



PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) BERBANTUAN MEDIA POLYPAD TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MURID KELAS III SD

Dina Sintya^{1*}, Siti Maryam Rohimah², Nurul Fazriyah³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pasundan

*Email: dinasintya9123@gmail.com, sitimaryamrohimah@unpas.ac.id, nurulfazriyah@unpas.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.5066>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental design*) dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian dilaksanakan di SDN 128 Haurpancuh dengan sampel penelitian berjumlah 50 murid, yang terdiri atas 25 murid kelas III B sebagai kelas eksperimen dan 25 murid kelas III A sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis murid. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis *pretest* menunjukkan tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas, sedangkan hasil uji hipotesis *posttest* menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran yang diterapkan, sehingga kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, hasil perhitungan *effect size* sebesar 0,8131 termasuk dalam kategori besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III sekolah dasar.

Kata Kunci: *Realistic Mathematics Education*, *Polypad*, Pemahaman Konsep Matematis, Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang terencana untuk mengembangkan potensi murid agar memiliki kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak secara optimal. Dalam konteks pendidikan dasar, pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga diarahkan untuk membangun kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif. Pendidikan merupakan proses yang dilakukan oleh sekelompok orang untuk membantu individu menemukan jati dirinya, mengubah sikap, mengembangkan potensi diri, serta mempersiapkan keberlangsungan hidup sosialnya (Asfari, 2021, hlm. 189). Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mendukung kemampuan tersebut adalah matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan sejak sekolah dasar karena memiliki kontribusi penting dalam kehidupan sehari-hari serta perkembangan kemampuan berpikir murid. Pembelajaran matematika tidak hanya menekankan kemampuan berhitung, tetapi juga pemahaman konsep matematis agar murid mampu memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep secara tepat dalam berbagai situasi. Kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi aspek penting karena membantu murid memahami hubungan antar konsep serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Nurfad, 2023, hlm. 7). Namun, pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis murid sekolah dasar masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi awal di



kelas III SDN 128 Haurpancuh ditemukan bahwa sebagian murid masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari, serta menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penerapan konsep. Proses pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru menyebabkan keterlibatan murid dalam pembelajaran menjadi kurang optimal. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas mengakibatkan konsep matematika yang bersifat abstrak sulit dipahami murid. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata murid.

Salah satu pendekatan yang dinilai relevan adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan ini menekankan penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran sehingga murid dapat membangun sendiri pemahaman konsep matematis melalui pengalaman belajar yang bermakna (Gravemeijer, 1999). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memungkinkan murid lebih aktif dalam mengeksplorasi masalah, berdiskusi, serta menemukan konsep matematika secara mandiri. Selain pendekatan pembelajaran, penggunaan media pembelajaran interaktif juga diperlukan untuk membantu murid memahami konsep abstrak matematika. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Polypad*, yaitu media digital interaktif yang menyediakan berbagai representasi visual matematika sehingga memudahkan murid dalam memahami konsep secara konkret (Amelia, dkk., 2025, hlm. 468). Penggunaan *Polypad* dinilai relevan dengan karakteristik pembelajaran matematika sekolah dasar karena mampu meningkatkan keterlibatan murid selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan penelitian terdahulu Penelitian yang dilakukan oleh Elwijaya, dkk. (2021) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar memberikan pengaruh positif karena mampu mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata murid sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak bersifat mekanistik. Sejalan dengan itu, Amelia, dkk. (2024) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Polypad* mampu membuat murid terlibat aktif melalui pengalaman belajar secara langsung, memungkinkan murid memanipulasi dan mengeksplorasi objek matematika secara visual sehingga konsep yang bersifat abstrak dapat dipahami secara lebih konkret.

Dengan demikian, terdapat kesenjangan yang perlu dijawab dalam penelitian ini, yaitu kebutuhan akan media pembelajaran digital yang tidak hanya sesuai dengan materi pembelajaran, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan murid serta mudah digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Urgensi penelitian ini terletak pada upaya peningkatan kualitas proses dan hasil belajar matematika melalui pemanfaatan media pembelajaran digital yang relevan dengan karakteristik murid sekolah dasar. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan media *Polypad* dalam pembelajaran matematika yang dikaji melalui pendekatan kuantitatif di jenjang sekolah dasar, khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III sekolah dasar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*). Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa pengacakan subjek secara penuh. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan di SDN 128 Haurpancuh pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas III SDN 128 Haurpancuh. Sampel penelitian terdiri atas kelas III B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 25 murid dan kelas III A sebagai kelas



kontrol yang berjumlah 25 murid. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal murid sebelum diberikan perlakuan, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir setelah perlakuan. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang meliputi kemampuan menafsirkan konsep, kemampuan memberikan contoh yang sesuai, kemampuan mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu, kemampuan merangkum konsep atau informasi yang dipelajari, kemampuan menarik kesimpulan, kemampuan membandingkan konsep atau objek, serta kemampuan menjelaskan konsep secara runtut dan jelas (Rahayu & Suryani, 2022, hlm. 18). Sebelum digunakan, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan setiap butir soal, sedangkan uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi instrumen. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,656 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Teknik analisis data dilakukan melalui uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan uji homogenitas untuk mengetahui distribusi serta kesamaan varians data. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji Mann-Whitney U dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 29 pada taraf signifikansi 0,05, karena data tidak memenuhi asumsi normalitas. Selain itu, dilakukan uji *effect size* untuk mengetahui besar pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Analisis Data *Pretest*

