

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BRSD BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR GEOMETRIS SISWA

Siti Munawaroh^{1*}, Abdul Aziz², Venissa Dian Mawarsari³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

*Corresponding author: wmuna8849@gmail.com

Abstract: Mathematics has an important role to be learned from an early age, mathematics itself can develop students' logical, analytical, systematic, critical, creative thinking skills and their ability to work together. Many students have difficulty in visualizing and solving story problems related to everyday life on flat-sided geometric shapes, which has an impact on students' low interest and motivation to learn mathematics. The purpose of this study is to develop ethnomathematics-based video learning media for flat-sided geometric shapes that are adapted to Van Hiele's geometric thinking ability theory. The method used in developing this learning video is the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation) development method. The ethnomathematics-based video learning media with the problem-based learning method received a very valid and effective value for improving students' geometric thinking skills. Further research is recommended to develop ethnomathematics-based video media to improve geometric thinking skills that cover all geometric shapes.

Keywords: Video, Ethnomathematics, Flat-Sided Geometric Shapes, Problem Based Learning, Geometric Thinking Skills

Abstrak: Matematika memiliki peranan penting dipelajari sejak dini, matematika sendiri dapat mengembangkan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama peserta didik. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan dan menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari materi bangun ruang sisi datar yang berdampak pada rendahnya minat dan motivasi siswa untuk belajar matematika. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media video pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika yang disesuaikan dengan teori kemampuan berpikir geometris Van Hiele. Metode yang digunakan dalam pengembangan video pembelajaran ini adalah metode pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Video pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika dengan metode problem based learning mendapat nilai sangat valid dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa. Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk mengembangkan media video berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris yang mencakup semua materi bangun ruang.

Kata kunci: Video, Etnomatematika, Bangun Ruang Sisi Datar, Problem Based Learning, Kemampuan Berfikir Geometris

Copyright (c) 2025 The Authors. This is an open-access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dipelajari sejak dini, matematika sendiri dapat mengembangkan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan

kemampuan bekerja sama peserta didik (Zainal, 2018). Pembelajaran matematika memiliki tujuan untuk melatih pola pikir peserta didik agar dapat memecahkan berbagai permasalahan yang ada dalam matematika maupun kehidupan sehari-hari (B. B. A. Putri et al., 2019). Akan tetapi, pembelajaran matematika kurang disukai peserta didik karena merasa kesulitan dalam memahaminya (Shalsabila & Loviana, 2024). Hal ini membuat peserta didik menjadi kurang tertarik dan kurang termotivasi dalam belajar matematika sehingga mengakibatkan prestasi hasil belajar peserta didik menjadi kurang dalam pembelajaran matematika (Lisgianto & Suhendri, 2021). Sub bab materi yang ada pada matematika salah satunya yaitu Bangun ruang sisi datar.

Bangun ruang sisi datar adalah salah satu geometri yang memiliki unsur titik, garis dan bidang yang datar (D. M. Putri, 2023). Memahami bangun ruang sisi datar membutuhkan visualisasi yang tinggi karena berkaitan dengan bentuk, posisi, ukuran, dan sifat suatu bangun (Mulyana et al., 2022). Bangun ruang yang memiliki bentuk datar ialah balok, kubus, prisma dan limas.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan siswa kelas VIII B menyatakan bahwa PowerPoint dan alat peraga sederhana dari kertas karton yang ditempelkan ke papan adalah media yang digunakan dalam proses pembelajaran materi bangun ruang sisi datar yaitu, sehingga kurang efektif untuk memahami konsep bangun ruang. Akibatnya, siswa kesulitan dalam memvisualisasikan dan menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari materi bangun ruang sisi datar. Guru matematika kelas VIII B juga menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini berdampak pada rendahnya minat dan motivasi siswa untuk belajar matematika, sehingga hanya 50% dari siswa yang berhasil mencapai nilai ketuntasan minimal 75, sementara 50% lainnya harus mengikuti remedi. Level 0 dari kemampuan berfikir geometris merupakan memvisualisasikan bentuk suatu bangun (Khoriyani, 2022).

