

## PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS ETNOMATEMATIKA LAMPUNG PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII

Safira Eka Rahmadhani<sup>1</sup>, Sunismi<sup>2</sup>, Siti Nurul Hasana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: <sup>1</sup> [21801072044@unisma.ac.id](mailto:21801072044@unisma.ac.id), <sup>2</sup> [sunismiunisma@yahoo.com](mailto:sunismiunisma@yahoo.com), <sup>3</sup> [s.nurulhasana@unisma.ac.id](mailto:s.nurulhasana@unisma.ac.id)

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D yang terdiri dari empat tahap yaitu: 1) pendefinisian (*define*); 2) perancangan (*design*); 3) pengembangan (*develop*); dan 4) penyebaran (*disseminate*). Subjek dalam penelitian pengembangan ini adalah ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dua validator praktisi, dan 20 pengguna dari dua sekolah yang berbeda yaitu SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya. Tujuannya untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan e-modul yang dihasilkan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif dan kualitatif dengan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari: 1) angket analisis kebutuhan guru; 2) angket analisis kebutuhan siswa; 3) angket validasi ahli materi; 4) angket validasi ahli desain pembelajaran; 5) angket validasi ahli media pembelajaran; 6) angket praktisi; dan 7) angket pengguna/*user*. Hasil uji coba kevalidan produk yang dilakukan oleh validator ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran mendapatkan penilaian rata-rata 89,35% dengan kriteria “sangat valid”. Sedangkan hasil uji coba kepraktisan produk yang dilakukan oleh praktisi dan pengguna mendapatkan rata-rata berturut-turut 88,6% dan 92,2% dengan kriteria “sangat praktis”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII dinyatakan sangat valid dan sangat praktis serta dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

**Kata kunci:** pengembangan, e-modul matematika interaktif, etnomatematika Lampung, materi bangun ruang sisi datar.

### PENDAHULUAN

Manusia yang mempunyai pendidikan dapat meningkatkan kemampuan dan derajat manusia. Jakaria, dkk (2017:25) menyatakan bahwa pendidikan adalah salah satu upaya dalam meningkatkan derajat dan kualitas sumber daya manusia agar dapat sejajar dengan bangsa lainnya. Pernyataan tersebut mengingatkan bahwa pendidikan mempunyai peranan penting bagi kehidupan setiap manusia.

Irwandani & Juariah (2016:34) mengatakan bahwa pendidikan perlu menggunakan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi dalam mengembangkan berbagai media pembelajaran yang menarik dan inovatif untuk digunakan dalam proses pembelajaran, baik itu di dalam maupun di luar kelas. Irawati & Setyadi (2021:3149) mengatakan bahwa pengembangan media pembelajaran menggunakan teknologi dapat membentuk perpaduan antara teknologi cetak dan teknologi komputer, sehingga modul dapat ditransformasikan penyajiannya ke dalam bentuk elektronik atau e-modul. Sunismi & Fathani (2015:194) mengatakan bahwa seiring dengan perkembangan teknologi dan komunikasi, e-modul dapat dikombinasi dengan aplikasi multimedia interaktif yang dikenal dengan e-modul interaktif.

*Flip PDF Professional* merupakan salah satu *software* yang dapat dimanfaatkan untuk membuat bahan ajar interaktif. Sriwahyuni, dkk (2019:146) mengatakan bahwa *Flip PDF Professional* tidak terfokus hanya pada bentuk tulisan-tulisan saja, tetapi dapat memuat media interaktif lainnya seperti soal interaktif, gambar, video, dan audio yang dapat menjadikannya sebuah media pembelajaran yang menarik dan inovatif.

Ratriana, dkk (2021:12) mengungkapkan bahwa pendidikan diperlukan oleh setiap individu sehingga dibutuhkan inovasi-inovasi dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran lebih mudah dicapai. Tujuan pembelajaran matematika salah satunya yaitu dapat mencapai kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dalam kegiatan belajar matematika di sekolah, pendidik diharapkan mengawali dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh siswa dari kehidupan sehari-hari seperti budaya (Ratriana, dkk 2021:12). Selain mempermudah siswa untuk memahami materi, hal tersebut juga dapat memperkenalkan siswa kepada budaya yang ada di sekitarnya.

