

## **PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI SEGITIGA**

M. Ali Imron Hamzah<sup>1</sup>, Elma Alhusna<sup>2</sup>, Masrifatul Ni'mah<sup>3</sup>,  
Endah Budi Rahaju<sup>4</sup>, Sri Wahyu<sup>5</sup>

<sup>1,2,3</sup>PPG Prajabatan Universitas Negeri Surabaya,

<sup>4</sup>Universitas Negeri Surabaya, <sup>5</sup>SMP Negeri 8 Kediri

<sup>1</sup>[maliimronhamzah@gmail.com](mailto:maliimronhamzah@gmail.com), <sup>2</sup>[elma.alchusna@gmail.com](mailto:elma.alchusna@gmail.com),

<sup>3</sup>[nengrifaalmahruf@gmail.com](mailto:nengrifaalmahruf@gmail.com), <sup>4</sup>[endahrahaju@unesa.ac.id](mailto:endahrahaju@unesa.ac.id),

<sup>5</sup>[sriwahyu110366@gmail.com](mailto:sriwahyu110366@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*The low mastery of geometric concepts regarding the congruence of two triangles experienced by students in junior high schools makes teachers have to think of ways to improve the learning process. This research aims to determine the effect of using Augmented Reality-based learning media on the learning outcomes of class VIII-K students at SMP Negeri 8 Kediri. This research uses a quantitative approach with a Pre-Experimental One-Group Pretest-Posttest Design type. Determining the sample in this study used probability sampling techniques. The sample in this research was 34 students in class VIII-K of SMP Negeri 8 Kediri. The data collection method uses pretest-posttest, while data analysis uses t-test. The research results showed that the average coefficient of student scores during the pretest-posttest was 27,08824, sig. (2-tailed) is smaller than  $\alpha = 0.05$ , namely  $0.000 < 0.05$  and the  $T_{count} > T_{table}$  value, namely  $18.892 > 2.034$ . So that it can be said that there is an influence of the use of Augmented Reality-based learning media on the mathematics learning outcomes of triangle material in class VIII-K students at SMP Negeri 8 Kediri.*

*Keywords: augmented reality, learning outcomes, triangle*

### **ABSTRAK**

Rendahnya penguasaan konsep geometri pada kekongruenan dua segitiga yang dialami peserta didik di Sekolah Menengah Pertama membuat guru harus memikirkan cara untuk memperbaiki proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *Pre-Eksperimental One-Group Pretest-Posttest Design*. Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*. Sampel dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri sebanyak 34 peserta didik. Metode pengumpulan data menggunakan *pretest-posttest*, sedangkan analisis data menggunakan uji-t (*t-test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien rata-rata nilai peserta didik pada saat *pretest-posttest* sebesar 27.08824, nilai sig. (2-tailed)

lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  yaitu  $0.000 < 0.05$  dan nilai  $T_{hitung} > T_{tabel}$  yaitu  $18.892 > 2.034$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar matematika materi segitiga pada peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri.

Kata Kunci: *augmented reality*, hasil belajar, segitiga

### **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan suatu cabang ilmu yang diajarkan kepada peserta didik sejak duduk di bangku sekolah dasar hingga di perguruan tinggi (Nurulaeni & Rahma, 2022). Namun bukannya merasa semakin mudah karena terbiasa, pada kenyataannya sampai saat ini justru matematika malah dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan dan sulit dalam dunia pendidikan. Fakta lain yang sering terjadi dilapangan adalah ketika menjelaskan konsep materi dalam matematika, seorang guru hanya terfokus pada metode ceramah saja sehingga terkesan monoton (Kholil & Zulfiani, 2020). Hal ini dapat membuat konsentrasi peserta didik menurun karena timbul perasaan bosan dan jenuh sehingga mengakibatkan mereka menjadi kurang paham atau bahkan tidak paham sehingga tidak menguasai materi yang telah disampaikan oleh guru. Sebagai seorang guru sudah sepatutnya memikirkan cara agar

peserta didik mampu menguasai dan paham terhadap pelajaran yang disampaikan, terlebih dalam pembelajaran matematika. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang cocok dan menarik bagi peserta didik (Indriani et al., 2021).

