


Inovasi Media Pembelajaran Realistik Interaktif bagi Siswa Sekolah Dasar di Pulau Lemukutan

¹⁾Nur'ainul Miftahul Huda, ²⁾Evi Noviani*, ³⁾Bayu Prihandono, ⁴⁾Nilamsari Kusumastuti, ⁵⁾Yundari, ⁶⁾Helmi, ⁷⁾Yudhi, ⁸⁾Fransiskus Fran, ⁹⁾Meliana Pasaribu, ¹⁰⁾Onelia Rochmah, ¹¹⁾Asri Rahmawati

¹⁻¹¹⁾Program Studi Matematika, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia
Email Corresponding: evi_noviani@math.untan.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Media Interaktif Literasi Digital Sekolah Dasar Kepulauan Pendidikan Berkualitas	Kesenjangan mutu pendidikan di wilayah kepulauan, seperti di Pulau Lemukutan, diperparah oleh keterbatasan sarana pembelajaran matematika yang kontekstual. Pengabdian ini bertujuan mengatasi rendahnya pemahaman konsep matematika melalui implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) berbasis media interaktif. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pendampingan belajar bagi siswa kelas IV-VI di SDN 06 Pulau Lemukutan, serta evaluasi hasil belajar. Hasil kegiatan menunjukkan dampak positif yang konkret bagi mitra. Pada kelas V dan VI, terjadi peningkatan skor rata-rata yang signifikan sebesar 12,31 poin, di mana mayoritas siswa berhasil mencapai kategori nilai tinggi (≥ 80) dengan sebaran kemampuan yang lebih merata. Meskipun peningkatan di kelas IV cenderung kecil (2,86 poin) karena adanya disparitas kemampuan awal, penggunaan media realistik terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah sehari-hari. Simpulan dari pengabdian ini adalah media realistik interaktif efektif menjadi solusi pembelajaran di wilayah pesisir, namun memerlukan strategi pendampingan diferensiasi tambahan untuk jenjang kelas yang lebih rendah guna memastikan pemerataan capaian belajar.
Keywords: Media Interact Significant Quality Education	ABSTRACT <p>The gap in educational quality in archipelagic regions, such as Lemukutan Island, is exacerbated by the limited availability of contextual mathematics learning tools. This community service project aimed to address the low conceptual understanding of mathematics through the implementation of a Realistic Mathematics Education (RME) approach based on interactive media. The execution method involved socialization, learning assistance for students in grades IV–VI at SDN 06 Lemukutan Island, and evaluation of learning outcomes. Results indicate a concrete positive impact on the partners. In grades V and VI, there was a significant increase in average scores by 12.31 points, with the majority of students achieving high-category scores (≥ 80) and a more uniform distribution of abilities. Although the improvement in grade IV was relatively modest (2.86 points) due to initial disparities in student readiness, the use of interactive realistic media proved effective in enhancing student motivation and active engagement in solving everyday problems. This project concludes that interactive realistic media serves as an effective learning solution in coastal areas, though it requires additional differentiated mentoring strategies for lower grade levels to ensure equitable learning outcomes.</p> <p style="text-align: right;">This is an open access article under the CC-BY-SA license.</p> 

I. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam pembangunan sumber daya manusia. Namun, hingga kini masih banyak wilayah di Indonesia yang menghadapi tantangan dalam pemerataan kualitas pendidikan. Kalimantan Barat sebagai salah satu provinsi dengan wilayah kepulauan memiliki sejumlah daerah terpencil dengan keterbatasan infrastruktur pendidikan, akses transportasi, serta minimnya sumber daya pendukung pembelajaran. Kondisi ini berimplikasi pada rendahnya kualitas proses belajar-mengajar, terutama untuk mata pelajaran matematika yang sering dianggap sulit, abstrak, dan membosankan oleh siswa sekolah dasar (August & Ramlah, 2021; Rahmadi, 2020).