Rohimah, dkk (2022:2) mengungkapkan bahwa matematika dan budaya memiliki hubungan yang sangat erat karena keduanya ada dan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Loviana, dkk (2020:101) mengatakan bahwa matematika sangat dekat dengan budaya Lampung yang dapat dilihat dari konsep matematika yang terdapat dalam merancang bangunan, mengukur, membuat pola, dan berhitung yang diterapkan dalam membuat *Nuwo Sesat* atau rumah adat Lampung. Meskipun zaman dahulu masyarakat Lampung tidak mengenal materi bangun ruang sisi datar, tetapi masyarakat Lampung dapat membuat bangunan yang kuat, indah, dan tahan lama. Maka dari itu, siswa membutuhkan bahan ajar matematika yang mampu mengintegrasikan budaya ke dalam matematika (Purwoko, dkk 2020:3).

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan guru dan analisis kebutuhan siswa di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya didapatkan informasi bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar dan siswa cepat bosan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hal tersebut dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya adalah guru masih sering menggunakan media papan tulis dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar yang menyebabkan siswa merasa cepat bosan dan kurang dapat memahami materi bangun ruang sisi datar secara maksimal. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa guru maupun siswa membutuhkan media pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar yang interaktif dan tidak membosankan.

Penelitian terkait pengembangan e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika sudah banyak dilakukan. Pangestu, dkk (2021:181) mengatakan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika yang dikembangkan menggunakan metode 4D memiliki kriteria valid dan praktis.

Dama, dkk (2021:610) mengatakan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII dengan kategori valid dan praktis. Berdasarkan pada penelitian terdahulu maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan bahan ajar matematika interaktif berbasis etnomatematika dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran matematika.

Tujuan pengembangan ini adalah menghasilkan e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII yang valid dan praktis. Dengan menggunakan etnomatematika yang dikaitkan pada materi bangun ruang sisi datar akan memudahkan siswa dalam memahami materi tanpa meninggalkan unsur-unsur budaya.

## METODE

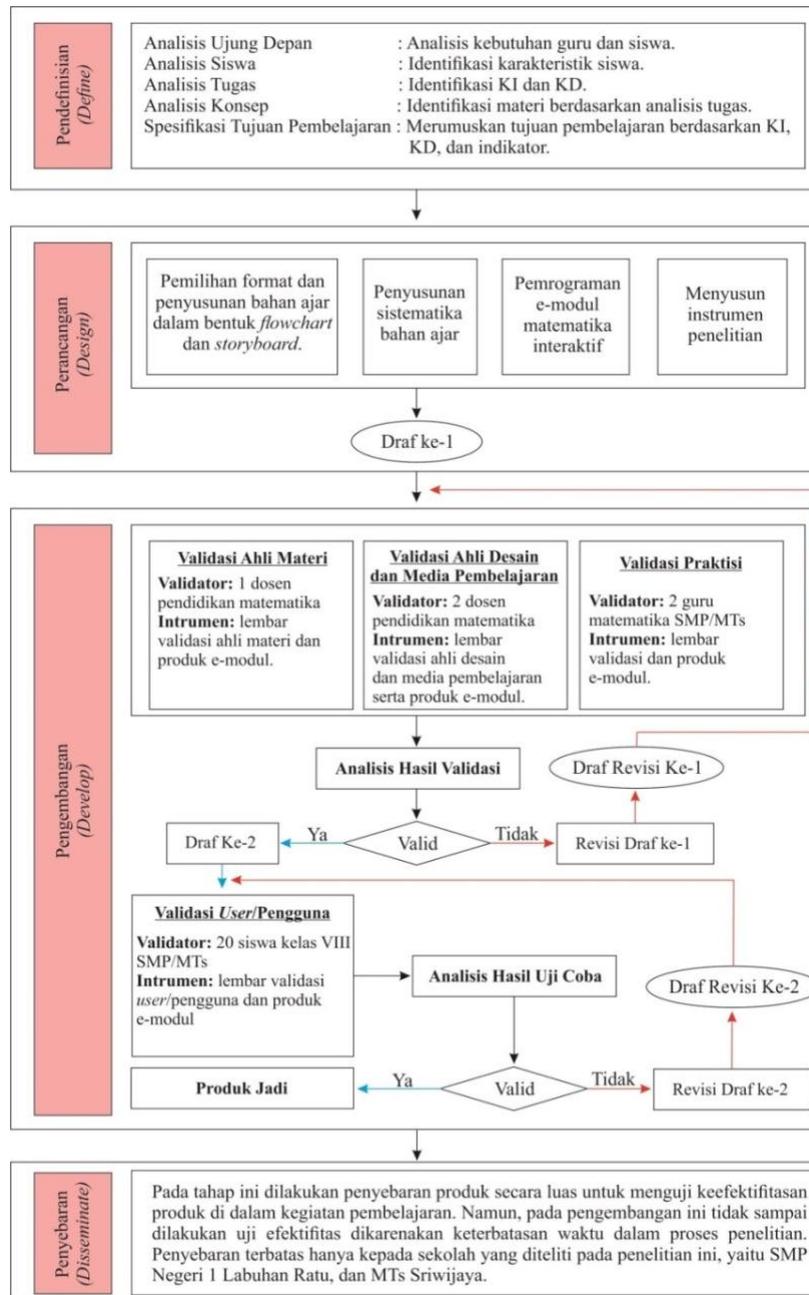
Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Tahap penelitian dan pengembangan ini yaitu; pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) (Sutarti & Irawan, 2017:12).

