

Pengaruh Pembelajaran *Inquiry* Berbantuan Video Animasi Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Matematika SD

Novia Alifah Fauzia^{1*}, Masjudin², Yuntawati³

^{1,2} Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia

*Penulis Korespondensi: alifahopi@gmail.com

Abstract: This study aims to examine the impact of an inquiry-based learning model supported by animated videos on elementary school students' learning interest and conceptual understanding in mathematics. The background of this research highlights difficulties in mathematical literacy at SDN 4 Pringgabaya, particularly in geometry, which may stem from the conventional teaching methods commonly used. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. A total of 50 fifth-grade students from SDN 4 Pringgabaya participated in the study, divided into two groups: the experimental group, which received inquiry-based learning with animated video support, and the control group, which received conventional instruction. The instruments used were a learning interest questionnaire and a conceptual understanding test, both administered as pretests and posttests. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test, Independent Samples T-Test or Mann-Whitney U for hypothesis testing, and the N-Gain test to measure improvement. The findings reveal that the inquiry-based learning model with animated video support had a significant effect on students' learning interest (Sig. 0.000 < 0.05). However, the impact on conceptual understanding did not reach statistical significance (Sig. 0.411 > 0.05), likely due to initial differences in student ability between the groups. Nonetheless, the N-Gain analysis showed a medium-to-high improvement in the experimental group (0.6826), while the control group remained in the low category (0.0498). Thus, the model proved effective in increasing students' interest in learning and had a positive impact on their mathematical conceptual understanding..

Keywords: inquiry-based learning model, animated video, learning interest, conceptual understanding, mathematics.

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dampak penggunaan model pembelajaran *inquiry* yang didukung dengan video animasi terhadap minat belajar serta pemahaman konsep matematika siswa di tingkat sekolah dasar. Berdasarkan latar belakang, terdapat angka kesulitan dalam literasi matematika di SDN 4 Pringgabaya, khususnya dalam materi geometri, yang kemungkinan disebabkan oleh metode pengajaran konvensional yang selama ini diterapkan. Pendekatan yang dipilih dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode quasi-eksperimen tipe *Nonequivalent Control Group Design*. Sebanyak 50 siswa dari kelas V SDN 4 Pringgabaya menjadi subjek penelitian yang dibagi menjadi dua, kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran *inquiry* dengan video animasi, serta kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan adalah angket minat belajar dan tes untuk mengukur pemahaman konsep, yang terdiri dari pretest dan posttest. Data dianalisis dengan metode uji normalitas Shapiro-Wilk, Independent Samples T-Test/Mann-Whitney U untuk uji hipotesis, serta analisis peningkatan menggunakan *N-Gain* Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry* yang didukung video animasi berpengaruh signifikan terhadap minat belajar siswa (Sig. 0,000 < 0,05). Namun, pengaruh terhadap pemahaman konsep belum mencapai signifikansi statistik (Sig. 0,411 > 0,05) akibat perbedaan kemampuan awal antar kelompok. Walaupun demikian, nilai *N-Gain* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep dalam kategori sedang-tinggi untuk kelompok eksperimen (0,6826), sedangkan kelompok kontrol berada dalam kategori rendah (0,0498). Dengan demikian, model pembelajaran ini terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar dan memberikan dampak positif pada pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: model pembelajaran *inquiry*, video animasi, minat belajar, pemahaman konsep matematika.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang studi yang sangat penting dalam pendidikan dasar. Hal ini dikarenakan matematika membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Meskipun demikian, banyak siswa di sekolah dasar yang menunjukkan minat yang rendah dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Salah satu alasan utama adalah metode mengajar yang tradisional masih banyak digunakan, di mana pengajaran berpusat pada guru, siswa kurang terlibat secara aktif, dan pemanfaatan media belajar yang menarik (Anugrah & Deden, 2022).

Minat belajar adalah elemen psikologis kunci dalam proses belajar. Siswa yang memiliki minat tinggi terhadap suatu pelajaran cenderung memiliki motivasi yang lebih baik, mampu menjaga konsentrasi, dan berpartisipasi lebih aktif dalam kegiatan belajar. Di sisi lain, pemahaman tentang konsep matematika merupakan dasar penting yang harus dikuasai siswa agar bisa memecahkan masalah, menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata. Jika minat dan pemahaman konsep keduanya rendah, maka hasil belajar pun akan berkurang (Rahmadhani et al., 2022).

