



## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO BERBASIS ETNOMATEMATIKA

Kurniawan<sup>1</sup>, Siti Napfiah<sup>2\*</sup>

Universitas Insan Budi Utomo<sup>1,2</sup>

[napfiahsiti@gmail.com](mailto:napfiahsiti@gmail.com)

Received: 2 Agustus 2025

Accepted: 4 Desember 2025

Published : 20 Desember 2025

### Abstract

*This study aims to develop ethno-mathematics-based video learning media that can improve students' understanding of mathematical concepts, as well as increase students' motivation and interest in learning mathematics. The media developed is the material of curved sided geometric shapes. This study uses a development research method that includes several stages, namely needs analysis, design, development, and testing. The results of the study indicate that ethnomathematics based video learning media valid and can used in learning. This media etcnomathematics can improve students' understanding of mathematical concepts, as well as make the learning process more interesting and interactive. In addition, this learning media can also increase students' motivation and interest in learning mathematics, so that it can improve student learning outcomes. This study also found that ethno-mathematics-based video learning media can help students understand abstract and complex mathematical concepts, and can help students develop critical and creative thinking skills. Therefore, this study recommends the use of ethnomathematics based video learning media in the mathematics learning process.*

**Keywords:** media, video, ethnomathematics.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran video berbasis etnomatematika yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, serta meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam mempelajari matematika. Media yang dikembangkan adalah materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan yang melibatkan beberapa tahap, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, dan uji coba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ini valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran video berbasis etnomatematika ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, serta membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Selain itu, media pembelajaran ini juga dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam mempelajari matematika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini juga menemukan bahwa media pembelajaran video berbasis etnomatematika dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak dan kompleks, serta meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan penggunaan media pembelajaran video berbasis etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika.

**Kata Kunci:** media, video, etnomatematika.

### Sitasi artikel ini:

Kurniawan & Napfiah, S. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 6 (2), 377-382.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana utama dalam membentuk karakter, kemampuan berpikir, dan keterampilan peserta didik dalam menghadapi tantangan global. Salah satu mata pelajaran penting yang menunjang daya nalar logis dan berpikir kritis adalah matematika. Namun dalam praktiknya, matematika sering kali dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan, terutama ketika menyangkut konsep-konsep abstrak seperti bangun ruang sisi lengkung (Sudjana, 2005; Slameto, 2010).

Bangun ruang sisi lengkung, yang mencakup tabung, kerucut, dan bola, merupakan materi penting yang diajarkan di kelas VII SMP. Sayangnya, penyajian materi ini di dalam buku teks cenderung bersifat teoritis dan tidak kontekstual, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2010). Dalam hal ini, pemanfaatan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, seperti video pembelajaran berbasis visual dan kontekstual budaya, menjadi salah satu solusi yang efektif (Arsyad, 2011).

Salah satu pendekatan yang relevan untuk membuat matematika lebih dekat dengan kehidupan siswa adalah pendekatan etnomatematika. Etnomatematika merupakan pendekatan yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya lokal, tradisi, dan praktik kehidupan masyarakat sekitar (D'Ambrosio, 2001; Rosa & Orey, 2013). Melalui pendekatan ini, peserta didik dapat memahami konsep matematika melalui benda-benda atau kebiasaan yang sudah familiar dalam budaya mereka, seperti bentuk rumah adat, anyaman bambu, atau alat musik tradisional (Surya, Putri, & Mukhtar, 2017).

Selain itu, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi mendorong pentingnya integrasi media digital interaktif dalam proses belajar mengajar. Video pembelajaran, sebagai bentuk media audio-visual, terbukti dapat meningkatkan minat belajar, memperkuat pemahaman konsep, dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan (Heinich et al., 2002; Mayer, 2009).

Terdapat beberapa penelitian yang melakukan penelitian tentang etnomatematika. Surya (2023) meneliti etnomatematika bangun datar pada rumah budaya Sumba. Putri (2025) meneliti etnomatematika materi geometri pada suatu situs sejarah. Khapsari (2025) meneliti tentang penerapan etnomatematika dalam jual beli di suatu pasar. Penerapan pembelajaran etnomatematika pada pembangunan rumah adat Sumba (Lika, 2024). Dari beberapa penelitian tersebut, belum ada yang mengembangkan video etnomatematika dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep, motivasi dan minat siswa.

