

# PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI MTS NURUL KAROMAH

Fawaid<sup>1</sup>, Ria Faulina<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Bangkalan  
Email: [waidfa47@gmail.com](mailto:waidfa47@gmail.com) <sup>1)</sup> [riafaulina@stkipgri-bkl.ac.id](mailto:riafaulina@stkipgri-bkl.ac.id) <sup>2)</sup>

## Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-modul berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar di MTS Nurul Karomah. Penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran bertujuan untuk membuat matematika lebih relevan dan bermakna bagi siswa, dengan mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal mereka. Metode penelitian yang digunakan menggunakan Model Penelitian Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE). Hasil dari validasi ahli media mendapat rata-rata persentase 86% dengan kualifikasi “Baik”, hasil validasi ahli materi mendapat persentase 91% dengan kualifikasi “Sangat Baik”, hasil uji coba perorangan mendapat rata-rata persentase 89% dengan kualifikasi “Sangat Tinggi”, uji coba kelompok kecil mendapat rata-rata persentase 91,3% dengan kualifikasi “Sangat Tinggi”, uji coba kelompok besar mendapat rata-rata persentase 91,% dengan kualifikasi “Sangat Tinggi”. Berdasarkan hasil yang didapat dari rangkaian uji coba, dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran layak digunakan sebagai media belajar di kelas.

**Kata Kunci:** *E-modul, Etnomatematika, Bangun Ruang Sisi Datar*

## Abstract:

*This study aims to develop an ethnomathematics-based E-module on the topic of polyhedra at MTS Nurul Karomah. The use of ethnomathematics in learning aims to make mathematics more relevant and meaningful for students by linking mathematical concepts with their local culture. The research method used is the ADDIE Model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The results from media expert validation received an average percentage of 86% with a "Good" qualification, material expert validation results received 91% with a "Very Good" qualification, individual trials received an average percentage of 89% with a "Very High" qualification, small group trials received an average percentage of 91.3% with a "Very High" qualification, large group trials received an average percentage of 91% with a "Very High" qualification. Based on the results obtained from a series of trials, it can be concluded that the learning media product is suitable for use as a learning tool in the classroom.*

**Keywords:** *E-module, Ethnomathematics, Polyhedra*

---

---

## PENDAHULUAN

Dalam UU No. 20 Tahun 2003, Pristiwanti et al., (2022) Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk mencapai kekuatan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Karena dengan adanya pendidikan, maka manusia

akan mempunyai pandangan dan arah hidup yang lebih jelas dan terarah. Oleh karena itu pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan peserta didik untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi bagaimana pendidikan dapat mempersiapkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah yang akan dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkannya dalam kondisi apapun.

Permasalahan pendidikan di Indonesia telah terjadi selama bertahun-tahun khususnya

di sekolah yang terletak di desa dan perkampungan masih banyak menggunakan metode pembelajaran tradisional seperti presentasi, mencatat, dan ceramah. Herawati & Muhtadi, (2018) berpendapat bahwa permasalahan pendidikan di Indonesia tidak meratanya infrastruktur dan kurangnya kompetensi guru menjadi salah satu faktor kurang maksimalnya pendidikan di Indonesia. Sehingga hal tersebut akan berpengaruh terhadap pemahaman dan semangat belajar siswa itu sendiri.

Dalam dunia pendidikan, seringkali siswa kurang memahami matematika dengan baik dan menganggap matematika adalah ilmu yang rumit, sulit atau bahkan tidak berguna. Sementara itu, matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari (Kurniati, 2015). Jadi pada dasarnya, budaya, tradisi, atau masalah yang dihadapi oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari merupakan bagian dari matematika. Atas dasar pemaparan tersebut, diperoleh informasi bahwa sejatinya dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah dibutuhkan suatu inovasi dan pembaharuan pembelajaran yang dapat menggugah siswa agar lebih semangat belajar matematika yaitu dengan mengaitkan etnomatematika.

