

## PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 FANAYAMA

**Antonius Sarumaha**

Universitas Nias Raya

Email korespondensi: [antoniussarumaha84@gmail.com](mailto:antoniussarumaha84@gmail.com)

---

Riwayat Artikel:

Diajukan: Juli 2025

Diterima: Juli 2025

Diterbitkan: Juli 2025

---

### *Abstract*

*This research was carried out to respond to students' low mathematical problem-solving ability which has an impact on academic achievement. The main factor identified was teaching practices that were less attractive so as not to encourage active student participation. The purpose of this study was to assess the effectiveness of the Realistic Mathematics Approach in improving students' ability to solve mathematical problems. The design used was in the form of a quasi-experiment with a quantitative approach, involving 38 grade IX students of SMPN 1 Fanayama as a sample. The research instrument is in the form of a test that has been validated and tested, consisting of 10 questions with 7 pretest questions and 7 posttest questions. The results of the hypothesis test showed a significant improvement through this approach, with a significance value ( $t$  calculated)  $< 0.05$ . Based on these findings, it is recommended that teachers adopt the Realistic Mathematics Approach as an alternative learning strategy to optimize students' problem-solving abilities.*

*Keywords: Realistic Math Approach, Math Problem-Solving Ability, Students*

### **Abstrak**

Penelitian ini dilaksanakan untuk merespons rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang berdampak pada prestasi akademik. Faktor utama yang diidentifikasi ialah praktik pengajaran yang kurang menarik sehingga tidak mendorong partisipasi aktif siswa. Tujuan studi ini adalah menilai efektivitas Pendekatan Matematika Realistik dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematika. Desain yang digunakan berupa kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, melibatkan 38 siswa kelas IX SMPN 1 Fanayama sebagai sampel. Instrumen penelitian berupa tes yang telah divalidasi dan diuji coba, terdiri atas 10 butir soal dengan 7 soal pretest dan 7 soal posttest. Hasil uji hipotesis menunjukkan peningkatan yang signifikan melalui pendekatan tersebut, dengan nilai signifikansi ( $t$  hitung)  $< 0,05$ . Berdasarkan temuan ini, disarankan agar guru mengadopsi Pendekatan Matematika Realistik sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata kunci: Pendekatan Matematika Realistik, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik, Siswa

## **PENDAHULUAN**

Berangkat dari pandangan bahwa pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk kualitas sumber daya manusia pada ranah intelektual, emosional, dan sosial, orientasi kurikulum mutakhir menekankan penguatan kompetensi abad ke-21 khususnya

berpikir kritis dan pemecahan masalah sebagai prasyarat literasi baru dan kesiapan menghadapi disrupsi (Andriansyah et al., 2025; Azzahra et al., 2023; Azzahra, 2022; Hasan et al., 2019; Nur'aini & Hamzah, 2023; Nurfathurrahmah et al., 2024; Permatasari et al., 2022; Septiana & Aimah, 2025; Sihotang & Warmi, 2023). Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal berfungsi sebagai wahana utama internalisasi kompetensi tersebut melalui pengalaman belajar yang bermakna (Mulyana et al., 2023). Namun, capaian tersebut menuntut desain pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara kontekstual agar siswa mampu mentransfer konsep ke situasi nyata, bukan sekadar menghafal prosedur (Endangsari & Sapriya, 2020; Hajaroh, 2022; Inayah et al., 2023).