Peran media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah satu kesatuan yang tidak dapat terpisahkan dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran diartikan sebagai alat bantu guru dalam proses belajar mengajar untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, kemampuan dan ketrampilan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya tujuan pembelajaran yang diharapkan (Tafonao, 2018). Penggunaan media dalam pembelajaran sangatlah penting sebagai penunjang pemahaman peserta didik saat pembelajaran berlangsung (Suryani et al., 2023). Penggunaan media pembelajaran juga dapat

mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Juhaeni et al., 2022). Hasil belajar merupakan hasil penilaian yang diperoleh suatu individu setelah dirinya belajar. Hasil belajar dapat diwujudkan dalam bentuk simbol atau angka. Hasil belajar juga menjadi salah satu indikator keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar (Sompa, 2019). Tentu dalam hal ini hasil belajar yang baik dapat dipengaruhi oleh kualitas penyampaian materi pembelajaran yang efektif dan efisien.

Materi segitiga pada jenjang sekolah menengah pertama merupakan salah satu topik dalam matematika yang mempelajari sifat kekongruenan pada berbagai jenis segitiga, seperti segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, dan segitiga siku-siku. Pemahaman tentang sifat-sifat ini penting untuk menyelesaikan berbagai masalah geometris, termasuk perhitungan luas, keliling, dan aplikasi dalam teorema *Pythagoras*. Materi segitiga dianggap sebagai materi pelajaran yang sulit dipahami karena berkaitan dengan pencarian dan pembuktian sifat kekongruenan dua segitiga yang dirasa cukup abstrak. Padahal, segitiga menjadi salah satu materi

penting yang harus dipelajari oleh peserta didik di tingkat sekolah menengah pertama. Penelitian ini mencoba mengatasi masalah kesulitan peserta didik dengan memberikan media pembelajaran yang dapat membantu memudahkan peserta didik dalam mempelajari sifat kekongruenan segitiga yaitu *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya tiga dimensi (3D) ke dalam benda nyata tiga dimensi (3D) dalam durasi dan tempat yang sama, dimana penyatuan jarak objek nyata dengan objek maya untuk dapat terhubung secara *real time* dalam bentuk tampilan tiga dimensi (Atmajaya, 2017). Dengan *Augmented Reality* peserta didik tidak harus membayangkan aspek geometri yang dibicarakan dan dapat membangun pemahaman mengenai konsep kekongruenan segitiga melalui ilustrasi gerakan objek 3D dan suara pengantar yang terdengar.

Beberapa penelitian yang telah menguji pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika adalah (Nasir & Ansar, 2021) yang menyimpulkan adanya pengaruh penggunaan media animasi materi segitiga dan segiempat

terhadap hasil belajar matematika. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Larasati & Widyasari, 2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* dapat meningkatkan kemampuan matematis dan hasil belajar dari berbagai macam gaya belajar. (Febryana & Pujiastuti, 2020) mengembangkan media *e-learning chamilo* untuk pembelajaran segitiga dan segiempat. Dari hasil uji coba pada 10 peserta didik kelas VII SMP menunjukkan bahwa penggunaan media *e-learning chamilo* menjadikan pengalaman belajar terasa menarik sehingga dapat memotivasi dan membantu peserta didik dalam memahami konsep segitiga dan segiempat dengan mudah sehingga hasil belajar peserta didik juga dapat meningkat. Hasil dari beberapa penelitian diatas menunjukkan bahwa penggunaan media ajar yang tepat sesuai dengan kebutuhan peserta didik akan sangat berpengaruh, sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat dengan baik dan optimal. Karena hasil suatu kegiatan pembelajaran berawal dari pemahaman konsep yang dapat didukung oleh media ajar yang digunakan guru dalam menyampaikan

konsep materi matematika (Salmina et al., 2021).

