

Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan Media PANGKAL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Pecahan pada Siswa Kelas II SD Negeri 3 Krakal Tahun Ajaran 2024/2025

Nabila Hamidah, Achmad Basari Eko Wahyudi

Universitas Sebelas Maret
nabilaahamidah@student.uns.ac.id

Article History

accepted 1/10/2025

approved 21/11/2025

published 23/12/2025

Abstract

The study aimed to describe the Realistic Mathematics Education (RME) approach using PANGKAL to improve learning outcomes about fraction and identify the challenges faced during the implementation of RME in SD Negeri 3 Krakal. It was Classroom Action Research conducted in three cycles. The subjects were 20 second-grade students. The qualitative data were the implementation of RME approach while quantitative data were learning outcome tests. Data collection techniques included observation and interviews. Data validity used triangulation of techniques and triangulation of sources. The results indicated that student's learning outcomes improved such as 55% in the first cycle to 95% in the third cycle. It concludes that Realistic Mathematics Education using PANGKAL improves learning outcomes about fraction to second grade elementary school students.

Keywords: RME, PANGKAL, Fractions

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan media PANGKAL, untuk meningkatkan hasil belajar materi pecahan serta mendeskripsikan kendala penerapan pendekatan PMR dengan media PANGKAL di SD Negeri 3 Krakal. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus dengan subjek penelitian 20 siswa kelas II. Data yang digunakan adalah data kualitatif dari penerapan pendekatan PMR dan data kuantitatif dari tes hasil belajar. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara, serta uji validitas data menggunakan triangulasi teknik dan sumber. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar, dari siklus I (55%) ke siklus III (95%). Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan pendekatan PMR dengan media PANGKAL untuk meningkatkan hasil belajar materi pecahan pada siswa kelas II, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan PMR dengan media PANGKAL dapat meningkatkan hasil belajar materi pecahan pada siswa kelas II sekolah dasar.

Kata kunci: PMR, Media PANGKAL, Pecahan



PENDAHULUAN

Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam memajukan suatu bangsa. Pendidikan tidak hanya berfungsi untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga sebagai sarana untuk membentuk karakter dan keterampilan hidup siswa agar dapat berperan aktif dalam masyarakat. Sebagaimana dikemukakan oleh Cintamulya (2015), pendidikan merupakan proses yang berlangsung seumur hidup dan berperan penting dalam mengembangkan potensi individu secara menyeluruh. Pristiwanti, dkk. (2022) juga menegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan agar siswa dapat mengembangkan potensinya secara aktif. Oleh karena itu, proses pembelajaran, sebagai inti dari Pendidikan, memiliki peran strategis dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti di sekolah memiliki kontribusi besar dalam membangun kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis siswa. Fajriyah (2022) menyatakan bahwa pembelajaran matematika terus menjadi perhatian dalam dunia pendidikan karena perannya yang sangat fundamental dalam berbagai bidang ilmu. Nurjanah, dkk. (2024) menambahkan bahwa matematika berfungsi sebagai fondasi penting dalam penguasaan ilmu lain, seperti sains dan teknologi. Oleh karena itu, penguatan pembelajaran matematika sejak dini menjadi langkah penting untuk memastikan kesiapan akademik siswa dalam jenjang Pendidikan berikutnya. Putri & Ariani (2020) menekankan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan tidak hanya untuk penguasaan konsep dasar, tetapi juga untuk mendukung perkembangan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika khususnya di jenjang sekolah dasar, masih menghadapi berbagai tantangan. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di kelas II SD Negeri 3 Krakal, ditemukan bahwa pembelajaran matematika masih disampaikan melalui pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Siswa lebih banyak menerima materi melalui ceramah dan latihan soal berulang, tanpa terlibat aktif dalam proses belajar. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan memahami materi dan cenderung kurang termotivasi dalam belajar matematika. Kesulitan ini diperparah oleh terbatasnya media pembelajaran yang digunakan. Materi diajarkan hanya dengan bantuan buku LKS dan papan tulis, sehingga siswa tidak mendapatkan pengalaman konkret yang dapat membantu mereka memahami konsep. Padahal, menurut Nurdyansyah & Fitriyani (2018), penggunaan metode hafalan dan penyelesaian soal secara mekanis tanpa melibatkan siswa secara aktif hanya akan menghasilkan pembelajaran yang bersifat dangkal dan mudah dilupakan. Azizah & Widjajanti (2019) menambahkan bahwa siswa akan lebih mengingat materi apabila mereka dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, terutama melalui pendekatan yang bersifat interaktif dan kontekstual.