Pada tataran nasional, berbagai studi melaporkan tantangan pembelajaran di kelas yang masih didominasi pendekatan prosedural dan berpusat pada guru, sehingga ruang bagi penalaran dan partisipasi siswa terbatas (Abrar et al., 2020; Harahap et al., 2022; Harahap & Hasibuan, 2023; Putri et al., 2018; Susanti et al., 2022). Indikasinya tampak pada rendahnya pemahaman konsep, hasil evaluasi yang belum optimal, serta tingginya miskonsepsi pada topik-topik kunci (Dedeng et al., 2020; Sumartini & Safitri, 2022; Susilowati et al., 2021). Laporan TIMSS 2011 juga memberi sinyal bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP Indonesia masih perlu diperkuat (Azzahra et al., 2023). Upaya perbaikan melalui model penemuan terbimbing atau investigasi kelompok menunjukkan potensi, tetapi implementasinya belum merata (Marpaung, 2022; Mawaddah & Maryanti, 2016). Di sisi lain, adopsi teknologi pascapandemi menghadirkan peluang sekaligus kendala adaptasi pedagogis (Kumening et al., 2023; Nasution et al., 2022; Suciati, 2021). Dalam konteks kebijakan, Kurikulum Merdeka menuntut pembelajaran yang lebih fleksibel, partisipatif, dan kontekstual sebagai jalan keluar dari problem akut tersebut (Malikah et al., 2022; Sartika, 2021).

Kondisi serupa ditemukan dari observasi awal di SMP Negeri 1 Fanayama: praktik pembelajaran matematika masih cenderung *teacher-centered* sehingga interaksi bermakna dan aktivitas kognitif tingkat tinggi belum optimal. Hal ini tercermin pada nilai rata-rata tes awal materi kekongruenan dan kesebangunan yang hanya mencapai 53 kategori rendah yang menandakan kesulitan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah pada topik tersebut. Situasi ini mempertegas pentingnya kompetensi profesional guru dalam merancang pengalaman belajar yang relevan sekaligus selaras dengan mandat peningkatan mutu pendidikan nasional (Agustina et al., 2025; Alfiyanto & Hidayati, 2022; Ghazali et al., 2025).

Secara konseptual, kemampuan pemecahan masalah matematis berkait erat dengan berpikir kritis, mencakup proses memahami permasalahan, merumuskan strategi, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi solusi secara reflektif (Permatasari et al., 2022; Putra et al., 2018; Ramdani et al., 2021). Keterkaitan matematika dengan pengalaman nyata terbukti meningkatkan efektivitas penyelesaian masalah karena siswa dapat menalar secara logis dan sistematis dalam konteks yang bermakna (Arafani et al., 2019; Simanjuntak & Simanjuntak, 2020). Berbagai bukti menunjukkan model pembelajaran yang mendorong investigasi dan pemecahan masalah seperti *Problem Based Learning*

dan inkuiri berkontribusi signifikan pada penguatan berpikir kritis (Hartanti & Purnomo, 2023; Maryam et al., 2019; Maulina et al., 2022; Pratama, 2021; Utari et al., 2022). Penguatan tersebut dapat dipercepat melalui strategi inovatif, termasuk pembelajaran berbasis proyek dan blended learning, selama rancangan didaktiknya menjaga koneksi dengan konteks kehidupan (Endangsari & Sapriya, 2020; Hajaroh, 2022; Inayah et al., 2023).

Temuan empiris sebelumnya mendukung bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan kontekstual lebih unggul dibanding metode tradisional dalam mengembangkan kompetensi pemecahan masalah (Jannah, 2016; Sumartini, 2018). Kemampuan komunikasi matematis juga berasosiasi kuat dengan keberhasilan pemecahan masalah, menegaskan pentingnya proses interaktif dan kolaboratif di kelas (La'ia & Harefa, 2021). Dengan demikian, diperlukan pendekatan yang secara sistematis menempatkan konteks nyata sebagai titik berangkat, memfasilitasi dialog, serta menuntun siswa mengeksternalisasi dan merevisi strategi penyelesaian secara bertahap.

