



Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Augmented Reality terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar

Devin Gesiska Priyono¹, Novi Yulianti², Dedi Romli Triputra³

^{1,2,3}Universitas Muhadi Setiabudi Brebes, Indonesia

E-mail: devingesiskapriyono@gmail.com, noviyulianti61@gmail.com, dediromlitriputra@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-06-10 Revised: 2025-07-20 Published: 2025-08-06 Keywords: <i>Realistic Mathematic Approach;</i> <i>Augmented Reality;</i> <i>Numeracy.</i>	Students' numeracy skills in Grade V are still considered low, which is partly due to the lack of connection between mathematics learning and real-life contexts, as well as the limited use of interactive media. The choice of instructional approach and the integration of technological tools such as Augmented Reality (AR) can influence the development of students' numeracy skills. This study aims to examine the effect of a realistic mathematics approach assisted by augmented reality on students' numeracy skills. The research employed a true experimental design with a pretest-posttest control group design. The instrument used was an essay-type test, and data analysis techniques included normality test, homogeneity test, and independent sample t-test. The results showed that the average pretest score of the experimental class was 58,80, which increased to 72,30 in the posttest, while the control class had an average pretest score of 52,20, which rose to 58,90 in the posttest. Based on the t-test results, the significance value (2-tailed) was $0,000 < 0,05$, indicating that H_0 is rejected and H_a is accepted. Therefore, it can be concluded that the realistic mathematics approach assisted by augmented reality has an effect on the numeracy skills of elementary school students.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-06-10 Direvisi: 2025-07-20 Dipublikasi: 2025-08-06 Kata kunci: <i>Pendekatan Matematika Realistik;</i> <i>Augmented Reality;</i> <i>Numerasi.</i>	Kemampuan numerasi siswa kelas V masih tergolong rendah, salah satunya disebabkan kurangnya keterkaitan pembelajaran matematika dengan konteks nyata dan minimnya media interaktif. Pemilihan pendekatan pembelajaran serta penggunaan media teknologi, seperti Augmented Reality (AR), dapat berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan numerasi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan matematika realistik berbantuan augmented reality terhadap kemampuan numerasi siswa. Rancangan penelitian yang digunakan, yaitu True Experimental dengan desain Pretest-Posttest Control Group. Instrumen penelitian menggunakan tes uraian. Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas, homogenitas dan Independent Sample T-test. Hasil mengindikasikan bahwasannya rata-rata nilai pretest kelas eksperimen adalah 58,80 dan bertambah menjadi 72,30 pada posttest, serta rata-rata nilai pretest kelas kontrol adalah 52,20 bertambah menjadi 58,90 pada posttest. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh nilai signifikan (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik berbantuan augmented reality berpengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa Sekolah Dasar.

I. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran adalah bagian paling penting dalam seluruh aktivitas belajar disekolah. Pembelajaran merupakan rangkaian aktivitas yang dilakukan siswa guna mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Keberhasilan mencapai tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi dari bagaimana kegiatan belajar dijalankan. Salah satu pembelajaran yang digunakan guru berlangsung pada lingkungan sekolah. Pada jenjang Sekolah Dasar, siswa diwajibkan mengikuti sejumlah mata pelajaran, salah satunya yaitu pelajaran matematika. Menurut Devi *et al.* (2022: 87) matematika merupakan pelajaran yang berperan penting

guna melatih siswa berpikir logis dan kritis melalui pemecahan masalah matematika. Selain itu, matematika juga membantu siswa memperoleh kemampuan yang dibutuhkan dalam kehidupan nyata siswa, antara lain keterampilan dalam menghitung maupun menyelesaikan masalah praktis (Nurhasanah *et al.*, 2024: 117).