Pada tahap pendefinisian (*define*), dilakukan analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap perancangan (*design*), dilakukan pemilihan format dan penyusunan bahan ajar, penyusunan sistematika bahan ajar, pemrograman e-modul matematika interaktif, dan menyusun instrumen penelitian. Pada tahap pengembangan (*develop*), dilakukan pembuatan e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung pada materi bangun ruang sisi datar yang telah divalidasi oleh para ahli dan praktisi serta telah dilakukan uji coba oleh kelompok kecil. Pada tahap penyebaran (*disseminate*), dilakukan penyebaran e-modul secara luas untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran, tetapi pada penelitian ini penyebaran hanya dilakukan di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti. Adapun validator ahli dan praktisi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu satu validator ahli materi, satu validator ahli media pembelajaran, satu validator ahli desain pembelajaran, dan dua validator praktisi. Sedangkan uji coba kelompok kecil dalam penelitian ini melibatkan 20 siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa angka-angka yang diperoleh dari skor penilaian angket validasi produk. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil angket validasi produk berupa komentar dan saran dari validator yang meliputi validator instrumen, materi, media pembelajaran, desain pembelajaran, praktisi, serta pengguna/*user*. Teknik analisis data kuantitatif didapatkan dari perhitungan skor pada angket, sedangkan data kualitatif berupa komentar dan saran yang langsung dituliskan oleh validator pada lembar komentar dan saran yang telah disediakan.

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya. Penelitian ini melibatkan 2 guru pengampu mata pelajaran matematika di sekolah tersebut. Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu 10 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan 10 siswa kelas VIII MTs Sriwijaya.

Adapun prosedur pengembangan e-modul matematika interaktif dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan diadaptasi dari Thiagarajan dalam Sutarti & Irawan

## HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN

### Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian (*define*) terdapat 5 hal yaitu: 1) analisis ujung depan, 2) analisis siswa, 3) analisis tugas, 4) analisis konsep, dan 5) spesifikasi tujuan pembelajaran.

