



YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI PGRI KEDIRI

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Status Terakreditasi "Baik Sekali"

SK. BAN PT No: 671/SK/BAN-PT/Akred/PT/VII/2021 Tanggal 21 Juli 2021

Jalan K.H. Achmad Dahlan No. 76 Telepon : (0354) 771576, 771503, 771495 Kediri

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

Nomor : 729.130 /C/FKIP/UN PGRI/VII/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Intan Prastihastari Wijaya, M.Pd., M.Psi.
NIDN : 0729078402
Jabatan : Gugus Penjamin Mutu

Menyatakan bahwa:

Nama : Deta Ayu Pebriani
NPM : 2014060142
Program Studi : Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS
ETNOMATEMATIKA RUMAH ADAT JAWA TIMUR PADA
MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS IV SDN
GANDU

Telah melakukan cek plagiasi pada dokumen Skripsi dengan hasil sebesar 22% dan dinyatakan bebas dari unsur-unsur plagiasi. (Ringkasan hasil plagiasi terlampir)

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kediri, 03 Juli 2024

Gugus Penjamin Mutu,



Intan Prastihastari Wijaya, M.Pd., M.Psi.

deta_ayu

by Deta_ayu Deta_ayu

Submission date: 02-Jul-2024 08:54AM (UTC+0700)

Submission ID: 2411442921

File name: DETA_SKRIPSI_-_deta_ayu.docx (1.32M)

Word count: 10746

Character count: 74838

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATEMATIKA
RUMAH ADAT JAWA TIMUR PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA
KELAS IV SDN GANDU**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Pada Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri



OLEH:

DETA AYU PEBRIANI

NPM : 2014060142

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN PEMBELAJARAN 2023/2024

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Bahkan matematika sudah diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Menurut Susanto (2016:185) matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga perlu pemahaman konsep yang baik, sehingga untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya (Wahyu Hidayat 2018). Dapat disimpulkan bahwa matematika itu saling terkait satu sama lain dan tidak dapat dipisahkan serta mengikuti urutan tertentu misalnya materi pokok penjumlahan harus dipahami sebelum belajar perkalian.

Pembelajaran matematika Sekolah Dasar memiliki 3 ruang lingkup yaitu bilangan, geometri dan pengukuran serta pengolahan data menurut Isrok'atun (2020). Salah satu pokok bahasan matematika yang dipelajari di sekolah Dasar yaitu tentang Geometri bangun datar. Bangun datar merupakan cakupan dari geometri. Di setiap jenjang pendidikan, geometri merupakan salah satu materi yang dekat dengan peserta didik yang diajarkan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Geometri membahas tentang hubungan garis, titik, sudut, bidang bangun datar dan bangun ruang. Geometri juga merupakan salah satu bagian materi matematika yang memiliki hubungan erat dengan bagian-bagian lain dalam matematika. Geometri dapat digunakan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari misalnya dalam bidang teknik, geografi dan bidang lainnya (sholihah & afriansyah : 2018). Bangun datar adalah satu bangun dua dimensi yang

memiliki panjang dan lebar yang dibatasi garis lurus atau lengkung sebagai bentuk gambaran yang nyata sehingga dalam materi yang dibahas tidak terlepas dari simbol. Simbol yang terdapat pada bangun datar memiliki banyak makna dan arti penting (Nur Rohman and Mulyadiprana 2017). Pembelajaran bangun datar di sekolah dasar seringkali monoton sehingga peserta didik sulit untuk memahami materi bangun datar.

⁴ Pada pembelajaran matematika, bahan ajar adalah komponen penting. Bahan ajar dapat diartikan sebagai sesuatu yang tertulis atau tidak tertulis yang digunakan guru untuk membantu siswa mempelajari keterampilan serta meningkatkan hasil belajar (Amaliyah et al., 2021). Bahan ajar yang menarik dapat mendukung kegiatan pembelajaran. Di era digital ini teknologi dapat digunakan untuk mengembangkan materi pelajaran. dengan tujuan agar bahan ajar dapat dikemas secara digital dan dapat memasukkan berbagai teks, audio, video dan animasi. Bahan ajar digital dapat tersimpan sampai kapanpun serta dapat menghemat waktu. Karena bahan ajar digital tersedia secara online dan memiliki bentuk penyajian yang kreatif, lebih mudah untuk mengaksesnya (Barlian & Fatimah, 2021).⁷ Untuk memahami sebuah konsep, siswa tidak hanya sekedar mengetahui dan menghafal, namun siswa juga harus mengerti konsep apa yang diajarkan, mengetahui apa yang dapat dikomunikasikan dan memanfaatkan isi dari sebuah materi. Maka dari itu, diperlukan adanya peningkatan mutu pendidikan di Sekolah Dasar.

³ Namun, kegiatan belajar mengajar di SDN Gandu belum sesuai dengan kondisi ideal yang diharapkan. Berdasarkan hasil observasi siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM pada saat mengerjakan tes soal matematika materi bangun datar yaitu sebanyak 60 % dari 28 siswa, dimana untuk nilai KKM mata pelajaran matematika di SDN Gandu yaitu 75. Pada saat pembelajaran matematika siswa juga kurang aktif dan cenderung diam berbeda pada saat mata pelajaran lain.

²¹ Selain itu, hasil observasi yang telah dilakukan pada November 2023 diperoleh informasi bahwa di SDN Gandu hanya memanfaatkan buku yang diterbitkan oleh pemerintah. ¹ Bahan ajar yang dimanfaatkan hanya buku guru dan buku siswa sebagai panduan. Bahan ajar yang terbatas menyebabkan Kurangnya aktivitas siswa saat pembelajaran ⁶ dikarenakan siswa kurang tertarik belajar matematika sehingga menganggap matematika sulit dan hasil belajar siswa kurang maksimal.

³³ Salah satu solusi penyelesaian masalah tersebut yaitu dengan menggunakan e-modul berbasis etnomatematika. E-Modul merupakan tipe elektronik dari materi cetak, yang dapat dibaca serta pula dirancang dengan fitur lunak yang dibutuhkan. ¹⁸ Subarkah & Sari (2015) Materi elektronik (e-modul) ialah media pembelajaran yang memanfaatkan komputer untuk menampilkan teks, gambar, grafik, audio, animasi dan juga video selama proses pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa modul elektronik (e-modul) memiliki keunggulan dibandingkan dengan modul cetak yaitu ³⁰ interaktivitasnya, sehingga mudah digunakan memungkinkan untuk memuat gambar, audio, video serta pula dilengkapi dengan tes/kuis.

Pemakaian e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur yakni ²⁶ salah satu upaya yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan. Etnomatematika yakni matematika yang di pengaruhi atau didasarkan pada budaya. ¹⁵ Menurut (Francois, 2012), penggunaan etnomatematika yang sesuai dengan keanekaragaman budaya siswa dan dengan praktik matematika dalam keseharian mereka membawa matematika lebih dekat dengan lingkungan siswa. Siswa lebih mudah belajar melalui lingkungan atau budaya yang sudah mereka ketahui sehingga pembelajaran berbasis etnomatematika ⁴² dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika tanpa meninggalkan nilai budaya yang dimiliki.

¹¹ Hasil penelitian yang relevan telah dilakukan oleh Kuncahyono (2018) dengan judul Pengembangan E-Modul (Modul Digital) Dalam

Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. Didapatkan hasil bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid,pratis. selain itu, Gita dan Irawan (2018) dengan judul Penerapan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Berbasis Budaya. Menyimpulkan bahwa etnomatematika adalah solusi belajar matematika yang inovatif yang menjunjung tinggi nilai budaya lokal.

Hal tersebut yang jadi salah satu alasan kenapa peneliti memilih modul bacaan yang berbeda, ialah materi e-modul berbasis etnomatematika rumah adat jawa timur. Serta kali ini budaya yang hendak digunakan ialah budaya Jawa Timur, tepatnya Rumah Adat Jawa Timur yang menyamai wujud sebagian bangun datar.

B. Identifikasi masalah

Bersumber pada penjelasan latar balik permasalahan diatas, hingga bisa diidentifikasi kasus selaku berikut:

1. Peserta didik dirasa kurang tertarik dengan Pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar.
2. Sumber belajar masih memakai bahan ajar cetak yang kurang menarik serta diminati siswa peserta didik.
3. Perlunya bahan ajar yang menarik serta interaktif dalam menunjang proses pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Bersumber pada latar belakang di atas bisa dikemukakan rumusan permasalahannya:

1. Bagaimana kevalidan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN Gandu ?
2. Bagaimana kepraktisan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN Gandu yang ?

3. Bagaimana keefektifan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN Gandu ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dikerjakannya riset ini merupakan selaku berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN Gandu.
2. Untuk mengetahui kepraktisan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN Gandu.
3. Untuk mengetahui keefektifan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN Gandu.

E. Batasan Masalah

Agar peneliti dapat terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya maka diperlukan pembatasan masalah, adapun fokus masalah dalam penelitian ini adalah cakupan etnomatematika rumah adat joglo Jawa Timur yang berhubungan dengan materi pada materi bangun datar. Dimana materi yang akan dibahas pada e-modul ini adalah pengukuran luas menggunakan satuan baku dan mendeskripsikan ciri bangun datar persegi panjang dan trapesium.

LANDASAN TEORI

A. Bahan Ajar

⁸ Bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan, (Lestari, 2013: 2). Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, handout, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya (Purnama :2018).

Bahan pembelajaran adalah seperangkat bahan bermuatan materi atau isi pembelajaran yang didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut pendapat ahli lainnya bahan ajar adalah informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru atau instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Pandangan-pandangan tersebut juga dilengkapi oleh Pannen ⁵ dalam (Prastowo, 2014: 17) yang mengungkapkan bahwa bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

1. Fungsi

Bahan ajar memiliki fungsi dalam pembelajaran dan berpengaruh terhadap proses pendidikan. Bahan ajar dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran termasuk kualitas hasil belajar. Oleh karena itu, bahan ajar memiliki fungsi dalam pembelajaran dan memegang peranan yang sangat strategis dan turut menentukan tercapainya tujuan pendidikan. Menurut

Hamdani (2011 : 121) dalam bukunya disebutkan bahwa bahan ajar berfungsi sebagai :

- a. Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
- b. Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.
- c. Alat evaluasi pencapaian atau penugasan hasil pembelajaran.

2. Jenis Bahan Ajar

Menurut Amri dan Ahmadi (2010 : 161) jenis bahan ajar juga harus disesuaikan dulu dengan kurikulumnya, setelah itu barulah dibuat rancangan pembelajarannya. Berikut ini salah satu jenis bahan ajar berdasarkan bentuknya, meliputi:

- a. Bahan ajar pandang (visual) yakni sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas, yang berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi. Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak (printed) seperti Handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar dan bahan non cetak (nonprinted) seperti model/maket. Pada penelitian ini yang diangkat adalah penggunaan bahan ajar modul
- b. Bahan ajar dengar (audio), yakni semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung, yang dapat dimainkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contohnya seperti kaset, radio, piringan hitam dan compact diskaudio.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audiovisual), yakni segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara seuensial. Contohnya video compact disk dan film.

d. Bahan ajar multimedia interaktif (interactive teaching material), yakni kombinasi dari dua atau lebih media yang oleh penggunaanya dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah dan/atau perilaku alami suatu presentasi. Contohnya compact disk interactive dan bahan ajar berbasis web (web based learning materials)

3. Bahan Ajar Berbentuk Modul

Modul merupakan bagian dari jenis-jenis bahan ajar yang digunakan dalam membantu proses pembelajaran bagi peserta didik. Modul dapat diartikan sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan Pendidikan (Abdul Majid:2013). Modul merupakan salah satu program pengajaran mengenai suatu satuan bahasan yang sengaja disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap proses pembelajaran selalu menggunakan bahan ajar untuk peserta didik dalam penelitian ini menitik beratkan pada pengembangan bahan ajar modul.