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk pada sampel sebanyak 50 murid, yang terdiri atas kelas III B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 25 murid dan kelas III A sebagai kelas kontrol dengan jumlah 25 murid. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah apabila nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai signifikansi (Sig.) ≤ 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Kelas		Shapiro-Wilk			Keterangan
		Statistic	df	Sig.	
Hasil <i>Pretest</i>	Eksperimen	0,933	25	0,102	Normal
	Kontrol	0,950	25	0,246	Normal

Berdasarkan Tabel 1, disajikan hasil uji normalitas data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada kelas eksperimen sebesar 0,102 dan pada kelas kontrol sebesar 0,246. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 diterima, yang berarti data pada kedua kelas berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas ini menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi normalitas, sehingga dapat dilanjutkan pada pengujian homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Levene Statistic		df1	df2	Sig.	Keterangan
Based on Mean	0,1994	1	48	0,164	Homogen

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh hasil uji homogenitas data *pretest* dengan nilai signifikansi sebesar 0,164. Pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan nilai signifikansi (Sig.), yaitu jika > 0,05 maka data dinyatakan homogen, sedangkan jika < 0,05 maka data tidak homogen. Hasil menunjukkan nilai 0,164 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* bersifat homogen.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data kemampuan pemahaman konsep matematis murid pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran



konvensional bersifat homogen. Karena data juga telah memenuhi asumsi normalitas, maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji *Independent Sample t-Test* dengan hipotesis

H0: $\mu_1 = \mu_2$, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis murid antara kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H1: $\mu_1 \neq \mu_2$, terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis murid antara kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Data *Pretest*

Jenis Tes	Kelas	Rata-rata	<i>Two-Sided</i>	Taraf Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	59,24	0,492	0,05	H ₀ diterima
	Kontrol	56,92			

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji hipotesis data *pretest* menunjukkan nilai signifikansi (*Two-Sided p*) sebesar 0,492, maka pengambilan keputusan 0,492 melebihi dari 0,05 karena itu hipotesis H₀ diterima atau tidak terdapat perbedaan rata-rata *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis awal murid antara kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil analisis *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi awal kedua kelas relatif sama sebelum diberikan perlakuan. Kondisi ini penting untuk diperhatikan agar perubahan hasil setelah perlakuan dapat dipastikan berasal dari perlakuan yang diberikan, bukan karena perbedaan kemampuan awal murid. Perbandingan kedua model pembelajaran ini juga memperkuat validitas desain penelitian melalui uji t. Oleh karena itu, analisis pada tahap awal menjadi bagian penting untuk mendukung keakuratan kesimpulan penelitian yang diperoleh.

b. Hasil Analisis Data *Posttest*

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan software IBM SPSS Statistics versi 29 dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk, karena jumlah sampel sebanyak 50 murid yang terbagi ke dalam dua kelas. Kriteria pengambilan keputusan pada uji normalitas adalah apabila nilai signifikansi > 0,05 maka H₀ diterima sehingga data berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai signifikansi < 0,05 maka H₀ ditolak sehingga data tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak sebagai salah satu syarat sebelum dilakukan analisis statistik lebih lanjut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Kelas		Shapiro-Wilk			Keterangan
		Statistic	df	Sig.	
Hasil <i>Posttest</i>	Eksperimen	0,906	25	0,025	Tidak Normal
	Kontrol	0,944	25	0,186	Normal

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji normalitas data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan hasil yang berbeda. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,025, yang berarti lebih kecil dari 0,05 sehingga data tidak berdistribusi normal. Sementara itu, pada kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,186, yang lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis murid pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* tidak berdistribusi normal, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data *posttest* untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varians yang sama atau berbeda. Uji ini digunakan untuk menentukan apakah data berasal dari populasi yang bersifat homogen atau tidak sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

**Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Posttest***

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Based on Mean</i>	0,335	1	48	0,565	Homogen

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji homogenitas data *posttest* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,565 ($0,565 > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Meskipun hasil uji normalitas menunjukkan bahwa salah satu kelompok data tidak berdistribusi normal, kedua kelompok tetap memiliki kesamaan varians. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik, yaitu uji Mann-Whitney, untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis murid antara kelas yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* dan kelas dengan pembelajaran konvensional.