- a. Analisis ujung depan terdiri dari analisis kebutuhan guru dan analisis kebutuhan siswa. Analisis ini melibatkan 2 guru pengampu mata pelajaran matematika dan 63 siswa di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya. Analisis kebutuhan guru terdapat 3 aspek yang meliputi 15 pernyataan, yaitu: 1) aspek analisis kurikulum diperoleh persentase sebesar 90%; 2) aspek analisis kinerja diperoleh persentase sebesar 67,1%; dan 3) aspek analisis kebutuhan diperoleh persentase sebesar 95%. Sedangkan analisis kebutuhan siswa terdapat 4 aspek yang meliputi 10 pernyataan, yaitu: 1) aspek penggunaan media pada kegiatan pembelajaran terdiri dari 2 pernyataan dengan persentase 39,6% siswa memilih sangat setuju dan 35,6% siswa memilih setuju bahwa guru lebih sering menggunakan media papan tulis dalam kegiatan pembelajaran, selain itu juga didapatkan persentase sebesar 22,9% siswa memilih setuju, 25,7% siswa memilih netral, 10,8% siswa memilih tidak setuju, dan 0,3% siswa memilih sangat tidak setuju bahwa guru pernah menggunakan media selain papan tulis dalam kegiatan pembelajaran; 2) aspek keterbukaan siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan terdiri dari 2 pernyataan dengan persentase 17,4% siswa memilih sangat setuju dan 41,9% siswa memilih setuju bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar jika hanya dijelaskan melalui papan tulis, selain itu juga diperoleh persentase 31,7% siswa memilih sangat setuju dan 39,3% siswa memilih setuju bahwa pembelajaran matematika lebih mudah dipahami ketika dikaitkan dengan lingkungan sekitar seperti budaya; 3) aspek kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran terdiri dari 3 pernyataan dengan mendapatkan rata-rata persentase 32,2% memilih sangat setuju dan 47,7% memilih setuju bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran matematika interaktif yang dikaitkan dengan lingkungan sekitar seperti budaya agar siswa memiliki gambaran langsung mengenai materi matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar; dan 4) aspek produk yang akan dikembangkan terdiri dari 3 pernyataan dengan mendapatkan rata-rata persentase 36,4% siswa memilih sangat setuju dan 45,7% siswa memilih setuju jika dilakukan pengembangan media pembelajaran matematika interaktif. Sehingga, didapatkan kesimpulan bahwa guru maupun siswa membutuhkan e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung pada materi bangun ruang sisi datar untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
- b. Analisis siswa terdiri dari analisis karakteristik siswa dan analisis motivasi belajar siswa. Pada karakteristik siswa, peneliti menganalisis pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar kelas VIII yang sesuai dengan indikator pada materi tersebut. Sedangkan pada motivasi belajar siswa, peneliti menganalisis motivasi belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar.
- c. Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi KI dan KD pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.
- d. Analisis konsep dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian berdasarkan KI dan KD yang telah dilakukan analisis pada analisis tugas.
- e. Spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu merangkum hasil dari analisis konsep yang akan dijadikan dasar dalam perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan KI dan KD.

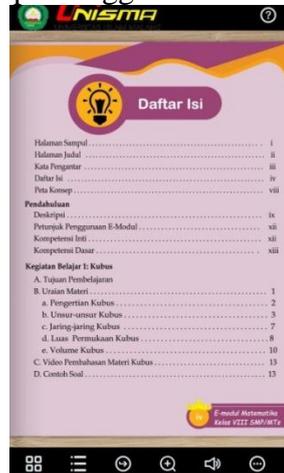
### **Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap perancangan (*design*) terdapat empat tahap yaitu: 1) pemilihan format dan penyusunan bahan ajar, 2) penyusunan sistematika bahan ajar, 3) pemrograman e-modul

matematika interaktif, dan 4) menyusun instrumen penelitian. Adapun hasil dari tahap perancangan (*design*) dapat dilihat pada Gambar 2 sampai hingga Gambar 10 berikut.