Kondisi seupa ditemukan juga di SDN 4 Pringgabaya. Hasil wawancara awal dengan guru menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri, khususnya pada materi segitiga. hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif, serta minimnya media pembelajaran yang menarik perhatian mereka.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan pengajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dan menyajikan materi dengan cara yang menarik. Salah satu alternatif yang menjanjikan adalah model pembelajaran *inquiry* yang dipadukan dengan penggunaan video animasi. Melalui model *inquiry*, siswa dapat membangun pemahaman mereka sendiri dengan bertanya, menyelidiki, dan menarik kesimpulan. Di sisi lain, video animasi mampu mengubah materi yang abstrak menjadi visual yang lebih jelas dan menarik, sehingga mendukung proses kognitif siswa, khususnya dalam pelajaran geometri seperti segitiga (Septihani et al., 2020; Wulandari, 2023).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *inquiry* dan penggunaan video animasi, meskipun secara terpisah, dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa (Arifah & Saefudin, 2017; Hidayah & Amelia, 2023). Namun, banyak penelitian belum mengeksplorasi kombinasi dari kedua metode ini dalam konteks pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, terutama mengenai materi geometri. Kesenjangan ini menjadi alasan untuk melaksanakan penelitian ini. Dengan menggabungkan model *inquiry* yang mendorong keterlibatan aktif siswa dengan dukungan video animasi yang memvisualisasikan konsep abstrak, penelitian ini bertujuan untuk menawarkan strategi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif bagi siswa.

Inovasi dari penelitian ini terletak pada integrasi antara model *inquiry* dan media video animasi untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep matematika di kalangan siswa sekolah dasar. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *inquiry* yang disertai dengan visualisasi animasi mampu menutup kesenjangan antara pemahaman konsep abstrak dan pengalaman konkret siswa. Di SDN 4 Pringgabaya yang

masih cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional, pendekatan ini diharapkan menjadi inovasi yang berguna dan relevan.

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak model pembelajaran *inquiry* yang didukung oleh video animasi terhadap minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Secara khusus, penelitian ini ingin mengetahui: (1) apakah model *inquiry* yang didukung video animasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan minat belajar siswa, dan (2) apakah model tersebut juga berdampak baik terhadap pemahaman konsep matematika siswa, khususnya pada materi geometri.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimen yang disebut nonequivalent control group design. Desain ini dipilih karena peneliti tidak dapat mengelompokkan siswa secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol, melainkan berdasarkan pembagian kelas yang sudah terbentuk sebelumnya (intact classes) sesuai dengan kondisi alami di sekolah. Penelitian dilakukan di SDN 4 Pringgabaya selama semester genap tahun ajaran 2024/2025, melibatkan 50 siswa kelas V, dengan 25 siswa di kelas VA sebagai kelompok eksperimen dan 25 siswa di kelas VB sebagai kelompok kontrol.

Pemilihan sampel menggunakan teknik purposive sampling, yang memperhatikan kesetaraan karakteristik antar kelas, seperti jumlah siswa, kemampuan akademik, dan jadwal pembelajaran. Kelas VA dipilih untuk eksperimen karena gurunya sudah terbiasa menggunakan media digital dalam pengajaran, sehingga dapat mendukung penggunaan model *inquiry* dengan video animasi. Kelas VB berfungsi sebagai kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan latihan soal.

Video animasi yang digunakan dikembangkan sesuai dengan kurikulum sekolah dasar berkenaan dengan materi segitiga. Video memiliki durasi 7 hingga 10 menit per sesi belajar dan menampilkan karakter interaktif yang menjelaskan berbagai aspek segitiga, seperti jenis-jenis segitiga, cara menghitung luas serta keliling, dan penerapan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Isi video disusun berdasarkan tahapan dalam model pembelajaran *inquiry*, meliputi: (1) orientasi masalah, (2) perumusan hipotesis, (3) pengumpulan data, (4) pengujian hipotesis, dan (5) penarikan kesimpulan. Penyajian video dilengkapi dengan lembar kegiatan peserta didik yang mendorong siswa untuk melakukan eksplorasi dan penemuan secara mandiri.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket minat belajar dan tes pemahaman konsep. Keduanya telah divalidasi oleh dua dosen yang ahli di bidang pendidikan matematika. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest untuk kedua kelompok. Analisis data meliputi uji normalitas (Shapiro-Wilk), uji homogenitas, uji t independen (untuk data dengan distribusi normal), uji Mann-Whitney U (untuk data dengan distribusi tidak normal), serta perhitungan n-gain untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar. Seluruh analisis dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry* berbantuan video animasi terhadap minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Hasil penelitian diperoleh dari analisis data angket minat belajar dan tes pemahaman konsep yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kontrol. “Sebelum melakukan analisis inferensial, dilakukan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji menunjukkan bahwa data minat belajar siswa tidak berdistribusi normal ($\text{Sig.} < 0,05$), sehingga digunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney U*. Sementara itu, data pemahaman konsep menunjukkan distribusi normal, sehingga digunakan uji *t independen*