Pendekatan Matematika Realistik (PMR/PMRI) menawarkan kerangka demikian: pembelajaran dimulai dari masalah kontekstual yang akrab bagi siswa, dilanjutkan proses *guided reinvention* dan *progressive mathematization* dari *model-of* menuju *model-for*, dengan guru berperan sebagai fasilitator yang menata diskursus dan representasi (Afsari et al., 2021; Nurmilah et al., 2023; Oftiana & Saefudin, 2017). Studi menunjukkan bahwa konteks realistik memperkuat komunikasi dan penalaran matematis sekaligus mengangkat kemampuan berpikir tingkat tinggi (Anggraeni, 2024; Farida, 2018; Husnia et al., 2023). Melalui scaffolding yang tepat, PMR memberi ruang bagi eksplorasi ide, rekonstruksi konsep, dan keterhubungan pengalaman personal dengan struktur matematis (Lisá, 2022; Rahmawati, 2023; Sibarani et al., 2022).

Secara praktis, PMR dilaporkan meningkatkan keaktifan, motivasi, kepercayaan diri, dan fleksibilitas strategi siswa; memperdalam representasi dan pemahaman konsep; serta menciptakan suasana belajar kolaboratif yang bermakna (Husnia et al., 2023; Lugina & Artiani, 2022; Siregar et al., 2020). Berpijak pada latar ini, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas IX SMP Negeri 1 Fanayama pada materi kekongruenan dan kesebangunan. Secara teoretis, studi ini diharapkan menambah bukti empiris efektivitas PMR pada jenjang SMP khususnya kelas IX sementara secara praktis memberi rujukan desain pembelajaran kontekstual bagi guru dan pemangku kepentingan sekolah untuk meningkatkan mutu proses dan hasil belajar matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif untuk menilai dampak Pendekatan Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Fanayama pada tahun ajaran 2024/2025 dengan subjek 38 siswa kelas IX yang ditetapkan melalui total sampling, sehingga seluruh populasi menjadi sampel.

Perlakuan diberikan melalui penerapan PMR pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Instrumen penelitian berupa tes yang terdiri dari 10 soal, dibagi menjadi 7 soal pretest dan 7 soal posttest, yang telah divalidasi dan diujicobakan di SMP Negeri 2 Fanayama untuk memastikan validitas dan reliabilitas. Prosedur penelitian meliputi tahap pretest untuk memotret kemampuan awal, pemberian perlakuan (PMR pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol), serta posttest guna menilai perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah perlakuan.

Data dianalisis menggunakan rata-rata dan standar deviasi, diikuti uji homogenitas (Levene) dan uji normalitas (Kolmogorov–Smirnov) sebagai prasyarat sebelum uji hipotesis dengan uji  $t$  independen pada taraf signifikansi 0,05. Hasil pengujian menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, pendekatan matematika realistik terbukti berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Di penelitian ini, fokus utama adalah menguji pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP Negeri 1 Fanayama pada tahun pelajaran 2024/2025. Secara deskriptif, rerata pretest pada kelas eksperimen sebesar 61,20 dan pada kelas kontrol 60,78; setelah perlakuan, rerata posttest meningkat menjadi 76,24 (eksperimen) dan 72,53 (kontrol). Detail pengujian prasyarat dan inferensial disajikan pada tabel-tabel berikut untuk memastikan transparansi hasil.

**Tabel 1.** Uji Normalitas Tes Awal (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

Jenis Tes	Kolmogorov–Smirnov Statistic	df	Sig.
Tes Awal	0,093	38	0,196

Hasil pada Tabel 1 memperlihatkan Sig. = 0,196 ( $> 0,05$ ), sehingga distribusi data pretest dapat dianggap normal. Uji yang digunakan adalah Kolmogorov–Smirnov dengan statistik 0,093 dan  $df = 38$ , menandakan tidak ada penyimpangan berarti dari asumsi kenormalan untuk gabungan data awal kedua kelas.

**Tabel 2.** Uji Normalitas Tes Akhir (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

Jenis Tes	Kolmogorov–Smirnov Statistic	df	Sig.
Tes Akhir	0,096	38	0,170

Serupa dengan temuan pada pretest, posttest juga memenuhi asumsi kenormalan dengan Sig. = 0,170 ( $> 0,05$ ). Dengan demikian, baik data awal maupun akhir layak dianalisis menggunakan teknik statistik parametrik.