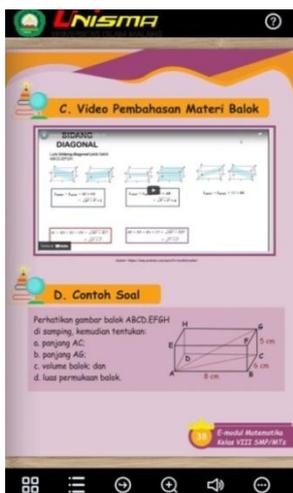
Gambar 2. Halaman Sampul



Gambar 3. Halaman Daftar Isi



Gambar 4. Halaman Penyajian Materi



Gambar 5. Halaman Video Penjelasan Materi



Gambar 6. Halaman Awal untuk Memulai Uji Kompetensi



Gambar 7. Halaman Soal pada Uji Kompetensi



**Gambar 8.** Halaman yang Muncul Apabila Menjawab Salah



**Gambar 9.** Halaman Penutup pada Uji Kompetensi



**Gambar 10.** Tampilan Video Pembahasan Soal

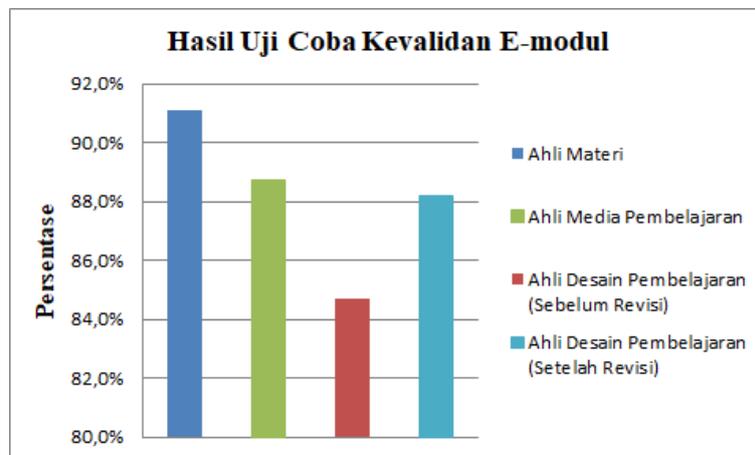
**Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Uji coba e-modul matematika interaktif, melibatkan 3 validator ahli yang meliputi ahli materi, ahli media pembelajaran, dan ahli desain pembelajaran, 2 validator praktisi, dan 20 pengguna/*user*. Berikut ini merupakan hasil uji coba kevalidan produk oleh validator ahli dan hasil uji coba kepraktisan oleh praktisi dan pengguna/*user*.

**Tabel 1.** Hasil Uji Coba Kevalidan Produk oleh Validator Ahli

No	Penilaian Validator Ahli	$V = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$	Kriteria Kevalidan
1	Ahli materi	91,1%	Sangat Valid
2	Ahli media pembelajaran	88,75%	Sangat Valid
3	Ahli desain pembelajaran (sebelum revisi)	84,7%	Valid
4	Ahli desain pembelajaran (setelah revisi)	88,2%	Sangat Valid

Adapun hasil persentase kevalidan e-modul yang telah dilakukan oleh validator ahli dapat dilihat dalam bentuk diagram batang pada Gambar 11 berikut.



**Gambar 11.** Hasil Uji Coba Kevalidan E-modul oleh Validator Ahli

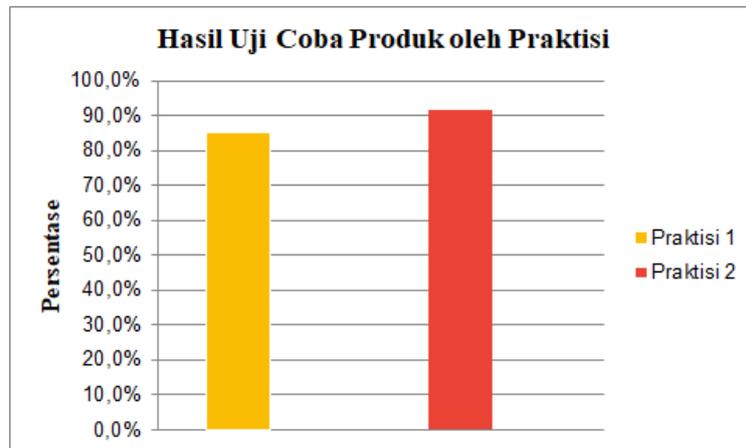
Berdasarkan hasil uji coba kevalidan produk, e-modul matematika interaktif yang dinyatakan valid dan dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Skor rata-rata yang diperoleh dari validasi ahli materi, media pembelajaran, dan desain pembelajaran sebesar 89,35% dengan kriteria “sangat valid”.

Setelah melakukan uji coba kevalidan produk terhadap e-modul matematika interaktif, maka selanjutnya peneliti melakukan uji coba kepraktisan e-modul matematika yang melibatkan praktisi dan pengguna/*user*. Berikut ini merupakan hasil dari uji coba kepraktisan e-modul matematika interaktif oleh praktisi dan pengguna/*user*.

**Tabel 2.** Hasil Uji Coba Produk oleh Praktisi

No	Penilaian Validator Praktisi	$Vp = \frac{TSEp}{S - max} \times 100\%$	Kriteria Kepraktisan
1	Praktisi 1	85,4%	Sangat Praktis
2	Praktisi 2	91,8%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata</b>		<b>88,6%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Adapun hasil persentase kepraktisan e-modul oleh praktisi dapat dilihat dalam bentuk diagram batang pada Gambar 12 berikut.



