



## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA PESERTA DIDIK

*Effectiveness Of the Problem Based Learning Model with A Realistic Mathematic Education Approach on Students' Mathematical Literacy Abilities*

**Nur Yuliany<sup>1</sup>, Hasnawati Nurdin<sup>1\*</sup>, Ahmad Farham Majid<sup>1</sup>, Sri Sulasteri<sup>1</sup>, Andi Dian Angriani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

[\\*Co-nurdinhasnawati2@gmail.com](mailto:*Co-nurdinhasnawati2@gmail.com)

**Diterima: 30 November 2025;    Direvisi: 21 Januari 2026;    Dipublikasi: 23 Januari 2026**



### **ABSTRACT**

*Students' low mathematical literacy, especially in conceptual understanding, problem formulation, and interpreting real-world solutions, continues to be a significant challenge in mathematics education. This research investigates students' mathematical literacy under conventional teaching, compares it with the integrated Problem-Based Learning and Realistic Mathematics Education (PBL–RME) model, and evaluates the effectiveness of this model. A quantitative quasi-experimental design was applied at SMP Negeri 3 Pattallassang, Class VIII.1 functioned as the experimental group, and class VIII.4 as the control group. Mathematical literacy was evaluated through tests assessing problem formulation, concept application, and result interpretation, analyzed via descriptive statistics and inferential tests (normality, homogeneity, independent samples t-test). Results demonstrated the experimental group's posttest mean of 73.83 (high category) significantly surpassed the control group's 54.3 (medium category), with Sig. = 0.000 verifying notable inter-group differences.*

**Keywords:** *Mathematics Instruction; Mathematical Literacy; Problem-Based Learning; Quasi-Experiment; Realistic Mathematics Education.*

### **ABSTRAK**

Rendahnya literasi matematika siswa khususnya dalam memahami konsep, merumuskan persoalan, dan menafsirkan solusi dalam konteks nyata masih menjadi persoalan yang perlu ditangani dalam proses pembelajaran matematika. Eksperimen ini bertujuan mengukur sejauhmana kecakapan literasi matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung, dibandingkan peserta didik yang diajar menggunakan model *Problem-Based Learning* berpendekatan *Realistic Mathematics Education*

(PBL–RME), serta menilai efektivitas model tersebut. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen. Populasi penelitian terdiri dari siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Pattallassang, di mana kelas VIII.1 berperan sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII.4 sebagai kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui tes literasi matematika yang menilai kemampuan merumuskan masalah, mengaplikasikan konsep, serta menafsirkan hasil, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji inferensial, termasuk uji normalitas, homogenitas, dan independent samples t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata posttest kelompok eksperimen ( $M = 73,83$ , kategori tinggi) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol ( $M = 54,3$ , kategori sedang), dengan nilai signifikansi 0,000 yang mengonfirmasi adanya perbedaan signifikan.

**Kata Kunci:** Kuasi Eksperimen; Literasi Matematika; Pembelajaran Matematika; *Problem-Based Learning*; *Realistic Mathematics Education*.

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah menghadirkan perubahan signifikan dalam pendidikan, terutama dalam pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk terlibat aktif, dan kreatif, serta berpikir kritis. Teknologi memungkinkan terbentuknya lingkungan belajar yang lebih kreatif dan interaktif. Sebagaimana diungkapkan oleh Maritsa et al. (2021) pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Selain itu, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 juga menekankan bahwa pembelajaran harus meningkatkan kemampuan peserta didik secara keseluruhan, mencakup aspek spiritual, kepribadian, intelektual, dan keterampilan (Sundusi, 2020).