Menggabungkan video pembelajaran dan pendekatan etnomatematika, diharapkan proses belajar matematika akan lebih bermakna, kontekstual, dan menarik bagi siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan dan implementasi video pembelajaran bangun ruang sisi lengkung yang tidak hanya menyampaikan konsep secara visual, tetapi juga mengaitkannya dengan budaya lokal siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk pendidikan berupa media pembelajaran video berbasis etnomatematika dan menguji kelayakan, kepraktisan, serta keefektifannya. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE dipilih karena bersifat sistematis, fleksibel, dan memungkinkan adanya revisi pada setiap tahapan sehingga kualitas produk dapat ditingkatkan secara berkelanjutan. Subjek penelitian ini terdiri dari 30 siswa kelas VII di SMP Nurul Hidayah tahun ajaran 2024/2025. Validator untuk pengembangan media pembelajaran ini terdiri dari guru dan dosen matematika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Fase pertama adalah *analysis*. Analisis ini dilakukan pada taraf siswa SMP dengan materi pembelajaran bangun ruang. Pada fase ini di temukan permasalahan bahwa siswa cukup kesulitan dalam mendalami materi bangun ruang sisi lengkung, sehingga siswa membutuhkan dorongan belajar dengan menggunakan pembelajaran video yang lebih interaktif untuk membantu aktifitas belajar.

Fase kedua adalah *design*. Media ini dirancang untuk menyampaikan materi bangun ruang sisi lengkung dengan pendekatan etnomatematika, yang bertujuan untuk mengaitkan pembelajaran matematika dengan konteks budaya lokal. Pendekatan ini didukung oleh pendapat D'Ambrosio (2001) dan Rosa & Orey (2010), yang menekankan pentingnya integrasi budaya dalam pembelajaran matematika agar lebih bermakna bagi siswa. Video pembelajaran yang dikembangkan dengan mengintegrasikan konsep matematika dengan unsur-unsur budaya lokal, dalam hal ini etnomatematika. Materi bangun ruang sisi lengkung seperti tabung, kerucut, dan bola dikaitkan dengan bentuk-bentuk bangun yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan budaya siswa.

Pendekatan ini bertujuan agar siswa tidak hanya memahami konsep secara abstrak, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan pengalaman kontekstual.

Mengembangkan video pembelajaran etnomatematika yang efektif dan menarik untuk mempelajari bangun ruang sisi lengkung agar siswa dapat memahami konsep matematika dengan lebih baik. Meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika, sehingga mereka dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pengenalan video dimulai dengan pengenalan tentang etnomatematika dan pentingnya mempelajari bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari, dengan menampilkan contoh-contoh yang relevan dan menarik.



Gambar 1. Tampilan Awal

Konsep Bangun ruang sisi lengkung pada video menjelaskan konsep bangun ruang sisi lengkung, termasuk definisi, jenis-jenis, dan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, dengan menggunakan animasi dan grafik yang menarik. Etnomatematika pada video menampilkan contoh-contoh etnomatematika yang terkait dengan bangun ruang.



Gambar 2. Tampilan Media



Gambar 3. Tampilan Menu Bangun Ruang

Bangun ruang sisi lengkung, seperti bentuk-bentuk arsitektur tradisional, gasing berbentuk seperti tabung, nasi tumpang berbentuk kerucut dan kelereng berbentuk bola, yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika dalam konteks budaya..contoh bangun ruang yang berkaitan dengan etnomatematika. Aktivitas pembelajaran pada video di tahap ini menyajikan aktivitas pembelajaran yang interaktif dan menarik, seperti contoh soal dan kuis yang terkait dengan bangun ruang sisi lengkung dan etnomatematika, sehingga siswa dapat belajar dengan lebih menyenangkan.