Solusi untuk mempermudah pemahaman siswa terkait konsep bangun ruang sisi datar secara nyata dan meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa, peneliti mengkombinasikan materi bangun ruang sisi datar dengan budaya yang ada disekitar atau etnomatematika. Etnomatematika digunakan untuk membantu siswa belajar cara menemukan dan menyelesaikan masalah nyata (Rosa & Orey, 2018). Pengkombinasian antara matematika dan budaya dapat membuat pembelajaran matematika yang dianggap

sulit dapat menjadi pembelajaran matematika yang menyenangkan (Kumalasari et al., 2025; Nabila et al., 2023). Oleh karena itu peneliti menggunakan pendekatan etnomatematika dalam penyampaian materi bangun ruang sisi datar, dengan tujuan agar siswa lebih mudah memahami konsep dari bangun ruang sisi datar secara nyata. Sedangkan untuk menarik minat siswa peneliti akan menggunakan media video pembelajaran. Beberapa hasil penelitian yang ada menyimpulkan bahwa penggunaan video sebagai media pembelajaran layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Apriansyah (2020), dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa video memudahkan siswa dalam memahami materi dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Video yang peneliti kembangkan akan memuat karakter animasi, unsur etnomatematika (lawang sewu), terdapat sejarah singkat dari lawang sewu dan bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar, desain dari video yang disesuaikan dengan etnomatematika yang digunakan, pembahasan materi dalam video dirancang dengan konsep cerita sedang berkunjung ke lawang sewu. Pembahasan materi dan latihan soal dalam video ini disesuaikan dengan tingkatan dalam teori Van Hiele. Teori Van Heile merupakan teori belajar yang dikembangkan oleh Pierre Marie Van Heile dan Dina Van Heile-Geldof pada tahun 1950-an. Teori ini menjelaskan tentang perkembangan kemampuan berfikir siswa dalam belajar geometri (Safira & Musdi, 2019). Teori van Heile memiliki 5 level dalam mempelajari geometri, (L0) visualisasi, pada tahap ini siswa hanya mengetahui bentuknya secara visual saja tanpa mengetahui sifat-sifatnya (Novitasari et al., 2021). (L1) Analisis, untuk tahap analisis siswa tidak hanya mengetahui secara visual tetapi sudah mulai memahami sifat-sifatnya (Baeti et al., 2018). (L2) deduksi informal, tahap abstraksi siswa mulai memahami hubungan antara bangun satu dengan bangun yang lain (Umami & Asdarina, 2024). (L3) deduksi, siswa pada tahap deduksi sudah memahami peran definisi, aksioma dan teorema dalam geometri dan dapat menentukan sifat bangun geometri (Anwar, 2020). (L4) rigor, siswa sudah memahami pentingnya sebuah ketepatan prinsip yang mendasari suatu pembuktian teorema (Rahmatia et al., 2019).

Peneliti mengimplementasikan media video ini dengan menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning*. Menggunakan video pembelajaran berbasis etnomatematika dengan menerapkan metode *Problem Based Learning* akan membuat

siswa berfikir kritis dan aktif menyelesaikan masalah konsep bangun ruang sisi datar, sehingga kemampuan berfikir geometris siswa dapat meningkat. Hasil penelitian dari Fitriza et al. (2022) menyatakan bahwa penggunaan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa. Oleh karena itu, penggunaan video pembelajaran berbasis etnomatematika dianggap mampu membantu siswa memahami materi bangun ruang sisi datar dengan lebih baik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Etnomatematika sendiri sering dikombinasikan dengan media pembelajaran yang ada. Penelitian tentang pengembangan media video berbasis etnomatematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa jarang sekali atau belum ada. Berikut beberapa penelitian yang mengembangkan video pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika yang peneliti temukan, dimana beberapa penelitian pengembangan video berbasis etnomatematika ini memiliki fokus budaya yang berbeda-beda (Farhah, 2022; Febria & Rismawati, 2024; Monika et al., 2024; Sari, 2022; Shalsabila & Loviana, 2024; Valda et al., 2022) dan beberapa penelitian tersebut belum ada yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris. Sedangkan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa yang peneliti temukan yaitu media tagram berbasis android (Taulany et al., 2020), media pembelajaran matematika berbasis *QR Code* (Vawanda & Zainil, 2020), didaktis sifat-sifat bangun ruang sisi datar (Rizqiyani et al., 2022) *Problem Based Learning* berbantuan E-modul (Mawarsari et al., 2023). Peneliti belum menemukan adanya penelitian yang menggunakan media video berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa.

Penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Anisya (2016), dalam penelitian berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah pada Materi Geometri Berdasarkan Level Berfikir Geometris Van Hiele”, dimana penelitian tersebut menghasilkan bahan ajar yang berfokus pada materi Geometri dan disesuaikan dengan tingkatan kemampuan berfikir geometris teori Van Hiele. Bahan ajar tersebut mendapat kriteria valid dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada materi pembelajaran, pendekatan yang digunakan, dan media pembelajaran yang digunakan.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan video berbasis etnomatematika yang disesuaikan dengan tingkatan teori Van Hiele untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris, dengan kriteria valid, praktis, dan efektif. Media ini dirancang untuk membantu siswa SMP dalam meningkatkan kemampuan berpikir geometris melalui audio visual yang menarik dan latihan soal kontekstual yang disesuaikan dengan tingkatan teori Van Hiele.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan video pembelajaran ini adalah metode pengembangan ADDIE. Metode pengembangan ADDIE terdapat lima tahapan, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi).

Tahap pertama yaitu *Analyze* (Analisis), pada tahap ini peneliti menganalisis permasalahan yang ada di sekolah yaitu dengan melakukan observasi. Tahap kedua yaitu *Design* (Desain), peneliti mendesain konsep video etnomatematika yang akan dikembangkan. Tahap ketiga yaitu *Development* (Pengembangan), video pembelajaran berbasis etnomatematika yang telah dibuat di nilai oleh 3 ahli materi dan 3 ahli media yang terdiri dari 2 Dosen S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang dan 1 Guru matematika. Validator dari media video etnomatematika ini yaitu Bapak Iswahyudi Joko, S.Si,M.Pd dan Bapak Eko Andy Purnomo, M.Pd. Tahap keempat yaitu *Implementation* (Implementasi), tahap ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media video berbasis etnomatematika. Selain itu juga untuk mengetahui adanya atau tidaknya peningkatan kemampuan berfikir geometris siswa setelah menerapkan media video pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika dengan metode problem based learning. Tahap terakhir yaitu tahap *Evaluation* (Evaluasi), setelah produk yang dikembangkan dan diujicoba kepada siswa, peneliti akan menerima saran dan masukan dari siswa, guru dan ahli. Peneliti akan melakukan perbaikan terhadap produk yang akan dikembangkan dari saran yang diberikan.

Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Semarang pada tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian pengembangan ini yaitu siswa kelas VIII B yang berjumlah kurang lebih 30 siswa. Media video pembelajaran ini dikembangkan dengan fokus pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk melihat kualitas video pembelajaran yang akan dikembangkan maka dilakukan dengan analisis kevalidan,

kepraktisan, serta ada tidaknya peningkatan dari kemampuan berfikir geometris siswa (Margaretha et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap pertama yaitu *Analyze* (Analisis), peneliti melakukan observasi disekolah untuk menganalisis permasalahan yang ada di sekolah. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kurikulum yang digunakan kelas ini yaitu kurikulum merdeka, sehingga dalam pengembangan media ini juga menggunakan kurikulum merdeka.

Tahap kedua dalam prosedur pengembangan yaitu *Design* (Desain), pada tahap ini peneliti mendesain konsep video pembelajaran. Konsep ini dilakukan dengan penggunaan karakter animasi yang melakukan sebuah kunjungan ke lawang sewu dan mengamati bentuk-bentuk yang ada di lawang sewu. Ketika dilawang sewu terdapat sebuah bangun ruang sisi datar, maka karakter tersebut akan mengamati, menganalisis bangun tersebut. Selain itu dalam video ini terdapat contoh soal dan latihan soal yang disesuaikan dengan tingkatan kemampuan berfikir geometris Van Hiele. Tahap ini peneliti juga mengkonsultasikan desain awal media video dengan dosen pembimbing untuk mendapat kritik dan saran, sehingga menghasilkan media video etnomatematika yang dapat divalidasi oleh ahli.