Meskipun demikian, kualitas pendidikan di Indonesia masih menghadapi tantangan besar. Merujuk pada hasil PISA 2022 yang dirilis oleh OECD, skor literasi matematika siswa Indonesia mencapai 366 poin, masih jauh tertinggal dibandingkan rata-rata global yang berada di kisaran 472 poin. Temuan ini mencerminkan keterbatasan peserta didik dalam menerapkan konsep matematika pada konteks kehidupan nyata serta menandakan bahwa literasi matematika masih menjadi tantangan signifikan dalam sistem pendidikan di Indonesia. Dengan demikian, peningkatan literasi matematika perlu mendapat perhatian khusus karena berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah, dan penafsiran fenomena nyata secara matematis (OECD, 2023). Salah satu aspek penting yang masih lemah adalah kemampuan literasi matematika, yang memfasilitasi peserta didik untuk bernalar secara logis, menyelesaikan permasalahan, serta menafsirkan fenomena nyata secara matematis.

*Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 memperkuat pendapat tersebut. Pada bidang literasi matematika Indonesia diperoleh skor 379 untuk dan berada pada peringkat ke 73 dari 79 negara, masih tertinggal jauh di bandingkan negara lain seperti Singapura dan Malaysia (Komatsu & Rappleye, 2021). Pendapat tersebut menandakan bahwa peserta didik masih kurang dalam memahami informasi pada soal, mengaitkan konsep matematika dengan konteks nyata, serta menyusun strategi penyelesaian secara runtut (Miftahul Jannah & Miftahul Hayati, 2024).

Permasalahan tersebut juga terlihat pada hasil observasi di SMP Negeri 3 Pattallassang. Guru matematika mengungkapkan bahwa peserta didik masih sangat kurang mengetahui konsep

pada soal, merumuskan informasi penting, serta menuntaskan soal yang dimodifikasi. Peserta didik dapat meniru contoh, tetapi gagal ketika soal dimodifikasi. Kondisi ini mengindikasikan rendahnya kemampuan literasi matematika, untuk memperkuat pendapat tersebut Kasma, (2019) mengungkapkan bahwa peserta didik sering gagal menentukan informasi dalam soal literasi matematika.

Upaya mengatasi permasalahan ini diperlukan model pembelajaran yang inovatif. *Problem Based Learning* (PBL) sebagai model yang berfokus pada peserta didik pada situasi nyata sehingga mendorong mereka berpikir mandiri serta memiliki tanggung jawab dalam pembelajaran (Meilasari dkk, 2020). Sementara itu, RME adalah pendekatan yang menggunakan konteks kehidupan sehari-hari sebagai jembatan untuk memahami konsep matematika, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Murni, 2022; Hidayat et al., 2020).

Berdasarkan kajian penelitian sebelumnya, *Problem Based Learning* (PBL) dan *Realistic Mathematics Education* (RME) terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan literasi matematika peserta didik. Namun, penelitian yang mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut secara simultan, khususnya pada jenjang SMP dan dengan desain kuasi-eksperimen *non-equivalent control group*, masih sangat terbatas. Selain itu, penelitian yang mengkaji efektivitas kombinasi PBL–RME pada konteks lokal SMP Negeri 3 Pattallassang belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, novelty penelitian ini terletak pada pengujian efektivitas penerapan model PBL yang dipadukan dengan pendekatan RME dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik SMP melalui desain kuasi-eksperimen.

## 2. METODE PENELITIAN

Kuantitatif adalah pendekatan yang digunakan pada penelitian ini dan desain yang digunakan adalah *kuasi-eksperimen non-ekivalen* pada kelompok kontrol, karena pengacakan peserta didik tidak memungkinkan, sebagaimana dijelaskan oleh Margantaro et al. (2023). Adapun sampel penelitian yaitu Kelas VIII.1 (eksperimen) dan kelas VIII.4 (kontrol) di sekolah SMP Negeri 3 Pattallassang pada tahun ajaran 2025/2026, melalui purposive sampling sesuai kriteria yang diuraikan oleh Ujud et al. (2023) pada kelas eksperimen menggunakan model PBL–RME, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran langsung.