Siswa kelas rendah, seperti siswa kelas II SD, umumnya masih memiliki karakteristik berpikir yang konkret. Magdalena, dkk. (2023) menyatakan bahwa pada usia ini anak-anak cenderung egosentris, subjektif, dan imajinatif, yang membuat mereka kesulitan dalam memahami konsep abstrak seperti pecahan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa, yakni pendekatan yang menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata dan kontekstual.

Berdasarkan rekap data nilai Asesmen Sumatif Akhir Semester I (ASAS I) kelas II SD Negeri 3 Krakal tahun ajaran 2024/2025, ditemukan bahwa dari 20 siswa, hanya 8 siswa (40%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan nilai minimum 75, sementara 12 siswa (60%) belum mencapai ketuntasan belajar. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 90, sedangkan nilai terendah adalah 43. Fakta ini

menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami matematika yang telah diajarkan.

Berdasarkan kondisi yang terlihat di kelas II SD Negeri 3 Krakal diperlukan adanya perbaikan dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Pendekatan pembelajaran yang inovatif dan sesuai kebutuhan siswa diperlukan untuk perbaikan. Salah satu pendekatan yang relevan adalah pendekatan PMR (Pendidikan Matematika Realistik). PMR adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara konsep matematika dan dunia nyata siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami (Fakhrany, dkk., 2024). Shoimin (dalam Graciella & Suwaningsih, 2016) menguraikan bahwa PMR terdiri dari lima langkah, yaitu: (1) memahami masalah kontekstual, (2) menjelaskan masalah, (3) menyelesaikan masalah, (4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta (5) menyimpulkan hasil diskusi. Pendekatan ini tidak hanya melibatkan siswa secara aktif tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Keberhasilan penerapan pendekatan PMR juga sangat dipengaruhi oleh media pembelajaran yang digunakan. Nurrita (2018) menekankan bahwa media pembelajaran berperan penting dalam membantu guru menyampaikan materi secara lebih efektif dan efisien. Salah satu media yang dapat digunakan adalah "PANGKAL" (Pecahan dengan Makanan Lokal). Media ini memanfaatkan makanan tradisional seperti kue, buah, atau roti sebagai alat bantu untuk menjelaskan konsep pecahan secara konkret. Penggunaan makanan lokal tidak hanya menarik perhatian siswa, tetapi juga membantu mereka memahami konsep pecahan melalui pengalaman langsung. Dengan demikian, media PANGKAL sangat mendukung implementasi pendekatan PMR, karena keduanya sama-sama menekankan pentingnya pengalaman nyata dalam pembelajaran.

Penelitian sebelumnya yang mendukung efektivitas pendekatan PMR dengan media konkret yaitu penelitian oleh Nafila, dkk. (2023) yang menyimpulkan bahwa pendekatan PMR dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas II pada materi pecahan. Hasibuan, dkk. (2022) juga menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dalam pendekatan PMR mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika secara signifikan. Selain itu, Mustofa, dkk. (2024) menyatakan bahwa penggunaan makanan tradisional sebagai media konkret dapat membangkitkan minat belajar pada siswa sekolah dasar yang berdampak pada peningkatan hasil belajarnya pula.