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual dapat membantu mengatasi kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) misalnya, terbukti mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep matematika siswa karena mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari (Gravemeijer & Doorman, 1999; Winarni et al., 2021). Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi maupun media konkret juga dilaporkan efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong partisipasi aktif siswa (Rahmadi, 2020; Rahmawati & Hidayati, 2022). Meski demikian, sebagian besar studi dilakukan di sekolah perkotaan dengan fasilitas yang memadai, sementara kajian di daerah kepulauan dengan keterbatasan sarana pendidikan masih sangat jarang dilaporkan (Tuuk & Ratulangi, 2025).

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh Program Studi Matematika FMIPA Universitas Tanjungpura di SD Negeri 06 Pulau Lemukutan, Kabupaten Bengkayang, bertujuan untuk mengatasi hambatan akses terhadap media pembelajaran matematika yang kontekstual di wilayah kepulauan. Observasi awal di sekolah mitra menunjukkan bahwa keterbatasan sarana penunjang menyebabkan rendahnya pemahaman konseptual dan rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menciptakan kesenjangan mutu pendidikan antara wilayah pesisir dengan wilayah daratan yang memiliki akses sumber belajar lebih memadai. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, kegiatan ini mengimplementasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) melalui penggunaan media pembelajaran realistik interaktif yang dirancang sesuai dengan karakteristik lingkungan siswa.

Urgensi pelaksanaan kegiatan ini terletak pada kebutuhan untuk mentransformasi metode pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah nyata bagi siswa kelas IV, V, dan VI. Fokus utama pengabdian ini mencakup (1) pemetaan kendala pemahaman konsep matematika pada siswa di lokasi mitra, (2) penerapan media interaktif untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa, (3) evaluasi dampak intervensi terhadap peningkatan hasil belajar, serta (4) perumusan strategi pembelajaran adaptif yang relevan bagi guru di daerah terpencil. Melalui langkah-langkah tersebut, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam upaya pemerataan kualitas pendidikan dan penguatan literasi numerasi bagi siswa di SD Negeri 06 Pulau Lemukutan secara berkelanjutan.

II. MASALAH

Pulau Lemukutan merupakan salah satu pulau kecil di Kecamatan Sungai Raya Kepulauan, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat. Sebagai wilayah kepulauan, akses menuju pulau ini relatif sulit karena hanya dapat ditempuh melalui jalur laut menggunakan perahu motor dengan waktu tempuh sekitar 1–2 jam dari daratan terdekat (Hasanah et al., 2023; Rudianto et al., 2020). Kondisi geografis tersebut menyebabkan keterbatasan akses terhadap sumber belajar, fasilitas pendidikan, dan pendampingan akademik bagi siswa sekolah dasar. SD Negeri 06 Pulau Lemukutan merupakan satu-satunya sekolah dasar di pulau tersebut. Fasilitas sekolah relatif sederhana, ruang kelas masih terbatas, serta ketersediaan media pembelajaran modern nyaris tidak ada (Alfonso, 2021; Nuryadi et al., 2025). Guru berperan ganda dalam mengajar beberapa mata pelajaran sekaligus, termasuk matematika, sehingga pendekatan pengajaran seringkali masih bersifat konvensional dengan metode ceramah dan latihan soal tertulis. Kondisi ini berdampak pada persepsi siswa terhadap matematika yang dianggap sulit, abstrak, dan membosankan. Hasil *pre-test* yang diberikan kepada siswa kelas IV, V, dan VI menunjukkan adanya variasi capaian yang cukup besar, dengan sebagian siswa memiliki kemampuan dasar rendah. Hal ini diperparah dengan rendahnya motivasi belajar akibat lingkungan belajar yang kurang mendukung, baik dari sisi sarana maupun suasana kelas.

Berdasarkan analisis situasi dan koordinasi dengan pihak sekolah, permasalahan prioritas yang dihadapi mitra dapat dirumuskan secara spesifik ke dalam beberapa aspek berikut:

1. Aspek Sarana dan Media Pembelajaran.
 - a. **Ketiadaan Media Kontekstual:** Belum tersedianya media pembelajaran yang mampu menjembatani konsep matematika abstrak dengan realitas kehidupan siswa di wilayah pesisir.
 - b. **Keterbatasan Fasilitas Digital:** Minimnya akses terhadap perangkat dan konten pembelajaran interaktif yang dapat memicu ketertarikan visual serta kognitif siswa dalam memahami numerasi.
2. Aspek Pedagogi dan Metode Pembelajaran.
 - a. **Pendekatan Konvensional:** Proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan latihan soal tertulis (tekstual), sehingga matematika dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan oleh siswa.

