

**PENGARUH *AUGMENTED REALITY*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
PADA SISWA KELAS V SD BRAWIJAYA SMART
SCHOOL KOTA MALANG**

SKRIPSI

**OLEH:
ZUAN PRANATA
NPM 22001013018**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS AGAMA ISLAM
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH**

2025

Abstrak

Pranata, Zuan, 2025. *Pengaruh Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V SD Brawijaya Smart School Kota Malang*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Agama Islam, Universitas Islam Malang. Pembimbing 1 : Ika Ratih Sulistiani, Dr., M.Pd. Pembimbing 2 : Lia Nur Atiqoh Bela Dina, M.Pd.I.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Hasil Belajar, Matematika*

Siswa sering menganggap pembelajaran matematika sulit, terutama ketika media yang digunakan tidak menarik dan monoton. Hal ini menyebabkan siswa tidak termotivasi untuk belajar, kurang terlibat, dan hasil belajar yang buruk. *Augmented reality* adalah media pembelajaran alternatif yang dianggap dapat meningkatkan fokus dan pemahaman siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana *augmented reality* berdampak pada hasil belajar matematika siswa kelas V SD Brawijaya Smart School di Malang.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Desain penelitian ini menggunakan *nonequivalent group posttest only design*, dengan membandingkan hasil belajar kelompok eksperimen yang menggunakan *augmented reality* dengan kelompok kontrol yang menggunakan *powerpoint*. Data dikumpulkan melalui post-test setelah beberapa sesi pembelajaran pada kedua kelompok.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Augmented Reality memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Kelompok eksperimen mendapatkan skor rata-rata tertinggi 89,18 dan terendah 83,82, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan skor rata-rata tertinggi 75,34 dan terendah 68,94. Uji hipotesis menggunakan uji T Sampel Independen menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$). Ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kesimpulannya menunjukkan bahwa Augmented Reality efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini menyarankan penggunaan Augmented Reality sebagai salah satu media inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Abstract

Pranata, Zuan, 2025. *The Influence of Augmented Reality on Mathematics Learning Outcomes in Grade V Students of Brawijaya Smart School Elementary School, Malang City*. Thesis, Elementary Madrasah Teacher Education Study Program, Faculty of Islamic Studies, Islamic University of Malang. Supervisor 1: Ika Ratih Sulistiani, Dr., M.Pd. Supervisor 2: Lia Nur Atiqoh Bela Dina, M.Pd.I.

Keywords: *Augmented Reality, Learning Outcomes, Mathematics*

Students often find mathematics learning difficult, especially when the media used is uninteresting and monotonous. This causes students to be unmotivated to learn, less involved, and have poor learning outcomes. Augmented reality is an alternative learning medium that is considered to be able to improve students' focus and understanding. The purpose of this study was to see how augmented reality impacts the mathematics learning outcomes of fifth grade students of SD Brawijaya Smart School in Malang.

This study uses a quantitative method. The design of this study uses a nonequivalent group posttest only design, by comparing the learning outcomes of the experimental group using augmented reality with the control group using powerpoint. Data were collected through post-tests after several learning sessions in both groups.

The results of this study indicate that Augmented Reality has a significant effect on student learning outcomes. The experimental group got the highest average score of 89.18 and the lowest 83.82, while the control group got the highest average score of 75.34 and the lowest 68.94. Hypothesis testing using the Independent Sample T test produced a significance value of 0.000 (<0.05). This shows that there is a significant difference between the experimental and control groups. The conclusion shows that Augmented Reality is effective in improving students' mathematics learning outcomes. This study suggests the use of Augmented Reality as one of the innovative media to improve the quality of mathematics learning in elementary schools.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika selalu diajarkan di semua tingkat pendidikan, yang menunjukkan bahwa matematika adalah pelajaran yang sangat penting bagi dunia pendidikan. Mengapa matematika dianggap penting? Karena matematika merupakan dasar dari semua bidang ilmu pengetahuan. Mempelajari numerik atau angka-angka sangat penting bagi anak-anak saat mereka akan belajar mata pelajaran lain. Meskipun demikian, ilmu matematika digunakan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Para pedagang di pasar menggunakan matematika untuk menghitung modal, harga jual, dan keuntungan dagangannya. Dokter juga menggunakan perhitungan untuk membuat resep obat. Tukang parkir juga menggunakan perhitungan matematika saat memilih kendaraan untuk diparkir. Mungkin saja mereka tidak menyadarinya. Ini berarti bahwa untuk dapat memecahkan masalah sehari-hari, kita membutuhkan matematika. Matematika juga dapat melatih anak untuk berpikir sistematis, menjadi lebih cermat, menjadi lebih cerdas, dan meningkatkan kreativitas mereka.