Wahyuni & Pertiwi (2017), mendefinisikan etnomatematika merupakan salah satu bentuk strategi pembelajaran matematika yang mengintegrasikan kearifan budaya lokal dengan pembelajaran matematika dan dapat digunakan untuk mengembangkan konsep matematika dalam praktik budaya. Sejalan dengan pernyataan tersebut dipertegas oleh (Finariyati et. al, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan etnomatematika diharapkan

siswa akan lebih memahami budayanya sendiri. Dengan cara ini, siswa diharapkan dapat mengetahui bagaimana budayanya berhubungan dengan matematika. Maka dari itu alangkah lebih baiknya membuat modul yang berisikan etnomatematika untuk meningkatkan belajar siswa.

Modul merupakan salah satu sumber belajar siswa dan merupakan salah satu bahan pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika. Modul adalah suatu bentuk bahan pembelajaran tercetak yang digunakan untuk membantu guru dan siswa dalam pembelajaran (Izzati & Fatikhah, 2015). Modul dapat digunakan sebagai alat belajar mandiri karena di dalamnya terdapat petunjuk penggunaan modul sehingga siswa dapat belajar mandiri tanpa guru. Namun, modul yang ada masih ada saat ini kurang efektif karena hanya berisi materi dan soal-soal, serta masih dalam bentuk textbook. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan modul elektronik untuk meningkatkan motivasi siswa keterlibatan dalam proses belajar. Di era digital ini, pembelajaran penggunaan e-modul menjadi salah satu solusi yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

E-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, bahan ajar yang dapat diakses melalui komputer ataupun android. Kelebihan e-modul dibandingkan dengan modul cetak yaitu sifatnya yang interaktif memudahkan navigasi, memutar video instruksional, animasi dan audio, serta dilengkapi dengan tes/kuis formatif untuk auto-feedback instan (Deviana & Sulistyani, 2021). Menurut (Nurhidayati, et. al, 2018) pembelajaran

menggunakan e-modul dapat meningkatkan hasil belajar karena beberapa faktor yaitu, 1) mudah digunakan sebagai bahan ajar; 2) dapat menjadikan siswa belajar secara mandiri; dan 3) lebih memiliki inovasi didalamnya.

Pembelajaran dengan menggunakan media berupa e-modul berbasis etnomatematika diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan Wahyuni dalam (Utami et al., 2018) yang berpendapat bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan etnomatematika dapat membantu peserta didik dalam menguasai kemampuan matematika tanpa meninggalkan budaya yang dimilikinya.

Model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam materi bangun ruang sisi datar dinilai kurang menarik oleh siswa. Sehingga, masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar. Media pembelajaran yang membahas materi bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika belum pernah digunakan oleh guru di MTs. Nurul Karomah. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa siswa membutuhkan e-modul berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar. E-modul yang dikembangkan berisi materi bangun ruang sisi datar yang dikaitkan dengan budaya sehingga pembelajaran matematika akan lebih efektif dan mudah dipahami.

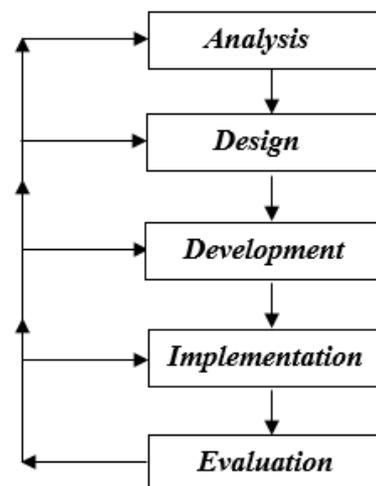
Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar berbentuk e-modul berbasis etnomatematika yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan kegiatan pembelajaran disekolah. Dengan adanya penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sehingga bisa

meningkatkan kualitas belajar mengajar antara guru dan siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan kali ini menggunakan Model Penelitian Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE). Model pengembangan ini mempunyai beberapa tahapan yang harus dilaksanakan sesuai dengan urutannya supaya produk yang dihasilkan nantinya sesuai dengan kebutuhan. Salah satu tujuan dari metode pengembangan adalah menghasilkan suatu produk tertentu dengan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang akan dikembangkan dari penelitian ini berupa pengembangan E-Modul berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar.

Penelitian pengembangan media pembelajaran kali ini menggunakan model penelitian ADDIE dengan tahapan sebagai berikut :



Gambar Tahapan Model Pengembangan ADDIE

(Sumber : Sink dalam Ramansyah 2018)

Pada tahapan *analysis*, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada di MTs Nurul Karomah terkait permasalahan dan

solusi yang dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam mengidentifikasi permasalahan, peneliti melakukan beberapa wawancara kepada guru dan siswa serta melakukan beberapa observasi terkait keadaan di sekolah.

Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan, ditemukan beberapa permasalahan seperti kurangnya fasilitas untuk melaksanakan pembelajaran sehingga pembelajaran kurang maksimal maka dari itu dengan menggunakan e-modul berbasis etnomatematika yang berisikan materi matematika secara rinci dan jelas agar dapat dipelajari dan mudah dipahami oleh peserta didik dan tidak lagi siswa yang terakomodasi dikarenakan penyampaian materi yang masih menggunakan cara konvensional seperti presentasi, mencatat, dan ceramah.

Dari hasil analisis, dapat ditarik kesimpulan bahwa e-modul berbasis etnomatematika dapat menyesuaikan diri dengan gaya belajar setiap siswa serta dapat membantu guru dalam menjelaskan materi sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan untuk membantu siswa lebih cepat dalam memahami materi yang disampaikan.

Tahap kedua *design* dalam model penelitian ini yaitu tahapan desain (*design*) konsep dari produk. Konsep pada tahapan ini didapat dari solusi permasalahan yang telah disimpulkan pada tahapan sebelumnya. Pada tahap desain ini peneliti mulai membuat rancangan berupa sketsa dari produk media yang akan dibuat serta komponen yang akan dimasukkan ke dalam media seperti materi, soal, tes, serta fitur tambahan lainnya yang dibutuhkan di dalam produk media pembelajaran yang akan dikembangkan.

Tahap ketiga *development* pada model penelitian pengembangan ADDIE adalah

tahap *development*. Tahap ini merupakan tahapan lanjutan langsung dari tahap desain. Ramansyah, (2018) menjelaskan bahwasannya tahap pengembangan adalah tahap di mana produk media pembelajaran yang masih dalam tahap prototipe yang telah dibuat pada tahap desain kemudian diwujudkan menjadi produk nyata. Kegiatan yang dilakukan pengembang pada tahap ini adalah membuat objek belajar seperti menyusun konten materi, dokumen, membuat animasi, dan lain-lain.

Tahap *implementation* merupakan tahap keempat dari model penelitian pengembangan ADDIE. Tahap implementasi merupakan tahapan penerapan nyata pada produk media pembelajaran yang sedang dikembangkan.

Menurut Ramansyah, (2018) terdapat dua lingkup pada tahapan implementasi, yaitu lingkup validator dan lingkup peserta didik. Secara rinci, pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan saat ini menggunakan dua validator yang terdiri dari : (1) Validator Ahli Media dan (2) Validator Ahli Materi. Pada lingkup peserta didik, terdiri dari : perorangan yang terdiri dari 1-3 peserta didik, kelompok kecil yang terdiri dari 6-9 peserta didik, dan kelompok besar yang terdiri dari lebih 20 peserta didik.

Tahapan terakhir dalam model penelitian pengembangan ADDIE adalah tahap *evaluation*. Tahapan evaluasi dibagi menjadi dua yaitu evaluasi formatif yang berupa pengumpulan data dari tahapan yang telah dilaksanakan dan evaluasi sumatif yang merupakan evaluasi yang digunakan untuk menentukan apakah produk berhasil mencapai tujuan yang hendak dicapai.

Adapun analisis data yang digunakan yaitu kualitatif dan kuantitatif

#### 1. Analisis Data Deskriptif Kualitatif

Teknik analisis data deskriptif kualitatif dilakukan untuk mengelola

informasi berupa respons, saran, dan kritik dari para ahli dalam bidang materi, ahli media, dan siswa. Hasil dari analisis data ini akan dimanfaatkan untuk melakukan penyesuaian atau perbaikan pada produk pengembangan media pembelajaran.

2. Analisis Data Deskriptif Kuantitatif  
Teknik analisis data deskriptif kuantitatif dilakukan untuk menghitung data berupa angket validasi dari ahli media, ahli materi, dan siswa. rumus yang digunakan dalam perhitungan ini adalah:

$$\frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot pilihan})}{\text{x bobot tertinggi}} \times 100$$

Keterangan:

$\sum$  = Frekuensi subjek yang memilih alternatif jawaban

n = Jumlah keseluruhan item angket

Hasil analisis data ini nantinya akan digunakan sebagai saran untuk merevisi produk pengembangan media pembelajaran yang sudah dikembangkan.