4. Prinsip Modul Yang Baik

Modul merupakan bahan ajar yang dapat berfungsi sama dengan pengajar pada pembelajaran. Oleh karena itu, menurut (Surya Dharma : 2008 dalam Purnama 2018) penulisan modul perlu didasarkan pada prinsip-prinsip belajar dan bagaimana pengajar/pelatih mengajar dan peserta didik menerima pelajaran. Berikut ini dijelaskan prinsip-prinsip penulisan modul atas dasar prinsip belajar. Belajar merupakan proses perubahan perilaku yang disebabkan oleh adanya rangsangan/stimulus dari lingkungan. Terkait hal tersebut, penulisan modul dilakukan menggunakan prinsip-prinsip antara lain sebagai berikut:

- a. Peserta didik perlu diberikan secara jelas hasil belajar yang menjadi tujuan pembelajaran sehingga mereka dapat menyiapkan harapan dan dapat menimbang untuk diri sendiri apakah mereka telah

mencapai tujuan tersebut atau belum mencapainya pada saat melakukan pembelajaran menggunakan modul.

- b. . Peserta didik perlu diuji untuk dapat menentukan apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itu, pada penulisan modul, tes perlu dipadukan ke dalam pembelajaran supaya dapat memeriksa ketercapaian tujuan pembelajaran dan memberikan umpan balik yang sesuai.
- c. Bahan ajar perlu diurutkan sedemikian rupa sehingga memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya. Urutan bahan ajar tersebut adalah dari mudah ke sulit, dari yang diketahui ke yang tidak diketahui, dari pengetahuan ke penerapan.
- d. Peserta didik perlu disediakan umpan balik sehingga mereka dapat memantau proses belajar dan mendapatkan perbaikan bila mana diperlukan. Misalnya dengan memberikan kriteria atas hasil tes yang dilakukan secara mandiri.

belajar adalah proses yang melibatkan penggunaan memori, motivasi, dan berfikir. Banyaknya hal yang dapat dipelajari sesuai dengan kapasitas pemrosesan, kedalaman pemrosesan, banyaknya upaya yang dilakukan oleh peserta didik dalam menerima dan mengolah informasi. Terkait dengan hal tersebut, implikasi penting prinsip belajar terhadap penulisan modul antara lain sebagai berikut:

- a. Rancang strategi untuk menarik perhatian sehingga peserta didik dapat memahami informasi yang disajikan. Misalnya, dalam modul, informasi penting diberi ilustrasi yang menarik perhatian dengan memberikan warna, ukuran teks, atau jenis teks yang menarik.
- b. Supaya peserta didik memfokuskan perhatian pada hal-hal yang menjadi tujuan pembelajaran pada modul, tujuan tersebut perlu diinformasikan secara jelas dan tegas pada peserta didik. Informasikan pula pentingnya tujuan tersebut untuk memotivasi.
- c. Hubungkan bahan ajar yang merupakan informasi baru bagi peserta didik dengan pengetahuan yang telah dikuasai sebelumnya oleh

- peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan advance organizer untuk mengaktifkan struktur kognitif. Gunakan juga pertanyaan-pertanyaan untuk mengaktifkan struktur kognitif yang relevan.
- d. Informasi perlu dipenggal-penggal untuk memudahkan pemrosesan dalam ingatan pengguna modul. Sajikan 5 sampai 9 butir informasi dalam satu kegiatan belajar. Jika terdapat banyak sekali butir informasi, sajikan informasi tersebut dalam bentuk peta informasi.
 - e. Untuk memfasilitasi peserta didik memproses informasi secara mendalam, peserta didik perlu didorong supaya mengembangkan peta informasi pada saat pembelajaran atau sebagai kegiatan merangkum setelah pembelajaran.
 - f. Agar peserta didik memproses informasi secara mendalam, peserta didik perlu disiapkan latihan yang memerlukan penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kegiatan tersebut akan mentransfer secara efektif informasi ke dalam memori jangka panjang.
 - g. Penyajian modul harus dapat memberikan motivasi untuk belajar. Modul dikembangkan agar menarik perhatian penggunanya selama mempelajarinya. Dalam modul harus tersedia informasi mengenai manfaat pelajaran bagi yang mempelajarinya. Hal ini dapat dilakukan dengan menjelaskan bagaimana materi pelajaran tersebut dapat digunakan dalam situasi nyata. Urutan materi diupayakan menjamin keberhasilan, misalnya dengan mengurutkan pelajaran dari mudah ke sulit, dari yang tidak diketahui ke yang diketahui, dan dari konkrit ke abstrak. Di samping itu, modul perlu menyediakan umpan balik terhadap hasil belajar. Peserta didik belajar ingin tahu bagaimana kinerja belajar mereka. Peserta didik juga didorong untuk menerapkan yang dipelajari ke dalam situasi kehidupan nyata. Peserta didik menyukai keterkaitan antara yang dipelajari dengan menerapkan informasi ke dalam masalah nyata yang dihadapi

Prinsip lain yang perlu diperhatikan dalam penulisan modul adalah bahwa proses belajar berlangsung secara aktif dengan menafsirkan informasi atau bahan ajar dalam konteks penerapan langsung. Terkait dengan hal tersebut, penulisan modul dilakukan dengan prinsip berikut:

1. Meminta peserta didik menerapkan yang dipelajari ke dalam situasi praktis merupakan proses aktif. Hal seperti ini akan memfasilitasi penafsiran peserta didik dan keterkaitan antara yang dipelajari dengan situasi nyata. Dalam modul, hal ini dapat dilaksanakan dengan memberikan tugas berupa menerapkan yang dipelajari ke dalam pekerjaan atau situasi sehari-hari.
2. Peserta didik difasilitasi untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri bukan menerima pengetahuan saja. Hal ini difasilitasi oleh pembelajaran yang interaktif. Interaksi pembelajar dengan pembelajar lain serta interaksi dengan pengajar dapat dilakukan melalui strategi dan media lain, misalnya melalui jaringan internet, korespondensi, buletin cetak, atau pertemuan tatap muka sebagai pendukung belajar menggunakan modul.
3. Belajar perlu dibuat bermakna bagi peserta didik. Bahan ajar perlu mencakup contoh-contoh yang terkait dengan pesertadidik sehingga mereka dapat memaknai informasi yang disajikan. Tugas-tugas perlu memungkinkan peserta didik memilih kegiatan yang bermakna bagi mereka.

5. Karakteristik Modul

Menurut Daryono (2013: 9-11) modul dapat dikatakan menarik jika terdapat ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Self instructional, yaitu melalui modul peserta didik dapat belajar dengan mandiri dan tidak bergantung kepada guru.
- b. Self contained, yaitu semua materi pembelajaran untuk satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang akan dipelajari terdapat pada

keseluruhan modul Mandiri dalam isi , semua materi pembelajaran dari satu unit.

- c. Stand alone, yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain.
- d. Adaptive, yaitu modul dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- e. User friendly, modul juga harus memenuhi aturan untuk menjadi user friendly/mudah untuk digunakan atau dipelajari.
- f. Consistency, konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan juga layout.

6. Komponen Modul

Seperti yang dijelaskan (Daryanto : 2014) komponen modul yaitu :

a. Judul Modul

Judul modul berisi nama modul dari mata kuliah tertentu.

b. Petunjuk umum

Dalam petunjuk umum ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang ditempuh dalam pembelajaran, yaitu kompetensi dasar, pokok bahasan, indikator pencapaian, referensi (diisi dengan sumber buku yang digunakan), strategi pembelajaran, menjelaskan pendekatan, metode dan langkah-langkah dalam proses pembelajaran, lembar kegiatan pembelajaran, petunjuk bagi peserta didik untuk memahami langkah- langkah materi, evaluasi.

c. Materi Modul

Berisi penjelasan terperinci tentang materi pada setiap pertemuan.

d. Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk mengukur kompetensi peserta didik sesuai dengan materi yang diberikan.

7. Kelebihan dan Kelemahan

(Harta, Tenggara, and Kartasura 2014)Adapun kelebihan pembelajaran dengan modul yaitu :

- a. modul dapat memberikan umpan balik sehingga pebelajar mengetahui kekurangan mereka dan segera melakukan perbaikan, dalam modul ditetapkan tujuan pembelajaran
- b. yang jelas sehingga kinerja siswa belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran
- c. modul yang didesain menarik, mudah untuk dipelajari, dan dapat menjawab kebutuhan tentu akan menimbulkan motivasi siswa untuk belajar
- d. modul bersifat fleksibel karena materi modul dapat dipelajari oleh siswa dengan cara dan kecepatan yang berbeda
- e. kerjasama dapat terjalin karena dengan modul persaingan dapat diminimalisir dan antara pebelajar dan pembelajaran.
- f. remedi dapat dilakukan karena modul memberikan kesempatan yang cukup bagi
- g. siswa untuk dapat menemukan sendiri kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan.

Selain memiliki kelebihan, modul juga memiliki kelemahan seperti yang disebutkan oleh (Maidah, 2014:41) antara lain :

- a. modul menuntut siswa untuk disiplin dan bersemangat belajar.
- b. Memerlukan pemahaman bacaan. Hal ini menjadi kendala bagi siswa yang kurang terampil dalam membaca
- c. Dari segi fisik, karena modul disajikan dalam bentuk cetak atau kertas, maka akan mudah robek atau rusak.

B. Bahan Ajar Digital

Bahan ajar merupakan istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan sumber belajar yang digunakan guru untuk menyampaikan pembelajaran. Bahan ajar dapat mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan keberhasilan peserta didik. Idealnya bahan ajar akan disesuaikan dengan konten yang digunakan oleh guru, untuk peserta didik

di kelas dalam berbagai bentuk dan jenis, tetapi semua memiliki tujuan pembelajaran yang sama (Hutson, 2016).

Menurut pendapat lain (Pannen et al., 2007) material learning adalah sebuah alat yang dibutuhkan oleh pendidik/mentor/instruktur untuk mengimplementasikan sebuah ide/rencana yang disusun secara berurutan dalam bentuk teks untuk proses kegiatan pembelajaran. Dari buah pikiran lain, (Tomlinson, 2011) materi apa saja yang digunakan oleh guru/instruktur atau bahkan peserta didik untuk memfasilitasi dalam proses pembelajaran. Sumber belajar/sumber aktivitas pembelajaran yang membantu setiap kebutuhan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran. Bersumber pada beberapa definisi di atas, maka penulis simpulkan bahwa material learning/bahan ajar adalah segala sesuatu yang membantu peserta didik untuk belajar dan beraktivitas dalam proses pembelajaran, atau guru untuk meningkatkan efektivitas dari pemahaman konsep, rencana, ide instruksional dalam proses belajar mengajar.