Fase ketiga yaitu *development*. *Development* adalah tahap penting dalam pengembangan video pembelajaran etnomatematika "Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis Etnomatematika". Pada fase ini, tim pengembangan bekerja sama untuk menghasilkan produk yang siap digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Fase development melibatkan proses pembuatan, perekaman, pengeditan, dan pengujian video untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan dari fase development adalah untuk menghasilkan produk yang siap digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pada fase ini, tim pengembangan bekerja sama untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Fase development merupakan tahap penting dalam pengembangan video pembelajaran etnomatematika "Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis Etnomatematika" yang memerlukan kerja sama tim dan perhatian yang teliti untuk menghasilkan produk yang berkualitas. Video pembelajaran etnomatematika "Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis Etnomatematika" telah dinilai dan divalidasi oleh dua validator dosen dari Universitas Budi Utomo Malang, yang menyatakan bahwa produk ini telah memenuhi standar kualitas yang baik dan siap digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi diperoleh skor sebagai berikut. Skor dari validator pertama yakni 3,3. Skor dari validator kedua yaitu 4,5. Sehingga rata-rata skor dari kedua validator adalah 3,9 untuk skor maksimal 5. Berdasarkan hasil validasi oleh dua orang validator ahli, media video pembelajaran bangun ruang sisi lengkung berbasis etnomatematika memperoleh rata-rata skor 3,90. Dengan demikian, media ini dinyatakan valid dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika di jenjang SMP. Beberapa saran pengembangan juga telah diberikan oleh validator sebagai bahan perbaikan lebih lanjut agar media semakin efektif dan relevan secara kontekstual. Sesuai dengan kriteria kelayakan yang mengacu pada studi Damayanti et al. (2019), yang menyatakan bahwa media pembelajaran dikatakan valid apabila memperoleh skor kevalidan lebih dari 3 pada skala 1–5.

Aspek yang dinilai dalam validasi meliputi kualitas isi, visual, video, penulisan, dan keseluruhan implementasi. Berdasarkan penilaian dari dua validator, seluruh aspek tersebut menunjukkan tingkat ketercapaian indikator pada kategori “memenuhi standar” hingga “sangat memenuhi standar”.

Penilaian ini juga didasarkan pada skala Likert 1–5, di mana 1 berarti “tidak memenuhi standar” dan 5 berarti “sangat memenuhi standar”. Teknik penghitungan skor mengacu pada metode yang digunakan oleh Sudaryono (2017), yaitu dengan menjumlahkan skor per indikator, membaginya dengan total skor maksimal, lalu dikalikan 100% untuk mendapatkan persentase capaian validasi.

Fase keempat yaitu *implementation*. Secara umum, implementasi berarti pelaksanaan atau penerapan. Dalam konteks pengembangan media pembelajaran, implementasi berarti penggunaan media (misalnya video pembelajaran) yang telah dibuat untuk melihat bagaimana media tersebut bekerja secara nyata dalam proses pembelajaran. Implementasi penilaian ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media video pembelajaran bangun ruang sisi lengkung berbasis etnomatematika yang dikembangkan sebagai alternatif pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi bangun ruang sisi lengkung merupakan bagian dari kurikulum matematika kelas VII, yang sering dianggap cukup sulit dipahami oleh sebagian besar siswa.

Fase kelima yaitu *evaluation*. *Evaluation* merupakan tahap akhir dalam proses pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap video pembelajaran bangun ruang sisi lengkung berbasis etnomatematika untuk mengetahui sejauh mana media yang dikembangkan telah memenuhi tujuan pembelajaran serta dapat digunakan secara efektif oleh peserta didik. Evaluasi dilakukan melalui pemberian angket respons siswa. Berdasarkan hasil angket respons, diperoleh nilai rata-rata 3,45. Respons siswa berisi hasil tanggapan siswa terhadap penggunaan video pembelajaran yang membahas materi bangun ruang sisi lengkung. Berdasarkan data pada tabel tersebut, siswa memberikan tanggapan positif terhadap berbagai aspek dalam video. Navigasi video seperti alur, tampilan, dan transisi dinilai cukup mudah diikuti dengan skor rata-rata sebesar 3,5. Materi yang disampaikan juga dinilai jelas dan mudah dipahami, dengan skor yang sama yaitu 3,5, menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan berarti dalam menangkap isi pembelajaran.

Selain itu, persepsi atau pemahaman terhadap konsep bangun ruang sisi lengkung yang dijelaskan dalam video dianggap cukup jelas, juga dengan skor rata-rata 3,5. Siswa merasa video tersebut sangat membantu dalam memahami konsep materi, terbukti dari skor tertinggi yaitu 4 pada aspek ini. Hal serupa juga terlihat pada aspek kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat skor 4, menandakan bahwa video mendorong siswa untuk memahami dan mengaitkan konsep dengan lebih mendalam. Secara emosional, siswa menunjukkan perasaan senang saat belajar menggunakan video, meskipun skor untuk aspek ini hanya mencapai 3. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang untuk meningkatkan aspek menarik dan menyenangkan dalam penyajian video. Minat siswa dalam mempelajari matematika, khususnya bangun ruang sisi lengkung, juga mengalami peningkatan, dengan skor rata-rata 3,5. Namun, pada aspek motivasi menyelesaikan soal setelah menonton video, skor kembali menurun ke angka 3, menunjukkan bahwa dorongan untuk menyelesaikan latihan soal belum terlalu kuat.