Tabel Konversi Penilaian

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Kelayakan
90% - 100%	Sangat Tinggi	Sangat layak
75% - 89%	Tinggi	Layak
65% - 74%	Cukup Tinggi	Kurang layak
55% - 64%	Kurang Tinggi	Tidak layak
0% - 54%	Sangat Kurang Tinggi	Sangat tidak layak

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan ini yaitu menghasilkan e-modul berbasis etnomatematika bangun ruang sisi datar.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang dibagi menjadi 5 tahap prosedur yang terurai sebagai berikut :

#### 1. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan tahapan paling awal dalam prosedur penelitian pengembangan model ADDIE. Berdasarkan hasil analisis dengan cara wawancara kepada guru dan siswa, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di sekolah pada saat kegiatan belajar mengajar di kelas, antara lain kurangnya minat belajar siswa, kurangnya pemanfaatan teknologi di sekolah, kemudian pendidik merasa kesulitan memahami materi dan merasa pembahasannya kurang dalam memberikan pemahaman materi matematika dikarenakan hanya mengajarkan dari buku kurikulum dan buku biasa sehingga menyebabkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran khususnya materi bangun ruang sisi datar menjadi tidak maksimal.

Adanya beberapa permasalahan yang telah diuraikan tadi menyebabkan kegiatan belajar menjadi tidak maksimal, tujuan pembelajaran tidak cepat tercapai, pelaksanaan pembelajaran di kelas menjadi monoton, dan pembelajaran menjadi kurang efektif.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, peneliti memutuskan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang telah dipaparkan. Dengan adanya e-modul ini, diharapkan nantinya pembelajaran menjadi lebih efektif dan

menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran lebih cepat tercapai.

## 2. Desain (*Design*)

Tahap kedua merupakan perencanaan, tahap ini merupakan perancangan produk peneliti membuat semacam blueprint untuk produk, mulai dari desain sketsa, materi, kompetensi, dan lain-lain yang tersusun sebagai berikut:

### a. Rencana Awal

Kegiatan ini merupakan proses perancangan e-modul yang terdiri dari, cover, materi, dan tes formatif. Pada video pembelajaran terdapat contoh soal dan latihan soal.

### b. Penyajian Bahan Ajar

Tahapan penyajian e-modul, berikut hal-hal yang perlu diperhatikan oleh peneliti:

1) E-modul yang dikembangkan mengacu pada buku siswa Matematika untuk SMP/MTs kelas VII semester 2 serta beberapa sumber lain yang ada kaitannya dengan materi aritmetika sosial

2) Penulisan e-modul menggunakan Microsoft Word 2019

3) Pembuatan e-modul menggunakan kanva

### c. Pembuatan Alat Penilaian Bahan Ajar E-modul

Pembuatan alat penilaian e-modul bertujuan untuk menguji validasi apakah e-modul yang dibuat layak digunakan atau tidak. Bentuk alat penilaian e-modul berupa angket penilaian oleh validator ahli dan guru matematika serta angket respon guru dan angket respon

siswa

## 3. Pengembangan (*Development*)

Tahapan berikutnya adalah tahap pengembangan, tahap ini dilakukan untuk menguji kelayakan bahan ajar e-modul berbasis etnomatematika (EMOTIKA) sebagai hasil dari pengembangan ini, untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang perlu diperbaiki sehingga media pembelajaran akan layak digunakan dalam pembelajaran.

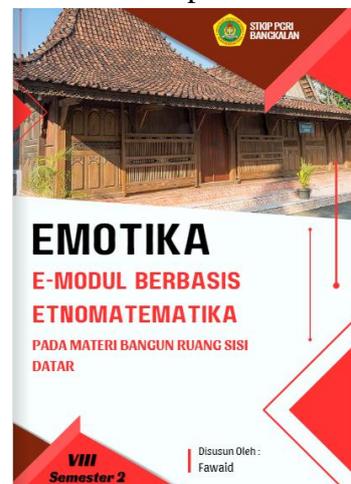
## 4. Implementasi (*Implementation*)

Tahapan implementasi merupakan tahap keempat pada model penelitian pengembangan ADDIE. Pada tahap ini, produk media pembelajaran telah selesai dibuat dan sudah bisa dilakukan uji coba. Lingkup uji coba produk media pembelajaran dibagi menjadi dua, yaitu lingkup ahli dan lingkup peserta didik.