1. Hasil Minat Belajar

Berdasarkan hasil *uji Mann-Whitney U* terhadap data *posttest* minat belajar, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan minat belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata skor minat belajar sebelum perlakuan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Nilai Rata-rata sebelum, sesudah perlakuan, dan *N-Gain* Minat Belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Nilai Rata-rata sebelum, sesudah perlakuan, dan *N-Gain* Minat Belajar

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	84,67	85,12	0,0514	Rendah
Kontrol	73,11	72,36	-0,0335	Menurun

Peningkatan minat belajar siswa pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan model *inquiry* berbantuan video animasi berhasil meningkatkan keterlibatan, perhatian, dan ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hidayah dan Amelia (2023), yang menemukan bahwa media animasi mampu memfasilitasi proses belajar yang menyenangkan dan tidak monoton, sehingga mendorong motivasi intrinsik siswa.

2. Hasil Pemahaman Konsep

Analisis *posttest* pemahaman konsep menggunakan uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,411 ($p > 0,05$). Ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kontrol pada skor *posttest* pemahaman konsep. Namun, ketika dianalisis menggunakan *N-Gain*, terlihat adanya peningkatan skor yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 2. Nilai Rata-rata *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Pemahaman Konsep

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	42,34	71,34	0,50	Sedang
Kontrol	41,76	50,88	0,16	Rendah

Berdasarkan tabel 2 di atas, hasil n-gain, kelompok eksperimen mengalami peningkatan pemahaman konsep dalam kategori sedang, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai kategori rendah. hal ini menunjukkan bahwa secara praktis model *inquiry* berbantuan video animasi tetap berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa, meskipun tidak signifikan secara statistik. perbedaan hasil antara minat belajar dan pemahaman konsep ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. pertama, kemampuan awal siswa di kedua kelompok tidak sepenuhnya setara. variasi kemampuan dasar pada konsep segitiga membuat beberapa siswa membutuhkan waktu lebih panjang untuk beradaptasi dengan pendekatan *inquiry* yang menuntut kemandirian belajar. kedua, karakteristik materi geometri yang bersifat abstrak menuntut kemampuan penalaran spasial dan logis yang tinggi. meskipun video animasi membantu memvisualisasikan konsep, proses membangun pemahaman mendalam tetap memerlukan latihan dan penguatan berulang. ketiga, durasi penelitian yang relatif singkat (tiga minggu) belum cukup untuk menimbulkan perubahan signifikan dalam pemahaman konsep. model *inquiry* memerlukan siklus pembelajaran berkelanjutan agar siswa terbiasa dengan proses penemuan. keempat, faktor pedagogis guru juga memengaruhi, karena guru pada kelompok eksperimen baru pertama kali menerapkan model ini, sehingga tahapan refleksi dan penarikan kesimpulan belum sepenuhnya optimal.

Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan minat belajar cenderung lebih cepat muncul karena berkaitan dengan aspek afektif yang mudah terstimulasi oleh visual dan aktivitas menarik, sedangkan peningkatan pemahaman konsep bersifat kognitif dan membutuhkan waktu serta konsistensi lebih lama. hasil penelitian ini mendukung teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman belajar aktif dan visualisasi dalam membangun pengetahuan. dengan demikian, penerapan model pembelajaran *inquiry* berbantuan video animasi mampu menciptakan suasana belajar yang menarik, meningkatkan partisipasi siswa, serta memberikan dasar bagi pengembangan pemahaman konsep yang lebih baik dalam jangka panjang

Model pembelajaran *inquiry* berbantuan video animasi terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video animasi menarik perhatian siswa melalui karakteristik visual dan interaktifnya yang efektif, mendorong rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif siswa dalam proses penemuan (Bright et al., 2024) Analisis N-Gain pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang substansial dengan rata-rata N-Gain sebesar 0.7042, menunjukkan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai N-Gain 0.0132, masuk ke kategori rendah (Dewi & Safnowandi, 2020; Marpa, 2020). Hal ini menegaskan bahwa video animasi tidak hanya menarik tetapi juga mampu membangkitkan motivasi intrinsik siswa (Acharya, 2023).

