melibatkan 38 siswa dari dua sekolah dasar sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Selain itu, keberhasilan implementasi CTL dalam penelitian ini juga dipengaruhi oleh faktor guru dan kondisi lingkungan belajar yang mendukung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, variasi karakteristik sekolah yang lebih beragam, serta waktu implementasi yang lebih panjang untuk memperoleh gambaran efektivitas CTL secara lebih komprehensif. Penelitian berikutnya juga dapat mengembangkan integrasi CTL

Copyright © 2026 The Author(s)

dengan media digital, teknologi interaktif, atau kecerdasan buatan untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir reflektif dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas V sekolah dasar pada materi operasi bilangan cacah dalam konteks penggunaan uang. Pembelajaran berbasis konteks nyata memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami permasalahan secara lebih mendalam, menentukan strategi penyelesaian, melakukan evaluasi terhadap proses berpikir, serta menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, CTL tidak hanya mendukung pencapaian hasil belajar, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pandangan konstruktivisme bahwa pengalaman belajar yang bermakna dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep dan mengembangkan kemampuan reflektif. Secara praktis, hasil penelitian memberikan implikasi bahwa guru sekolah dasar dapat memanfaatkan pendekatan CTL sebagai alternatif pembelajaran matematika yang lebih aktif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah partisipan, cakupan sekolah, materi pembelajaran, dan durasi implementasi sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan subjek yang lebih beragam, waktu penerapan yang lebih panjang, serta mengintegrasikan CTL dengan teknologi pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa secara lebih optimal.

References

Apriani, A., dkk. (2024). Kemampuan berpikir reflektif siswa dalam pembelajaran matematika. Jurnal Pendidikan Matematika, 12(2), 145–156.

Arends, R. I. (2012). Learning to Teach (9th ed.). New York: McGraw-Hill.

Aulia, A. F., Azmi, S., & Kertiyani, N. M. I. (2025). Analisis kemampuan berpikir reflektif siswa pada penyelesaian masalah matematika. Jurnal Pendidikan Dasar, 16(1), 32–43.

Dhani, M. I., & Rahayu, W. (2023). Penerapan contextual teaching and learning dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, 8(2), 101–110.

Harahap, P. R. R., dkk. (2025). Kesulitan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal operasi bilangan. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 11(1), 55–67.

Haryanti, O. I., dkk. (2025). Pengaruh contextual teaching and learning terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Jurnal Pendidikan Matematika, 19(1), 88–101.

Hayati, R. (2025). Contextual teaching and learning untuk meningkatkan resiliensi matematis siswa sekolah dasar. Jurnal Cendekia Pendidikan, 9(2), 144–156.

Johnson, E. B. (2014). Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna. Bandung: Kaifa.

Kemendikdasmen. (2025). Capaian Pembelajaran Matematika Kurikulum Merdeka. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: Refika Aditama.

Nababan, D., & Sipayung, C. A. (2023). Contextual teaching and learning sebagai pendekatan pembelajaran bermakna. Jurnal Pendidikan Indonesia, 4(3), 210–220.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Nurhadi. (2016). Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK. Malang: Universitas Negeri Malang Press.

Polya, G. (1973). How to Solve It (2nd ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.

Putri, I., dkk. (2025). Efektivitas contextual teaching and learning terhadap hasil belajar matematika siswa. Jurnal Inovasi Pembelajaran, 7(1), 25–37.

Ramadhani, N. F., & Aini, I. N. (2020). Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam pemecahan masalah. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 9(3), 421–432.

Rini, Z. M., dkk. (2026). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 12(1), 15–27.

Ruseffendi, E. T. (2010). Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya. Bandung: Tarsito.

Sari, A. D. (2020). Refleksi sebagai strategi meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. Jurnal Pendidikan Matematika, 14(2), 95–106.

Sari, R., & Pratiwi, E. (2025). Pengembangan instrumen kemampuan berpikir reflektif siswa sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran, 15(1), 44–57.

Schoenfeld, A. H. (2014). Mathematical Problem Solving. Academic Press, 1(1), 1–32.

Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, Prabawanto, S., Nurjanah, & Rohayati, A. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: UPI.

Sumarmo, U. (2013). Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya. Bandung: FMIPA UPI.

Surya, E., Syahputra, E., & Juniati, N. (2018). Effect of Problem-Based Learning toward Mathematical Communication Ability and Self-Regulated Learning. Journal of Education and Practice, 9(6), 14–23.

Wahyuni, F. T., dkk. (2018). Profil kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 5(2), 187–198.

Wardhani, N. A., & Susianti, O. M. (2025). Operasi bilangan cacah dalam konteks kehidupan sehari-hari pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Dasar, 13(1), 71–82.

Widjajanti, D. B. (2019). Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam pemecahan masalah. Jurnal Pendidikan Matematika, 13(2), 101–112.

Wijaya, A. (2012). Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Yani, N. M. I. (2024). Hubungan kemampuan berpikir reflektif dengan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 12(2), 133–145.

Yulia, P. (2016). Efektivitas pembelajaran contextual teaching and learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jurnal Pendidikan Matematika, 10(1), 45–56.

Zulkardi. (2002). Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers. Enschede: University of Twente.