### a. Hasil produk media pembelajaran

#### 1) Tampilan Awal

Pembuatan sampul depan memuat logo STKIP PGRI Bangkalan, instansi, gambar budaya, judul materi, kelas, semester dan penulis.



2) Tampilan Materi Kegiatan Pembelajaran pada bahan ajar e-modul matematika ini terdiri dari dari peta konsep, uraian materi beserta etnomatematika, video pembelajaran, dan contoh soal.

3) Tampilan Soal Tes Tes formatif bertujuan untuk melihat sejauh mana siswa sudah memahami materi yang telah dipelajari, terdiri dari 10 soal pilihan ganda.

b. Validasi ahli media

Tahap berikutnya adalah tahap validasi ahli media. Tahap validasi ahli media dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran sebelum digunakan pada uji coba selanjutnya. Tahap validasi dilakukan oleh validator yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Validator ahli media pada produk ini adalah Dosen Prodi Pendidikan Matematika Ibu Mety Liesdiani, S.Kom, M. Si. Data validasi diperoleh dalam bentuk angket yang diisi langsung oleh validator.

c. Validasi Ahli materi

Setelah selesai melaksanakan tahap validasi ahli media, tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan validasi ahli materi. Tahap ini dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan dari materi yang akan digunakan di media pembelajaran. Penilaian validasi materi dilakukan oleh validator dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Ada pun validator ahli materi pada media pembelajaran ini adalah Dosen Prodi Pendidikan Matematika Ibu Mety Liesdiani, S.Kom, M. Si.

d. Uji Coba Lapangan

Setelah uji validasi selesai dilakukan, tahapan selanjutnya uji coba produk media pembelajaran. Tahapan uji coba produk media pembelajaran dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Tahapan uji coba kelompok dimulai dengan uji coba perorangan dengan responden sebanyak 2 siswa, kemudian dilanjutkan ke kelompok kecil dengan responden sebanyak 6 siswa sebagai responden, dan terakhir kelompok besar dengan responden sebanyak 23 siswa.

5. Evaluasi (Evaluation)

Tahapan terakhir pada model penelitian pengembangan ADDIE adalah tahapan evaluasi. Pada tahap ini akan dipaparkan hasil evaluasi dari validator ahli (media, materi, dan instrumen soal) serta hasil uji coba produk kepada siswa, dengan rincian sebagai berikut:

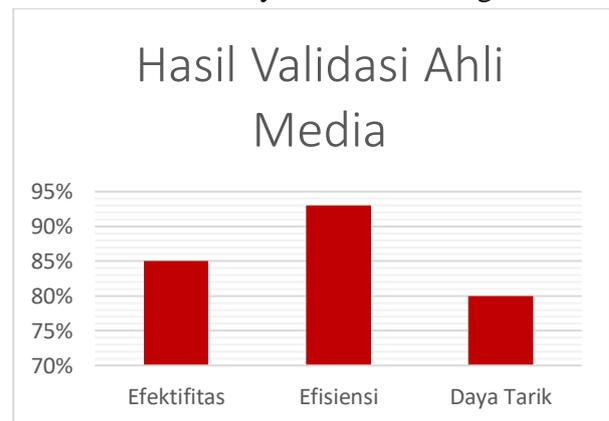
a. Hasil Validasi Ahli Media

Tahap validasi ahli media dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran sebelum digunakan pada uji coba selanjutnya. Validator ahli media pada produk ini adalah Dosen Prodi Pendidikan Matematika Ibu Mety Liesdiani, S.Kom, M. Si. Data validasi diperoleh dalam bentuk angket yang diisi langsung oleh validator.

1) Penyajian Data dan Analisis Deskriptif Kuantitatif

Berikut adalah hasil perhitungan data kuantitatif

validasi ahli media terhadap produk media pembelajaran. Terdapat 10 butir pertanyaan pada angket dengan rentang skor 1-5. Hasil yang diperoleh kemudian dihitung untuk mengetahui hasil persentase. Hasil persentase selanjutnya dikategorikan tingkat kelayakan sesuai dengan tabel.