Tahap ketiga yaitu *Development* (Pengembangan), video pembelajaran berbasis etnomatematika yang telah direvisi sesuai dengan kritik dan saran dosen pembimbing, selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Metode yang digunakan untuk memvalidasi media ini yaitu berupa angket respon yang diberikan kepada 2 ahli media, 2 ahli materi, dan 1 guru matematika. Angket ahli media memuat indikator tampilan, kelayakan grafik, dan kemudahan penggunaan. Sedangkan pada angket ahli materi memuat isi materi, kelayakan penyajian, pendekatan etnomatematika, dan penilaian Bahasa. Setelah mendapat masukan dari ahli materi dan ahli media, peneliti merevisi video pembelajaran tersebut sehingga dapat menghasilkan video pembelajaran yang valid. Hasil penilaian ahli media dan ahli materi, serta respon siswa terkait media video yang peneliti kembangkan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel. 1 Hasil Penilaian

Aspek yang divalidasi	Nilai Validitas	Keterangan
Ahli Materi	3,62	Sangat Valid
Ahli Media	3,52	Sangat Valid
Angket respon siswa	3,29	Sangat Praktis

Hasil validasi ahli materi dan media menunjukkan bahwa media video yang peneliti buat berada pada kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 3,62 dan 3,52. Hal ini menunjukkan bahwa media yang peneliti buat dapat digunakan tanpa adanya revisi. Sedangkan angket respon siswa menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media video berbasis etnomatematika dengan metode *problem based learning* mendapat skor rata-rata 3,29 yang berada pada kriteria sangat praktis.

Tahap keempat yaitu *Implementation* (Implementasi), media ini diterapkan selama 2 hari, pada hari pertama pembelajaran materi kubus dan balok, pada hari kedua pembelajaran materi prisma dan limas. Setelah menonton video siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mengerjakan soal bangun ruang sisi datar yang telah disesuaikan dengan teori Van Hiele. Setiap kelompok diberi soal yang berbeda-beda dan disesuaikan dengan tingkatan teori Van Hiele. Pada hari ke tiga dilakukan *posttest*, dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan nilai siswa sebelum dan sesudah penerapan media video dengan metode *problem based learning*.

Tabel 2. Hasil Perhitungan N-Gain Kemampuan Berfikir Geometris Siswa

N (27)	Pretest	Posttest	Gain	N-Gain	Kriteria
Nilai Tertinggi	56	76	20	0,40	Sedang
Nilai Terendah	38	60	22	0,32	Sedang
Rata-rata	47	68	21	0,36	Sedang

Hasil *pretest* menunjukkan mayoritas siswa menjawab soal tanpa menguraikan apa yang diketahui dan ditanyakan. Beberapa siswa juga kesulitan dalam menggambarkan bentuk prisma secara utuh. Selain itu dalam menyelesaikan soal yang terkait kehidupan sehari-hari siswa cenderung kesulitan. Sedangkan pada hasil *posttest* siswa mulai memahami cara menganalisis soal cerita bangun ruang sisi datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penganalisisan ini ditunjukkan dengan metode pengerjaan siswa yang dimulai dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu siswa juga mulai memahami cara menggambarkan bentuk bangun ruang dari yang awalnya jaring-jaring menjadi bangun ruang sisi datar yang utuh.

Tahap *Evaluation* (Evaluasi), tahap ini sudah dilakukan mulai dari rancangan awal media. Evaluasi ini dilakukan oleh dosen pembimbing, ahli media, ahli materi, dan siswa. Hasil evaluasi tersebut yang menjadikan sebuah media yang peneliti rancang memenuhi kriteria sangat valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa.

Pembahasan

Video pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika dinyatakan valid dan layak digunakan. Dilihat dari hasil validasi ahli materi 3,62 dan ahli media 3,52, sehingga mendapat hasil rata-rata 3,57 yang berada pada kriteria sangat valid. Media ini dapat memenuhi kriteria sangat valid karena penggunaan sebuah konsep cerita dalam pembahasan materi yang dirancang peneliti, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami konsep dari bangun ruang sisi datar.

Media video berbasis etnomatematika dengan metode *problem based learning* juga memenuhi kriteria praktis. Dilihat dari hasil rata-rata angket respon siswa sebesar 3,29 yang berada pada kriteria sangat praktis. Media ini dapat memenuhi kriteria praktis karena kemudahan dalam mengakses video, memahami isi materi, kesesuaian isi video dengan materi pembelajaran. Gambar etnomatematika lawang sewu yang digunakan dalam pembahasan materi mempermudah dalam mengkonsepkan bentuk bangun ruang sisi datar secara nyata.