Instrumen penelitian dalam skripsi ini berupa tes pretest dan posttest kemampuan literasi matematika yang disusun berdasarkan indikator literasi matematika PISA, meliputi kemampuan merumuskan masalah, menggunakan konsep dan prosedur matematika, serta menafsirkan hasil penyelesaian masalah Ananda (2023). Tes tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan awal dan kemampuan akhir literasi matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, digunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk memantau kesesuaian penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sesuai tahapan pembelajaran yang telah dirancang Salsabila et al. (2020). Seluruh instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh ahli untuk menilai kelayakan isi dan konstruk instrumen, meliputi kesesuaian indikator,

kejelasan butir soal, serta keterkaitan dengan tujuan penelitian, sebagaimana prinsip validasi instrumen yang dikemukakan oleh Murni (2022), Selanjutnya, instrumen tes diuji secara empiris melalui uji validitas butir soal dan uji reliabilitas untuk memastikan tingkat keakuratan dan konsistensi instrumen dalam mengukur kemampuan literasi matematika peserta didik (Hidayat et al., 2020).

Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan tingkat literasi matematika peserta didik, dan secara inferensial uji yang digunakan yaitu uji normalitas, dan uji homogenitas, serta uji *independent samples t-test* guna melihat perbedaan kemampuan antara kedua kelas sampel. Seluruh prosedur analisis dilakukan berdasarkan prinsip penelitian kuantitatif terapan sebagaimana dipaparkan oleh Rismen et al. (2022). Temuan dari analisis tersebut digunakan untuk menilai efektivitas penerapan model PBL–RME dalam meningkatkan literasi matematika peserta didik.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Hasil analisis statistik deskriptif, diketahui bahwa data penelitian berasal dari hasil tes literasi matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Pattalassang dengan jumlah sampel 48 siswa.

**Tabel.1 Hasil Deskriptif Nilai Hasil Pretest Dan Posttest Pada Kelas Eksperimen**

Deskripsi Statistik					
Kelas	Sampel	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean	Standar Deviasi
<i>Pretest</i> kontrol	24	15	68	33,29	15,002
<i>Posttest</i> Kontrol	24	30	88	54,33	15,296
<i>Pretest</i> eksperimen	24	15	60	33,96	11,031
<i>Posttest</i> eksperimen	24	55	90	73,83	9,449

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelas kontrol, nilai pretest berada pada rentang 15 hingga 68 dengan rata-rata 33,29 dan standar deviasi 15,002. Pada posttest, rentang nilai meningkat menjadi 30 hingga 88, disertai rata-rata 54,33 dan SD 15,296. Untuk kelas eksperimen, kisaran nilai *pretest* adalah antara 15 hingga 60 dan nilai rata-rata 33,96 dan SD 11,031. Setelah posttest, nilai berada pada rentang 55 hingga 90, dengan rata-rata 73,83 dan standar deviasi 9,449.

Setelah penyajian data deskriptif pada Tabel 1, pengujian hipotesis terkait kecakapan literasi matematika peserta didik dilakukan secara parsial dan simultan. Sebelum pengujian tersebut, analisis prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas telah dipenuhi. Uji

Shapiro-Wilk adalah uji yang digunakan pada uji normalitas dan taraf signifikansinya adalah 5% (0,05), jika nilai sig. > 0,05 maka,  $H_0$  diterima (data normal), sedangkan jika nilai sig. < 0,05 maka,  $H_0$  ditolak (data tidak normal).

**Tabel 2. Uji Normalitas Data Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Tes Normalitas			
Kemampuan Literasi Matematika	Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>	
		Df	Sig
	Pretest Eksperimen	24	0,396
	Posttest Eksperimen	24	0,521
	Pretest Kontrol	24	0,087
	Posttest Kontrol	24	0,558

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Mengacu pada kriteria pengambilan keputusan, berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh bahwa  $H_0$  diterima karena nilai signifikansinya > 0,05. Ini mengindikasikan bahwa sampel diperoleh dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya, akan dilakukan uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah varians data seragam. Apabila nilai signifikansi berada di atas 0,05, maka  $H_0$  diterima, yang berarti data memiliki varians yang setara atau bersifat homogen.