**Gambar** Diagram Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa hasil validasi produk media pembelajaran oleh validator ahli media mendapat nilai rata-rata persentase 85% pada aspek efektifitas dengan kualifikasi “Baik”, kemudian 93,33% pada aspek efisiensi dengan kualifikasi “Sangat Baik”, dan 80% pada aspek daya tarik dengan kualifikasi “Baik”. Dengan demikian, e-modul berbasis etnomatematika (EMOTIKA) materi bangun ruang sisi datar, layak untuk digunakan sebagai bahan ajar untuk kegiatan pembelajaran.

2) Penyajian Data dan Analisis Data Deskriptif Kualitatif

3) Analisis data deskriptif

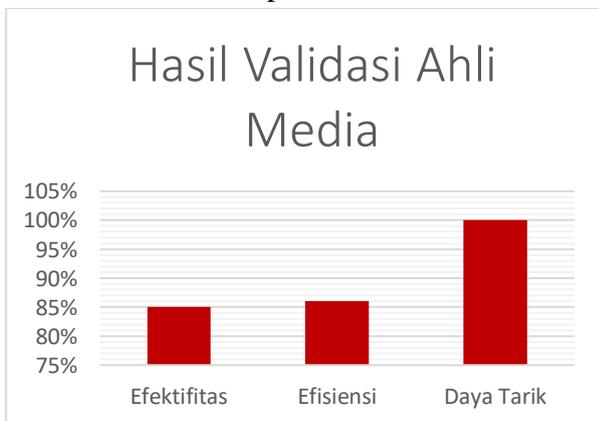
kualitatif merupakan hasil data yang berasal dari saran validator ahli media. Validator ahli media pembelajaran menyatakan bahwa bahan ajar “e-modul berbasis etnomatematika (EMOTIKA) cukup menarik dan cocok untuk dioperasikan oleh siswa MTs”.

b. Hasil Validasi Ahli Materi

Tahapan validasi ahli materi dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan materi yang dimuat di dalam produk media pembelajaran. Materi pada media pembelajaran ini divalidasi oleh Dosen Prodi Pendidikan Matematika Ibu Mety Liesdiani, S.Kom, M. Si.

1) Penyajian Hasil Data Deskriptif Kuantitatif

Berikut adalah hasil perhitungan data kuantitatif validasi ahli materi pada materi sistem bilangan di produk media pembelajaran. Terdapat 9 butir pertanyaan pada angket dengan rentang skor 1-5. Hasil yang diperoleh kemudian dihitung untuk mengetahui hasil persentase.



Gambar Diagram Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa hasil validasi produk media pembelajaran oleh validator ahli materi mendapat nilai rata-rata persentase 85% pada aspek efektifitas dengan kualifikasi “Sangat Baik”, kemudian 86,66% pada aspek efisiensi dengan kualifikasi “Sangat Baik”, dan 100% pada aspek daya tarik dengan kualifikasi “Sangat Baik”. Dengan demikian, bahan ajar e-modul etnomatematika materi bangun ruang sisi, sangat layak untuk digunakan sebagai media untuk kegiatan pembelajaran.

c. Hasil Uji Coba Produk Kelompok Perorangan

Uji coba perorangan merupakan uji coba yang dilakukan kepada peserta didik dengan jumlah responden 1-3 orang. Uji coba ini dilaksanakan Pada tahapan ini peneliti meminta responden untuk menggunakan produk media pembelajaran. Setelah selesai menggunakan media, peneliti meminta peserta didik untuk memberikan penilaian pada produk media pembelajaran dengan mengisi angket yang berisi 10 butir pertanyaan dengan rentang skor 1-5. Uji coba ini dilaksanakan di MTs Nurul Karomah. Berikut rincian hasil yang didapat dari uji coba perorangan:

No	Nama	Nilai	Persentase	Kualifikasi
1	Res 1	45	90	Sangat Baik

2	Res 2	44	88	Sangat Baik
Rata-rata		44,5	89%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil uji coba produk media pembelajaran di perorangan mendapatkan nilai 45 dari responden 1 serta 44 dari responden 2 dengan persentase 90% dan 88% dengan rata-rata persentase adalah 89%. Berdasarkan hasil di atas, maka kualifikasi produk media pembelajaran berdasarkan uji coba perorangan adalah baik.