Di zaman yang modern seperti sekarang, teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat, apalagi perkembangan teknologi yang terjadi di dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran merupakan alat pembelajaran yang memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar, baik formal maupun informal (Wangge, 2020). Menurut Handayani dan Rahayu (2020) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang mampu menyampaikan atau

menyalurkan informasi secara efektif dan efisien selama proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat membuat materi abstrak menjadi lebih realistis dan media dapat digunakan sebagai penghubung antara materi dan temuan alam dengan menyertakan konten/visual yang sesuai dengan materi sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi (Febriyandani & Kowiyah, 2021). Penggunaan media dapat membantu siswa lebih mudah dalam memahami suatu mata pelajaran, karena pembelajaran dengan media dapat dirancang menarik dan menyenangkan bagi siswa sehingga siswa tidak cepat bosan, putus asa, sekaligus dapat memotivasi dan merangsang siswa agar bersemangat dalam mengerjakan soal.

Namun dengan pesatnya perkembangan media ini tidak menjadi tolak ukur bahwa media pendidikan juga ikut mengalami perkembangan, bisa kita lihat di banyak sekolah dasar yang hanya menggunakan media media yang terbatas dan juga media yang itu-itu saja, seperti halnya media berbasis teknologi seperti menggunakan proyektor, pada umumnya guru hanya menggunakan media seperti *Powerpoint*(PPT), maupun video. Padahal ada juga media-media yang berbasis teknologi lain yang dapat digunakan untuk menjadi media pembelajaran bagi anak-anak. Banyak sekali permasalahan terkait hasil belajar yang dipengaruhi oleh media pembelajaran, seperti minat belajar siswa yang kurang karna pembelajaran yang tidak menarik, lalu motivasi belajar yang kurang karna media pembelajaran yang kurang tepat.

Dengan masalah media pembelajaran berbasis teknologi yang kurang bervariasi di sekolah dasar maka dibutuhkan inovasi dalam media pembelajaran berbasis teknologi yang baru, dengan kemajuan teknologi yang

pesat di zaman ini, guru akan dituntut untuk menguasai beberapa media agar pembelajaran menjadi variatif dan tidak monoton, media yang dapat digunakan guru selain PPT yaitu media *augmented reality*(AR). Oleh karena itu peneliti fokus terhadap media pembelajaran *augmented reality* sebagai pertimbangan para guru untuk memilih media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran.

Salah satu media yang bermanfaat dalam dunia pendidikan yaitu *augmented reality*(AR), *augmented reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi dan memproyeksikan objek virtual tersebut secara *real time* (Rusnandi dkk., 2016). Teknologi *Augmented reality* (AR) lebih mengutamakan kenyataan karena lebih dekat dengan lingkungan nyata. *Augmented reality* (AR) memungkinkan pengguna berinteraksi dengan sistem secara *real time*.

Teknologi *Augmented reality* (AR) berkembang begitu pesat sehingga perkembangannya dapat diterapkan di segala bidang, termasuk di bidang pendidikan, salah satunya adalah pembelajaran “Matematika”. Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membuat siswa tetap aktif melalui pengalaman langsung dan juga dapat membangkitkan minat belajar adalah media pembelajaran yang menggunakan *Augmented reality*.