Dalam aspek pengembangan bahan ajar berbasis digital yang perlu diperhatikan adalah bahan ajar digital bersifat individual yang tidak digabungkan dengan yang lain; pada saat mendesain, perancang memperhatikan objek pembelajaran yang konstituennya dapat diakses oleh individual/peserta didik; bahan ajar digital dikombinasikan oleh perangkat multimedia secara real-time; bersifat representatif yang mempresentasikan sesuatu dalam bentuk nyata dalam proses pembelajaran, misalnya menampilkan gambar dua dimensi atau tiga dimensi pada materi *Analytically Exposition*, bentuk visual inilah yang akan menjadi pembelajaran menarik.

Langkah-langkah pengembangan menyusun bahan ajar berbasis digital, sebagai berikut: (a) pengumpulan, melakukan analisis kebutuhan bahan ajar peserta didik, menganalisis kompetensi-kompetensi yang diperlukan untuk pencapaian tujuan dan sasaran yang dibutuhkan; (b) persiapan, guru membimbing dan menginstruksikan peserta didik dalam

rancangan bahan ajar berbasis digital; (c) pemeliharaan, melakukan maintenance terhadap platform bahan ajar berbasis digital.

Jenis-jenis bahan ajar berbasis digital yakni: audio dan video, teks, model, *overhead projector (OHP)*, *power point slide*, multimedia interaktif. Selain itu, pengajaran dalam bahan ajar berbasis digital terdapat lima komponen unsur penting untuk peserta didik dan guru, sebagai berikut: petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, dan evaluasi.

C. Etnomatematika Rumah Adat Jawa Timur

Etnomatematika pertama kali dikemukakan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan dari Brazil, yang juga seorang ethnomathematician yang mempelajari bagaimana sekelompok budaya memproses dan juga memanfaatkan ide dan juga praktik matematika dalam aktivitas sehari-hari mereka (D'Ambrosio, 2016; Rosa & Orey, 2016). Etnomatematika ialah ilmu yang menggabungkan matematika dan juga budaya dan juga mengeksplorasi hubungan antara keduanya. Dalam etnomatematika, guru bisa mengkontekstualisasikan pembelajaran matematika dengan menghubungkan konten matematika dengan pengalaman sosiokultural siswa (Marsigit 2016). (Fatkhul Arifin, Tri Anzani Ashari 2021) mengemukakan bahwa matematika nasional ialah inovasi pembelajaran matematika, yang bertujuan agar siswa mencintai matematika, termotivasi, dan juga meningkatkan kreativitas matematika.

Oleh karena itu, keikutsertaan etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika akan membantu siswa memahami konsep matematika yang akan dipelajari, karena etnografi menghubungkan matematika sekolah dengan kehidupan sehari-hari siswa yang berbasis pada budaya lokal. Etnomatematika juga bisa meningkatkan kecintaan terhadap budaya dan juga bisa berfungsi sebagai upaya mencegah tergerusnya nilai-nilai intelektual lokal. Rachmawati (2015) mendefinisikan etnomatematika sebagai ilmu matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya, seperti masyarakat perkotaan dan juga pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari

kelompok usia tertentu, masyarakat adat, dll. Dari beberapa poin yang dijelaskan oleh para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa etnomatematika ialah suatu metode pembelajaran matematika dengan melibatkan kegiatan ataupun budaya daerah sekitar, sehingga memudahkan masyarakat untuk memahaminya, dalam hal ini penelaah memanfaatkan rumah adat joglo Jawa Timur.

D. Materi Bangun Datar

Bangun Datar Bentuk datar ialah bangun datar yang memiliki dua dimensi yakni panjang dan juga lebar, tetapi tidak memiliki tinggi dan juga tebal (Tarigan, 2006). Berdasarkan pengertian tersebut bisa ditegaskan bahwa bangun datar ialah bangun datar dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan juga lebar yang dibatasi oleh garis lurus ataupun garis lengkung.

1. Bangun datar persegi panjang

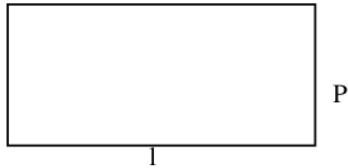


Pada rumah adat joglo jawa timur bagian depan tampak menyerupai bangun datar persegi panjang. Persegi panjang adalah bangun segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan panjang sisi-sisi yang berhadapan sama. ciri – ciri persegi panjang :

- a. mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang.
- b. mempunyai 4 sudut siku-siku yang besarnya 90°
- c. sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- d. mempunyai 2 diagonal yang sama panjang dan berpotongan, sehingga membagi dua sama panjang
- e. mempunyai dua simetri lipat.

- mempunyai simetri putar tingkat dua.

Rumus luas Pesegi Panjang



$$L = P \times l$$

Keterangan

K : keliling

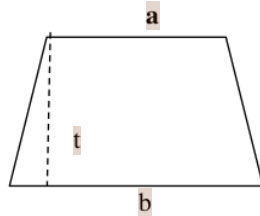
2. Bangun datar trapesium (trapesium sama kaki)



Trapesium adalah bangun segi empat yang dibentuk oleh empat buah garis yang dua diantaranya saling berhadapan sejajar namun panjangnya tidak sama. Trapesium memiliki 3 macam jenis yaitu trapesium sembarang, trapesium siku-siku dan trapesium sama kaki. Pada rumah adat Jawa timur atapnya menyerupai trapesium sama kaki. Kita akan mempelajari ciri-ciri dari trapesium sama kaki.

- mempunyai dua buah sisi (kaki) yang sama panjangnya.
- mempunyai dua buah sudut yang berdekatan yang besarnya sama.
- mempunyai dua buah sisi sejajar yang panjangnya berbeda.
- mempunyai dua buah diagonal yang panjangnya sama.
- mempunyai 1 simetri lipat
- tidak memiliki simetri putar.

31 Rumus luas Trapesium



$$L = \frac{1}{2} (a + b) \times t$$

Keterangan

L = luas

a = alas a

b = alas b

t = tinggi

Pengukuran Satuan baku meter dan centi meter

1. 1 cm = 0,01 m
2. 1 m = 100 cm
3. 1cm² = 0,0001 m²
4. 1m² = 10.000 cm²

E. Modul Etnomatematika Rumah Adat Jawa Timur Bangun Datar

Menurut Herawati & Muhtadi(2018) E-modul atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi elektronikdigital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran.

1. Langkah-Langkah pengembangan E-Modul

Daryanto (2013) menyebutkan dalam sebuah buku tertulis bahwa penyusunan modul bisa dilakukan dengan:

a. Analisis Kebutuhan Modul

Analisis kebutuhan modul ialah kegiatan menganalisis modul ajar untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan siswa untuk meninjau kompetensi yang dilaporkan. Nama ataupun judul modul harus sesuai dengan capaian pembelajaran serta tujuan pembelajaran .

Pada dasarnya setiap standar kompetensi dikembangkan menjadi sebuah modul, dan juga satu modul terdiri dari 2-4 kegiatan pembelajaran. Tujuan dari analisis modul ialah untuk mengidentifikasi dan juga menentukan besaran ataupun modul yang harus dikembangkan pada suatu unit program tertentu. Analisis kebutuhan modul bisa dilakukan melalui langkah-langkah yakni:

- 1) Tetapkan satuan program Apakah program tiga tahunan, program satu tahunan atau program satu semester.
- 2) Periksa apakah sudah ada program atau rambu-rambu operasional untuk pelaksanaan program tersebut.
- 3) Identifikasi dan analisis kompetensi yang akan dipelajari
- 4) Susunan dan organisasi satuan Satuan atau unit ajar diberi nama, dan jadikan sebagai judul modul.
- 5) Daftar satuan unit modul yang dibutuhkan tersebut Identifikasi mana yang sudah ada dan yang belum ada di sekolah
- 6) Lakukan penyusunan modul berdasarkan skala prioritas Setelah kebutuhan modul ditetapkan, langkah selanjutnya adalah membuat peta modul. Peta modul adalah tata letak modul pada satuan program yang digambarkan dalam bentuk diagram.

b. Desain E-Modul

Desain modul ialah rencana pembelajaran yang disiapkan oleh guru. Rencana pembelajaran mencakup strategi pembelajaran dan juga media yang digunakan, silabus isi mata kuliah, serta metode dan juga alat penilaian. Penulisan modul pembelajaran dimulai dengan menyusun konsep ataupun modul yang tidak jelas. Modul yang dihasilkan dideklarasikan sebagai konsep hingga proses verifikasi dan juga pengujian selesai. Jika hasil pengujian sudah dinyatakan layak maka modul bisa diimplementasikan di lapangan.

c. Implementasi

Implementasi modul dalam kegiatan pembelajaran mengikuti proses yang telah digariskan dalam modul. Berusaha memenuhi bahan, alat, media dan juga lingkungan belajar yang diperlukan untuk kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

d. Penilai

Penilaian hasil belajar dirancang untuk mengetahui seberapa baik siswa telah menguasai semua materi dalam E-modul. Penilaian dilakukan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam E-modul. Penilaian hasil belajar memanfaatkan alat yang dirancang ataupun disediakan saat E-modul ditulis.

e. Evaluasi dan Validasi

Modul yang telah dan juga masih dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya dinilai dan juga divalidasi secara berkala. Penilaian bertujuan untuk mengetahui dan juga mengukur apakah pelaksanaan pembelajaran pada modul bisa berjalan sesuai dengan rancangan pengembang.

2. Cara Membuat E-Modul

Modul elektronik ialah adaptasi dari modul cetak yang dikembangkan dengan memanfaatkan media elektronik. Saat membuat modul elektronik, kita bisa mengartikannya sebagai:

- a. Halaman judul dan kata pengantar
- b. Pendahuluan: uraian, petunjuk penggunaan modul elektronik, tujuan akhir, kompetensi.
- c. Pembelajaran: tujuan kegiatan pembelajaran, uraian materi, rangkuman, tugas, tes formatif, kunci jawaban formatif
- d. Penilaian dan kunci jawaban
- e. Sampul dan juga daftar pustaka
- f. Setelah menyelesaikan draft modul di canva, kami menutup modul sebagai modul elektronik (e-module) memanfaatkan aplikasi heyzine flipbook. Heyzine flipbook dimanfaatkan sebagai media alternatif pembelajaran matematika yang menyenangkan dan juga mudah dibuat. Dengan aplikasi ini, Anda bisa membuat modul elektronik untuk siswa yang tertarik mempelajari matematika pada materi datar. Dan masih banyak lagi manfaat memanfaatkan aplikasi heyzine, baik yang bisa diakses secara online, melalui smartphone ataupun tablet (Darmaji, 2019).