d. Hasil Uji Coba Produk Kelompok Kecil

Tahapan uji coba kelompok kecil merupakan tahapan yang dilaksanakan setelah tahap uji coba perorangan. Jumlah responden pada tahap uji coba ini adalah 6-9 orang. Pada tahap ini, peserta diberikan 10 butir pertanyaan dengan rentang jawaban 1-5. Prosedur uji coba pada tahap ini yaitu siswa diminta untuk mengoperasikan produk media pembelajaran. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan di MTs Nurul Karomah pada hari kamis tanggal 7 Juli 2024. Adapun rincian hasil uji coba kelompok kecil adalah sebagai berikut:

No	Nama	Nilai	Persentase	Kualifikasi
1	Res 1	45	90	Sangat Baik
2	Res 2	48	96	Sangat Baik

3	Res 3	44	88	Baik
4	Res 4	46	92	Sangat Baik
5	Res 5	46	92	Sangat Baik
6	Res 6	45	90	Sangat Baik
Rata-rata		44,66	91,33%	Sangat Baik

Berdasarkan data tabel di atas, hasil uji coba kelompok kecil yang telah dilaksanakan dengan jumlah responden sebanyak 6 orang mendapatkan nilai rata-rata 45,6 dengan persentase 91,3%. Dengan demikian, setelah dikonversikan ke tabel kevalidan, produk media pembelajaran dinilai sangat baik dan layak untuk digunakan di kegiatan belajar mengajar.

e. Hasil Uji Coba Produk Kelompok Besar

Tahapan uji coba terakhir sebelum produk dapat digunakan adalah tahapan uji coba produk kelompok besar. Tahapan uji coba ini dilaksanakan dengan melibatkan 20 lebih responden. Pada tahap ini, responden diberikan angket dengan 10 butir soal dengan rentang jawaban 1-5. Rincian hasil uji coba kelompok besar dapat dilihat sebagai berikut:

No	Nama	Nilai	Persentase	Kualifikasi
1	Res 1	46	92	Sangat Baik
2	Res 2	46	92	Sangat Baik
3	Res 3	48	96	Sangat Baik

4	Res 4	44	88	Baik
5	Res 5	43	86	Baik
6	Res 6	46	92	Sangat Baik
7	Res 7	43	86	Baik
8	Res 8	45	90	Sangat Baik
9	Res 9	48	96	Sangat Baik
10	Res 10	43	86	Baik
11	Res 11	44	88	Baik
12	Res 12	45	90	Sangat Baik
13	Res 13	48	96	Sangat Baik
14	Res 14	47	94	Sangat Baik
15	Res 15	47	94	Sangat Baik
16	Res 16	45	90	Sangat Baik
17	Res 17	48	96	Sangat Baik
18	Res 18	45	90	Sangat Baik
19	Res 19	48	96	Sangat Baik
20	Res 20	44	88	Baik
21	Res 21	45	90	Sangat Baik
22	Res 22	43	86	Baik
23	Res 23	46	92	Sangat Baik
Rata-rata		45,521	91,043	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji coba kelompok besar yang dilaksanakan dengan melibatkan

23 responden, mendapatkan rata-rata nilai 45,52 dengan persentase 91,04% dan berdasarkan tabel kevalidan mendapat hasil kualifikasi sangat baik.

### Pembahasan

Setelah melewati rangkaian tahapan yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil bahwa e-modul berbasis etnomatematika ini merupakan e-modul yang valid dan efektif. Dengan demikian, maka e-modul ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Sehingga e-modul ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena materi menjadi lebih menarik dan bermakna karena menghubungkan materi dengan budaya yang dekat dengan kehidupan kita. Sejalan dengan pendapat Wahyuni dalam Utami et al. (2018), pembelajaran yang dikaitkan dengan etnomatematika membantu siswa menguasai kemampuan matematika tanpa meninggalkan budaya mereka. Khususnya dalam materi bangun ruang sisi datar, penggunaan e-modul berbasis etnomatematika dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami.