Berdasarkan uraian yang dijabarkan, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul "Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan Media PANGKAL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Pecahan pada Siswa Kelas II SD Negeri 3 Krakal Tahun Ajaran 2024/2025". Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan media PANGKAL untuk meningkatkan hasil belajar materi pecahan pada siswa kelas II SD Negeri 3 Krakal tahun ajaran 2024/2025, (2) Meningkatkan hasil belajar materi pecahan melalui penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan media PANGKAL pada siswa kelas II SD Negeri 3 Krakal tahun ajaran 2024/2025, dan (3) Mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan media PANGKAL dalam meningkatkan hasil belajar materi pecahan pada siswa kelas II SD Negeri 3 Krakal tahun ajaran 2024/2025.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu Penelitian Tindakan Kelas. Dalam penelitian ini, peneliti bekerja sama dengan guru kelas II SD Negeri 3 Krakal. Peneliti berperan sebagai perencana tindakan, sementara guru sebagai pelaksana. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan tiga siklus yang

masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi, sesuai dengan model PTK menurut Arikunto (2021).

Subjek Penelitian Tindakan Kelas ini adalah siswa kelas II SD negeri 3 Krakal tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 20 siswa terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Data yang dikumpulkan meliputi data kualitatif dan kuantitatif yang bersumber dari siswa kelas II, guru kelas II, dan dokumen hasil ASAS I tahun ajaran 2024/2025 yang dikumpulkan dengan teknik nontes berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Untuk menguji validitas data, peneliti menggunakan teknik triangulasi. Menurut Moloeng (sebagaimana dikutip Ananda, dkk., 2018), triangulasi adalah metode untuk memeriksa keabsahan data dengan membandingkan hasil wawancara dengan sumber atau metode lain yang sesuai dengan subjek penelitian. Uji validitas data menggunakan tirangulasi sumber dan teknik. Teknik analisis data menggunakan analisis data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan pendekatan PMR dan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan Media PANGKAL

Penerapan pendekatan PMR dalam penelitian ini dilaksanakan melalui lima tahapan yaitu: (1) memahami masalah kontekstual dengan media PANGKAL yang berupa tahu khas Krakal dan kue pukis pada siklus I, rengginang dan kue lapis sagu pada siklus II, serta getuk pada siklus III, (2) menjelaskan masalah kontekstual dengan media PANGKAL, (3) menyelesaikan masalah kontekstual dengan media PANGKAL, (4) membandingkan dan mendiskusikan masalah kontekstual dengan media PANGKAL, dan (5) menyimpulkan. Langkah-langkah penerapan pendekatan PMR tersebut mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan Shoimin (sebagaimana dikutip Graciella & Suwaningsih, 2016), Chisara, dkk. (2019), dan Mahmud (sebagaimana dikutip Prihatinia & Zainil, 2020). Peneliti melakukan observasi terhadap guru dan siswa untuk memahami penerapan pendekatan PMR dengan media PANGKAL.

Tabel 1. Hasil Observasi Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan Media PANGKAL terhadap Guru dan Siswa pada Siklus I-III

Langkah-langkah	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)
1. Memahami masalah kontekstual dengan media PANGKAL	79,16	68,33	88,33	85,83	98,33	90
2. Menjelaskan masalah kontekstual dengan media PANGKAL	77,5	75,83	82,5	84,16	90	88,33
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dengan media PANGKAL	80,21	71,87	88,54	85,42	95,83	91,66
4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan media PANGKAL	79,17	76,67	85,83	84,16	86,66	86,66
5. Menyimpulkan	72,22	69,44	82,64	84,03	88,88	84,72
Rata-rata	77,65	77,65	72,43	85,57	84,72	91,94

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata hasil observasi penerapan pendekatan PMR dengan media PANGKAL terhadap guru dan siswa pada siklus I termasuk dalam kategori cukup. Pada siklus I, guru belum menerapkan langkah-langkah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dengan media PANGKAL secara optimal. Hal ini menyebabkan masih banyaknya siswa yang belum mandiri dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Suwarsono (dalam Kuniastari, 2020) menekankan bahwa terdapat tantangan dalam mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri.