Pembelajaran matematika mempunyai ikatan kuat dengan kehidupan nyata siswa, yang memungkinkan siswa untuk melatih kemampuan berpikir mereka melalui pengalaman mereka dalam mengatasi persoalan sehari-hari. Hal tersebut dapat memotivasi siswa guna melatih berpikir dengan logis, kritis serta sistematis

dalam menyelesaikan persoalan matematika yang bersifat abstrak. Meskipun demikian, faktanya pembelajaran matematika sering dipersepsikan sulit oleh siswa sebab melibatkan banyak rumus, perhitungan dan hafalan (Anggraini, 2019: 10).

Matematika dimaksudkan mengembangkan kemampuan numerasi yang dapat dimaknai sebagai kemampuan menggunakan konsep operasi hitung seperti menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, membagi yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Maghfiroh *et al.*, 2020: 3343). Berdasarkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020) kemampuan numerasi yang baik menjadi salah satu indikator keberhasilan pembelajaran matematika. Namun demikian, realitas di lapangan bahwa masih banyak siswa mempunyai kemampuan numerasi yang rendah, tercermin dari rendahnya hasil belajar matematika mereka.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti bersama Ibu Pramayanti sebagai wali kelas V SD Negeri Luwungragi 01 bahwasannya sebagian besar siswa kelas V memiliki kemampuan numerasi rendah, dikarenakan siswa masih kesulitan dalam memahami dan menerapkan materi matematika pada konteks kehidupan sehari-hari. Pada penyampaian materi, guru kurang mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa dan belum menerapkan media pembelajaran demi menunjang proses pembelajaran. Kondisi ini mengakibatkan kemampuan numerasi siswa menjadi rendah terlihat dari hasil belajar matematika yang menunjukkan bahwa banyak di antara mereka belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP).

Berdasarkan data yang diperoleh oleh peneliti terkait hasil belajar matematika, menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas V belum mencapai KKTP sebagaimana tercermin dari nilai Asesmen Sumatif Semester 1 pada pelajaran matematika. Sebanyak 10 siswa (25%) yang mencapai KKTP, sedangkan 30 siswa (75%) belum mencapai standar tersebut. Temuan ini mengindikasikan bahwa capaian hasil belajar siswa masih dibawah kriteria KKTP yang berlaku di sekolah yaitu, 68. Kondisi ini menjadi masalah serius jika dibiarkan terus-menerus tanpa adanya penanganan yang tepat dari pihak sekolah maupun guru khususnya di lingkungan SD Negeri Luwungragi 01.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini peneliti menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). PMR termasuk salah satu pendekatan alternatif memiliki fungsi

mempermudah siswa dalam menguasai konsep matematika, karena mengaitkan permasalahan nyata sebagai konteks pembelajaran, sehingga siswa bisa menghubungkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari (Ratih, 2020: 5). Menurut Chusna *et al.* (2022: 157) pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan yang menghubungkan materi matematika dengan permasalahan nyata siswa untuk memperoleh wawasan dengan baik dan benar.

Pendekatan matematika realistik memerlukan media pendukung agar dapat diterapkan secara optimal. Maka, peneliti mengimplementasikan media pembelajaran sebagai bagian dari penelitian ini. Hal ini selaras pada teori kognitif Piaget dan teori Bruner (Rachmawati & Daryanto, 2015: 62) dalam bukunya menyatakan bahwa dalam teori kognitif Piaget anak usia 7 hingga 11 tahun ada pada tahap operasional konkret, dimana mereka belum siap menerima konsep abstrak sepenuhnya. Kemudian, dalam teori Bruner menyatakan bahwa matematika termasuk mata pelajaran yang abstrak. Oleh karena itu, dalam memahami materi matematika diperlukan penggunaan media pembelajaran supaya siswa dapat lebih mudah memahami materi serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Media digital yang digunakan peneliti untuk menunjang penerapan PMR yaitu *Augmented Reality* (AR). Menurut Gusteti *et al.* (2023: 2738) *augmented reality* adalah salah satu media pembelajaran berbasis virtual yang menampilkan objek 3D secara nyata melalui bantuan layar kamera, sehingga mendukung terjadinya interaksi antara dunia virtual dan dunia nyata pada proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Ridlwaniyyah *et al.* (2025: 243) melalui penggunaan AR siswa dapat mencapai pemahaman yang lebih mendalam melalui pengalaman yang disimulasikan secara nyata sesuai dengan lingkungan mereka. Teknologi ini juga mampu merangsang siswa guna berpikir kritis terhadap masalah dan peristiwa tertentu, sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terkait materi terutama pada materi matematika.