Namun, mengenai pemahaman konsep matematika, model ini menunjukkan ketidaksignifikansi secara statistik. Disparitas kemampuan awal antara kelompok percobaan dan kelompok kontrol pada pre-test memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil (Naidoo & Reddy, 2023). Meskipun demikian, secara deskriptif, kelas

eksperimen mengalami peningkatan pemahaman yang lebih baik dengan N-Gain 0.6826, berada dalam kategori sedang menuju tinggi, sementara kelas kontrol hanya mencapai 0.0498, yang dikategorikan rendah (Borba, 2021). Ini menunjukkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran konvensional tidak mampu memberikan stimulus yang cukup untuk memfasilitasi proses konstruksi pengetahuan secara mendalam.

Model pembelajaran yang menggunakan video animasi untuk *inquiry* telah terbukti mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar serta pemahaman konsep matematika, terutama mengenai segitiga. Penelitian menunjukkan bahwa interaksi melalui media seperti video animasi dapat meningkatkan partisipasi siswa dan membantu mereka memahami materi dengan lebih mendalam, sesuai dengan prinsip pembelajaran aktif (Alfita et al., 2024; Harianto & Sudatha, 2024; Purnama et al., 2024). Dalam hal ini, pendekatan yang aktif dan cara penyampaian materi yang menarik sangat penting untuk menciptakan suasana belajar yang dinamis. Ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi siswa sekaligus membantu mereka dalam membangun pengetahuan (Hussein et al., 2024; Riaddin & Umasugi, 2021; Sitanggang et al., 2023).

Media pembelajaran interaktif memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat lebih dalam dan aktif dalam tahap belajar (Irmawan et al., 2022). Keterlibatan ini memiliki kontribusi besar terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan menjalankan konsep-konsep matematika, terutama saat berhadapan dengan topik yang rumit seperti geometri segitiga (Mao, 2023). Oleh sebab itu, penting untuk memprioritaskan pemanfaatan media interaktif dalam pengajaran matematika di tingkat dasar guna menumbuhkan ketertarikan belajar siswa (Astuti et al., 2024).

Penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran *inquiry* berbantuan video animasi dapat meningkatkan keterlibatan dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti geometri. Proses pembelajaran yang aktif dan kontekstual mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, serta menemukan konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna (Alfita et al., 2024; Harianto & I Gde Wawan Sudatha, 2024; Purnama et al., 2024). Media video animasi membantu memperjelas konsep yang sulit melalui visualisasi dinamis, sehingga mendukung pembelajaran berbasis konstruktivisme (Hussein et al., 2024; Sitanggang et al., 2023).

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menegaskan bahwa model pembelajaran *inquiry* berbantuan video animasi memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan minat belajar siswa sekolah dasar dalam pembelajaran matematika. Media video animasi mampu menarik perhatian siswa, meningkatkan rasa ingin tahu, serta mendorong keterlibatan aktif selama proses penemuan, tercermin dari n-gain kelas eksperimen yang mencapai kategori tinggi. Walaupun peningkatan pemahaman konsep belum signifikan secara statistik akibat perbedaan kemampuan awal dan durasi perlakuan yang terbatas, data n-gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen tetap mengalami perkembangan pemahaman yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa *inquiry*

berbantuan video animasi efektif sebagai pendekatan yang membantu membangun pengetahuan siswa secara bertahap dan lebih bermakna.

Guru disarankan untuk mengintegrasikan model pembelajaran inquiry dengan media video animasi, terutama pada materi matematika yang abstrak, serta memaksimalkan tahapan problem orientation, eksplorasi, dan refleksi agar pemahaman konsep berkembang lebih mendalam. Pengembangan video animasi yang lebih interaktif dengan fitur kuis reflektif, umpan balik otomatis, navigasi topik fleksibel, dan elemen gamifikasi dianjurkan untuk meningkatkan partisipasi siswa. Penelitian mendatang perlu mengendalikan kemampuan awal siswa secara lebih seimbang, memperpanjang durasi perlakuan, serta melibatkan lebih banyak sekolah sehingga hasil analisis dapat menggambarkan efektivitas model inquiry berbantuan video animasi secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, U. (2023). Mathematics Teachers' Perception Towards Educational Technology Integration: Mahendra Ratna Campus Tahachal. *Pragyaratna प्रज्ञारत्न*, 5(1), 174–182. <https://doi.org/10.3126/pragyaratna.v5i1.59286>
- Alfita, F., Jumadi, Avita, D., & Azzam, A. (2024). TALIGITAR: Innovative Media in Increasing Elementary School Students' Learning Interest. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 7(1), 13–23. <https://doi.org/10.23887/jlls.v7i1.70964>
- Anugrah, N. I., & Deden, D. (2022). Meningkatkan Minat Belajar Melalui Media Video Animasi Canva Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IPS 6. *Kompetensi*, 15(1), 49–58. <https://doi.org/10.36277/kompetensi.v15i1.62>
- Arifah, U., & Saefudin, A. aziz. (2017). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(3), 263–272. <https://doi.org/10.30738/.v5i3.1251>
- Astuti, A., Armanto, D., & Hasratuddin, H. (2024). Development of Interactive Learning Media Assisted by Desmos Based on RME to Improve Mathematical Representation Abilities and Resilience of Class VIII Students at SMPN 1 Idi. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 461–480. <https://doi.org/10.31943/mathline.v9i2.639>
- Borba, M. C. (2021). The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things. *Educational Studies in Mathematics*, 108(1–2), 385–400. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10043-2>
- Bright, A., Welcome, N. B., & Arthur, Y. D. (2024). The effect of using technology in teaching and learning mathematics on student's mathematics performance: The mediation effect of students' mathematics interest. *Journal of Mathematics and Science Teacher*, 4(2), em059. <https://doi.org/10.29333/mathsciteacher/14309>
- Dewi, I. N., & Safnowandi, S. (2020). The Combination of Small Group Discussion and ARCS (MODis-ARCS Strategy) to Improve Students' Verbal Communication Skill And Learning Outcomes. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 8(1), 25. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v8i1.2478>