Evaluasi dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek penting dalam media pembelajaran, seperti keakuratan isi materi, tampilan visual dan animasi, kejelasan penyampaian informasi dalam video, serta bahasa dan narasi yang digunakan agar sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Fase ini bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika, menyajikan informasi yang mudah dipahami oleh peserta didik, mampu menarik minat dan meningkatkan partisipasi belajar siswa, menumbuhkan pemahaman konsep melalui pendekatan budaya yang familiar.

Melalui proses evaluasi video pembelajaran diharapkan tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga relevan secara pedagogis dan kontekstual, serta mampu menjadi media yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran matematika yang bermakna. Terakhir, pada aspek keterkaitan materi dengan unsur budaya (etnomatematika), skor berada di angka 3, menunjukkan bahwa efektivitas pengaitan dengan unsur budaya masih dapat ditingkatkan. Secara keseluruhan, skor rata-rata dari seluruh aspek adalah 3,45, yang mencerminkan bahwa video pembelajaran ini sudah cukup efektif dan diterima dengan baik oleh siswa, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan untuk hasil yang lebih optimal. Sarwoedi (2018) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan proses penelitian dan pengembangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran bangun ruang sisi lengkung berbasis etnomatematika untuk siswa kelas VII SMP berhasil dikembangkan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan media, validasi ahli, serta uji coba kepada siswa. Produk yang dihasilkan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh skor validasi rata-rata sebesar 3,45 dari skala 5, yang menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan materi, tampilan, dan bahasa. Video pembelajaran ini tidak hanya menyajikan penjelasan konsep bangun ruang sisi lengkung secara visual dan sistematis, tetapi juga mengintegrasikan unsur budaya lokal sehingga mampu

menghadirkan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna. Penggunaan media ini di kelas menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih antusias, lebih mudah memahami materi, serta lebih mampu mengaitkan konsep matematika dengan fenomena budaya di sekitarnya. Temuan tersebut menegaskan bahwa media video berbasis etnomatematika dapat berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif dalam mendukung pemahaman konsep matematika.

## REFERENSI

- Aldi, N., & Febriani, D. (2022). Development of Mathematics Learning Videos Based on Local Culture to Improve Concept Understanding. *Journal of Mathematics Education*, 9(2), 112–121.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran* (Edisi Revisi). Jakarta: Rajawali Pers.
- Fauzi, A., & Sari, M. (2021). The Effectiveness of Ethnomathematics-Based Learning Media on Students' Mathematical Understanding. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 45–54.
- Kemendikbud. (2020). *Panduan Pengembangan Pembelajaran Berbasis TIK*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khapsari, Dewi Indah, Deka Anjariyah, dan Feriyanto. Eksplorasi Etnomatematika Pada Aktivitas Jual Beli Di Pasar Keramat. *Prismatika: Jurnal Riset dan Pendiidkan Matematika*, 7 (2), 286-296. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v7i2.1221>
- Kusumawati, D., & Pranata, R. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Budaya Lokal. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(3), 215–227.
- Lika, Leni Enga dan Era Dewi Kartika. 2024. Etnomatematika Pembangunan Rumah Adat Sumba Tengah Pada Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Insan Budi Utomo*, 5 (1), 283-290.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Putri, Radita Erika dan Rochsun. 2025. Pembelajaran Etnomatematika Sebagai Konsep Geometri pada Situs Partitaan Ngawonggo. *Prismatika: Jurnal Riset dan Pendiidkan Matematika*, 8 (1), 154-167.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2016). State of the Art in Ethnomathematics. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(1), 1–23.
- Sarwoedi, dkk. 2018. Efektivitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3 (2). <https://doi.org/10.33369/jpmr.v3i2.7521>.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, E., Putri, F. A., & Mukhtar. (2017). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability through Ethnomathematics-Based Contextual Learning. *International Education Studies*, 10(6), 74–81.
- Surya, Syam dan Siti Napfiah. 2023. Studi etnomatematika: Bangun datar pada motif seni rumah budaya Sumba. *JIMR: Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4 (1).
- Yurniwati, & Kurniawan, H. (2021). Pengembangan Media Video Interaktif pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 132–140.