F. Penelitian Terdahulu

Judul penelitian ini adalah “Pengembangan E-modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika pada Rumah Adat Jawa Timur terhadap Siswa Kelas IV SDN Gandu ” sejalan dengan penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan oleh:

No.	Nama	Judul skripsi	Hasil penelitian
1.	Kuncahyono(2018)	Pengembangan E-Modul(Modul Digital) Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar	Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar <i>e-modul</i> tang dikembangkan didaptkan hasil bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid,pratis dan efektif

2.	Nindi Feryanti(2019)	Pengembangan E-Modul Matematika Untuk Sekolah Dasar	hasil penelitian pengembangan E-Modul Matematika Untuk Sekolah Dasar memang valid dan efektif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan praktis
3.	Gita dan Irawan (2018)	Penerapan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Berbasis Budaya	Berdasarkan hasil penelitian menyimpulkan bahwa etnomatematika dalam pembelajaran matematika merupakan inovasi pembelajaran yang menjumjung tinggi nilai budaya local setempat .
4.	Dinsi Oktapiani(2021)	Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Materi System Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup	Berdasarkan hasil dari uji kelayakan dan kepraktisan tersebut maka E-Modul Pembelajaran IPA Berbasis Problem Based Learning Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup dinyatakan layak dan praktis untuk diaplikasikan kepada peserta didik siswa kelas VII SMP Negeri 05 Kota Bengkulu
5.	Sarah rizqi Ramaadhina(2020)	Pengembangan Modul Elektronik(E-Modul) Berbasis Digital Flipbook Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar.	hasil penelitian pengembangan modul elektronik(e-modul) berbasis digital flipbook pada pembelajaran IPA kelas IV Sekolah dasar, diperoleh hasil bahwa bahan ajar tersebut sangat layak.

G. Kerangka Pikir

kerangka fikir dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kevalidan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN Gandu ?
2. Bagaimana kepraktisan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN?
3. Bagaimana keefektifan pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar terhadap siswa kelas IV SDN Gandu ?

Bahan ajar yang digunakan hanyalah buku dari pemerintah

Kajian Teori :

Modul dapat diartikan sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan Pendidikan (Abdul Majid:2013).

(Marsi 2016) Ethnomatematika ialah ilmu yang menggabungkan matematika dan juga budaya dan juga mengeksplorasi hubungan antara keduanya. Dalam etnomatematika, guru bisa mengkontekstualisasikan pembelajaran matematika dengan menghubungkan konten matematika dengan pengalaman sosiokultural siswa

Pengembangan bahan ajar

R N D

Uji validitas,praktis dan efektif

E-modul berbasis etnomatematika rumah adat jawa timur

Penelitian terdahulu :

1. Kuncayon (2018) pada hasil penelitian Pengembangan E-Modul(Modul Digital) Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar, diperoleh hasil bahwa bahan ajar tersebut valid dan pratis.
2. Nindi Feryanti(2019) pad hasil penelitian Pengembangan E-Modul Matematika Untuk Sekolah Dasa, Menyimpulkan bahwa E-Modul Matematika Untuk Sekolah Dasar valid dan efektif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan praktis

Kuncahyono(2018)	Pengembangan E-Modul(Modul Digital) Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar	Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar <i>e-modul</i> yang dikembangkan didapatkan hasil bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid,pratis dan efektif
Nindi Feryanti(2019)	Pengembangan E-Modul Matematika Untuk Sekolah Dasar	hasil penelitian pengembangan E-Modul Matematika Untuk Sekolah Dasar memang valid dan efektif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan praktis

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

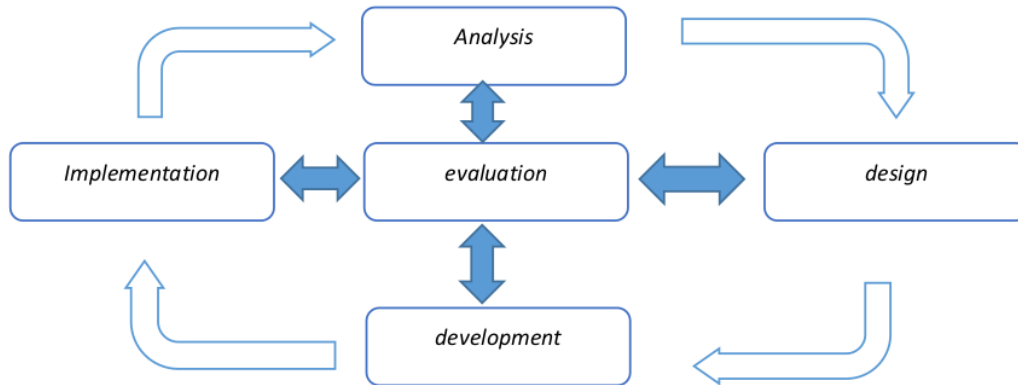
Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development(R&D). Menurut (Sugiyono 2017), metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk. Penelitian R&D dalam Pendidikan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengetahui validitas suatu produk.

Dari pengertian diatas penelitian dan pengembangan dapat diartikan penelitian yang menghasilkan produk untuk divalidasi oleh ahli yang bersangkutan dan diuji cobakan penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah untuk menghasilkan produk berupa pengembangan bahan ajar berbasis e-modul etnomatematika untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE merupakan suatu desain pembelajaran sistematis, model ini dikembangkan atau tersusun secara terprogram dengan urutan – urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Tegeh and Kirna 2013).Penelitian ini menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut, penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang efektif

dan efisien untuk membantu peserta didik dalam memahami materi bangun datar.

2. Prosedur Pengembangan



Langkah umum model ADDIE

Sumber : Branch 2009

Berdasarkan model pengembangan yang dipaparkan diatas, maka tahap - tahap pengembangan harus sesuai dengan model pengembangan yaitu model ADDIE. Berikut adalah prosedur dari pengembangan model ADDIE.

1. Tahap Analisis (Analysis)

Tahap analisis yaitu kegiatan utama yang berisi tentang menganalisis dibutuhkan atau tidaknya pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan bahan ajar. Berdasarkan observasi peneliti mendapatkan analisis kebutuhan tentang bahan ajar, dalam menganalisis kebutuhan peneliti menganalisis masalah dari sisi yang lain yaitu sisi bahan ajar, model, dan metode pembelajaran.

Tahapan analisis yang dilakukan oleh peneliti mencakup dua hal yaitu, analisis kebutuhan dan analisis tugas. Secara garis besar tahapan analisis yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut.

a. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan dilakukan dengan terlebih dahulu menganalisis keadaan bahan ajar modul serta ketersediaan bahan ajar pembelajaran yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. Pada tahap ini akan ditentukan bahan ajar modul yang efektif dan efisien dan perlu dikembangkan untuk membantu siswa belajar.

b. Analisis Tugas

Analisis tugas yaitu analisis hal-hal yang seharusnya dicapai oleh siswa dalam pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan cara menganalisis materi pada buku matematika. Setelah itu dipilih pembelajaran yang akan dikembangkan dalam bentuk bahan ajar e-modul berbasis etnomatematika.

2. Design (Perencanaan)



Gambar 3.1 cover e-modul

Tahap kedua dari model ADDIE adalah tahap design atau perancangan. Pada tahap ini di mulai merancang bahan ajar e-modul yang

akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam bahan ajar. Peneliti juga mengumpulkan beberapa referensi yang akan digunakan dalam mengembangkan materi dalam bahan ajar e-modul ini.

Pada pembelajaran ini konsepnya adalah menarik perhatian siswa untuk belajar, dan memudahkan siswa dalam mengingat materi, karena di e-modul etnomatematika ini terdapat rangkuman materi, gambar yang menarik, dan penjelasan soal-soal yang ada di soal evaluasi.

3. Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan dilakukan untuk membuat dan menguji produk yang sebelumnya sudah dirancang pada tahap desain, (Sugiyono 2017). Setelah itu, dari konsep yang telah dibuat dan dirancang akan dilakukan proses pembuatan produk yang menghasilkan suatu produk dan akan diimplementasikan.

Bahan ajar kemudian direvisi sebelum diuji cobakan, hal ini dilakukan untuk menyempurnakan baik bentuk, langkah-langkah pengaplikasian, tampilan, dan desain dari bahan ajar e-modul etnomatematika ini. Revisi desain dan produk ini dilakukan setelah proses validasi. Pada saat validasi peneliti mendapatkan kritik, saran, komentar, kelebihan dan kekurangan, dengan itu semua peneliti yang nantinya digunakan peneliti sebagai acuan untuk merevisi produk tersebut. Tujuan

revisi desain adalah untuk memperbaiki produk hasil validasi dosen sehingga nantinya produk hasil revisi dapat diujicobakan pada proses pembelajaran.

4. Implementasi (Implementation)

Tahap keempat adalah tahapan implementasi dilakukan secara terbatas pada sekolah yang ditunjuk sebagai tempat penelitian. Tahap ini merupakan tahap menerapkan produk bahan ajar untuk melakukan uji coba hasil dari produk yang dikembangkan, kemudian sebelum melakukan penerapan bahan ajar e-modul etnomatematika peneliti memberikan tugas di awal pembelajaran. Setelah itu, peneliti menerapkan bahan ajar tersebut dalam pembelajaran sesudah pembelajaran itu selesai peneliti memberikan tugas akhir yang berguna untuk melihat keefektifan produk yang berupa bahan ajar e-modul etnomatematika. ¹ Tahap ini adalah bahan ajar diuji coba terbatas dalam satu kelas.

5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap kelima adalah tahapan mengevaluasi produk yang telah diuji cobakan, proses evaluasi untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan diawal atau tidak. Kegiatan ini dilakukan untuk menilai bahan ajar e-modul etnomatematika ¹ apakah bahan ajar tersebut valid, efektif, dan praktis saat digunakan, sehingga bisa menjadi bahan acuan untuk perbaikan kedepannya. Pada tahap pengembangan, mungkin perlu uji coba dari produk

yang kita kembangkan atau mungkin perlu evaluasi kelompok kecil. Evaluasi¹ dilihat dari hasil validasi para ahli media, materi dan hasil uji coba produk, sehingga menjadi bahan acuan untuk perbaikan kedepannya.

3. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SDN Gandu yang berada di Kec. Bagor Kab. Nganjuk. Sedangkan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas IV SDN Gandu yang berjumlah 28²⁴ siswa. SDN Gandu dipilih karena pada SD ini belum menggunakan bahan ajar yang bervariasi, unik, inovatif dan berbasis elektronik. Maka dari itu peneliti memilih dan melakukan penelitian pada SD tersebut.

4. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba sangat penting dilakukan untuk mengetahui kualitas modul elektronik yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji coba kepada sasaran produk yang dikembangkan. Sebelum dikembangkan produk modul elektronik berbasis etnomatematika ini divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi, ahli media.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba produk e-modul elektronik berbasis etnomatematika materi bangun datar adalah siswa kelas IV SDN Gandu Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk.