Tabel 6. Uji Hipotesis Data *Posttest*

Test Statistic*	
	Nilai
Mann-Whitney	178,000
Wilcoxon W	503,000
Z	-2,640
Asymp.Sig. (2-tailed)	0,008

Hasil analisis data *posttest* pada Tabel 4.14 menunjukkan nilai signifikansi (Asymp. Sig. (2-tailed)) sebesar 0,008. Berdasarkan kriteria pengujian, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Karena $0,008 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemahaman konsep matematis murid antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selain itu, nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 86,77 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 79,55. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Lalu menggunakan uji *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III SD. Selanjutnya, dilakukan uji *effect size* untuk mengetahui besarnya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III SD.

Tabel 7. Hasil Uji *Effect Size*

	Point Estimate
Cohen's d	0,813

Berdasarkan Tabel 7, hasil perhitungan *effect size* menunjukkan nilai Cohen's d sebesar 0,813 yang termasuk dalam kategori efek besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III SD.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad*, di mana murid mengeksplorasi masalah kontekstual dan memanipulasi objek digital interaktif untuk membangun pemahaman konsep secara mandiri. Media *Polypad* terbukti efektif membantu memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan bermakna bagi murid. Sebaliknya, kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*) dengan penggunaan media yang terbatas. Akibatnya, keterlibatan murid menjadi kurang optimal dan pembelajaran berjalan secara mekanistik karena minimnya visualisasi objek nyata. Kondisi kemampuan awal kedua kelas berdasarkan hasil *pretest* menunjukkan keadaan yang relatif sama atau homogen, dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 59,24 dan kelas kontrol sebesar 56,92 (nilai signifikansi $0,492 > 0,05$). Perubahan yang signifikan baru terlihat setelah diberikan perlakuan



(*posttest*), di mana rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat tajam menjadi 86,77, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 79,55. Hasil uji hipotesis nonparametrik (Mann-Whitney U) memperkuat perbedaan ini dengan nilai signifikansi $0,008 < 0,05$. Keberhasilan kelas eksperimen ini sejalan dengan teori bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan visualisasi konkret media *Polypad* mampu mendorong keaktifan murid serta mempermudah mereka dalam menyatakan ulang konsep matematika. Analisis statistik menggunakan uji *effect size* (Cohen's d) dilakukan guna mengetahui besarnya dampak dari integrasi pembelajaran ini. Hasil perhitungan menunjukkan nilai point estimate sebesar 0,813, yang termasuk dalam kategori efek besar. Hasil empiris ini membuktikan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* memberikan pengaruh yang kuat dan nyata terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III sekolah dasar. Gabungan antara konteks nyata dan representasi visual digital interaktif terbukti menjadi kombinasi yang efektif dalam mengoptimalkan capaian belajar murid.

4. SIMPULAN

Penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media *Polypad* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas III sekolah dasar. Integrasi ini terbukti efektif mengubah proses pembelajaran yang semula abstrak menjadi lebih konkret, interaktif, dan bermakna melalui visualisasi digital serta eksplorasi konteks nyata. Perbedaan capaian hasil belajar terlihat jelas dari rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (86,77) yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (79,55). Pengujian statistik ini diperkuat oleh hasil analisis *effect size* sebesar 0,813 yang masuk dalam kategori efek besar. Penggabungan antara karakteristik kontekstual dari RME dan keunggulan visual dari media *Polypad* secara nyata memberikan kontribusi kuat dalam mengoptimalkan pemahaman konsep matematis murid.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, dkk. (2024). *Media pembelajaran berbasis Polypad dalam meningkatkan keaktifan dan manipulasi objek visual matematika murid*.
- Amelia, dkk. (2025). *Representasi visual matematika melalui media digital interaktif Polypad di sekolah dasar*.
- Aprianti. (2025). *Penggunaan media Polypad dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika yang interaktif dan bermakna*.
- Apriyanti, dkk. (2023). *Efektivitas pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika dan keaktifan murid*.
- Asfari. (2021). *Pendidikan dan pengembangan potensi diri dalam kebergantungan hidup sosial*.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Pedoman pembelajaran matematika dalam mengembangkan pemahaman matematis, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis*.
- Dorisno, dkk. (2024). *Pengaruh model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap pemahaman konsep peserta didik sekolah dasar*.
- Elwijaya, dkk. (2021). *Penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata di sekolah dasar*.
- Gravemeijer. (1999). *Contextual and realistic approaches in mathematics education*.
- Hutajulu, dkk. (2026). *Peningkatan pemahaman matematis, berpikir kritis, dan komunikasi belajar melalui pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)*.
- Novitasari, dkk. (2025). *Visualisasi konsep matematika abstrak sekolah dasar menggunakan media Polypad*.
- Nurfad. (2023). *Peran kemampuan pemahaman konsep matematis dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah*.
- Panggabean. (2022). *Penggunaan penalaran logis dalam pemahaman dan penerapan konsep*



matematika.

Rahayu, & Suryani. (2022). *Indikator instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis.*

Rohmah. (2021). *Pembelajaran matematika berkelanjutan untuk memperoleh pemahaman konsep pada anak.*

Safari, dkk. (2024). *Interaksi guru dan murid dalam pengembangan pengetahuan serta kemampuan berpikir secara bertahap.*