Penelitian melibatkan 38 siswa yang terbagi merata pada dua kelompok (eksperimen dan kontrol, masing-masing 19 siswa). Sebelum menguji hipotesis, dilakukan uji homogenitas varians. Hasil Levene untuk pretest dan posttest menunjukkan nilai signifikansi di atas 0,05, sehingga varians kedua kelompok dapat dipandang homogen.

**Tabel 3.** Uji Homogenitas Varians (Pretest)

Test of Homogeneity of Variance	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	0,810	1	36	0,371

**Tabel 4.** Uji Homogenitas Varians (Posttest)

Test of Homogeneity of Variance	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	0,924	1	36	0,340

Pada Tabel 3 dan Tabel 4, nilai Sig. = 0,371 (pretest) dan 0,340 (posttest) keduanya  $> 0,05$ . Artinya, asumsi homogenitas terpenuhi sehingga uji  $t$  independen dapat digunakan untuk menguji perbedaan rerata antar kelompok.

**Tabel 5.** Hasil Uji Hipotesis (*Independent Samples Test*)

Variabel	Levene's Test (f)	Levene's Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Pemecahan Masalah Matematik – Equal variances assumed	0,424	0,240	2,6245	38	0,000
Pemecahan Masalah Matematik – Equal variances not assumed			2,6245	36,542	0,000
Variabel	Levene's Test (f)	Levene's Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)

Uji hipotesis pada Tabel 5 menghasilkan Sig. (2-tailed) = 0,000 ( $< 0,05$ ). Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti PMR berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Secara substantif, peningkatan rerata posttest pada kelas eksperimen (76,24) dibanding titik awalnya (61,20) setara kenaikan 15,04 poin; pada kelas kontrol, peningkatan dari 60,78 ke 72,53 setara 11,75 poin. Perbedaan kenaikan ini menguatkan temuan inferensial bahwa penerapan PMR memberi keunggulan nyata dibanding pembelajaran konvensional.

## Pembahasan

Hasil penelitian ini dikontekstualisasikan dengan tuntutan kurikulum abad ke-21 yang menempatkan berpikir kritis dan pemecahan masalah sebagai kompetensi intifondasi bagi kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Azzahra et al., 2023; Nurfathurrahmah et al., 2024; Permatasari et al., 2022; Sihotang & Warmi, 2023). Di tingkat SMP Indonesia, capaian kemampuan berpikir tingkat tinggi masih perlu diperkuat, sebagaimana disinyalkan oleh laporan TIMSS dan berbagai kajian yang menegaskan urgensi perbaikan praktik pembelajaran (Azzahra et al., 2023). Pendekatan kelas yang prosedural dan berpusat pada guru kerap membatasi partisipasi dan penalaran siswa, memperlebar celah antara konsep dan aplikasi nyata (Abrar et al., 2020; Harahap & Hasibuan, 2023; Putri et al., 2018). Dampaknya tercermin pada rendahnya pemahaman dan munculnya miskonsepsi konseptual (Dedeng et al., 2020; Sumartini & Safitri, 2022; Susilowati et al., 2021). Sejalan dengan agenda Kurikulum Merdeka, intervensi pedagogis yang berbasis masalah dan inkuiri terbukti memperkuat keterampilan berpikir kritis (Hartanti & Purnomo, 2023; Malikhah et al., 2022; Maryam et al., 2019; Maulina et al., 2022; Pratama, 2021; Sartika, 2021; Utari et al., 2022).

Secara empiris, data menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang lebih kuat pada kelas yang memperoleh Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen 61,20 dan kontrol 60,78 meningkat pada posttest menjadi 76,24 (eksperimen) dan 72,53 (kontrol), dengan uji  $t$  independen menghasilkan Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Temuan ini mengindikasikan penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_1$  bahwa PMR berdampak signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX pada tahun pembelajaran 2024/2025. Pola efektivitas tersebut konsisten dengan temuan sebelumnya bahwa pembelajaran berbasis masalah/kontekstual unggul dibanding metode tradisional (Jannah, 2016; Sumartini, 2018), serta sejalan dengan laporan bahwa PMR menguatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Husnia et al., 2023; Naiheli et al., 2024; Simanjuntak & Simanjuntak, 2020).