Gambar 12. Hasil Uji Coba Produk oleh Guru

Tabel 3. Hasil Uji Coba Produk oleh Siswa SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya

No	Penilaian oleh Pengguna/user	$Vp = \frac{TSEp}{S - max} \times 100$	Kriteria Kepraktisan
1	Pengguna 1	85%	Sangat Praktis
2	Pengguna 2	94%	Sangat Praktis
3	Pengguna 3	93%	Sangat Praktis
4	Pengguna 4	93%	Sangat Praktis
5	Pengguna 5	93%	Sangat Praktis
6	Pengguna 6	90%	Sangat Praktis
7	Pengguna 7	94%	Sangat Praktis
8	Pengguna 8	96%	Sangat Praktis
9	Pengguna 9	94%	Sangat Praktis
10	Pengguna 10	94%	Sangat Praktis
11	Pengguna 11	93%	Sangat Praktis
12	Pengguna 12	93,7%	Sangat Praktis
13	Pengguna 13	94%	Sangat Praktis
14	Pengguna 14	92%	Sangat Praktis
15	Pengguna 15	91,7%	Sangat Praktis
16	Pengguna 16	91,7%	Sangat Praktis
17	Pengguna 17	93%	Sangat Praktis
18	Pengguna 18	92%	Sangat Praktis
19	Pengguna 19	97%	Sangat Praktis
20	Pengguna 20	91%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata</b>		<b>92,2%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan hasil uji coba kepraktisan oleh praktisi dan pengguna/user didapatkan rata-rata berturut-turut 88,6% dan 92,2%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung pada materi bangun ruang sisi datar dinyatakan valid dan praktis atau dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

### Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan penyebaran produk secara luas untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tetapi pada penelitian pengembangan ini penyebaran hanya dilakukan di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya sebagai tempat penelitian. Hal itu dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti.

### PEMBAHASAN

Menurut Pangestu, dkk (2021:183), penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang akan menghasilkan sebuah produk, baik itu produk baru maupun produk yang telah ada sebelumnya. Dalam pengembangan ini, peneliti menghasilkan sebuah produk berupa e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung pada materi bangun ruang sisi datar. Pengembangan e-modul matematika interaktif ini menggunakan tahapan-tahapan pada model 4D yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan menggunakan model 4D didapatkan sebagai berikut. Pada tahap pendefinisian (*define*) didapatkan informasi bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami materi matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar, dan siswa cepat merasa bosan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hal itu disebabkan oleh guru yang lebih sering menggunakan media papan tulis pada saat menjelaskan materi matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Sehingga dapat disimpulkan baik guru maupun siswa membutuhkan e-modul matematika interaktif yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Selanjutnya tahap perancangan (*design*). Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu: 1) pemilihan format dan penyusunan bahan ajar; 2) penyusunan sistematika bahan ajar; 3) pemrograman e-modul matematika interaktif; dan 4) menyusun instrumen penelitian.

Kemudian dilanjutkan tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap ini peneliti menghasilkan sebuah produk yang telah melalui proses validasi dan uji coba produk. Berdasarkan hasil uji kevalidan e-modul, didapatkan persentase dari validasi ahli materi, validasi ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran secara berturut-turut adalah 91,1%; 84,75%; dan 88,75%. Melalui data tersebut maka didapatkan rata-rata dari semua validator ahli adalah 88,2% yang termasuk ke dalam kriteria “sangat valid”. Hasil uji coba kepraktisan oleh ahli praktisi berturut-turut sebesar 85,4% dan 91,8%. Melalui data tersebut, maka kepraktisan oleh ahli praktisi didapatkan rata-rata 88,6% yang termasuk ke dalam kriteria “sangat praktis”. Sedangkan hasil uji coba kepraktisan pengguna/*user* oleh siswa SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya didapatkan persentase rata-rata berturut-turut sebesar 91,7 dan 92,7%. Melalui data tersebut, maka kepraktisan oleh pengguna didapatkan rata-rata 92,2% yang termasuk ke dalam kategori “sangat praktis”. Hal ini diperkuat dengan teori Gazali (2016:187) yang mengatakan bahwa suatu bahan ajar dikatakan valid apabila memenuhi kategori minimal valid, dan suatu bahan ajar dikatakan praktis ketika penilaian guru dan peserta didik berada dalam kategori praktis.

Tahapan terakhir pada penelitian ini yaitu penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini hanya dilakukan penyebaran terbatas, yaitu di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu dan MTs Sriwijaya sebagai penelitian. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti.