Kelemahan pembelajaran konvensional yang didominasi oleh guru umumnya berpusat pada guru, dengan pendekatan ceramah, pemberian tugas, serta penekanan pada hafalan rumus dan prosedur. Metode ini cenderung mengabaikan keterlibatan aktif siswa dan kurang menghubungkan materi dengan situasi nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. Akibatnya, siswa sering mengalami kesulitan

dalam memahami materi matematika. Selain itu, minimnya penggunaan media visual atau interaktif menyebabkan pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik, sehingga menurunkan motivasi dan partisipasi siswa.

Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam pembelajaran, baik dari segi pendekatan maupun media. Maka, pendekatan matematika realistik dan AR memiliki kaitan fungsional yang saling mendukung guna memberikan pengaruh positif pada kemampuan numerasi siswa, yang mana PMR menghubungkan pembelajaran dengan situasi kehidupan nyata dan AR memperkuat penggunaan pendekatan matematika realistik melalui visualisasi objek secara 3D dan interaksi digital yang konkret dan menarik.

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, permasalahan yang dirumuskan yaitu: apakah penerapan pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* berpengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa? dan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* terhadap kemampuan numerasi siswa. Melalui pendekatan dan media pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat terbantu dalam mengatasi kesulitan memahami materi matematika dan memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data dianalisis secara numerik. Pada penelitian ini, digunakan *True Experimental* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group* dan melibatkan kelas eksperimen serta kontrol (Sugiyono, 2020: 76). Penelitian ini menerapkan dua kelas, yakni kelas V-A (kelas eksperimen) dengan pendekatan matematika realistik berbantuan AR. Sementara itu, kelas V-B (kelas kontrol) dengan pendekatan konvensional tanpa media pembelajaran. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Pretest-Posttest Control Group

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁		O ₂

Keterangan:

O₁ : Tes awal (*pretest*) kelas eksperimen.

O₁ : Tes awal (*pretest*) kelas kontrol.

X : Penerapan pendekatan matematika realistik berbantuan AR.

O₂ : Tes akhir (*posttest*) kelas eksperimen.

O₂ : Tes akhir (*posttest*) kelas kontrol.

Populasi pada penelitian ini, yaitu seluruh siswa kelas V SD Negeri Luwungragi 01, meliputi dua kelas dengan jumlah keseluruhan 80 siswa dan setiap kelas terdiri atas 40 siswa. Penelitian ini menerapkan teknik *sampling jenuh* dalam pengambilan sampel. Teknik *sampling jenuh* digunakan karena seluruh anggota populasi yang tersedia, yaitu kelas V-A (kelas eksperimen) serta kelas V-B (kelas kontrol) dijadikan sampel penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian ini, yaitu dokumentasi dan instrumen tes berupa soal uraian. Instrumen tes terlebih dahulu diuji coba pada siswa kelas VI yang tidak termasuk dalam sampel penelitian untuk menguji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS. Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, barulah digunakan dalam pengumpulan data penelitian (Sugiyono, 2020: 102).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik uji-t untuk mengetahui perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum uji-t dilakukan, terlebih dahulu diuji asumsi normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Homogeneity of Variance*. Semua pengujian dilakukan dengan bantuan *software* SPSS.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara kuantitatif pengaruh pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* terhadap kemampuan numerasi siswa. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* siswa pada kelas eksperimen adalah 72,30, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya mencapai 58,90. Dilihat dari hasil perbandingan tersebut, bisa diambil kesimpulan bahwa pendekatan dan media yang digunakan pada kelas eksperimen menghasilkan pengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa.