Secara teoretik, keunggulan PMR dapat ditelusuri pada desainnya yang memulai pembelajaran dari masalah kontekstual, lalu menuntun siswa melalui *guided reinvention* dan *progressive mathematization* pergeseran dari *model-of* ke *model-for*. Strategi ini menautkan pengalaman personal dengan struktur matematis sehingga konsep tidak berhenti pada hafalan rumus, melainkan dimaknai dan dapat ditransfer ke situasi baru (Nurmilah et al., 2023; Oftiana & Saefudin, 2017). Bukti lain menunjukkan konteks realistik memperkuat penalaran dan komunikasi matematis serta mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi (Anggraeni, 2024; Farida, 2018; Husnia et al., 2023). Melalui *scaffolding* dan diskursus kelas yang terfasilitasi, siswa terdorong mengeksplorasi, menguji, dan merevisi strategi penyelesaian masalah (Lisá, 2022; Rahmawati, 2023; Sibarani et al., 2022).

Dari sisi proses, PMR meningkatkan motivasi, kepercayaan diri, dan partisipasi aktif faktor yang saling menopang keberhasilan pemecahan masalah (Fajriati et al., 2023; Siregar et al., 2020). Keterampilan komunikasi matematis yang tumbuh dalam interaksi dan kolaborasi kelas berkorelasi positif dengan performa pemecahan masalah (La'ia & Harefa, 2021; Putra et al., 2018). Validitas inferensi statistik dalam studi ini juga terjaga:

data memenuhi asumsi normalitas (mis. Sig. pretest = 0,196; Sig. posttest = 0,170 > 0,05) dan homogenitas varians (Levene, Sig. 0,371 untuk tes awal dan 0,340 untuk tes akhir > 0,05), sehingga penggunaan uji *t* independen layak dan hasilnya dapat diandalkan.

Secara keseluruhan, temuan ini menguatkan literatur bahwa PMR efektif meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika (Adjie et al., 2020; Malik et al., 2024; Setianingsih et al., 2023). Di tengah tantangan pembelajaran yang masih prosedural, integrasi konteks nyata, kerja kolaboratif, serta strategi konstruktif ala PMR menawarkan jawaban yang relevan dengan kebutuhan kurikulum masa kini. Penguatan kapasitas guru dan pengayaan strategi (mis. proyek dan *blended learning*) dapat menjadi langkah lanjut agar dampak positif PMR semakin merata dan berkelanjutan di ruang-ruang kelas (Endangsari & Sapriya, 2020; Hajaroh, 2022; Inayah et al., 2023).

## KESIMPULAN

Temuan penelitian beserta pembahasannya menegaskan bahwa penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Fanayama pada tahun pelajaran 2024/2025. Ciri khas PMR mengawali pembelajaran dari konteks dunia nyata yang dekat dengan pengalaman siswa membuat materi lebih mudah dipahami. Secara empiris, rata-rata nilai posttest kelas eksperimen meningkat dari 61,20 menjadi 76,24, sedangkan kelas kontrol hanya naik dari 60,78 menjadi 72,53. Uji hipotesis menghasilkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga peningkatan tersebut dinyatakan signifikan secara statistik.