5. Validasi Produk

Menurut sugiyono(2013:203), validasi produk dapat dilakukan dengan cara mengadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang dirancang. Setiap pakar diminta untuk menilai rancangan yang dibuat sehingga dapat diketahui bagaimana kelemahan dan kekurangan produk yang telah dikembalikan untuk dijadikan sebagai pedoman perbaikan produk sebelum diuji cobakan pada siswa kelas IV SDN Gandu. ¹ Validator ahli dalam pengembangan bahan ajar ini meliputi :

1. Validasi Media

Validasi media pembelajaran bertujuan untuk melihat valid tidaknya media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli media dengan kriteria validator sebagai berikut :

- a. Dosen PGSD yang memiliki jenjang guru minimal S2
- b. Mengampu mata perkuliahan dibidang media pembelajaran/ahli

2. Validasi Materi

Validasi materi pembelajaran bertujuan untuk melihat ¹ valid tidaknya materi pembelajaran yang dibuat dan dilakukan oleh ahli materi, meliputi ahli materi matematika dengan kriteria validator sebagai berikut :

- a. Dosen yang memiliki jenjang keguruan minimal S2
- b. Mengampu mata kuliah dibidang matematika terutama materi geometri bangun datar.

6. Instrument pengumpulan data

1. Lembar angket validasi

(sugiyono,2015 : 27)Angket validasi yang digunakan untuk menilai produk dari segi materi,penilaian,dan kemudahan. Hasil dari angket validasi akan digunakan sebagai acuan perbaikan bahan ajar e-modul. Angket validasi diukur dengan menggunakan skala likert. Skala likert dapat dibuat dalam bentuk check list maupun pilihan ganda.

21

Table 3.3 (Kisi- Kisi Angket Validasi Ahli Materi)

No.	Indikator
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran
2.	Tujuan pembelajaran disajikan secara jelas
3.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran
4.	Materi disampaikan secara runtut
5.	Kesesuaian materi dengan tingkat pemahaman siswa
6.	Penyajian materi dilengkapi dengan contoh-contoh soal
7.	Soal evaluasi sesuai dengan materi
8.	Materi yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu

Adaptasi dari Ambaryani (2017)

Tabel 3.4 (Kisi-Kisi Angket Validasi Bahan Ajar)

No.	Indikator
1.	Ukuran fisik modul
2.	Cover sesuai isi materi
3.	Penyusunan e-modul mulai dari pendahuluan,isi dan penutup disajikan secara runtut

4.	Kelengkapan petunjuk penggunaan bahan ajar e-modul etnomatematika
5.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca
6.	Ketepatan penggunaan tanda baca
8.	Ilustrasi isi
10.	Kemenarikan e-modul etnomatematika

Adaptasi dari Ambaryani(2017)

2. Lembar kepraktisan

Data kepraktisan diperoleh dari angket kepraktisan yang diajukan kepada guru kelas dan siswa. Angket kepraktisan bertujuan untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan.

1
Tabel 3.5 Angket Respon Guru

No.	Indikator
1.	E-modul sesuai dengan materi
2.	Langkah-langkah pembelajaran pada e-modul mudah dipahami oleh guru
3.	E-modul dapat digunakan sebagai sumber belajar
4.	Materi yang disajikan dalam e-modul dapat memudahkan pemahaman siswa
5.	Pembelajaran dengan menggunakan <i>e-modul</i> etnomatematika lebih aktif
6.	E-Modul berbasis etnomatematika meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa
7.	Kalimat yang ada pada e-modul mudah dipahami
8.	Pemilihan Bahasa e-modul sesuai dengan tingkatan siswa
9.	E-modul menarik dan sesuai dengan materi
10.	Bentuk, ukuran dan warna sudah sesuai

Adaptasi dari Ambaryani (2017)

Tabel 3.6 Angket Respon Siswa

No.	Indikator
1.	Saya dapat menggunakan e-modul dengan mudah
2.	Saya dapat memahami petunjuk penggunaan e-modul

3.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang terdapat pada e-modul
4.	Perpaduan warna dan gambar pada e-modul sangat menarik
5.	Saya dapat belajar menggunakan e-modul dengan mudah
6.	Dengan adanya e-modul kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan

Adaptasi dari Ambaryani (2017)

3. Penilaian Hasil Belajar Untuk Mengukur Keefektifan

Dalam keefektifan dapat diukur dengan menggunakan tes berupa soal pre-test dan post test yang diberikan sebelum dan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar E-modul. Jika rata-rata nilai siswa kelas IV mata pelajaran matematika bangun datar pada post test mendapat 75 (KKM), maka bahan ajar yang dikembangkan dianggap efektif, namun jika ≤ 75 , maka bahan ajar yang dikembangkan tidak efektif dan memerlukan revisi.

Instrument post test terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Pada soal pilihan ganda untuk satu soal dijawab benar mendapatkan skor 5 dengan skor maksimal 100. Rumus dari instrument

7. Teknik Analisis Data

1. Tahapan – tahapan Analisis Data

Dalam pengembangan ini peneliti menggunakan dua Teknik analisis data, yaitu Teknik analisis data deskriptif kualitatif dan Teknik analisis kuantitatif. Pada analisis kualitatif data berupa komentar maupun saran untuk memperbaiki produk dalam ahli materi, dan ahli bahan ajar pembelajaran yang nantinya akan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif untuk dilakukan revisi dalam produk yang sudah dikembangkan. Sedangkan

data kuantitatif adalah data berupa skor angket (angket validasi bahan ajar, angket validasi materi, angket validasi respon guru, dan angket validasi respon siswa) serta skor soal. kedua data tersebut kemudian dikonversikan menjadi data kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang telah dihasilkan.

a. Kevalidan

Dalam penelitian pada angket validasi ahli dilakukan agar dapat mengetahui kevalidan atau kelayakan suatu produk yang telah dikembangkan. Penelitian angket validasi ahli ini menggunakan skala likert. Responden diminta memberi tanda (√) pada kolom yang sudah disediakan sesuai dengan keadaan setiap pertanyaan yang diberikan. Data angket ini nantinya akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan cara berikut.

- 1) Menghitung jumlah skor total skor maksimal yang diperoleh dari hasil validasi ahli.
- 2) Menghitung presentase hasil validasi berdasarkan angket validasi yang diperoleh oleh validator menurut Akbar (2015:78) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(V - ah) = \frac{Tse}{Tsh} \times 100 \% = \dots \%$$

Keterangan :

V-ah = validasi ahli media

Tse = total skor empiric (skor yang di dapat)

Tsh = total skor maksimal

Kemudian untuk mengetahui nilai akhir dari kevalidan dan beberapa validator dapat diukur dengan rumus sebagai berikut :

$$V = \frac{V - ah1 + V - ah2}{2} = \dots$$

Keterangan :

V = skor akhir kevalidan

¹
V-ah1 = jumlah nilai dari ahli 1

V-ah2 = jumlah nilai dari ahli 2

- 3) Mengubah pencapaian skor menjadi bentuk kualitatif, yang mengacu pada kategori validitas menurut (Akbar : 2015) yaitu sebagai berikut :

No.	Presentase	¹ Kriteria
1.	81,00 %- 100,00 %	Sangat valid dan dapat digunakan sesuai perbaikan.
2.	61,00 % - 80,00 %	Cukup valid dan dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	41,00 % - 60,00 %	Kurang valid dan disarankan tidak dipergunakan.

4.	21,00 % - 20,00 %	Tidak valid dan tidak bisa digunakan.
5.	00,00 % - 20,00 %	Sangat tidak valid dan tidak bisa digunakan.

(Akbar 2015 : 82)

- 4) Menganalisis kevalidan bahan ajar e-modul etnomatematika berdasarkan validitas sehingga dapat ditentukan apakah layak digunakan atau masih revisi.
- 5) Bahan ajar dapat dikatakan layak uji jika persentase yang diperoleh 81%-100% .

b. Kepraktisan

Data yang digunakan untuk menentukan kriteria kepraktisan pada bahan ajar e-modul etnomatematika diperoleh dari angket respon guru dan siswa dengan mengisi angket yang sudah diberikan peneliti. Pengisian angket menggunakan skala likert, kemudian dideskripsikan secara kualitatif. Responden mengisi angket dengan memberi tanda (√) pada kolom yang sudah disediakan sesuai dengan keadaan setiap pertanyaan yang diberikan. Data angket ini nantinya akan dianalisis secara statistik deskriptif dengan cara berikut.

- 1) Memberikan skor untuk setiap item pernyataan 1, 2, 3, 4 dan 5
- 2) Menjumlahkan skor total pada tiap item

- 3) Melakukan perhitungan persentase dari respon guru menurut Akbar (2015:78) menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Persentase(p) = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Peneliti dapat melakukan perhitungan kepraktisan gabungan kedalam rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{Rguru + Rsiswa}{2}$$

Keterangan :

P = besaran presentase

Rguru = jumlah nilai dari respon guru

Rsiswa = jumlah nilai dari respon siswa

- 4) Melakukan konversi dari hasil presentase terlaksananya pembelajaran ke dalam nilai kualitatif sesuai ketentuan penilaian dari akbar,(2015: 78)
- 5) Bahan ajar dapat dikatakan praktis jika resentase yang diperoleh 81%-100% .

c. Keefektifan

Untuk Keefektifan suatu produk digunakan Instrumen berupa post test dan pre test. Berikut ini merupakan Langkah yang akan dilakukan untuk mendapatkan data keefektifan bahan ajar e-modul.

1) Hasil Belajar Siswa.

Untuk menghitung presentase hasil dari angket respon siswa menurut Trianto (2013 : 243) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai hasil belajar} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Sedangkan untuk rata – rata hasil belajar siswa dalam satu kelas

$$\text{Nilai rata – rata kelas} = \frac{\sum \text{nilai hasil belajar tiap siswa}}{\sum \text{banyak siswa dalam satu kelas}}$$

adalah sebagai berikut :

Setelah diketahui ¹ nilai rata-rata siswa, berikutnya menghitung jumlah siswa yang lulus KKM yaitu mendapatkan 75 dengan mempresentase kelulusan klasikal dengan rumus menurut Sugiyono (2016:369) sebagai berikut.

$$\text{KBK} = \frac{\text{siswa yang mencapai KKM}}{\text{jumlah total siswa}} \times 100$$

Keterangan :

KBK = Ketuntasan Belajar Klasikal

2) Mengubah hasil dari pencapaian skor menjadi bentuk kualitatif, yang mengacu pada kategori kriteria interpretasi skor sebagai berikut .

No.	Presentase	¹⁴ Kriteria

1.	$P > 80\%$	Sangat baik
2.	$60\% \leq p < 80\%$	Baik
3.	$40\% \leq p < 60\%$	Cukup
4.	$20\% \leq p < 40\%$	Kurang
5.	$P \leq 20\%$	Sangat kurang

Riduwan (2013: 41)

- 3) Bahan ajar dapat dikatakan efektif jika presentase yang diperoleh 81%-100% .

2. Norma pengujian

Pengujian pada produk yang telah dikembangkan ini akan dilakukan untuk mendapatkan keputusan akhir yang menyatakan produk dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan , dan keefektifan.

- a) Produk akan dinyatakan valid jika memenuhi kriteria dari uji hasil validasi ahli materi, dan ahli bahan ajar. Kriteria uji coba ditentukan dengan menjumlahkan presentase hasil dari validasi materi dan ahli bahan ajar, yang kemudian dibagi dua. Produk akan dinyatakan layak uji jika presentase yang diperoleh menunjukkan angka 81% - 100% dengan kategori sangat valid yang berarti produk tersebut dapat digunakan tanpa harus memerlukan revisi.
- b) Produk akan dinyatakan sudah praktis apabila kriteria kepraktisan dari hasil peroleh angket yang diberikan kepada Guru dan siswa. Produk akan dinyatakan praktis jika presentase memperoleh hasil

angka 81% - 100% dengan kategori sangat praktis yang berarti produk dapat digunakan tanpa harus memerlukan revisi.