Berdasarkan hasil pra-observasi yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri yang tergolong paham cukup minim dan dilihat dari nilai *pretest* tergolong rendah. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih belum menguasai konsep materi segitiga dengan benar. Dari uraian masalah diatas diperlukan media ajar menarik yang sesuai dengan materi segitiga dan dapat diterapkan pada peserta didik jenjang sekolah menengah pertama. Dengan harapan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik secara maksimal. Oleh karena itu, peneliti melaksanakan suatu penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri pada materi segitiga.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *Pre-Eksperimental One-Group Pretest-Posttest Design*. Penentuan

sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*. Sampel dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII-K di SMP Negeri 8 Kediri sebanyak 34 peserta didik. Metode pengumpulan data menggunakan *pretest posttest*. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran *Augmented Reality*, sedangkan variabel terikatnya hasil belajar matematika peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *paired samples t-test* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ . Adapun dasar pengujian keputusan dalam uji ini yaitu: a) Jika nilai Sig. (2-tailed)  $\leq 0.05$  maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dengan *posttest*, artinya ada pengaruh media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar matematika materi segitiga pada peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri. b) Jika nilai Sig. (2-tailed)  $> 0.05$  maka tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dengan *posttest*, artinya tidak ada pengaruh media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar matematika materi segitiga pada

peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan persiapan penelitian yaitu menentukan waktu dan tempat penelitian. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan. Setelah itu, pelaksanaan penelitian ini berlangsung di SMP Negeri 8 Kediri yang beralamat di Jalan Penanggungan No. 2, Bandar Lor, Kec. Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur, 64114. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Februari 2024 - 04 April 2024. Pada pertemuan pertama yaitu tanggal 15 Februari 2024 peneliti memberikan soal *pretest* materi segitiga dengan alokasi waktu 1 jam pembelajaran (40 menit). Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum diterapkannya media pembelajaran *Augmented Reality*. Pertemuan selanjutnya dilaksanakan pada tanggal 03 April 2024. Pada pertemuan ini peneliti mengadakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap materi segitiga dengan alokasi waktu 2 jam

pembelajaran (2x40 menit). Pertemuan terakhir dilakukan pada tanggal 04 April 2024. Pada pertemuan kali ini peneliti melanjutkan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap materi segitiga namun dengan alokasi waktu 1 jam pembelajaran (40 menit) dan kemudian dilanjutkan dengan pemberian soal *posttest* materi segitiga dengan alokasi waktu 1 jam pembelajaran (40 menit).

Pemberian tes hasil belajar peserta didik pada materi segitiga dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu *pretest* dan *posttest*, hal tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dengan *posttest* materi segitiga sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*. Adapun data skor hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1. Data Skor Hasil Belajar Materi Segitiga**

<i>Responden</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
AWR	40	77
AD	54	74
ADMS	50	80
AJDP	55	86
CQGL	65	75
CWCK	55	90
DAM	50	76

DMF	54	70
DBAD	55	64
EKY	58	82
ETP	70	100
FI	35	60
FAP	50	90
GNS	65	100
MDAP	45	84
MHA	60	95
MFP	45	64
MRBS	70	100
MAK	40	75
MRF	55	80
NDR	58	80
NAN	40	74
REJ	60	86
RHI	54	77
RASD	52	60
RR	45	80
RPC	40	70
SIF	60	86
TR	55	82
VAM	58	80
VAP	58	77
ZCEM	68	100
ZA	40	70
ZAM	50	86

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu melakukan uji hipotesis dengan bantuan program *IBM SPSS Statistic 25* untuk membuktikan ada atau tidaknya pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar matematika pada peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri. Hipotesis awal ( $H_0$ ) pada penelitian ini yaitu tidak ada pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar matematika materi segitiga pada peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri. Sedangkan hipotesis alternative ( $H_a$ )

yaitu terdapat pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar matematika materi segitiga pada peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri. Hasil uji hipotesis tersebut disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 2. Hasil Output Paired Samples Statistics Hasil Belajar**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Paired 1	PRE-TEST	53.2059	34	9.14125	1.56771
	POST-TEST	80.2941	34	10.96421	1.88035

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa nilai *pretest* hasil belajar peserta didik diperoleh mean (rata-rata) sebesar 53.2059. Sedangkan untuk nilai *posttest* hasil belajar peserta didik diperoleh *mean* (rata-rata) sebesar 80.2941. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa *mean pretest*  $53.2059 < posttest$  80.2941. Maka secara deskriptif dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan *mean* hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan media pembelajaran *Augmented Reality*. Kemudian untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut benar-benar nyata (signifikan) perlu dilakukan

penafsiran hasil uji *paired sample t-test* yang terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Hasil Output Uji Paired Samples Test Hasil Belajar**