Untuk kajian lanjutan, disarankan menguji efektivitas PMR pada konteks sekolah yang lebih beragam—baik dari karakteristik peserta didik maupun jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Penelitian berikutnya juga dapat memfokuskan dampak PMR pada dimensi lain pembelajaran matematika, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan motivasi belajar. Selain itu, perlu dieksplorasi integrasi PMR dengan teknologi pembelajaran modern agar daya gunanya dalam praktik kelas semakin optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, M., Apriliani, V., & Yunus, J. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition. *Statmat Jurnal Statistika Dan Matematika*, 2(2), 158–166. <https://doi.org/10.32493/sm.v2i2.5648>
- Adjie, N., Putri, S. U., & Dewi, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1325–1338. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.846>
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v1i3.117>

- Agustina, R. H., Alfiyanto, A., Suhendri, S., Wihardjo, E., & Pranajaya, S. A. (2025). Optimizing Learning: Adaptive Technology Integration in Indonesia's Education System. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 16(2), 304–317. <https://doi.org/10.37640/jip.v16i2.2293>
- Alfiyanto, A., & Hidayati, F. (2022). Tenaga Pendidik dan Literasi Digital: Tantangan Pembelajaran Di Era Industri 4.0. *Ikhtisar: Jurnal Pengetahuan Islam*, 2(1). <https://doi.org/10.55062/ijpi.v2i1.45>
- Andriansyah, R., Alwasi, M. N. D. I., Ramadhan, F. A., Zahra, E., & Riski, D. M. (2025). Strategi Dan Peran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Dalam Membentuk Karakter Anak Bangsa. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Ilmu*, 2(2), 01–06. <https://doi.org/10.69714/fbwfkm98>
- Anggraeni, M. (2024). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Dapatkah Meningkatkan Dengan Menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik? *Jurnal Edumatic Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 41–49. <https://doi.org/10.21137/edumatic.v5i1.1061>
- Arafani, E. L., Herlina, E., & Zanthly, L. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematik Siswa SMP Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 323–332. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.112>
- Azzahra, T. R., Agoestanto, A., & Kharisudin, I. (2023). Systematic Literature Review: Model Pembelajaran (Search, Solve, Create, and Share) SSCS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2739–2751. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2443>
- Azzahra, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Melalui Pendekatan Sainifik Pada Siswa Sd. *Jt*, 7(2), 63–70. <https://doi.org/10.55719/jt.v7i2.429>
- Dedeng, E., Fayeldi, T., & Ferdiani, R. D. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas Viii Pada Sub Materi Penyelesaian SPLDV Dan Penerapan SPLDV Menggunakan Three Tier-Test. *Rainstek Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi*, 2(2), 129–135. <https://doi.org/10.21067/jtst.v2i2.4639>
- Endangsari, E. & Sapriya. (2020). *The Application of Blended Learning Through Edmodo and Kahoot on Civic Education to Form 21st Century Skills in Secondary School*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200320.022>
- Fajriati, E. A., Asrin, A., & Syazali, M. (2023). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas III. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(4), 1132–1139. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i4.1337>
- Farida, B. (2018). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Dalam Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Di Kelas Iii Sekolah Dasar Negeri 4 Tanggung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(2), 81. <https://doi.org/10.30659/pendas.4.2.81-90>
- Ghazali, M., Alfiyanto, A., Silahuddin, Hidayati, F., & Pranajaya, S. A. (2025). Kompetensi Kepribadian Guru Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di Indonesia: Sebuah Kajian Literatur. *JISRev: Journal of Islamic Studies Review*, 1(1).
- Hajaroh, M. (2022). High Order Thinking Skill Sebagai Landasan Dalam Pengembangan Asesmen Dan Evaluasi Pendidikan. *Foundasia*, 12(2). <https://doi.org/10.21831/foundasia.v12i2.47332>
- Harahap, F. M., Ulinniam, Sitingjak, L., Urath, S., & Alfiyanto, A. (2022). Pelaksanaan Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di SMPN 23 Palembang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2).