Video bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika dengan metode *problem based learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa. Hal ini diperoleh dari nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 47 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 68. Oleh karena itu terdapat perbedaan secara signifikan dari hasil sebelum dan sesudah dilakukannya pembelajaran menggunakan media video bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa.

Penelitian yang relevan untuk mendukung dilakukannya penelitian ini terdapat 2 fokus yaitu pengembangan video pembelajaran berbasis etnomatematika dan berfikir geometris sebagai fokus dari kemampuan siswa yang akan ditingkatkan dalam penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Farhah (2022) tentang pengembangan video matematika berbasis etnomatematika materi bangun ruang sisi lengkung untuk kelas IX. Penelitian ini menghasilkan video berbasis etnomatematika yang dikembangkan mendapat kriteria valid dari ahli materi, valid dari ahli media, valid dari ahli desain,

praktis dari ahli praktisi, dan kriteria praktis dari siswa.

Penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini tentang berfikir geometris yaitu penelitian yang dilakukan oleh Mawarsari et al. (2023) tentang pengimplementasian metode *Problem Based Learning* berbantuan E-modul untuk mengoptimalkan berfikir geometris. Hasil penelitian ini yaitu penerapan model PBL berbantuan E-modul dapat meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa dengan indeks N-Gain 0,68, hal ini masuk kedalam kriteria sedang.

Penelitian ini menggabungkan media video berbasis etnomatematika dengan menggunakan metode *problem based learning* dalam proses pembelajarannya. Video pembelajaran yang dikembangkan juga disesuaikan dengan tingkatan kemampuan berfikir geometris teori Van Hiele, sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar secara bertahap. Media ini juga mudah di akses siswa secara mandiri karena tersedia di aplikasi youtube.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika yang peneliti kembangkan berada pada kategori sangat valid dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media. Penggunaan video bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika dengan metode pembelajaran *problem based learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris siswa. Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian yang dimana dalam sekali pertemuan hanya memfokuskan pada 1 sub materi pembelajaran, selain itu proses menonton video lebih baik ditayangkan menggunakan proyektor agar siswa lebih fokus dan kelas menjadi lebih kondusif. Direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan video video berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan berfikir geometris yang mencakup semua materi bangun ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisya, K. R. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Pada Materi Geometri Berdasarkan Level Berfikir Geometri Van Hiele* [Thesis, UniversitasIslamLampung]. <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/2893>
- Anwar, A. (2020). Identifikasi Tingkat Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 3(2), 85–92. <https://doi.org/10.31539/judika.v3i2.1616>
- Apriansyah, M. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan Di Program Studi Pendidikan Teknik

- Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal PenSil*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.12905>
- Baeti, N., Studi Pendidikan Matematika, P., & Bima, S. (2018). Analisis Keterampilan Geometri Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berfikir Van Hiele di MTs Muhammadiyah 1 Malang. *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 39–50.
- Farhah, L. (2022). *Pengembangan Video Matematika Berbasis Etnomatematika Di Kabupaten Malang Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Peserta Didik SMP/MTs Kelas IX* [Tesis, Universitas Islam Malang]. <http://repository.unisma.ac.id/handle/123456789/6668>
- Febria, F., & Rismawati. (2024). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika SMA/MA Berbasis Etnomatematika. *Mathematic Education Journal(MathEdu*, 7(1), 102–110. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Fitriza, R., Desmaniati, E., & Kudus, H. F. (2022). Kemampuan Berfikir Geometri Peserta Didik Kelas IX Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan Etnomatematika. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 11(2), 107. <https://doi.org/10.30821/axiom.v11i2.11422>
- Khoriyani, R. P. (2022). Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa dengan Pembelajaran Melalui Media Visual. *Education Journal: General and Specific Research*, 2(3), 479–487. <https://www.researchgate.net/publication/365560569>
- Kumalasari, K. D., Prihaswati, M., & Suprpto, R. (2025). Systematic Literature Review: Integrasi Budaya Lokal dan Warisan Budaya dalam Pembelajaran Aritmatika Sosial. *Sains Dan Teknologi*, 12(3), 2025–1398. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v12i3.1804>
- Lisgianto, A., & Suhendri, H. (2021). Pengembangan Video Edukatif Volume Bangun Ruang Berbasis Etnomatematika Makanan Tradisional Via Youtube. *Jurnal Derivat*, 8(1), 107–116. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v8i2.1964>
- Margaretha, L., Pasaribu, F. T., & Ramalisa, Y. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis STEM Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 14(1), 90–98. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1475>
- Mawarsari, V. D., Sukestiyarno, Y. L., Mariani, S., & Junaedi, I. (2023). Implementasi Problem Based Learning Berbantuan E-modul Untuk Optimalisasi Berpikir Geometris. *Seminar Nasional Pasca Sarjana*, 864–870. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>
- Monika, M. S., Sastrawati, E., & Budiono, H. (2024). Pengembangan Video Animasi Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Gentala Arasy Untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 258–269. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i1.5501>
- Muliyana, D., Roza, Y., & Armis. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Powerpoint-Geogebra Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP/MTs. *JurnalCendekia:JurnalPendidikanMatematika*, 06(01), 459–471.
- Nabila, H., Nursyahidah, F., Prasetyowati, D., Matematika, P., & PGRI Semarang, U.