- Harianto, N. A., & I Gde Wawan Sudatha. (2024). Interactive Multimedia with Problem-Based Learning in Mathematics. *Journal of Education Technology*, 7(4), 610–618. <https://doi.org/10.23887/jet.v7i4.64656>
- Hidayah, W. G., & Amelia, S. (2023). Efektivitas Pembelajaran Persamaan Garis Lurus dengan Media Video Animasi dan LKPD Siswa Kelas VIII. *Jurnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 39. <https://doi.org/10.24114/jfi.v4i1.45177>
- Hussein, S., Khoiruzzadittaqa, M., Luthfiyah, L., & Alhaq, M. M. (2024). The Effectiveness of Project-Based Learning and Problem-Based Learning in Improving Student Achievement and Involvement in Learning Mathematics. *International Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 2(2), 89–99. <https://doi.org/10.56855/ijmme.v2i2.931>
- Irmawan, I., Mering, A., & Astuti, I. (2022). The Development of Interactive Learning Multimedia Based on The Website for Mathematics' Subject in Junior High School. *JETL (Journal of Education, Teaching and Learning)*, 7(1), 108. <https://doi.org/10.26737/jetl.v7i1.2709>
- Mao, Y. (2023). Issues and Strategies in Inquiry-Based Learning Evaluation. *Open Journal of Social Sciences*, 11(04), 422–440. <https://doi.org/10.4236/jss.2023.114030>
- Marpa, E. P. (2020). Technology in the Teaching of Mathematics: An Analysis of Teachers' Attitudes during the COVID-19 Pandemic. *International Journal on Studies in Education*, 3(2), 92–102. <https://doi.org/10.46328/ijonse.36>
- Naidoo, J., & Reddy, S. (2023). Embedding Sustainable Mathematics Higher Education in the Fourth Industrial Revolution Era Post-COVID-19: Exploring Technology-Based Teaching Methods. *Sustainability (Switzerland)*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/su15129692>
- Purnama, R., Farmansyah, D., Yuniarti, E., Aminah, N., & Asnawati, S. (2024). A Systematic Review : Interactive Media in Mathematics learning, What do we get? *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, 3(6), 3261–3275. <https://doi.org/10.55227/ijhess.v3i6.1043>
- Rahmadhani, A. D., Kurniawan, D., Rambe, A. H., Rahman, M. A., Jamilah, N., Ahmad, S., & Purba, T. (2022). Penggunaan Metode Pembelajaran Inquiri Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14243–14248.
- Riaddin, D., & Umasugi, A. (2021). Development of Interactive Multimedia Based Learning Media on Set Materials. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 2(2), 70–82. <https://doi.org/10.54373/imeij.v2i2.19>
- Septihani, A., Chronika, A., Permaganti, B., Jumiati, Y., Fitriani, N., Siliwangi, I., & Terusan Jenderal Sudirman Cimahi, J. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 172–182.
- Serin, H. (2023). The Integration of Technological Devices in Mathematics Education: A Literature Review. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 10(3), 54–59. <https://doi.org/10.23918/ijsses.v10i3p54>
- Sitanggang, M., Mulyono, M., & Saragih, S. (2023). The Development of Problem Solving-Based Interactive Learning Media to Improve Mathematical Communication and Self-Regulated Skill. *Jurnal Analisa*, 9(2), 98–109.

<https://doi.org/10.15575/ja.v9i2.30243>

Wulandari, D. A. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas Xi Mipa Di Sma Negeri Umbulsari Jember.*