Sebelum analisis lebih lanjut, dilakukan uji normalitas untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan dengan *Shapiro Wilk* berbantuan *software* SPSS. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil	Pretest (Kontrol)	.946	40	.057
	Posttest (Kontrol)	.948	40	.064
	Pretest (Eksperimen)	.971	40	.382
	Posttest (Eksperimen)	.983	40	.787

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh nilai signifikan pada kelas kontrol *pretest* 0,057 dan *posttest* 0,064 serta pada kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan *pretest* 0,382 dan *posttest* 0,787. Karena nilai signifikan seluruh data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut memiliki variansi homogen atau tidak. Pengujian ini menggunakan *Homogeneity of Variance* berbantuan *software* SPSS. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	1.061	1	78	.306
Posttest	Based on Mean	.279	1	78	.599

Berdasarkan hasil uji homogenitas, diperoleh nilai signifikan untuk *pretest* sebesar 0,306 dan *posttest* sebesar 0,599, keduanya $> 0,05$, sehingga data dinyatakan memiliki variansi homogen.

Uji-t dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan numerasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan keputusan dalam uji ini didasarkan apabila nilai signifikan (2-tailed) $< 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima (berpengaruh). Sebaliknya apabila nilai signifikan (2-tailed) $> 0,05$, berarti H_0 diterima dan H_a ditolak (tidak berpengaruh). Hasil uji-t *Independent Sample* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Independent Sample T-Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Equal variances assumed		.279	.599	4.220	78	.000	13.450

Equal variances not assumed		4.220	77.965	.000	13.450
-----------------------------	--	-------	--------	------	--------

Berdasarkan hasil uji *Independent Sample T-test*, diperoleh nilai signifikan (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* terhadap kemampuan numerasi siswa.

B. Pembahasan

Tujuan dari pembahasan hasil penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* terhadap kemampuan numerasi siswa. Penelitian ini melibatkan pemberian perlakuan berupa pendekatan matematika realistik berbantuan AR dalam salah satu dari dua kelas yang dijadikan sampel penelitian. *Pretest* dan *posttest* diberikan peneliti pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik berbantuan AR dengan pendekatan konvensional tanpa media pembelajaran.

Hasil uji hipotesis yang dilakukan, menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen dan kontrol. Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 58,80 dan *posttest* adalah 72,30. Sementara itu, rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol adalah 52,20 dan *posttest* adalah 58,90. Data tersebut menunjukkan terdapat peningkatan rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kontrol. Namun, terjadi peningkatan nilai rata-rata pada kelas eksperimen yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dari hasil uji-t *Independent Sample* diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak dan H_a diterima (berpengaruh). Dengan demikian, terdapat pengaruh signifikan pendekatan matematika realistik berbantuan AR terhadap kemampuan numerasi siswa.

Temuan ini selaras dengan penelitian Faikoh (2024) bahwasannya pendekatan matematika realistik menghasilkan pengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa dan penelitian Suwardi *et al.* (2024) bahwasannya media *augmented reality* terbukti mampu menghasilkan pengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa. Keduanya menunjukkan dapat memberikan

pengaruh positif pada kemampuan numerasi siswa. Keberhasilan pendekatan ini tidak lepas dari prinsip dasar pendekatan matematika realistik yang berfokus pada konteks nyata dan relevan dalam kehidupan nyata siswa serta visualisasi 3D yang ditawarkan oleh AR membantu menjembatani konsep abstrak dalam operasi hitung dengan pengalaman konkret yang relevan.

Temuan ini juga selaras dengan teori kognitif Piaget yang menyatakan bahwa siswa usia SD berada difase operasional konkret dan akan lebih mudah memahami konsep abstrak bila disampaikan melalui pengalaman langsung. Teori Bruner juga mendukung, bahwa penggunaan media pembelajaran seperti AR memvisualisasi objek 3D untuk memperkuat pemahaman melalui proses pembelajaran nyata, visual, dan interaktif (Rachmawati & Daryanto, 2015).