		Mean	Std. Deviation	N	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
					Paired Differences				
Paired 1	PRE-TEST - POST-TEST	27.08824	8.36069	385	30.00542	24.17105	18.892	33	.000

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dilihat perolehan koefisien rata-rata nilai peserta didik pada saat *pretest* dan *posttest* pada kolom *mean* sebesar 27.08824. Selain itu, didapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000. Nilai tersebut diketahui lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  yaitu  $0.000 < 0.05$ . Dari tabel 3 juga diketahui bahwa nilai  $T_{hitung} = 18.892$ ,  $df = 33$  dan  $\alpha = 0.05$  maka diperoleh  $T_{tabel} = 2.034$ . Hal ini berarti  $T_{hitung} > T_{tabel}$  yaitu  $18.892 > 2.034$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis awal ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternative ( $H_a$ ) diterima, dalam artian ada pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar matematika materi segitiga pada peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri.

Media pembelajaran merupakan salah satu alat komunikasi antara guru dengan peserta didik karena mengandung proses penyampaian

informasi dalam pembelajaran (Sapriyah, 2019). Media pembelajaran yang digunakan oleh guru haruslah efektif sehingga dapat memenuhi standar kompetensi dan menarik minat peserta didik. Media pembelajaran yang menarik tentu dapat membuat peserta didik lebih fokus terhadap pelajaran dan tidak gampang merasa bosan. Sejalan dengan (Zhamzhamy dan Afifah, 2019) menjelaskan bahwa arti penting media dalam pembelajaran telah dirasakan oleh para pemerhati pendidikan. Hal ini membuat mereka terus berusaha mengembangkan media pembelajaran yang relevan bagi kebutuhan peserta didik serta tetap memperhatikan aspek pedagogis dan kurikulum yang harus dicapai.

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) merupakan suatu teknologi yang cukup baru dan dirasa memiliki potensi besar. *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya tiga dimensi (3D) ke dalam benda nyata tiga dimensi (3D) dalam durasi dan tempat yang sama, dimana penyatuan jarak objek nyata dengan objek maya untuk dapat terhubung secara *real*

*time* dalam bentuk tampilan tiga dimensi (Atmajaya, 2017).

Keberhasilan media yang dipakai oleh seorang guru ketika menyampaikan materi pembelajaran salah satunya adalah hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rusdiyana dan Bektiningsih, 2021) yang menguji hubungan media pembelajaran dengan hasil belajar matematika peserta didik. Kontribusi media pembelajaran dengan hasil belajar matematika sebesar 24%. Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara media pembelajaran dengan hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini juga mengandung arti bahwa media pembelajaran memiliki kontribusi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pengolahan data dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 25* didapatkan beberapa hal, diantaranya: 1) Terdapat perbedaan *mean* hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan media pembelajaran *Augmented Reality* yaitu *mean pretest* 53.2059 < *posttest* 80.2941. 2) Didapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000. Nilai

tersebut diketahui lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  yaitu  $0.000 < 0.05$ . Dari tabel 3 juga diketahui bahwa nilai  $T_{hitung} = 18.892$ ,  $df = 33$  dan  $\alpha = 0.05$  maka diperoleh  $T_{tabel} = 2.034$ . Hal ini berarti  $T_{hitung} > T_{tabel}$  yaitu  $18.892 > 2.034$ . Artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan (Susilo & Ernawati, 2018) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari hasil belajar peserta didik apabila  $T_{hitung} > T_{tabel}$ .