Menurut Azuma dalam (Arifin dkk., 2020) *Augmented reality* adalah teknologi yang memungkinkan terjadinya kombinasi dunia nyata dan dunia maya (digital), khususnya dengan menampilkan objek tiga dimensi (3D) di dunia nyata melalui dukungan kamera sehingga kamera menciptakan kesan

bahwa objek 3D tersebut ada di dunia nyata, dan AR juga membantu menampilkan ilustrasi yang sulit dicapai di dunia nyata. *Augmented reality* adalah teknologi yang memungkinkan objek virtual tiga dimensi (3D) digabungkan dalam lingkungan nyata tiga dimensi dan ditampilkan secara *real time*. Berbeda dengan virtual reality yang sepenuhnya menggantikan realitas, *augmented reality* hanya melengkapi atau melengkapi realitas (Rozi dkk., 2021).

Menurut Sanjaya di Rizal & Yermiandhoko (2018) komponen utama *augmented reality* adalah objek 3D yang akan muncul seketika ketika penanda dipindai oleh perangkat lunak atau aplikasi. Hal ini membantu siswa menjadi lebih tertarik belajar karena terdapat objek animasi 3D (Sungkono dkk., 2022).

Keunggulan AR antara lain penggunaannya yang efisien, dapat diterapkan pada berbagai bentuk media, kemudahan penggunaan, biaya produksi yang rendah, dan sifatnya yang lebih interaktif dibandingkan media lain (Widyasari & Ismawati, 2020). Berdasarkan penjelasan – penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan penelitian tentang *augmented reality* dalam pembelajaran matematika di SD Brawijaya Smart School Kota Malang.

Berdasarkan dari penjelasan yang ada di atas, penelitian dengan judul “Pengaruh *augmented reality* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V SD Brawijaya Smart School” dilakukan untuk meneliti tentang media pembelajaran *augmented reality* dalam pembelajaran matematika anak kelas V SD Brawijaya Smart School. alasan mengapa peneliti mengambil penelitian di SD Brawijaya Smart School karena sekolah ini adalah sekolah yang memiliki

alat yang memadai seperti proyektor dan komputer, oleh karena itu peneliti melakukan penelitian di sekolah ini.

Dengan penelitian ini dari banyaknya hasil belajar matematika siswa yang kurang memuaskan peneliti berharap media ini bisa menjadi pilihan atau opsi untuk para pengajar atau guru dalam memilih media agar pembelajaran lebih bervariasi lagi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Hasil dari penelitian ini, dapat digunakan untuk menjadi pilihan para guru untuk menentukan media *augmented reality* dalam pembelajaran yang akan dilakukan. Selain itu, dengan adanya penelitian ini, diharapkan prestasi dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika kelas V di SD Brawijaya Smart School dapat meningkat.

Studi *augmented reality* (AR) telah berkembang pesat di banyak bidang, bukan hanya dalam kesehatan, dan bisnis ataupun lainnya, bahkan juga berkembang pesat dalam dunia akademisi atau pendidikan (Rofi'i dkk., 2023). Pendidikan AR dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dengan membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik (Rofi'i dkk., 2023). Misalnya, dengan menggunakan visualisasi 3D untuk mengajarkan konsep kompleks, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi (Alfitriani dkk., 2021).

Studi telah menunjukkan bahwa *augmented reality* (AR) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah (Rachim dkk., 2024). Beberapa penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan AR untuk Keaktifan Belajar: Penelitian ini menunjukkan bahwa AR dapat membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik

dengan memberi siswa informasi tambahan dalam lingkungan fisik (Rachim dkk., 2024).

2. Meningkatkan Kemampuan Literasi: AR dapat membantu siswa memahami cerita dengan cara yang lebih visual dan menarik (Alfitriani dkk., 2021).
3. Pemahaman Konsep Sains: Penelitian ini menunjukkan bahwa AR dapat membantu siswa memahami konsep sains dengan membuat materi lebih konkret dan lebih mudah dipahami (Masrurroh dkk., 2023).
4. Pemanfaatan AR untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah: Studi ini menggambarkan inovasi media pembelajaran realitas augmented (AR) yang memungkinkan siswa melihat objek matematika dalam dunia nyata dalam bentuk 3D interaktif. AR membantu siswa memecahkan masalah dengan membuat konsep matematika lebih jelas dan lebih mudah dipahami (Haryani dkk., 2024).