e-modul berbasis etnomatematika adalah produk pembelajaran yang mengintegrasikan kearifan budaya lokal dengan konsep matematika. Etnomatematika berperan dalam mempertahankan dan menyebarkan tradisi serta pengetahuan lokal. Dengan mengajarkan matematika melalui lensa budaya, pengetahuan tradisional dan cara-cara lokal dalam menyelesaikan masalah dapat dilestarikan. Wahyuni & Pertiwi (2017) menyatakan bahwa dengan etnomatematika, siswa dapat memahami bagaimana budaya mereka berhubungan dengan matematika, yang dapat meningkatkan minat belajar

mereka. Pembelajaran berbasis etnomatematika memungkinkan siswa untuk melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan seluruh uraian di atas, kesimpulan pada penelitian pengembangan bahan ajar e-modul berbasis etnomatematika (EMOTIKA) ini yaitu

1. pengembangan Produk Media Pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan penelitian ADDIE. Model pengembangan penelitian ADDIE memiliki lima tahapan, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tahapan pertama yaitu tahapan analisis di mana pengembang melakukan analisis di tempat pengembang melaksanakan kegiatan penelitian. Pada tahap ini pengembang melaksanakan analisis dengan 2 cara yaitu dengan observasi dan wawancara. Tahap kedua yaitu tahap desain di mana pada tahap ini pengembang mulai merancang prototipe dari produk, materi, serta penunjang lainnya yang disusun berdasarkan permasalahan yang didapat selama tahap analisis. Ketiga, masuk kepada tahap pengembangan di mana produk yang masih dalam bentuk prototipe mulai dieksekusi untuk dijadikan produk nyata. Keempat, tahapan implementasi yang merupakan tahap uji coba produk yang dilakukan oleh para ahli dan peserta didik. Terakhir, tahapan kelima yaitu tahapan evaluasi di mana hasil dari uji coba

produk yang dilakukan kepada para ahli dan peserta didik yang dipaparkan.

2. Kelayakan Produk Media Pembelajaran ini berdasarkan hasil data uji coba untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang dilakukan kepada ahli media, ahli materi, didapat hasil sebagai berikut : (1) Hasil uji coba ahli media yang dilakukan oleh satu validator mendapatkan nilai rata-rata persentase 86,1% dengan kategori tinggi dan layak untuk digunakan. (2) Hasil uji coba validasi ahli materi mendapatkan nilai persentase 90,33% dengan kategori sangat tinggi dan layak untuk digunakan. (3) Hasil uji coba produk media pembelajaran pada siswa mendapat rata-rata nilai persentase 89% pada kelompok perorangan, kemudian 91,33% persen pada kelompok kecil, dan 91,04% pada uji coba kelompok besar. Berdasarkan hasil dari rangkaian uji coba yang telah dilaksanakan, produk media pembelajaran e-modul berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar layak untuk dijadikan bahan ajar pada kegiatan belajar mengajar di kelas.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Penambahan materi yang dimuat supaya lebih banyak lagi
2. pengembangan tampilan pada e-modul berbasis etnomatematika materi bangun ruang sisi datar untuk lebih

variatif sehingga dapat lebih menarik minat belajar siswa,

3. kurangnya penjelasan pada gambar yang bercirikan etnomatematika sehingga lebih faham tentang isi e-modul tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, D. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Deviana, T., & Sulistyani, N. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Matematika HOTS Beroerintasi Kearifan Lokal Daerah di Kelas IV Sekolah Dasar. *JP2SD: Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 9(2), 158–172.
- Finariyati, F., Rahman, A. A., & Amalia, Y. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Maju*, 7(1), 502688.
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>.
- Izzati, N., & Fatikhah, I. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 4(2). <https://doi.org/10.24235/eduma.v4i2.29>.
- Kurniati, A. (2015). Mengenalkan Matematika Terintegrasi Islam Kepada Anak Sejak Dini. *Suska Journal of Mathematics Education*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.24014/sjme.v1i1.1326>.
- Nurhidayati, A., Putro, C. S., Widiyaningtyas, T. (2018). Penerapan Model PBL Berbantuan EModul Berbasis Flipbook Dibandingkan Berbantuan Bahan Ajar Cetak Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Pemrograman Siswa SMK. *Teknologi dan Kejuruan*, 41(2), 130-138.
- Ramansyah, W. (2018). Model-model pengembangan media pembelajaran. Universitas Trunojoyo Madura.
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458>.
- Wahyuni, A., & Pertiwi, S. (2017). Etnomatematika dalam ragam hias melayu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113–118. <https://doi.org/10.33654/math.v3i2.61>