Berdasarkan pemaparan diatas dapat diketahui bahwa penggunaan media *Augmented Reality* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri pada materi segitiga. Hal ini didukung penelitian (Winataria et al., 2018) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran memberikan kontribusi 32,89% terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Penelitian lain juga dilakukan oleh (Meilindawati et al., 2023) mengenai penerapan media pembelajaran *Augmented Reality* yang memperoleh hasil bahwa penggunaan media pembelajaran

*augmented reality* mampu meningkatkan hasil belajar serta dapat meningkatkan banyak kemampuan matematika peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian pada hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi segitiga peserta didik kelas VIII-K SMP Negeri 8 Kediri. Dengan demikian penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media ajar pada materi segitiga kelas VIII Sekolah Menengah Pertama sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang direncanakan. Rekomendasi bagi peneliti selanjutnya hendaknya dapat mengembangkan atau menemukan media pembelajaran lain yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik ataupun faktor lain seperti minat belajar khususnya pada materi segitiga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmajaya, D. (2017). Implementasi Augmented Reality untuk Pembelajaran Interaktif. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(2), 227–232. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i2.143.227-232>
- Febryana, E., Pujiastuti, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *E-Learning* Menggunakan *Chamilo* pada Pembelajaran Segitiga dan Segiempat. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(2). 265-276. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/union/article/view/7734>
- Indriani, N., Aisyah, A. N., Elok, F. N. (2021). Pembelajaran satu Arah Menyebabkan Pembelajaran Matematika Tidak Bermakna. *Jurnal Amal Pendidikan*, 2(3), 196–202. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/japend>
- Juhaeni, J., Amalia, I., Zein, N., Chusnah, N. I. N., Fadila, S. E. N., & Wijayanti, S. N. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Roda Berputar Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Keliling dan Luas Lingkaran pada Peserta didik Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Instructional and Development Researches*, 2(5), 210–216. <https://doi.org/10.53621/jider.v2i5.91>
- Kholil, M., Zulfiani, S. (2020). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Peserta didik Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. *Journal of Primary Education*, 1(2), 151–168. <https://media.neliti.com/media/publications/325824-faktor-faktor-kesulitan-belajar-matemati-015bca0>
- Larasati, I. N., Widyasari, N. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Peserta didik Ditinjau dari Gaya Belajar. *FIBONACCI : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 7(1). 45-50. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/5524>
- Meilindawati, R., Zainuri, Hidayah, I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edumath*, 9(1), 55-62. <https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/edumath/article/view/1941>
- Nasir, A. M., Ansar. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Media Animasi pada Peserta didik SMP Negeri 1 Turikale Maros. *Elips: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(1). 1-15. <https://journal.unpacti.ac.id/index.php/ELIPS/article/view/186>
- Nurulaeni, F., Rahma, A. (2022). Analisis Problematika Pelaksanaan Merdeka Belajar Matematika. *Jurnal PACU Pendidikan Dasar*, 2(1), 35–45. <https://unu-ntb.ejournal.id/pacu>

- Rusdianah, Bektiningsih, K. (2021). Hubungan Minat Belajar dan Media Pembelajaran dengan Hasil Belajar Matematika. *Joyful Learning Journal*, 10(1), 47-53. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/lij>
- Salmina, M., Fitriati, Wisnarti. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis GUI MATLAB Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Mahapeserta didik Pada Materi Trigonometri. *Jurnal Dimensi Matematika*, 4(2), 316–325. <https://ejurnalunsam.id/index.php/JDM>
- Sapriyah. (2019). Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 2(1), 470-477. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/download/5798/4151>
- Sompa, A. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap hasil Belajar Matematika Peserta didik SDN Di Kecamatan Malili Kabupaten Luwu Timur. <https://www.researchgate.net/publication/338765871>
- Suryani, I., Destiniar, Sunedi. (2023). Pengaruh Media *Poop Up Book* Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Pembelajaran Materi Bangun Ruang Datar Dikelas IV SD. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sainis*, 11(1), 205-210. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JEMS/article/view/14609>
- Susilo, B., Ernawati, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Persepsi Matematika Peserta didik. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 111-120. <http://jurnal.uns.ac.id/jpm>
- Tafonao, T. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahapeserta didik. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/113>
- Winataria, Yenti T., Yusmin, E. & Hartoyo. (2018). Meta-Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(6), 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpbc/article/viewe25870>
- Zhamzhamy, M. F. R., Afifah, D. S. N. (2019). Pengaruh *Math-Tainment* Berbasis Multimedia Terhadap Pemahaman Materi Trigonometri Kelas X SMA Negeri 1 Trenggalek. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 3(1), 51–63. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/mtk/article/view/2841>