Pada siklus II persentase rata-rata hasil observasi penerapan pendekatan PMR dengan media PANGKAL terhadap guru dan siswa mengalami peningkatan karena sudah diatas 80% dan termasuk dalam kategori baik. Hal ini dibuktikan dengan pelaksanaan pendekatan PMR yang sudah mulai optimal. Namun, pada tahap penjelasan masalah kontekstual menggunakan media PANGKAL, guru belum menjelaskan secara rinci dan menyeluruh. Hal ini berdampak pada beberapa siswa yang masih belum sepenuhnya memahami hubungan antara media dengan konsep pecahan. Menurut Hidayat dkk. (2020, hlm. 108), pada langkah kedua dalam pendekatan PMR, guru seharusnya menjelaskan masalah dengan memberikan petunjuk penyelesaian dan mengajukan pertanyaan seperlunya saat siswa mengalami kesulitan. Sementara itu, pada pertemuan pertama, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan masalah kontekstual dengan media PANGKAL. Meskipun demikian, mereka mulai menunjukkan perkembangan, seperti meningkatnya pemahaman terhadap masalah, keberanian dalam menyampaikan pendapat, serta rasa percaya diri yang lebih baik dalam menyelesaikan soal secara mandiri.

Pada siklus III termasuk dalam sangat baik dan sudah memenuhi indikator capaian penelitian yaitu 85%. Pada siklus III guru sudah optimal dalam mengimplementasikan langkah-langkah pendekatan PMR dengan media PANGKAL sesuai dengan scenario pembelajaran dan modul ajar. Sementara itu, siswa menunjukkan antusiasme dan sudah terbiasa menggunakan media PANGKAL, serta merasa lebih mudah dalam memahami materi.

2. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Laurens, dkk. (2017, hlm. 570), menyatakan bahwa siswa harus memiliki kemauan dalam diri sendiri untuk belajar agar dapat meningkatkan hasil belajarnya melalui pendekatan pembelajaran yang digunakan. Penerapan pendekatan PMR dengan media PANGKAL menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika, khususnya materi pecahan, di setiap siklus pembelajaran. Peningkatan hasil belajar Matematika materi pecahan berdasarkan pada data hasil tes evaluasi yang dilakukan di akhir pembelajaran untuk mengukur ketercapaian indikator penelitian sebesar 85% dengan KKTP 75. Persentase rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa meningkat dari 55% pada siklus I, menjadi 80% pada siklus II, mencapai 95% pada siklus III. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa indikator capaian penelitian sebesar 85% telah terpenuhi pada siklus III. Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I-III disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Ranah Kognitif

Nilai	Siklus I		Siklus II		Siklus III
	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 2	Pert. 2	Pert. 1
88-100	2	5	8	13	11
75-87	7	8	7	4	8
62-74	10	7	5	3	1
<61	1	0	0	0	0
Rata-rata	77,17	82,17	84,13	87,39	89,13
Persentase Tuntas	45%	65%	75%	85%	95%

Hal ini selaras dengan Hasan, dkk. (2020) yang mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar Matematika siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nafila, dkk. (2023) yang membuktikan bahwa penerapan pendekatan PMR mampu meningkatkan hasil belajar Matematika pada materi pecahan siswa kelas II sekolah dasar. Mustofa, dkk. (2024) mengemukakan bahwa penggunaan media konkret seperti makanan tradisional dapat menumbuhkan minat belajar Matematika pada siswa sekolah dasar, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap hasil belajar mereka. Selaras dengan itu, Amalia, dkk. (2024) mengungkapkan adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar serta rata-rata nilai kelas dari siklus I hingga siklus III setelah diterapkannya pendekatan PMR dengan bantuan media konkret. Dengan demikian, penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan media PANGKAL dapat meningkatkan hasil belajar materi pecahan pada siswa kelas II SD Negeri 3 Krakal.