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data *posttest* Siswa Kelaas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Tes Homogenitas			
Kemampuan Literasi Matematika	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sig.</i>	$\alpha$
		<b>0.068</b>	<b>0.05</b>

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis uji homogenitas *Based on Mean* membuktikan bahwa  $sig > 0,068$  melebihi nilai  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat menerima  $H_0$  (homogen). Dengan terpenuhinya asumsi homogenitas, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis menggunakan *independent samples t-test*. Pada uji ini,  $H_0$  akan ditolak jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , yang mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan antara kedua variabel (*dependen* dan *independen*).

**Tabel 4. Hasil Uji Independent Sampel t-test**

Kemampuan Literasi Matematika	<i>t-test for Equality of Mean</i>	
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	$\alpha$
	<b>0.000</b>	<b>0,05</b>

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Tabel 4 memperlihatkan bahwa nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) berada pada tingkat yang mengharuskan penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_1$ . Sehingga, dapat disimpulkan bahwa ditemukan perbedaan yang signifikan pada kecakapan literasi matematika peserta didik yang diberi perlakuan dan tidak diberi perlakuan.

Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan model PBL-RME dilakukan uji efektivitas, adapun rumus yang digunakan yaitu rumus efisiensi relatif dengan kriteria pengujian yaitu jika  $R > 1$  maka,  $\hat{\theta}_2$  (kelas eksperimen) lebih efisien dari pada  $\hat{\theta}_1$  (kelas kontrol).

$$R(\hat{\theta}_2, \hat{\theta}_1) = \frac{Var \hat{\theta}_1}{Var \hat{\theta}_2}$$

$$R(\hat{\theta}_2, \hat{\theta}_1) = \frac{233,971}{89,275}$$

$$R(\hat{\theta}_2, \hat{\theta}_1) = 2,621$$

Karena  $R = 2,621 > 1$ , secara relatif  $\hat{\theta}_2$  lebih efisien dibanding  $\hat{\theta}_1$ . Jadi model pembelajaran PBL dengan pendekatan RME lebih efisien terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Pattallassang.

### Pembahasan

Hasil analisis deskriptif membuktikan bahwa kecakapan literasi matematika peserta didik kelas kontrol masih tergolong rendah. Kondisi tersebut muncul karena pembelajaran langsung yang diterapkan kurang melibatkan peserta didik untuk mengaitkan informasi dalam soal dengan konteks atau situasi kehidupan sehari-hari. Kondisi ini selaras dengan laporan guru bahwa peserta didik hanya mampu meniru contoh tetapi gagal ketika bentuk soal berubah, sesuai temuan Kasma, (2019) bahwa peserta didik sering kesulitan menemukan informasi penting dalam soal literasi matematika. Kondisi rendahnya pemahaman ini juga menggambarkan

situasi umum literasi matematika Indonesia sebagaimana ditunjukkan oleh PISA menurut Komatsu & Rappleye, (2021). Selain itu, kesulitan tersebut menggambarkan hambatan umum yang dijelaskan Miftahul Jannah & Miftahul Hayati (2024). bahwa peserta didik sering tidak memahami informasi sebelum menyusun strategi penyelesaian. Model pembelajaran langsung juga dianggap membatasi kemampuan bernalar dan berpikir mandiri sebagaimana dikemukakan Wijayanti & Hasanudin (2023). Sejalan dengan itu, Murni (2022) menekankan bahwa tanpa bantuan konteks, proses pembentukan konsep lebih sulit tercapai. Dengan demikian, data deskriptif kelas kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran langsung belum mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika secara optimal.