- c. **Refleksi Pedagogis:** Diskusi bersama guru kelas mengenai strategi diferensiasi pembelajaran yang diperlukan untuk mengatasi disparitas kemampuan siswa yang teridentifikasi selama kegiatan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dokumentasi Kegiatan

Pada bagian hasil, ditampilkan dokumentasi foto pelaksanaan PKM yang menonjolkan antusiasme siswa serta kolaborasi dosen dan guru. Foto-foto memuat momen siswa aktif bertanya/menjawab, berdiskusi dalam kelompok, dan mempraktikkan materi dengan bimbingan dosen sebagai narasumber serta guru sebagai pendamping kelas.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan

Deskriptif Hasil

Evaluasi hasil pembelajaran dilakukan melalui tes diagnostik awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Hasil analisis deskriptif nilai siswa ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Pre-test dan Post-test Kelas IV

Statistik	Pre-test	Post-test
N	21,00	21,00
Minimum	20,00	0,00
Maximum	80,00	100,00
Mean	52,38	55,24
Median	60	60
Modus	60	60

Pada kelas IV, rata-rata nilai meningkat dari 52,38 menjadi 55,24 (+2,86 poin). Namun, distribusi nilai post-test lebih lebar (0–100) dibanding pre-test (20–80). Beberapa siswa mengalami peningkatan signifikan, misalnya Freselia Irij (80 → 100), sedangkan sebagian lain stagnan (Iqbal 60 → 60) atau menurun (Salma 20 → 0).

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Pre-test dan Post-test Kelas V–VI (n = 52)

Statistik	Pre-test	Post-test
N	52,00	52,00
Minimum	20,00	40,00

Maximum	100,00	100,00
Mean	68,46	80,77
Median	60,00	80,00

Pada kelas V dan VI, rata-rata nilai meningkat cukup signifikan dari 68,46 menjadi 80,77 (+12,31 poin atau +18%). Nilai minimum meningkat dari 20 menjadi 40, dan jumlah siswa yang memperoleh skor sempurna (100) bertambah dari 5 orang menjadi 11 orang. Uji *Wilcoxon Signed-Rank* digunakan untuk menguji perbedaan median dua pengukuran berpasangan (*pre-test vs post-test*) ketika asumsi normalitas tidak terpenuhi (Schober & Vetter, 2020). Data Kelas V–VI ($n = 52$) tidak berdistribusi normal berdasarkan uji *Shapiro-Wilk*, sehingga *Wilcoxon* sesuai digunakan.

1. Hipotesis

Hipotesis dua-arah (konservatif):

H_0 : median (perbedaan) = 0 (tidak ada perubahan)

H_1 : median (perbedaan) \neq 0 (terdapat perubahan)

2. Asumsi Uji

- a) Data berpasangan dan berskala paling tidak ordinal.
- b) Perbedaan berpasangan bersifat simetris di sekitar median (tidak harus normal).
- c) Pengamatan independen antar pasangan.

3. Langkah Perhitungan Manual

Misalkan $d_i = post_i - pre_i$ untuk $i = 1, \dots, n$. Keluarkan pasangan dengan $d_i = 0$ (jika ada), sehingga tersisa n' pasangan. Lakukan (Kim, 2014):