Alasan mengapa peneliti mengambil penelitian dengan judul “Pengaruh *augmented reality* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V SD Brawijaya Smart School” adalah karena media berbasis teknologi dalam pendidikan di sekolah dasar terlihat monoton, tidak bervariasi, dan kurang menarik jika dilakukan secara terus menerus, oleh karena itu peneliti meneliti media *augmented reality* yang akan dapat digunakan oleh guru untuk pembelajaran yang lebih bervariasi, sehingga media ini dapat menjadi pertimbangan untuk guru dalam menggunakan media pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, rumusan masalah yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan hasil belajar yang menggunakan *augmented reality* dengan yang tidak pada siswa kelas V SD Brawijaya Smart School?
2. Bagaimana tingkat pemahaman siswa kelas V SD Brawijaya Smart School terhadap konsep matematika setelah diterapkan *augmented reality*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan *augmented reality* dengan yang tidak pada siswa kelas V SD Brawijaya Smart School
2. Mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *augmented reality* terhadap tingkat pemahaman siswa pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD Brawijaya Smart School.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan alasan-alasan di atas maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah adanya perbedaan *augmented reality* terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas V SD Brawijaya Smart School Kota Malang.

E. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritik

Penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk mengembangkan pembelajaran yang ada di kelas dengan media yang berbeda beda yang dilakukan oleh guru.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

Adanya penelitian ini siswa dapat media baru yang belum ia lihat sebelumnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih seru dan variatif dan membuat siswa lebih tertarik dengan media yang dipakai.

b. Bagi Guru

Penelitian ini akan memberikan opsi media baru bagi guru, jadi pilihan guru lebih variatif untuk mengembangkan pembelajaran yang akan dilakukan, dengan *augmented reality* guru dapat lebih mengembangkan idenya untuk pembelajaran yang lebih inovatif lagi. Dengan media ini guru dapat merangsang keingin tahuan siswa terhadap media yang akan ditampilkan sehingga siswa lebih fokus.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang berlangsung di SD Brawijaya Smart School.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa media *augmented reality* dapat digunakan dalam pembelajaran. Dari hasil tersebut, peneliti dapat menjadikannya sebagai pedoman ketika mengajar untuk

lebih variatif menggunakan media agar peserta didik tidak bosan dengan pembelajaran yang dilakukan.

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Brawijaya Smart School dengan subjek penelitian siswa kelas V yang berjumlah 60 anak. Selain itu, waktu pengerjaan media *augmented reality* tergolong lama, dan juga subjek penelitian hanya anak kelas V saja.

G. Definisi Operasional

1. *augmented reality* adalah media yang berupa 3 dimensi yang diproyeksikan dengan proyektor. Dengan rupa 3 dapat dimensi membantu melihat objek lebih detail dan juga dapat lebih memahami materi yang ditampilkan.
2. Cara penggunaan *augmented reality* yaitu dengan membuat soal dan materi menggunakan AR di studio.assemblrworld, kemudian setelah AR jadi kita bisa menampilkan AR tersebut dengan proyektor, lalu menampilkan soal AR yang telah dibuat kepada peserta didik, kemudian menyuruh peserta didik untuk menjawab pertanyaan.
3. Hasil belajar matematika merupakan tingkat keberhasilan suatu individu dalam menguasai bidang ataupun materi yang berhubungan dengan matematika dengan melewati proses ajar mengajar dalam waktu yang sudah ditentukan. Pada penelitian ini siswa akan mendapatkan hasil belajar melalui indikator; 1) pemahaman; mengenali bangun datar, 2) pengetahuan; mengetahui rumus bangun datar segitiga, 3) penerapan. Indikator tersebut

akan dijadikan sebagai acuan dalam proses penggunaan *augmented reality* dalam pembelajaran pada peserta didik



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Hasil penelitian ini, mencakup deskripsi data, analisis data, pembahasan, dan juga menjelaskan bagaimana augmented reality (AR) mempengaruhi hasil belajar matematika siswa di kelas V SD Brawijaya Smart School Kota Malang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan dalam hasil belajar matematika siswa di kelas V SD Brawijaya Smart School Kota Malang ketika mereka menggunakan *augmented reality* dan *PowerPoint*. Hasil belajar diperoleh setelah tes dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *post-test* menunjukkan perbedaan hasil antara dua kelas. Nilai rata-rata tertinggi di kelas eksperimen sebesar 89,18 dan nilai rata-rata terendah sebesar 83,82, dengan nilai minimal sebesar 76 dan nilai maksimal sebesar 100. Di sisi lain, nilai rata-rata tertinggi di kelas kontrol sebesar 75,34 dan nilai rata-rata terendah sebesar 68,94, dengan nilai rata-rata maksimal sebesar 84 dan nilai minimal sebesar 60.