3. Kendala dan Solusi Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan Media PANGKAL

Penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan Media PANGKAL selama III (tiga) siklus menghadapi beberapa kendala, antara lain: (1) guru belum sepenuhnya mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa, (2) penggunaan media belum merata dan kurang tertib, (3) siswa kesulitan dalam menghubungkan masalah kontekstual dan konsep matematika, (4) kurangnya kemandirian siswa, (5) keterlibatan dalam menyimpulkan masih rendah, serta (6) beberapa siswa kurang fokus saat diskusi. Hal tersebut sejalan dengan Najma & Irvan (2022) yang menyatakan bahwa mencari permasalahan kontekstual yang sesuai materi bukan hal mudah. Suwarsono (sebagaimana diikuti Kuniasari, 2020) menekankan adanya tantangan dalam mendorong siswa menyelesaikan masalah secara mandiri. Selain itu, Khairunnisa & Ilmi (2020) menyebutkan bahwa penggunaan media konkret dapat mengganggu manajemen kelas jika tidak tertib.

Adapun solusi dari kendala tersebut, antara lain: (1) guru membiasakan untuk mengaitkan materi dengan konteks nyata, (2) penggunaan media yang tertib dan merata menjangkau seluruh siswa, (3) pemberian contoh dan bimbingan bertahap kepada siswa, (4) motivasi serta apresiasi terhadap siswa agar lebih mandiri, (5) guru membimbing dan mengikutsertakan siswa dalam kegiatan menyimpulkan, dan (6) pengawasan aktif selama kegiatan diskusi. Solusi tersebut sejalan dengan pendapat Suwarsono (dalam Kurniasari, 2020, hlm. 1510) bahwa penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dapat menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan kreatif serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Agar hal tersebut tercapai, guru perlu memiliki kemampuan dalam membangkitkan motivasi siswa dalam memecahkan masalah, membimbing proses belajar, serta menyiapkan media yang sesuai dengan materi (Fitriani, dkk., 2019, hlm. 608). Selain itu, pemberian apresiasi dari guru kepada siswa juga dapat meningkatkan motivasi dan membangun kepercayaan diri mereka (Cendana & Siswanto, 2022, hlm. 44).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dengan media PANGKAL dilakukan melalui lima langkah utama, yaitu: (1) memahami masalah kontekstual menggunakan media PANGKAL, (2) menjelaskan masalah kontekstual, (3) menyelesaikan masalah kontekstual, (4) membandingkan dan mendiskusikan penyelesaian masalah, serta (5) menyimpulkan hasil pembelajaran. Penerapan pendekatan PMR dengan media PANGKAL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan pada setiap siklus, yaitu dari

45% pada siklus I menjadi 65%, kemudian meningkat menjadi 85% pada siklus II, dan mencapai 95% pada siklus III. Meskipun demikian, pelaksanaan pembelajaran menemui beberapa kendala, yaitu: (1) beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan masalah kontekstual dengan konsep matematika, (2) guru belum menjelaskan keterkaitan antara media PANGKAL dengan konsep matematika secara rinci, dan (3) rendahnya keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat. Adapun solusi terhadap kendala tersebut meliputi: (1) pemberian contoh dan bimbingan bertahap kepada siswa, (2) penguatan keterkaitan antara materi dan konteks nyata secara sistematis dan menyeluruh oleh guru, serta (3) pemberian motivasi dan apresiasi secara konsisten untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, F., Chamdani, M., & Wahyudi, W. (2024). Penerapan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) dengan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar matematika tentang bangun datar pada peserta didik kelas V. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(3). <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.85640>
- Ananda, R. P., Sanapiah, S., & Yulianti, S. (2018). Analisis kesalahan siswa kelas VII SMPN 7 Mataram dalam menyelesaikan soal garis dan sudut tahun pelajaran 2018/2019. *Media Pendidikan Matematika*, 6(2), 79-87. <https://doi.org/10.33394/mpm.v6i2.1838>
- Arikunto, S. (2021). *Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi*. Bumi Aksara.
- Cendana, W., & Siswanto, E. (2022). Peningkatan motivasi belajar siswa kelas 1 sekolah dasar melalui pemberian apresiasi secara sinkronus. *Cendekiawan*, 4(1), 43-49. <https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v4i1.252>
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2019). Implementasi pendekatan realistic mathematics education (RME) dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 1(1b). <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2097>
- Cintamulya, I. (2015). Peranan pendidikan dalam mempersiapkan sumber daya manusia di era informasi dan pengetahuan. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2). <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Fajriyah, E. (2022). Kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran matematika di abad 21. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 4, 403-409. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/824>
- Azizah, I. N., & Widjianti, D. B. (2019). Keefektifan pembelajaran berbasis proyek ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kepercayaan diri siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 233-243. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.15927>
- Fakhrany, I., Lumbatobing, D. W. J., Zahratunisa, I., Syahara, N., Mailani, E., & Ketaren, M. A. (2024). Meningkatkan pemahaman konsep geometri melalui pendekatan matematika realistik di sekolah dasar. *AR-RUMMAN: Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2), 770-777. <https://doi.org/10.57235/arrumman.v1i2.4429>
- Fitriani, R. D., Yanto, A., & Yulianti, Y. (2022). Urgensi model Realistic Mathematics Education pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 603-609. Universitas Majalengka. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/87>
- Graciella, M., & Suwangsih, E. (2016). Penerapan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 10(2), 27-36. <https://doi.org/10.17509/md.v10i2.3180>
- Hasan, F., Pomalato, S. W. D., & Uno, H. B. (2020). Pengaruh pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(1), 13-20. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i1.4547>