- c) Produk akan dinyatakan efektif apabila memenuhi kriteria keefektifan dari hasil tes yang diberikan terhadap siswa $\geq 81\%$ siswa memperoleh nilai tes > 75 (KKM).

BAB IV

DESKRIPSI, INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Studi Pendahuluan

1. Deskripsi Hasil Studi Lapangan

Berdasarkan hasil observasi dengan mewawancarai guru kelas IV SDN Gandu diketahui bahwa adapun permasalahan yang sering dialami peserta didik dalam pembelajaran yaitu belum adanya pengembangan bahan ajar di sekolah dasar pada materi bangun datar. Bahan ajar yang dimanfaatkan hanya buku guru dan buku siswa sebagai panduan. Bahan ajar yang terbatas menyebabkan Kurangnya aktivitas siswa saat pembelajaran yang menyebabkan siswa kurang tertarik belajar matematika sehingga menganggap matematika sulit dan hasil belajar siswa kurang maksimal. Sehingga dibutuhkan alternative solusi berupa mengembangkan e-modul etnomatematika rumah adat Jawa Timur. Pemilihan e-modul ini diharapkan dapat mempermudah proses pembelajaran di kelas, meningkatkan efisiensi proses pembelajaran dan membantu konsentrasi belajar di kelas.

2. Interpretasi Hasil Studi Lapangan

Berdasarkan hasil studi lapangan, ditemukan permasalahan yang terdapat pada pembelajaran matematika bangun datar. Sebagai tindak lanjut rancangan yang dilakukan pada tahap desain, maka dilakukan langkah pengembangan bahan ajar berupa e-modul pada mata pembelajaran matematika materi bangun datar dengan tujuan untuk memudahkan guru

dalam menyampaikan materi pembelajaran. siswa juga lebih tertarik saat mempelajari dan memahami materi ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, keunggulan dari bahan ajar ini yaitu materi yang disajikan jelas, gambar yang menarik, Bahasa mudah dipahami serta mengaitkan matematika dengan budaya siswa sehingga memudahkan untuk dipahami.

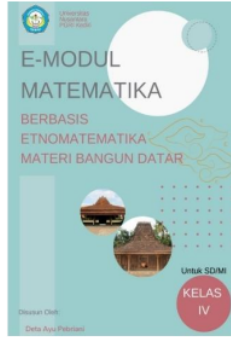
4. Desain Awal

¹ Pada tahapan ini peneliti merancang apa saja yang akan digunakan dalam mengembangkan e-modul etnomatematika. Peneliti juga harus menyiapkan perangkat pembelajaran serta e-modul. Peneliti harus memastikan materi yang dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran dan sesuai dengan etnomatematika yang dipilih.

Dalam hal ini peneliti juga merancang bahan ajar yang akan dikembangkan. Pengembangan bahan ajar ini berupa e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar siswa kelas IV. Desain bahan ajar berupa e-modul yang dibuat dengan menggunakan aplikasi canva dan heyzine flipbook. Adapun desain e-modul sebagai berikut.

19

Gambar 4.1 cover e-modul



Gambar 4.2 kata pengantar



Gambar 4.3 daftar isi



Gambar 4.4 cara penggunaan e-modul

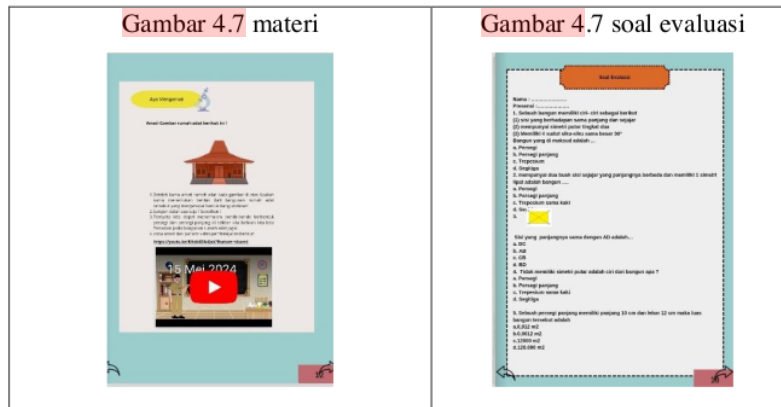


Gambar 4.5 tujuan pembelajaran



Gambar 4.6 peta konsep





13
B. Pengujian Model Terbatas

1. Uji Validasi Ahli Dan Praktisi

Uji **validasi** pengembangan e-modul **pada** mata pelajaran matematika dilakukan oleh dua validator, yaitu **validator ahli bahan ajar dan ahli materi**. Validator **ahli bahan ajar** dilakukan oleh dosen **ahli bahan ajar** sedangkan **ahli materi** dilakukan oleh dosen **ahli materi** matematika.

a. Validasi Ahli Bahan Ajar

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kevalidan materi. Validasi ahli bahan ajar dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan oleh dosen ahli bahan ajar yaitu Kharisma Eka Putri, S.Pd.,M.Pd. Hasil validasi pada tabel berikut ini :

1
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Bahan Ajar

No.	Aspek yang dinilai	Skor

		1	2	3	4	5
1.	Cover sesuai isi materi					√
2.	Penyusunan e-modul mulai dari pendahuluan, isi dan penutup disajikan secara runtut					√
3.	Kelengkapan petunjuk penggunaan bahan ajar e-modul etnomatematika					√
4.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.				√	
5.	Kesesuaian tata letak dan gambar					√
6.	Ketepatan penggunaan tanda baca.				√	
7.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul dipahami				√	
8.	Istilah – istilah yang muncul dalam buku yang digunakan tepat				√	
9.	Ilustrasi isi				√	
10.	Kemenarikan e-modul etnomatematika				√	
Total skor		44				
Skor maksimal		50				
Presentase skor		88%				

$$\text{Rumus : } (V - ah) = \frac{Tse}{Tsh} \times 100 \% = \dots \%$$

Keterangan :

¹
V-ah = validasi ahli media

Tse = total skor empiric (skor yang di dapat)

Tsh = total skor maksimal

$$(V - ah) = \frac{44}{50} \times 100 \% = 88\%$$

Jika presentase 80%-100% termasuk ¹ dalam kriteria sangat valid dapat digunakan tanpa revisi, sedangkan hasil penilaian ahli bahan ajar mendapatkan skor 44 jika diubah menjadi presentase yaitu 88% serta mendapatkan komentar ¹ dan saran dari ahli bahan ajar yaitu pada bagian cover perlu ditambahkan gambar bangun datar, ukuran dan jenis font disesuaikan dengan karakteristik siswa.

⁴¹ b. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kevalidan materi. Validasi materi dilakukan oleh dosen ahli materi matematika. validator ahli materi yaitu nurita primasatya, M.Pd. Hasil validasi pada tabel berikut ini :

¹³
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran				√	
2.	Tujuan pembelajaran disajikan secara jelas				√	
3.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					√

4.	Materi disampaikan secara runtut					√
5.	Kesesuaian materi dengan tingkat pemahaman siswa				√	
6.	Penyajian materi dilengkapi dengan contoh-contoh soal					√
7.	Soal evaluasi sesuai dengan materi					√
8.	Materi yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu				√	
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kognitif siswa				√	
10.	Modul dapat memudahkan siswa memahami materi				√	
Total skor		44				
Skor maksimal		50				
Presentase skor		88%				

$$\text{Rumus : } (V - ah) = \frac{Tse}{Tsh} \times 100 \% = \dots \%$$

Keterangan :

1
V-ah = validasi ahli media

Tse = total skor empiric (skor yang di dapat)

Tsh = total skor maksimal

$$(V - ah) = \frac{44}{50} \times 100 \% = 88\%$$

Jika presentase 80%-100% termasuk dalam kriteria sangat valid dapat digunakan tanpa revisi, sedangkan hasil penilaian mendapatkan skor 44 jika diubah menjadi presentase yaitu 88% serta mendapatkan saran bahwa pada etnomatematika menggunakan gambar asli, tujuan

pembelajaran dahulukan ciri bangun datar dan, materi dapat dibatasi supaya konsisten terhadap tujuan pembelajaran yang diambil.

1
Tabel 4.3 Rekapitulasi Presentase Kevalidan

	Validasi Bahan Ajar	Validasi Materi
Presentase	88%	88%
Interpretasi skor	Sangat valid	Sangat valid

Pada tabel 4.3 maka didapatkan rata – rata kevalidan e-modul berbasis etnomatematika yaitu :

$$\bar{V} = \frac{V - ah1 + V - ah2}{2} = \dots$$

$$\bar{V} = \frac{88\% + 88\%}{2} = \frac{176}{2} = 88\%$$

Dengan demikian e-modul berbasis etnomatematika dapat dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran tanpa perlu revisi.

1
Tabel 4.4 Kriteria Kevalidan Media Dan Materi

No.	Presentase	1 Kriteria
1.	81,00 %– 100,00 %	Sangat valid dan dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	61,0 0 % - 80,00 %	Cukup valid dan dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	1 41,00 % - 60,00 %	Kurang valid dan disarankan tidak dipergunakan.

4.	21,00 % - 20,00 %	Tidak valid dan tidak bisa digunakan.
5.	00,00 % - 20,00 %	Sangat tidak valid dan tidak bisa digunakan.

2. Uji Coba Lapangan (Uji Coba Terbatas)

Setelah e-modul berbasis etnomatematika dinyatakan valid oleh ahli bahan ajar dan ahli materi matematika, maka dilakukan uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan di SDN Gandu. Subyek uji coba sebanyak 28 siswa kelas IV diambil 8 siswa dipilih secara acak. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan e-modul berbasis etnomatematika yang akan dikembangkan.

1) Deskripsi Hasil uji kepraktisan respon guru

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui e-modul berbasis etnomatematika yang dikembangkan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran atau tidak. Hasil uji kepraktisan diperoleh dari angket lembar validasi yang telah diisi oleh guru kelas IV bernama Chusnul Chotimah, S.Pd.SD. Lembar angket validasi tersebut untuk menilai kepraktisan e-modul berbasis etnomatematika yang akan di uji cobakan pada uji coba terbatas maupun uji coba luas.

Tabel 4.5 angket kepraktisan

No.	Indikator	Skor N				
		5	4	3	2	1
1.	E-modul sesuai dengan materi	√				
2.	Langkah-langkah pembelajaran pada e-modul mudah dipahami oleh guru		√			

3.	E-modul dapat digunakan sebagai sumber belajar	√				
4.	Materi yang disajikan dalam e-modul dapat memudahkan pemahaman siswa	√				
5.	Pembelajaran dengan menggunakan <i>e-modul</i> etnomatematika lebih aktif	√				
6.	E-Modul berbasis etnomatematika meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa		√			
7.	Kalimat yang ada pada e-modul mudah dipahami	√				
8.	Pemilihan Bahasa e-modul sesuai dengan tingkatan siswa		√			
9.	E-modul menarik dan sesuai dengan materi		√			
10.	Bentuk, ukuran dan warna sudah sesuai		√			
Total skor				45		
Skor maksimal				50		
Presentase skor				90%		

$$\text{Rumus : presentase}(p) = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{presentase}(p) = \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan analisis angket respon guru terhadap pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar siswa kelas IV SDN Gandu diperoleh hasil 90% yang berarti sangat praktis.