Hasil ini menunjukkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan peneliti menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar rata-rata (*post-test*) antara dua kelas. Khususnya, nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dengan begitu, pembelajaran dengan *augmented reality* lebih baik daripada *PowerPoint*.

2. Hasil statistik dari uji hipotesis dengan *Independent sample t test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Nilai

probabilitas adanya pengaruh dalam penelitian ini adalah menolak (H_0) dan menerima (H_a), sehingga hipotesis benar dan ada pengaruh signifikan sebesar 5%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa di kelas V di SD Brawijaya Smart School Malang terpengaruh oleh *augmented reality*.

B. Saran

Peneliti memberikan saran berikut berdasarkan kesimpulan yang telah disebutkan sebelumnya:

1. Bagi Guru

Seorang guru diharapkan untuk berusaha menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan media yang inovatif dan kreatif. Diharapkan guru dapat menggunakan media *augmented reality* untuk menciptakan pembelajaran yang menarik minat siswa dan meningkatkan hasil belajar mereka. Ini akan menjadi alternatif media pembelajaran yang signifikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yang pada akhirnya akan menghasilkan peningkatan hasil belajar siswa.

2. Bagi Siswa

Saat pembelajaran berlangsung, diharapkan siswa lebih aktif dan terampil. Oleh karena itu, peserta didik harus lebih fokus untuk memahami materi yang akan dipelajari. Dengan menggunakan media pembelajaran *augmented reality*, guru dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang apa yang mereka pelajari.

Memiliki motivasi dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dan antusias saat belajar, terutama dalam pembelajaran matematika, sehingga mereka dapat mencapai hasil yang lebih baik. Ini berarti bahwa siswa dapat menumbuhkan motivasi untuk belajar matematika sendiri.

Siswa harus menghindari perilaku negatif dalam interaksi sosial. Mereka juga harus mengikuti pelajaran dengan lebih serius dan hati-hati. Mereka harus meningkatkan kolaborasi dan mereka juga harus membangun hubungan yang positif antara sekolah, orang tua, dan masyarakat.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Subjek penelitian dapat diperluas ke sekolah lain atau tingkat pendidikan yang berbeda, seperti kelas IV atau VI SD, atau bahkan ke jenjang SMP. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah dampak augmented reality (AR) pada hasil belajar matematika di berbagai tingkat pendidikan konsisten.

Untuk penelitian selanjutnya dapat menyelidiki bagaimana *augmented reality* berdampak pada berbagai topik matematika, seperti geometri dan operasi bilangan. Dengan demikian, dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang seberapa baik *augmented reality* membantu siswa memahami berbagai konsep matematika.

Kemudian peneliti dapat menggunakan kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk lebih memahami pengalaman belajar siswa dengan augmented reality. Respon emosional siswa, motivasi mereka, dan tantangan yang mereka hadapi selama pembelajaran dapat diperoleh melalui wawancara atau observasi.

Dengan pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang lebih luas mengenai penerapan teknologi augmented reality dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.