- (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Etnomatematika Menggunakan Ispring Suite Development Of Ethnomathematics-Based 3D Shapes Materials Learning Media Using Ispring Suite. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(3), 280–287. <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/9741>
- Novitasari, D., Wulandari, N. P., & Humaira Salsabila, N. (2021). Pengaruh Gender Terhadap Level Berpikir Geometri Mahasiswa. *Journal of Mathematics and Sciences*, 5(2), 107–113. <http://ejournal.unwmataram.ac.id/evos>
- Putri, B. B. A., Muslim, A., & Bintaro, T. Y. (2019). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V Di SD Negeri 4 Gumiwang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(2), 68–74. <https://doi.org/10.31949/educatio.v5i2.14>
- Putri, D. M. (2023). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Negeri 5 Metro* [Thesis, Institut Agama Islam Negeri Metro]. <https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/9269>
- Rahmatia, F., Wibowo, T., & Jannah, M. H. (2019). Analisis Berfikir Geometris Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *EduMa*, 8(1), 51. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24235/eduma.v8i1.3232>
- Rizqiyani, R., Fatimah, S., & Cahya, E. (2022). Desain Didaktis Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Level Berpikir Geometri Siswa SMP. *Journal on Mathematics Education Research*, 2, 1. <http://repository.upi.edu/id/eprint/14800>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2018). The Anthropological Dimension on Ethnomodelling Research Based on Ethnomathematics and Modelling. *Archaeology and Anthropology*, 1(1), 1–8. https://www.researchgate.net/publication/335299513_The_Anthropological_Dimension_on_Ethnomodelling_Research_Based_on_Ethnomathematics_and_Modelling
- Safira, A. K., & Musdi, E. (2019). Teori Van Hiele dan Hasil Belajar dalam Bidang Geometri. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika Hal*, 8(2), 6. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24036/pmat.v8i2.6217>
- Sari, ferninda sari. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Melalui Pendekatan Etnomatematika Di MTS Ma'arif 02 Kotagajah [Tesis, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro]. In *repository metrouniv* (Issue Tesis). <https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/6199>
- Shalsabila, A., & Loviana, S. (2024). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Etnomatematika pada Materi Relasi dan Fungsi. *Lembaga Penelitian, Universitas Swadaya Gunung Jati*, 11(1), 69–80. <https://doi.org/10.33603/942jttj57>
- Taulany, H., Putra, L. V., & Wibisono, I. S. (2020). Media Tangram Geometri “Let’s Be Healthy” Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Geometri Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 676. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.365>
- Umami, I. N., & Asdarina, O. (2024). Analisis Level Berpikir Geometris Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Teori Van Hiele. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1554>

- Valda, R. E., Sakinah, N. L., & Mas'ula, S. (2022). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Pada Materi Lingkaran Kelas VI Di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(5), 1504. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i5.9195>
- Vawanda, J., & Zainil, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis QR Code untuk Kemampuan Berpikir Geometris Siswa Kelas IV SD Development of Qr Code-Based Mathematics Learning Media for Geometric Thinking Level of Grade IV Elementary School Students. *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 8(7), 124–130. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd>
- Zainal, Z. (2018). Meningkatkan Peringkat Berfikir Geometri Siswa SMP di Parepare Berdasarkan Teori Van Hiele. *Jurnal Saintifik*, 4(1), 54–62.