Hasil dari penelitian pengembangan tersebut terdapat kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dama, dkk (2021:610) dengan judul penelitian “Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII” dengan penilaian skor kevalidan dan kepraktisan berturut-turut 3,85 dan 3,53 yang dinyatakan valid dan praktis. Sehingga peneliti mendapatkan kesimpulan akhir bahwa e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII dinyatakan valid dan praktis sehingga dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa e-modul matematika interaktif. Materi yang disajikan dalam e-modul matematika interaktif ini berdasarkan pada kurikulum 2013, yang membahas tentang bangun ruang sisi datar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media pembelajaran, dan ahli desain pembelajaran mendapatkan persentase berturut-turut sebesar 91,1%; 88,75%; dan 88,2%. Sehingga rata-rata dari semua validator ahli tersebut adalah 89,35% dengan kriteria “sangat valid”. Sedangkan hasil analisis praktisi dan pengguna/*user* diperoleh rata-rata secara berturut-turut 88,6% dan 92,2% dengan kriteria “sangat praktis”. Maka dapat disimpulkan bahwa e-modul matematika interaktif berbasis etnomatematika Lampung dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.

Mengingat bahwa e-modul memiliki manfaat dalam pembelajaran, adapun saran pemanfaatan dari pengembangan ini yaitu sebelum menggunakan e-modul matematika interaktif ini disarankan untuk membaca petunjuk penggunaan yang ada pada e-modul. E-modul ini dapat dimanfaatkan untuk kegiatan belajar matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Uji kompetensi interaktif pada e-modul ini tidak diberikan batas waktu untuk pengerjaannya, sehingga jika digunakan untuk kegiatan belajar di sekolah, guru perlu memberikan batasan waktu tersendiri.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Rektor Universitas Islam Malang, Dekan FKIP Universitas Islam Malang, Dosen pembimbing skripsi, kedua orang tua, keluarga besar saya, sahabat, dan teman-teman jurusan pendidikan matematika kelas B, serta pihak-pihak yang ikut serta membantu dalam penyusunan artikel ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Dama, Y. F., Bhoke, W., & Rawa, N. R. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII*. *Jurnal Citra Pendidikan*. Vol 1 (4): 610–618
- Gazali, R. Y. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel*. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 11 (2): 182–192
- Irawati, A. E., & Setyadi, D. (2021). *Pengembangan E-Modul Matematika pada Materi Perbandingan Berbasis Android*. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 5 (3):

3148–3159

- Irwandani, & Juariah, S. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika "Al-Biruni,"*. Vol 1 (1): 33–42
- Jakaria, Y., Purwadi, A., Yufriawati, & Martini, A. I. D. (2017). *Peningkatan Derajat Manusia Melalui Pendidikan. Puslitjakkidbud.*
- Loviana, S., Islamuddin, A., Damayanti, A., Mahfud, M. K., & Islamuddin, A. M. (2020). *Etnomatematika pada Kain Tapis dan Rumah Adat Lampung. Tapis : Jurnal Penelitian Ilmiah,* Vol 4 (1): 94
- Pangestu, M. F., Ristiana, R., & Ratnaningsih, N. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Segitiga dan Segiempat Berbasis Etnomatematika dengan Menggunakan Macromedia Flash Professional 8. FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika.* Vol 4(2): 181–188
- Purwoko, R. Y., Nugraheni, P., & Nadhilah, S. (2020). *Analisis Kebutuhan Pengembangan E - Modul Berbasis Etnomatematika Produk Budaya Jawa Tengah. Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika.* Vol 5 (1): 1–8
- Ratriana, D., Purwoko, R. Y., & Yuzianah, D. (2021). *Pengembangan E-modul Berbasis Etnomatematika yang Mengeksplorasi Nilai dan Budaya Islam untuk Siswa SMP. AlphaMath : Journal of Mathematics Education.* Vol 7 (1): 11
- Rohimah, I. S., Abadi, A. P., & Haerudin. (2022). *Studi Etnomatematika dalam Membuat Pakaian Sehari-hari. Jurnal Sains Dan Matematika Unpam P-ISSN.* Vol 4 (2): 1–13
- Sriwahyuni, I., Risdianto, E., & Johan, H. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip Pdf Professional Pada Materi Alat-Alat Optik Di SMA. Jurnal Kumparan Fisika.* Vol 2 (3): 145–152
- Sunismi, S., & Fathani, A. H. (2015). *Pengembangan E-Module Kalkulus I Sebagai Panduan Mahasiswa Untuk Mengoptimalkan Individual Learning. JPM : Jurnal Pendidikan Matematika.* Vol 1 (2): 192
- Sutarti, T., & Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan. CV. Budi Utama.*