Berbeda dengan kelas kontrol, deskriptif kelas eksperimen menunjukkan peningkatan kemampuan literasi matematika pada seluruh indikator PISA, yaitu memformulasikan, menggunakan, dan menguraikan hasil penyelesaian sebagaimana dijelaskan Ananda (2023). Pembelajaran PBL menempatkan peserta didik pada situasi pemecahan masalah nyata sehingga mendorong aktivitas berpikir aktif dan kemandirian, sesuai dengan penjelasan Meilasari et al. (2020). Ketika dipadukan dengan pendekatan RME, peserta didik memperoleh pengalaman matematisasi dari konteks ke abstraksi sebagaimana dijelaskan Murni (2022) dan diperkuat oleh pandangan Hidayat et al. (2020). Temuan peningkatan ini didukung dengan temuan Endriana et al. (2024) yang menunjukkan bahwasanya PBL berbasis konteks meningkatkan keterampilan berpikir matematis peserta didik. Efektivitas pendekatan kontekstual dalam meningkatkan literasi matematika. Selain itu, keterlaksanaan pembelajaran yang baik terkonfirmasi melalui observasi sebagaimana pedoman dari Salsabila et al. (2020). Secara keseluruhan, deskriptif kelas eksperimen menunjukkan bahwa integrasi PBL–RME mampu menghasilkan pembelajaran bermakna yang meningkatkan literasi matematika.

Perbandingan kedua kelas menunjukkan perbedaan signifikan pada kemampuan literasi matematika, pada kelas yang diberi perlakuan diperoleh peningkatan lebih tinggi dibanding kelas yang tidak menerima perlakuan. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Noor et al. (2024) yang membuktikan bahwa PBL secara signifikan dapat memperluas kemampuan literasi matematika. Peran penggunaan konteks dalam RME memperkuat perbedaan tersebut, sebagaimana ditegaskan oleh Zaki et al. (2024) bahwa konteks nyata meningkatkan pemahaman matematis. Hal ini juga konsisten dengan prinsip pembelajaran bermakna yang dinyatakan Murni (2022) serta teori matematisasi progresif menurut Hidayat et al. (2020). PBL yang memfasilitasi peserta didik untuk berpikir kritis juga berkontribusi pada perbedaan capaian, didukung oleh perspektif Meilasari et al. (2020).

Analisis inferensial memperlihatkan penggunaan model PBL–RME efektif terhadap peningkatan literasi matematika peserta didik. Efektivitas ini tidak terlepas pada karakteristik PBL yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis serta analitis, temuan tersebut diperkuat dengan temuan Meilasari et al. (2020), yang menunjukkan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Integrasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) turut memperkuat temuan tersebut Murni (2022) dan Hidayat et al. (2020) menunjukkan bahwa Pendekatan konteks realistik dalam RME mendukung peserta didik membangun pemahaman konsep matematika yang lebih bermakna. Kesimpulan ini juga diperkuat dengan Noor et al. (2024) yang melaporkan pengaruh signifikan PBL terhadap

literasi matematika, serta temuan Zaki et al. (2024) yang menunjukkan bahwa peran RME dalam memperkuat pemahaman konseptual. Sejalan dengan pandangan konstruktivisme yang dikemukakan oleh Wijayanti & Hasanudin (2023), perpaduan PBL–RME memungkinkan siswa membangun realisasi pembelajaran yang konstruktif. Sehingga, dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika model PBL–RME terbukti efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