- a) Hitung $|d_i|$ lalu beri peringkat 1, ..., n' (rata-ratakan peringkat jika ada nilai yang sama).
- b) Kembalikan tanda pada peringkat sesuai tanda d_i (positif/negatif).
- c) Jumlahkan peringkat bertanda positif: T_+ ; dan bertanda negatif: T_- .
- d) Statistik uji dapat dinyatakan sebagai $W = \min(T_+, T_-)$ atau $V = T_+$.
- e) Untuk n' besar ($n' \geq 25$), gunakan pendekatan normal:

$$\mu = \frac{n'(n' + 1)}{4}$$

$$\sigma = \sqrt{\left(\frac{n'(n' + 1)(2n' + 1)}{24}\right)}$$

Skor z hitung dihitung menggunakan formula berikut

$$z = \frac{T_+ - 0.5 - \mu}{\sigma}$$

4. Rekap Hasil Perhitungan (n = 52)

Dari analisis yang telah dilakukan pada data Kelas V–VI ($n = 52$) dilaporkan *p-value* dua-arah sebesar 0,000389. Dengan pendekatan normal dan koreksi kontinuitas:

$$\mu = \frac{n(n + 1)}{4} = 52 \times \frac{53}{4} = 689,00$$

$$\sigma = \sqrt{\left(\frac{n(n + 1)(2n + 1)}{24}\right)} = \sqrt{\left(52 \times 53 \times \frac{105}{24}\right)} = 109,81$$

karena *p-value* dua-arah 0,000389, skor $z \approx 3,54$, sehingga perkiraan jumlah peringkat bertanda positif (T_+) $\approx z \cdot \sigma + \mu + 0,5 \approx 1078,2$.

Total jumlah peringkat

$$1 + \dots + n = \frac{n(n + 1)}{2} = 1378$$

sehingga

$$T_- \approx 1378 - 1078,2 \approx 299,8$$

dan

$$W = \min(T_+, T_-) \approx 300$$

Effect size

$$r = \frac{|z|}{\sqrt{n}} \approx \frac{3,54}{\sqrt{52}} \approx 0,49$$

5. Interpretasi

Dengan p-value = 0,000389 (< 0,05), H0 ditolak. Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *post-test* dan *pre-test* (*post-test* lebih tinggi), sehingga intervensi pembelajaran dinilai efektif meningkatkan hasil belajar siswa Kelas V–VI. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menghasilkan p-value = 0,000389 (< 0,05), yang menegaskan bahwa peningkatan tersebut signifikan secara statistik. Gambar 3 menunjukkan perbandingan nilai rata-rata antara *pre-test* dan *post-test*.

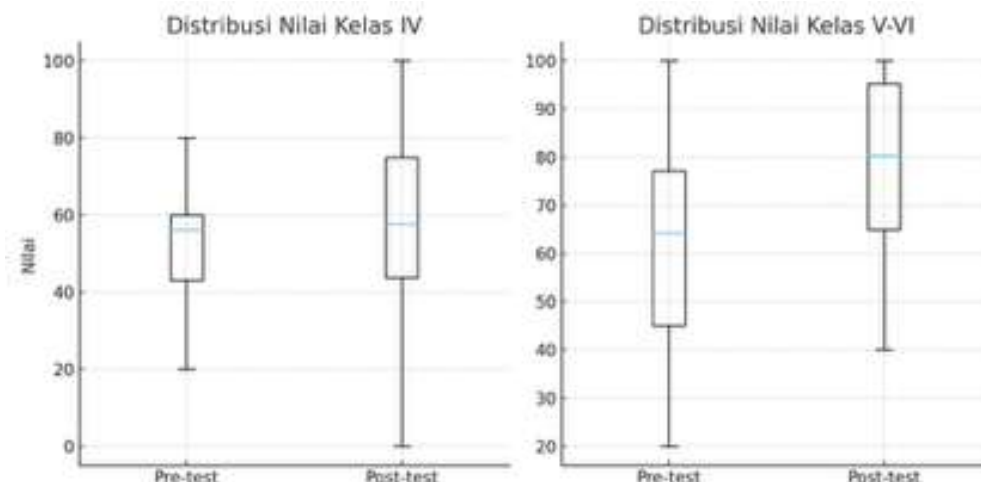


Gambar 2. Perbandingan rata-rata nilai pre-test dan post-test

Selanjutnya Gambar 3 menunjukkan distribusi nilai *pre-test* dan *post-test* siswa menggunakan diagram *Boxplot*.