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3467556&val=13365&title=Pelaksanaan%20Pembelajaran%20Daring%20pada%20Masa%20Pandemi%20Covid-19%20di%20SMPN%2023%20Palembang>

- Harahap, R. A. P., & Hasibuan, E. K. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Melalui Pendekatan Open- Ended Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 874–888. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2167>
- Hartanti, A., & Purnomo, Y. W. (2023). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Dan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Aksioma Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1728. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6891>
- Hasan, R., Lukitasari, M., Utami, S., & Anizar, A. (2019). The Activeness, Critical, and Creative Thinking Skills of Students in the Lesson Study-Based Inquiry and Cooperative Learning. *Jpbi (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5(1), 77–84. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i1.7328>
- Husnia, H., Hotimah, H., Wahyudi, M., & Sitaresmi, P. D. W. (2023). Analisis Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Sd. *Al Jabar Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 21–31. <https://doi.org/10.46773/aljabar.v2i1.514>
- Inayah, G. N., Rochintaniawati, D., & Sanjaya, Y. (2023). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Dan Implementasi ESD Yang Digunakan Guru Biologi SMA/MA. *Biodik*, 9(2), 24–34. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.18834>
- Jannah, W. N. (2016). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah (Aspek Metakognitif) Dan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14(1). <https://doi.org/10.17509/jpp.v14i1.3217>
- Kumening, A. S., Ramadhani, L., & Putranto, S. (2023). Analisis Problematika Pembelajaran Matematika Di SMP Swasta Pedesaan. *Dharmas Education Journal (De\_journal)*, 4(1), 133–140. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i1.825>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Lisá. (2022). Inovasi Pembelajaran Matematika SD/MI Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Genderang Asa Journal of Primary Education*, 3(1), 44–62. <https://doi.org/10.47766/ga.v3i1.489>
- Lugina, M. G., & Artiani, Y. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *J. Pro. Pendidik*, 1(1), 34–48. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i1.10451>
- Malik, R. F., Riafadilah, A., & Rahayu, S. (2024). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Basica Journal of Arts and Science in Primary Education*, 3(2), 39–50. <https://doi.org/10.37680/basica.v3i2.4173>
- Malikah, S., Winarti, W., Ayuningsih, F., Nugroho, M. R., Sumardi, S., & Murtiyasa, B. (2022). Manajemen Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5912–5918. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3549>

- Marpaung, D. P. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tapian Dolok. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 8(2), 288–294. <https://doi.org/10.36987/jpms.v8i2.3294>
- Maryam, M., Kusmiyati, K., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIA MAN 2 Mataram. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 154–161. <https://doi.org/10.29303/jpm.v14i3.106>
- Maulina, D., Setiadi, D., Yamin, M., & Jamaluddin, J. (2022). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Bauran Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMAN 1 Kuripan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 554–558. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.572>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Mulyana, D., Pratama Sudiar, G., & Farhani Ali, H. (2023). Analisis Perubahan Sosial dan Pembangunan di MTs YPAK Cigugur: Tinjauan Terhadap Peran Lembaga Pendidikan dalam Transformasi Sosial Masyarakat. *J-STAF: Siddiq, Tabligh, Amanah, Fathonah*, 2(2), 214–229. <https://doi.org/10.62515/staf.v2i2.250>
- Naiheli, M. D., Son, A. L., & Klau, K. Y. (2024). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kubus Dan Balok Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Math-Edu Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9(1), 361–371. <https://doi.org/10.32938/jipm.9.1.2024.361-371>
- Nasution, Y. N., Syaripuddin, S., Wasono, W., Amijaya, F. D. T., Huda, Moh. N., & A'yun, Q. Q. (2022). Pelatihan Penggunaan Software Geogebra Di SMP Fastabiquil Khairat Dan SMP Islam Bunga Bangsa Samarinda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 319–324. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.577>
- Nur'aini, N., & Hamzah, H. (2023). Kecerdasan Emosional, Intelektual, Spiritual, Moral dan Sosial Relevansinya Dengan Pendidikan Agama Islam Perspektif Al-Qur'an. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 1783–1790. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5867>
- Nurfathurrahmah, N., Ariyansyah, A., & Suryani, E. (2024). Pengembangan E-Panduan Praktikum Teknik Pengelolaan Laboratorium Berbasis PjBL Untuk Meningkatkan Pembelajaran Abad 21. *Jagomipa Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 4(1), 60–69. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i1.412>
- Nurmilah, A. S., Karlimah, K., & Rahmat, C. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 5911–5916. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i8.2661>
- Oftiana, S., & Saefudin, A. A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii SMP Negeri 2 Srandakan. *Mapan*, 5(2), 293–301. <https://doi.org/10.24252/mapan.v5n2a10>