2) Deskripsi hasil uji kepraktisan respon siswa

Angket respon siswa merupakan salah satu tolak ukur mengetahui kepraktisan e-modul berbasis etnomatematika yang dikembangkan. Analisis data respon

siswa berdasarkan penilaian yang telah diberikan kepada siswa berupa angket respon siswa. Berikut adalah hasil angket respon siswa terhadap e-modul berbasis etnomatematika.

1
Tabel 4.6 Hasil Uji Kepraktisan Siswa terbatas

No.	Indikator	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
1.	Saya dapat menggunakan e-modul dengan mudah				2	6
2.	Saya dapat memahami petunjuk penggunaan e-modul			1	3	4
3.	Gambar pada e-modul sangat menarik				6	2
4.	Perpaduan warna dan gambar pada e-modul sangat menarik				2	6
5.	Saya dapat belajar menggunakan e-modul dengan mudah				3	5
6.	Materi yang disajikan pada e-modul mudah dipahami				4	4
Total skor		216				
Skor maksimal		240				
Presentase skor		90%				

$$\text{Rumus : presentase}(p) = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{presentase}(p) = \frac{216}{240} \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan analisis angket respon siswa dengan jumlah responden 8 terhadap e-modul pembelajaran diperoleh skor 216 dan apabila diubah menjadi presentase memperoleh skor 90% dengan melihat presentase maka respon siswa termasuk dalam kriteria sangat praktis. Jadi dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis etnomatematika sangat baik digunakan.

3) Deskripsi hasil keefektifan e-modul berbasis etnomatematika

Keefektifan e-modul berbasis etnomatematika ¹ didapat dari hasil nilai evaluasi yang diberikan kepada siswa. Nilai siswa ini sebelum menggunakan e-modul berbasis etnomatematika.

Table 4.7 hasil uji keefektifan Terbatas

No.	Nama Siswa	KKM	Nilai pretest	Kriteria	Nilai posttest	Kriteria
1	AIA	75	65	Tidak tuntas	80	Tuntas
2	NAP	75	80	Tuntas	85	Tuntas
3	AAP	75	65	Tidak tuntas	80	Tuntas
4	ATL	75	60	Tidak tuntas	90	Tuntas
5	KRY	75	70	Tidak tuntas	80	Tuntas
6	MAA	75	50	Tuntas	65	Tidak tuntas
7	MA	75	70	Tidak tuntas	75	Tuntas
8	NAR	75	75	tuntas	85	Tuntas

Berdasarkan tabel ¹ 4.7 dapat dilihat bahwa terdapat 1 dari 8 siswa yang tidak tuntas. Ketidaktuntasan siswa tersebut berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75. Dari data tersebut dapat dihitung, sebanyak 87,5% siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). E-modul berbasis etnomatematika dinyatakan efektif apabila memenuhi kriteria keefektifan dari hasil nilai tes diberikan kepada siswa. E-modul dinyatakan efektif ¹ apabila $\geq 80\%$ siswa memperoleh nilai ≥ 75 (KKM). Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa e-modul berbasis etnomatematika efektif digunakan.

16

Menghitung nilai rata-rata hasil belajar siswa sebagai berikut :

$$\text{Nilai rata-rata siswa} = \frac{\text{nilai hasil belajar siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

$$\text{Nilai rata-rata siswa} = \frac{640}{8} = 80$$

Mengetahui keefektifan sebagai berikut :

$$\text{KBK} = \frac{\text{siswa yang mencapai KKM}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

$$\text{KBK} = \frac{7}{8} \times 100 = 87,5\%$$

1

3. Desain Model Hasil Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas menghasilkan skor kepraktisan dari angket yang diberikan kepada guru dan siswa. Angket tersebut diberikan untuk menguji kepraktisan e-modul berbasis etnomatematika. Selain itu, juga menghasilkan nilai evaluasi siswa yang digunakan untuk menguji keefektifan e-modul berbasis etnomatematika. Uji coba kepraktisan dan keefektifan dilakukan setelah uji coba kevalidan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui bahwa e-modul dapat diuji coba atau tidak.

Berdasarkan hasil uji coba terbatas menghasilkan skor kepraktisan dari respon guru sebesar 90% dan respon siswa sebesar 90,33% artinya e-modul sangat baik digunakan tanpa adanya revisi. Jadi modul pembelajaran berbasis etnomatematika yang dikembangkan praktis dan dapat diuji cobakan luas. Selain itu, uji coba terbatas juga menghasilkan nilai evaluasi (posttest) atau setelahnya menggunakan e-modul berbasis etnomatematika. Bahwa terdapat 1 siswa yang tidak tuntas dan 7 siswa tuntas. Dari data tersebut dapat dihitung bahwa 87,5%

siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal(KKM). Jadi,dapat diambil kesimpulan bahwa e-modul berbasis etnomatematika efektif untuk digunakan dan dapat diuji coba luas.

C. Pengujian Model Perluasan

1. Deskripsi Uji Coba Luas

Uji coba luas dilakukan di SDN Gandu dengan jumlah siswa 20 .Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar kelas IV SDN Gandu yang terakhir.

2. Hasil Uji Coba Luas

uji coba luas berupa lembar angket respon guru dan nilai evaluasi siswa. Respon guru sudah tidak diperlukan lagi karena tidak ada perubahan banhan ajar atau tidak ada komentar.Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan e-modul yang terakhir. Adapun hasil uji coba sebagai berikut :

a. deskripsi hasil kepraktisan

Tabel 4.8 Hasil Uji Kepraktisan Luas

No.	Indikator	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
1.	Saya dapat menggunakan e-modul dengan mudah				8	12
2.	Saya dapat memahami petunjuk penggunaan e-modul			1	8	11
3.	Gambar pada e-modul sangat menarik				5	15

4.	Perpaduan warna dan gambar pada e-modul sangat menarik			7	13
5.	Saya dapat belajar menggunakan e-modul dengan mudah		1	8	11
6.	Materi yang disajikan pada e-modul mudah dipahami		2	14	4
Total skor		542			
Skor maksimal		600			
Presentase skor		90,33%			

$$\text{Rumus : presentase}(p) = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{presentase}(p) = \frac{542}{600} \times 100\% = 90,33\%$$

Berdasarkan analisis angket respon siswa dengan jumlah responden 20 terhadap e-modul diperoleh skor 542 dan apabila diubah menjadi presentase memperoleh skor 90,33% dengan melihat presentase maka respon siswa termasuk dalam kriteria sangat praktis. Jadi dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis etnomatematika sangat baik digunakan.

Tabel 4. 9 Rekapitulasi Rata-rata Kepraktisan

	Respon Guru	Respon Siswa
Persentase	90%	90,33%
1 Interpretasi Skor	Sangat Praktis	Sangat Praktis

Pada tabel 4.8 maka didapatkan rata-rata kepraktisan kevalidan e-modul berbasis etnomatematika yaitu :

$$P : \frac{R_{guru} + R_{siswa}}{2}$$

Keterangan :

P = Persentase (gabungan)

Rguru = Jumlah nilai dari respon guru

Rsiswa = Jumlah nilai dari respon siswa

Dengan perhitungan sebagai berikut :

$$P : \frac{90\%+90,33\%}{2} = 90,16\%$$

Berdasarkan hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur sangat praktis dan sangat baik digunakan dengan rata-rata memperoleh hasil 90,16%.

b. Deskripsi Hasil Keefektifan

keefektifan e-modul berbasis etnomatematika didapat dari hasil evaluasi yang diberikan kepada siswa ini sebelum menggunakan e-modul.

1
Tabel 4.10 hasil uji coba luas keefektifan

No.	Nama Siswa	KKM	Nilai pretest	Kriteria	Nilai posttest	Kriteria
1	ARNR	75	75	Tuntas	85	Tuntas
2	ALS	75	70	Tidak tuntas	80	Tuntas
3	BNR	75	75	Tuntas	85	Tuntas
4	DNA	75	60	Tidak tuntas	80	Tuntas
5	EAKR	75	80	Tuntas	90	Tuntas
6	FEH	75	70	Tidak tuntas	85	Tuntas
7	FZR	75	80	Tuntas	95	Tuntas
8	GAK	75	75	Tuntas	85	Tuntas
9	JWZ	75	65	Tidak tuntas	85	Tuntas
10	JM	75	60	Tidak tuntas	75	Tuntas

11	KSEP	75	50	Tidak tuntas	60	Tidak tuntas
12	KVR	75	60	Tidak tuntas	80	Tuntas
13	LPR	75	55	Tidak tuntas	65	Tidak tuntas
14	MSRPS	75	60	Tidak tuntas	80	Tuntas
15	NAA	75	65	Tidak tuntas	75	Tuntas
16	RR	75	50	Tidak tuntas	70	Tidak tuntas
17	SZA	75	60	Tidak tuntas	75	Tuntas
18	SAA	75	80	Tuntas	95	Tuntas
19	SA	75	75	Tuntas	85	Tuntas
20	ZNS	75	80	Tuntas	80	Tuntas

¹ Berdasarkan dari tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat 3 siswa dari 20 siswa yang tidak tuntas. Ketidak tuntas siswa tersebut karena siswa kurang memperhatikan ketika peneliti menjelaskan materi. Ketuntasan siswa tersebut ¹ berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) ≥ 75 . Dari data tersebut dapat dihitung, sebanyak 17 Siswa memenuhi KKM jika diubah menjadi presentase mendapatkan skor 85%. E-modul etnomatematika dinyatakan efektif apabila memenuhi kriteria keefektifan dari hasil tes yang diberikan kepada siswa. E-modul dapat dinyatakan efektif ¹ apabila $\geq 80\%$ siswa memperoleh nilai ≥ 75 (KKM). Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa e-modul berbasis etnomatematika efektif dan dapat digunakan.

¹⁶ Menghitung nilai rata-rata hasil belajar siswa sebagai berikut :

$$\text{Nilai rata-rata siswa} = \frac{\text{nilai hasil belajar siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

$$\text{Nilai rata-rata siswa} = \frac{1610}{20} = 80,5$$

Mengetahui keefektifan sebagai berikut :

$$KBK = \frac{\text{siswa yang mencapai KKM}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

$$KBK = \frac{17}{20} \times 100 = 85\%$$

D. Validasi Model

1. deskripsi hasil uji validasi

a. Validasi Media Oleh Ahli Bahan Ajar

Validasi bahan ajar dilakukan oleh dosen ahli bahan ajar. Validator diminta mengisi lembar angket validasi dengan cara memberi tanda centang pada kolom yang telah disediakan. Pengisian lembar angket validasi bertujuan agar ahli bahan ajar atau validator memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Validasi bahan ajar mendapatkan skor 88% yang berarti e-modul berbasis etnomatematika sangat valid dan baik untuk digunakan.

b. Validasi Materi Oleh Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh dosen ahli materi matematika. Validator diminta mengisi lembar angket validasi dengan cara memberi tanda centang pada kolom yang telah disediakan. Pengisian lembar angket validasi bertujuan agar ahli materi atau validator memberikan penilaian. Validasi materi mendapatkan skor 88% yang berarti e-modul berbasis etnomatematika sangat valid dan baik untuk digunakan.