#### **4. SIMPULAN**

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa penerapan integrasi Problem Based Learning (PBL) dengan Realistic Mathematics Education (RME) efektif dalam meningkatkan literasi matematika siswa SMP. Model PBL–RME mendorong siswa menjadi lebih terampil dalam merumuskan masalah, mengaplikasikan konsep, serta menafsirkan solusi secara sistematis dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Perbedaan peningkatan antara kedua kelas sampel menunjukkan bahwa PBL yang dihubungkan dengan konteks masalah nyata dapat memberikan pengalaman bermakna yang dapat meningkatkan kecakapan literasi matematika peserta didik. Maka, model pembelajaran terpadu PBL–RME disarankan sebagai pembelajaran yang efektif terhadap peningkatan literasi matematika di tingkat SMP.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada SMP Negeri 3 Pattallassang yang sebesar-besarnya atas izin serta dukungan yang diberikan selama proses pengumpulan data. Ucapan apresiasi juga disampaikan kepada dosen pembimbing serta validator instrumen atas kontribusi mereka dalam menyempurnakan perangkat penelitian. Ucapan terima kasih turut ditujukan kepada seluruh siswa kelas VIII yang berpartisipasi dengan antusias. Semua bentuk bantuan serta dukungan dari berbagai pihak sangat berpengaruh dalam kelancaran pelaksanaan penelitian yang dilakukan.

#### **6. REKOMENDASI**

Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan model PBL–RME pada materi dan jenjang berbeda guna melihat konsistensi hasilnya, serta mengembangkan instrumen literasi matematika berbasis konteks yang lebih beragam. Hambatan penelitian ini, seperti keterbatasan waktu pembelajaran dan perbedaan kesiapan peserta didik, perlu diperhatikan dan diminimalkan pada penelitian berikutnya agar hasil yang diperoleh lebih stabil dan menyeluruh.



## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, C. R. (2023). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Min 20 Aceh Besar*.
- Endriana, N., Wardi, Z., Jannah, L., & Hayati, N. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Siswa*. 2(1), 16–24.
- 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. In *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. <https://www.academia.edu/download/95649478/15414.pdf>
- Kasma. (2019). Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas Viii Smp Negeri 2 Kajuara. *Pendidikan Matematika*, 223. <http://www.nber.org/papers/W16019>
- Komatsu, H., & Rappleye, J. (2021). Rearticulating PISA. *Globalisation, Societies And Education*, 19(2), 245–258. <https://doi.org/10.1080/14767724.2021.1878014>
- Margantaro, Y. B., Afriani, I. D., & Mahardika. (2023). *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN*.
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/Al-Mutharahah.V18i2.303>
- Meilasari, S., Damris M, & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pembelajaran Di Sekolah. *File:///C:/Users/Vera/Downloads/Askep\_Agregat\_Anak\_And\_Remaja\_Print.Docx*, 21(1), 1–9.
- Miftahul Jannah, & Miftahul Hayati. (2024). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*, 4(1), 40–54. <https://doi.org/10.29303/Griya.V4i1.416>
- Murni, M. (2022). Realistic Mathematics Education (RME) Dan Penerapannya Di Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Serambi Akademika*, 10(3), 252–257. <https://www.ojs.serambimekkah.ac.id/Serambi-Akademika/Article/View/4324>
- Noor, N. M., Purwosetiyono, F. D., & Wardani, B. (2024). Efektivitas Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Jagomipa: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(1), 136–148. <https://doi.org/10.53299/Jagomipa.V4i1.481>
- OECD. (2023). PISA 2022 Assessment And Analytical Framework. In *Paris: Journal Of OECH Publishing*.
- Rismen, S., Putri, W., & Jufri, L. H. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari

- Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 348–364. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V6i1.1093>
- Salsabila, N. H., Lu'luilmaknun, U., Apsari, R. A., Wulandari, N. P., & Sripatmi, S. (2020). The Perspectives Of Mathematics Pre-Service Teacher Student Toward The Use Of Educational Games In Mathematics Learning. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 85. <https://doi.org/10.32939/Ejrpm.V3i2.527>
- Sundusi, W. (2020). Oleh: Wilhanus Sundusi Nim. 1522407042.
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347. <https://doi.org/10.33387/Bioedu.V6i2.7305>
- Wijayanti, R., & Hasanudin, C. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Photomath Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Daring Unit Kegiatan Mahasiswa Jurnalistik (Sinergi) IKIP PGRI Bojonegoro*, 1396–1401.
- Zaki, A., Zulkarnain, I., & Hidayanto, T. (2024). Efektivitas Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VII. *J-Pimat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1097–1108.