- Hasibuan, L. K., Putri, J. S., Pulungan, F. M., & Lestari, Y. (2022). Pengaruh model realistic mathematica education (RME) terhadap hasil belajar matematika siswa SD kelas III SD Negeri 0402 Hurung Jilok dengan menggunakan media konkrit berupa jam pintar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 13101-13105. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4527>
- Hidayat, E. I. F., Yandhari, I. A. V., & Alamsyah, T. P. (2020). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas V. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 106-113. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/index>
- Kurniasari, L. (2020). Peningkatan kemampuan berhitung operasi pengurangan dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (pmri). In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 3, No. 3, pp. 1506-1511). <https://doi.org/10.20961/shes.v3i3.56963>
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2017). How does realistic mathematics education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement?. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569-578. <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>
- Magdalena, I., Sutrisno, B. T., Jabbar, H. A., Romahi, M. A., Al-Azis, M. M., & Darmadi, N. (2023). Perkembangan anak usia sekolah dasar untuk siswa kelas rendah sampai kelas tinggi SDN Cimone 01 Kota Tangerang. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 3(06), 2221-2229. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i06.999>
- Mustofa, H., Nurmala, A. F., Dewanti, N. S., & Sukiyanto, S. (2024). Implementasi modul ajar matematika berbasis makanan tradisional untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 15388-15394. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.36672>
- Nafila, D., Mintohari, M., & Sofiya, A. (2023). Peningkatan hasil belajar matematika menggunakan pendekatan realistic mathematic education materi pecahan kelas II-A SDN Manukan Kulon Surabaya. *Journal on Education*, 6(1), 564-570. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2967>
- Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). Pengaruh strategi pembelajaran aktif terhadap hasil belajar pada Madrasah Ibtidaiyah. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*. <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/1610>
- Nurjanah, S. R., Ansori, Y. Z., & Cahyaningsih, U. (2024). Pengaruh model pembelajaran realistic mathematics education berbantuan media quizizz terhadap kemampuan berhitung matematika siswa. *Buletin Ilmiah Pendidikan*, 3(1), 31-44. <https://doi.org/10.56916/bip.v3i1.946>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171-187. <https://doi.org/10.33511/MISYKAT.V3N1.171>
- Prihatinia, S., & Zainil, M. (2020). Penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1511-1525. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.617>
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>
- Putri, T. Y., & Ariani, Y. (2020). Implementasi pendekatan realistic mathematic education (RME) terhadap hasil belajar penyajian data di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2453-2452. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.729>