- Permatasari, N., Toto, T., & Hardi, E. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Tpack Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *J-Kip (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 3(3), 592. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v3i3.8590>
- Pratama, R. R. (2021). Implementation of the Quantum Learning Model to Improve Critical Thinking Skills Students of Elementary School. *Kalam Cendekia Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.20961/jkc.v9i1.53851>
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang. *Jipm (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82. <https://doi.org/10.25273/jipm.v6i2.2007>
- Putri, N. R., Nursyahban, E. A., Kadarisma, G., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *Jpmi (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 157. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p157-170>
- Rahmawati, I. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Berbasis PMRI. *Elementary School Journal PGSD Fip Unimed*, 13(2), 152–167. <https://doi.org/10.24114/esjgsd.v13i2.43197>
- Ramdani, N. S., Nugraha, H., & Hadiapurwa, A. (2021). Potensi Pemanfaatan Media Sosial Tiktok Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Daring. *Akademika*, 10(02), 425–436. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1406>
- Sartika, D. (2021). Pembelajaran Problem Solving Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP. *JPdP*, 1(1), 30–38. <https://doi.org/10.62388/jpdp.v1i1.5>
- Septiana, N., & Aimah, S. (2025). Neuroleadership dalam Dunia Pendidikan: Strategi Otak untuk Meningkatkan Produktivitas Sumber Daya Manusia di Era Digital. *Borneo Journal of Islamic Education*, 5(1), 113–130. <https://doi.org/10.21093/bjie.v5i1.10578>
- Setianingsih, Khaq, M., & Pangestika, R. R. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Pada Materi Bilangan Bulat Dan Operasinya Melalui Pendidikan Matematika Realistik. *Edukasiana Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(2), 130–137. <https://doi.org/10.56916/ejip.v2i2.367>
- Sibarani, G., Simanjorang, M. M., & Mukhtar, M. (2022). Analisis Kesulitan Komunikasi Matematis Dengan Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Di Kelas X SMA. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3459–3468. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1517>
- Sihotang, M. E., & Warmi, A. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Didactical Mathematics*, 5(2), 282–294. <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5907>
- Simanjuntak, R., & Simanjuntak, E. (2020). Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Js (Jurnal Sekolah)*, 4(3), 236. <https://doi.org/10.24114/js.v4i3.18830>
- Siregar, R. N., Mujib, A., Siregar, H., & Karnasih, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Edumaspul - Jurnal Pendidikan*, 4(1), 56–62. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i1.338>

- Suciati, S. (2021). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Materi Tentang Jati Diri (Talking About Self) Melalui Penerapan Metode Role Playing (Bermain Peran) Di Kelas X MIPA.1 SMAN 4 Kota Bima Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (Jppi)*, 1(2), 157–176. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.50>
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Sumartini, T. S., & Safitri, L. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Prosedur Newman. *Prisma*, 11(2), 302. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2193>
- Susanti, Y., Guntur, M., Jaya, R., Rais, R., Alfiyanto, A., & Hidayati, F. (2022). Pengorganisasian Kelas dalam Pembelajaran Daring Masa Pandemi di MI. *At-Tafkir*, 15(1).
- Susilowati, R., Yuliani, A. M., & indriwati. (2021). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 11(2), 94–104. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.495>
- Utari, W., Hikmawati, V. Y., & Gaffar, A. A. (2022). Pembelajaran Guided Inquiry Berbasis Google Classroom Terhadap Berpikir Kritis Siswa. *Mirabilis Journal of Biology Education*, 1(1), 11–28. <https://doi.org/10.56916/jm.v1i1.44>