DAFTAR RUJUKAN

- Afif, Z., Azhari, D. S., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Ilmiah (Kuantitatif) Beserta Paradigma , Pendekatan , Asumsi Dasar, Karakteristik, Metode Analisis Data Dan Outputnya. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 682–693. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0APenelitian>
- Alfitriani, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38(1), 30–38. <https://doi.org/10.15294/jpp.v38i1.30698>
- Arifin, A. M., Pujiastuti, H., & Sudiana, R. (2020). Pengembangan media pembelajaran STEM dengan augmented reality untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 59–73. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32135>
- Effendi, D., & Wahidy, D. A. (2019). Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 125–129.
- Febriyandani, R., & Kowiyah, K. (2021). Pengembangan Media Komik dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2), 323. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37447>
- Handayani, D., & Rahayu, D. V. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring Dan Apk Builder Untuk Pembelajaran Matematika Kelas X Materi Proyeksi Vektor. *MATHLINE Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 12–25. <https://doi.org/10.31943/mathline.v5i1.126>
- Haryani, M., Wahyuningtyas, R., Sakinah, Z. N., & Susilo, B. E. (2024). Studi Literatur: Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality dalam Pembelajaran Matematika Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 359–367. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Indahsari, L., & Sumirat, S. (2023). Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Interaktif. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*, 1(1), 7–11. <https://doi.org/10.61292/cognoscere.v1i1.20>
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). Artikel Statistik yang Benar. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12.
- Marhama, Y. (2023). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Pembelajaran Matematika Berkelanjutan Dalam Paradigma Baru. *Jupendik: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 22–26. <http://repo.undiknsha.ac.id>

- Masruroh, H., Hadi, W. P., Ahied, M., Tamam, B., & Sutarja, M. C. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 6(3), 2654–4210.
- Meilindawati, R., Zainuri, Z., & Hidayah, I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Matematika. *JURNAL e-DuMath*, 9(1), 55–62. <https://doi.org/10.52657/je.v9i1.1941>
- Nandyansah, W., & Suprpto, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Abstrak pada Materi Model Atom. *IPF: Inovasi Pendidikan FIsika*, 8(2), 756–760.
- Poni Lestari, Corry Yohana, & Maulana Amirul Adha. (2023). Pengaruh Fasilitas Belajar, Motivasi Belajar, Dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Humas Kelas Xi Otkp Di Smkn Jakarta Barat. *Jurnal Media Administrasi*, 8(1), 35–47. <https://doi.org/10.56444/jma.v8i1.500>
- Rachim, M. R., Salim, A., & Qomario, Q. (2024). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Dalam Pendidikan Modern. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 594–605. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i1.1407>
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Merdeka Belajar, November*, 289–302.
- Rival, S., & Rahmat, A. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Untuk Pemahaman Konsep Dasar Matematika Bagi Mahasiswa Jurusan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 03(1), 57–68.
- Rizal, S., & Yermiandhoko, Y. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Berbasis Augmented Reality Pada Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(6), 989–998.
- Robianto, R., Andrianof, H., & Salim, E. (2022). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) Pada Perancangan Ebrochure Sebagai Media Promosi Berbasis Android. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 1(1), 61–66. <https://doi.org/10.62357/jsit.v1i1.38>
- Rofi'i, A., Suhandi Saputra, D., Afriyuni Yonanda, D., & Febriyanto, B. (2023). Implementasi Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(1), 344–350. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i1.4754>
- Rozi, F., Kurniawan, R. R., & Sukmana, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Bangun Ruang Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Matematika. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 6(2), 436–447. <https://doi.org/10.29100/jipi.v6i2.2180>

- Rusnandi, E., Sujadi, H., Fibriyany, E., & Fauzyah, N. (2016). Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar. *Infotech Journal*, 24–31.
- Setiowati, T. (2019). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Di MTs NU Ungaran Tahun Ajaran 2018/2019. *Universitas Negeri Semarang*, 65.
- Simamora, S. (2024). *Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif Pada Anak Usia 5-6 Tahun*. 1–81.
- Somayana, W. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 350–361. <https://doi.org/10.36418/japendi.v1i3.33>
- Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473–480. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>
- Sungkono, S., Apiati, V., & Santika, S. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 459–470. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.1534>
- Wangge, M. (2020). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis ICT dalam Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 31–38. <https://doi.org/10.35508/fractal.v1i1.2793>
- Widyasari, N., & Ismawati, I. (2020). Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar pada Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality dan Pasir Kinetik. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 63. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v3i1.442>
- Yusup, A. H., Azizah, A., Reejeki, Endang, S., & Meliza, S. (2023). Literature Review: Peran Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Dalam Media Sosial. *JPI: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(5), 1–13. <https://doi.org/10.59818/jpi.v3i5.575>