Dalam praktiknya, pendekatan ini diterapkan dengan pembelajaran berbasis kelompok menggunakan LKPD berbantuan barcode AR, yang memungkinkan siswa mengakses tampilan visual kontekstual seperti objek 3D proses operasi hitung. Siswa diajak untuk mengamati, mendiskusikan, dan menyelesaikan soal berdasarkan objek yang ditampilkan melalui AR. Proses pembelajaran ini mendorong partisipasi aktif, meningkatkan keterlibatan, serta memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan numerasi secara lebih menyeluruh.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* tidak hanya berpengaruh signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa, tetapi juga cukup efektif digunakan sebagai metode dan media pembelajaran matematika di sekolah dasar. Maka dari itu, pendekatan dan media ini sangat direkomendasikan guna diterapkan pada pembelajaran matematika guna meningkatkan kualitas pemahaman siswa pada konsep numerasi, terutama dalam materi operasi hitung bilangan cacah. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa inovasi dalam strategi pembelajaran berbasis teknologi dan konteks nyata menjadi kunci dalam mencapai kemampuan numerasi yang optimal.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa penerapan pendekatan

matematika realistik berbantuan *augmented reality* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 72,30, yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 58,90. Dari hasil uji-t *Independent Sample* memperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* berpengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa SD Negeri Luwungragi 01.

B. Saran

Setelah penelitian ini dilakukan, saran peneliti bagi sekolah yaitu dengan hasil penelitian ini bisa dijadikan informasi, pertimbangan serta pengembangan dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya dalam kemampuan numerasi pada pelajaran matematika. Bagi Guru, pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* dapat dijadikan alternatif pada proses pembelajaran guna membantu siswa dalam kemampuan numerasi. Dan bagi Siswa, pendekatan matematika realistik berbantuan *augmented reality* dapat memberikan pengalaman baru untuk siswa dan mulai berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraini, F. (2019). Penerapan Pendekatan RME Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SDIT Raudhaturrahmah Pekanbaru. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 9–14. <https://doi.org/10.17509/jpgsd.v4i1.20659>
- Chusna, N., Suyoto, S., & Purwoko, R. Y. (2022). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Penjumlahan Bilangan Bulat Kelas VI Semester I SD Negeri Kembaran. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(02), 156–163. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i02.165>
- Devi, C. S., Setiyoko, D. T., & Triputra, D. R. (2022). Pengaruh Papan Statistik Medume Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(18), 86–100. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7133958>

- Faikoh, N. (2024). Pengaruh Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas V DI SDN Cipayung 01. *Skripsi*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Gusteti, M. U., Rahmalina, W., Azmi, K., Mulyati, A., Wulandari, S., Hayati, R., Syariffan, S., & Azizah, N. (2023). Penggunaan Augmented Reality Dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Analisis Berdasarkan Studi Literatur. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2735–2747. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i6.5963>
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Laporan Hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Jakarta: Kemdikbud.
- Maghfiroh, F. L., Amin, S. M., Ibrahim., M., & Hartatik, S. (2020). Keefektifan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1341>
- Nurhasanah, A., Yuliyanti, N., Citrawati, T., Handoyo, E., Raharjo, T. J., Semarang, U. N., Semarang, K., & Tengah, J. (2024). Implementasi Differensiasi Dalam Perspektif Konstruktivisme Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 10(2), 115–128. <https://doi.org/10.25134/jesmat.v10i2.9736>
- Rachmawati, T., & Daryanto. (2015). *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Bandung: Penerbit Gava Media.
- Ratih, R. D. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Siswa Kelas II SDN Delegan 2. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi*, 9(3), 1–11. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1856>
- Ridlwaniyyah, N., Zaenuri., & walid. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 8, 242–247. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwardi, A. A., Amril, L. O., & Mawardini, A. (2024). Pengaruh Media Digital Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr Edu Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(2), 126–138. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v3i2.1087>.