Interpretasi

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa indikator keberhasilan kegiatan tercapai, yaitu adanya peningkatan capaian akademik siswa, baik secara rata-rata maupun distribusi hasil belajar. Pada kelas IV, peningkatan masih relatif kecil (+2,86 poin) dan menunjukkan adanya disparitas capaian antar siswa. Hal ini menandakan perlunya strategi tambahan seperti pembelajaran kooperatif, *games-based learning*, dan remedial teaching. Pada kelas V dan VI, peningkatan capaian lebih nyata (+12,31 poin) dan signifikan secara statistik. Distribusi hasil belajar menjadi lebih homogen dengan mayoritas siswa berada pada kategori nilai tinggi (≥ 80). Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran realistik interaktif berbasis praktik mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa secara lebih merata.



Gambar 3. Distribusi nilai pre-test dan post-test siswa

Keunggulan, Kelemahan, dan Peluang Pengembangan

Media yang dikembangkan dalam pengabdian ini memiliki nilai strategis bagi sekolah kepulauan karena tiga faktor utama:

1. **Aksesibilitas Bahan:** Menggunakan material lokal yang murah (karton dan tali) sehingga dapat direplikasi secara mandiri oleh guru tanpa ketergantungan pada bantuan eksternal.
2. **Visualisasi Dinamis:** Mekanisme "tarik tali" memberikan pengalaman "Eureka" pada siswa saat jaring-jaring (2D) berubah menjadi bangun ruang (3D).
3. **Efektivitas Biaya:** Menjadi solusi konkret atas ketiadaan laboratorium matematika atau perangkat lunak digital di Pulau Lemukutan.

Sebagai langkah keberlanjutan, tim PKM merekomendasikan penerapan Strategi Diferensiasi. Bagi siswa dengan capaian rendah (seperti pada Kelas IV), penggunaan media harus dikombinasikan dengan peer tutoring (tutor sebaya) agar proses internalisasi konsep berjalan lebih inklusif.

- a) **Keunggulan:** media pembelajaran yang digunakan sederhana, murah, mudah diperoleh, serta terbukti efektif meningkatkan capaian siswa.
- b) **Kelemahan:** peningkatan belum merata, terutama pada siswa dengan kemampuan dasar rendah (kelas IV).

Peluang pengembangan: metode ini dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain, khususnya di wilayah kepulauan dengan keterbatasan sarana, dengan tambahan strategi adaptif dan pendampingan intensif bagi siswa berkemampuan rendah.

V. KESIMPULAN

Implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) melalui media interaktif di SD Negeri 06 Pulau Lemukutan berhasil menjawab tantangan keterbatasan sarana pembelajaran kontekstual di wilayah kepulauan. Indikator keberhasilan program terlihat pada peningkatan pemahaman konseptual siswa, terutama pada jenjang kelas tinggi (V dan VI), di mana penggunaan media mampu mengubah persepsi abstrak mengenai bangun ruang menjadi pengalaman belajar yang konkret dan menyenangkan. Namun, ditemukan bahwa efektivitas media ini sangat bergantung pada kemampuan dasar siswa, sebagaimana terlihat pada capaian kelas IV yang masih membutuhkan dukungan diferensiasi lebih intensif. Sebagai upaya menjaga keberlanjutan (*sustainability*) program, direkomendasikan beberapa langkah strategis:

1. **Replikasi Mandiri:** Guru mitra dapat mereplikasi media pembelajaran ini menggunakan material lokal (karton dan tali) secara berkelanjutan tanpa ketergantungan pada biaya tinggi.
2. **Strategi Diferensiasi:** Untuk siswa di jenjang kelas rendah atau dengan kemampuan dasar terbatas, penggunaan media perlu dikombinasikan dengan metode tutor sebaya (peer tutoring) atau pendampingan individual (scaffolding).
3. **Pengembangan Konten:** Pengabdian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan materi tidak hanya pada geometri, tetapi juga pada topik numerasi lain yang dikontekstualisasikan dengan kearifan lokal masyarakat pesisir Pulau Lemukutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada **SD Negeri 06 Pulau Lemukutan** beserta Kepala Sekolah, para guru, staf, dan seluruh siswa yang telah memberikan dukungan, waktu, serta fasilitas selama proses pengumpulan data dan pelaksanaan kegiatan. Penghargaan yang sama juga disampaikan kepada tim asisten/relawan yang membantu koordinasi dan dokumentasi di lapangan. Penelitian ini didukung pendanaan **DIPA PKM Universitas Tanjungpura (Untan)**, segala saran dan dukungan dari pihak fakultas dan lembaga terkait turut memperkaya hasil dan keberlanjutan kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Alfonso, A. (2021). Motivasi belajar peserta didik jenjang pendidikan dasar daerah 3T kabupaten bengkayang di masa pandemi covid-19. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 10(2), 133–143. <https://doi.org/10.31571/saintek.v10i2.3379>
- August, F. M., & Ramlah, R. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN PROSEDUR POLYA. *JIPMat*, 6(1), 43–59. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.8080>
- Gravemeijer, K., & Doorman, M. (1999). Context Problems in Realistic Mathematics Education: A Calculus Course as an Example. *Educational Studies in Mathematics*, 39(1–3), 111–129. <https://doi.org/10.1023/A:1003749919816>

- Hasanah, U., Ibrahim, I., & Luqman, L. (2023). MODEL PENTAHHELIX PADA WISATA BERBASIS MASYARAKAT DI PULAU LEMUKUTAN BENGKAYANG. *I-ECONOMICS: A Research Journal on Islamic Economics*, 9(2), 125–137. <https://doi.org/10.19109/ieconomics.v9i2.20337>
- Isnaini, R. N., & Aini, N. (2024). Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Mata Pelajaran Matematika SDN Ploso. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1462–1471. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3279>
- Kim, H.-Y. (2014). Statistical notes for clinical researchers: Nonparametric statistical methods: 1. Nonparametric methods for comparing two groups. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 39(3), 235. <https://doi.org/10.5395/rde.2014.39.3.235>
- Nuryadi, M. H., Widiatmaka, P., Hed, N. M., & Abdurrahman, A. (2025). Education in Border Areas: How to Fulfil the Right to Education of the Community on Lemukutan Island. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(3). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i3.7200>
- Rahmadi, I. F. (2020). Pendidikan di Daerah Kepulauan Terpencil: Potret Siswa, Guru, dan Sumber Belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 7(1), 75. <https://doi.org/10.30734/jpe.v7i1.756>
- Rahmawati, D., & Hidayati, Y. M. (2022). Pengaruh Multimedia Berbasis Website Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2367–2375. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1465>
- Rohaendi, S., & Laelasari, N. I. (2020). Penerapan Teori Piaget dan Vygotsky Ruang Lingkup Bilangan dan Aljabar pada Siswa Mts Plus Karangwangi. *PRISMA*, 9(1), 65. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.886>
- Rudianto, A., Dewi, Y. S. K., & Burhanuddin, B. (2020). ECOTOURISM DEVELOPMENT OF SNORKELING AND DIVING ACTIVITY TOWARD CORAL REEF HABITATS IN THE LEMUKUTAN ISLAND OF BENGKAYANG REGENCY. *AQUASAINS*, 8(2), 795. <https://doi.org/10.23960/aqs.v8i2.p795-808>
- Schober, P., & Vetter, T. R. (2020). Nonparametric Statistical Methods in Medical Research. *Anesthesia & Analgesia*, 131(6), 1862–1863. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005101>
- Sumarni, S., & Manurung, A. S. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Project Based Learning pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 2862–2871. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5923>
- Tuuk, G. K., & Ratulangi, C. R. (2025). Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika: Tantangan dan Solusi di Sekolah Wilayah 3T: Studi Kasus SMP Advent Wamena). *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(1), 155–164. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.800>
- Winarni, S., Rohati, R., Kumalasari, A., & Marlina, M. (2021). ANALISIS PENGARUH DISPOSISI MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN PEMECAHAN MASALAH. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1325. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3511>