2. Interpretasi Hasil Uji Validasi

Uji validasi yang dilakukan pada e-modul berb asis etnomatematika dengan materi bangun datar sudah memenuhi kategori ¹ valid, praktis, dan efektif. Meskipun bahan ajar dan materi sangat baik digunakan tetapi pada tahap validasi, validator memberikan kritik dan saran guna perbaikan bahan ajar dan materi. Adapun perbaikan sampul ditambahkan gambar bangun datar, ukuran dan jenis font disesuaikan dengan karakteristik siswa, gambar asli pada etnomatematika, tujuan pembelajaran dahulukan ciri bangun datar, materi dapat dibatasi supaya konsisten terhadap yujuan pembelajaran yang diambil.

3. Kevalidan,Kepraktisan Dan Keefktifan E-Modul

a. Kevalidan E-modul

Kevalidan e-modul berbasis etnomatematika ¹ dapat dilihat dari hasil validasi bahan ajar dan validasi materi. Validasi bahan ajar yang telah dilakukan oleh ibu Kharisma Eka Putri,S.Pd.,M.Pd. diperoleh hasil 88% sedangkan dari validasi materi yang telah dilakukan oleh ibu Nurita primasatya,M.Pd. memperoleh hasil 88% dengan demikian diperoleh rata-rata 88%. Dalam hal ini, sesuai kriteria kevalidan menurut (Akbar 2015) jika presentase 81.00%-100% termasuk dalam kriteria sangat valid. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Kunchayono (2018) diperoleh hasil yang menunjukkan tingkat kevalidan produk mencapai 82,17% dengan kriteria valid.

b. Kepraktisan E-modul

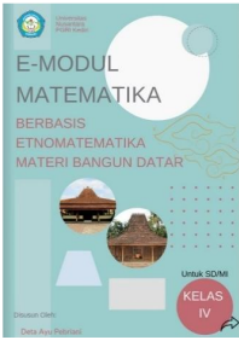

Kepraktisan e-modul berbasis etnomatematika dapat dilihat dari hasil angket respon siswa dan respon guru. Dari respon guru memperoleh skor 90%, sedangkan dari angka respon siswa memperoleh skor 90,33% dari 20 responden dengan demikian diperoleh rata-rata 90,16%. Sesuai dengan kriteria kevalidan menurut (Akbar 2015) jika presentase 81.00%-100% termasuk dalam kriteria sangat praktis. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Kunchayono (2018) diperoleh rekapitulasi hasil analisis uji coba produk yang menunjukkan tingkat kepraktisan produk mencapai 86,5% dengan kriteria praktis. Hal tersebut menunjukan kesuaian dengan teori menurut Hermawati & Muhtadi (2018) yang menyatakan bahwa e-modul adalah modul bentuk digital yang terdiri dari teks, gambar atau keduanya berisi materi elektronikital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran.

c. Keefektifan E-modul

Efektivitas penggunaan e-modul berbasis untuk matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Untuk menghitung hasil belajar siswa menurut Riduwan (2013 : 41) sebagai berikut. Hasil uji coba terbatas diperoleh 87,5% dan hasil uji coba luas diperoleh 85% siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Menurut Riduwan (2013 : 41) jika peresentase >80% maka termasuk dalam kriteria sangat

efektif dan didukung oleh penelitian terdahulu Nindy Feriyanti (2019) didapatkan hasil uji coba terbatas 78% termasuk dalam kategori efektif sedangkan uji coba luas sebesar 83,22% termasuk dalam kategori sangat efektif. hal ini selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh maharani, dkk (2022) bahwa e-modul yang dikembangkan efektif dengan hasil uji keefektifan meraih nilai 79,3% dan dinyatakan bisa membantu peserta didik memahami materi matematika penyusunan data. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-modul berbasis matematika materi bangun datar termasuk kategori sangat baik dan terbukti efektif digunakan untuk pembelajaran.

4. Desain Akhir E-modul

<p>Gambar 4.8 cover e-modul</p> 	<p>Gambar 4.9 kata pengantar</p> 
<p>Gambar 4.10 daftar isi</p>	<p>Gambar 4.11 cara penggunaan e-modul</p>

E. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Spesifikasi media

Bahan ajar e-modul berbasis etnomatematika dapat diakses melalui link sebagai berikut.

<https://heyzine.com/flip-book/5071c38717.html>

- a. Persamaan penelitian bahan ajar terdahulu dan penelitian saat ini.
 - 1) Pada pengembangan ini memiliki kesamaan yaitu mengembangkan bahan ajar.
 - 2) Pada pengembangan ini memiliki kesamaan menggunakan Canva sebagai aplikasi untuk membuat e-modul.
- b. Perbedaan bahan ajar penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini
Perbedaan pengembangan bahan ajar ini dengan yang lain ialah penggunaan bahan ajar yang memanfaatkan aplikasi canva, aplikasi heyzine flipbook, serta video pembelajaran dalam satu kesatuan bahan ajar e-modul.

2. Keunggulan, dan Kelemahan Model

- a. Keunggulan dan kelemahan bahan ajar Flipbook
 - 1) Keunggulan bahan ajar Flipbook
bersifat interaktif, dapat digunakan pada laptop ataupun smartphone, dapat digunakan secara online dan terdapat video pembelajaran yang menarik, aplikasi dapat diimplementasikan

dengan mudah, mudah digunakan dan dapat digunakan secara mandiri.

2) Kelemahan bahan ajar Flipbook

Bergantung pada elektronik, membutuhkan waktu lama dalam menyusunnya.

3. Factor pendukung dan Penghambat implemtasi Model

Adapun factor pendukung dan penghambat implementasi e-modul ini adalah sebagai berikut.

a. Factor pendukung implementasi model

- 1) Siswa antusias dalam penggunaan bahan ajar e-modul berbasis etnomatematika.
- 2) Siswa senang sehingga lebih mudah memahami materi.
- 3) Jaringan internet stabil sehingga pembelajaran berjalan dengan baik.
- 4) Fasilitas sekolah yang memadai seperti adanya chromebook dan laptop

b. Factor penghambat implementasi model

Faktor penghambat dalam implementasi adalah menghabiskan cukup banyak waktu mempersiapkan.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. E-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar siswa kelas IV SDN Gandu dinyatakan valid . Kevalidan e-modul berbasis etnomatematika dapat dilihat dari hasil validasi ahli bahan ajar dan ahli materi yang telah dilakukan oleh ibu Kharisma Eka Putri, S.Pd., M.Pd. dan ibu Nurita Primasatya, M.Pd. Dari validasi bahan ajar masing-masing mendapatkan skor 44 dan apabila diubah menjadi presentase diperoleh skor 88% yang berarti modul berbasis etnomatematika digunakan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. E-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar siswa kelas IV SDN Gandu dinyatakan praktis. Kepraktisan e-modul berbasis etnomatematika dapat dilihat dari respon siswa dan respon guru. Respon guru diperoleh skor 90% yang berarti modul berbasis etnomatematika digunakan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu berdasarkan angka respon siswa diperoleh skor 90,33% dengan demikian diperoleh rata-rata 90,16% melihat presentase jika tingkat Pencapaian 81% sampai 100% maka modul dinyatakan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. E-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur pada materi bangun datar siswa kelas V SDN Gandu dinyatakan efektif. Keefektifan e-modul berbasis etnomatematika dapat diperoleh dari hasil nilai evaluasi(post test) setelah menggunakan e-modul berbasis etnomatematika sebanyak 85% siswa yang memenuhi kriteri ketuntasan minimal(KKM). Sehingga dapat disimpulkan e-modul berbasis etnomatematika dinyatakan efektif.

B. IMPLIKASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut;

1. Implikasi teoritis

Pemilihan bahan ajar yang tepat dapat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar siswa. Untuk pelajaran matematika pada materi bangun datar, terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum menggunakan e-modul dan setelah menggunakan e-modul.

2. Implikasi Praktis

a. Bagi guru

E-modul berbasis etnomatematika rumah adat Jawa Timur dapat dijadikan perantara penyampaian materi daari guru pada siswa khususnya dalam materi bangun datar. Selain itu guru diharapkan memiliki motivasi

untuk mengembangkan e-modul berbasis etnomatematika untuk materi lainnya.

¹
b. Bagi siswa

Dampak yang diperoleh siswa dengan adanya e-modul berbasis etnomatematika adalah mereka menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih semangat mengikuti pelajaran, serta dapat membuat pemahaman siswa tentang materi bangun datar.

C. SARAN

1. Saran untuk guru, sebaiknya dalam setiap proses pembelajaran guru dapat mengembangkan media atau bahan ajar yang menarik guna membuat pemahaman siswa menjadi lebih optimal dan keterbatasan komunikasi antara guru dengan ¹ siswa dapat teratasi.
2. Saran bagi siswa, biasakan untuk bertanya kepada Bapak/Ibu guru apabila penjelasan terkait materi yang telah disampaikan belum cukup jelas. Biasakan mencari informasi tentang materi dari sumber-sumber lain diluar dari penjelasan Bapak/Ibu guru di kelas.
3. Saran bagi peneliti selanjutnya diharapkan lebih meningkatkan kreatifitas dalam pembuatan media pembelajaran maupun bahan ajar guna untuk membantu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unpkediri.ac.id Internet Source	10%
2	ejurnal.teknokrat.ac.id Internet Source	2%
3	repository.radenintan.ac.id Internet Source	2%
4	repository.umsu.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	1%
6	docplayer.info Internet Source	1%
7	ejournal.stitpn.ac.id Internet Source	<1%
8	www.dictio.id Internet Source	<1%
9	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1%

10	Sutarto Sutarto, Intan Dwi Hastuti, Sri Supiyati. "Etnomatematika: Eksplorasi Transformasi Geometri Tenun Suku Sasak Sukarara", Jurnal Elemen, 2021 Publication	<1 %
11	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %
13	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
14	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
15	jurnal.ustjogja.ac.id Internet Source	<1 %
16	Submitted to Universitas Muhammadiyah Buton Student Paper	<1 %
17	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
18	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
19	Submitted to Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Student Paper	<1 %

20	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	<1 %
21	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
22	umiugoy.blogspot.com Internet Source	<1 %
23	Sarah Rizqi Ramadhina, Khavisa Pranata. "Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2022 Publication	<1 %
24	proceeding.unpkediri.ac.id Internet Source	<1 %
25	repo.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
26	Ririn Dwi Agustin, Mika Ambarawati, Era Dewi Era Dewi Kartika. "Ethnomatematika: Budaya dalam Pembelajaran Matematika", Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika, 2019 Publication	<1 %
27	repository.unja.ac.id Internet Source	<1 %
28	Aulia Fahma Syaharani, Dhani Ichsanuddin Nur. "Analisis Nilai Perusahaan pada Perusahaan Sub Sektor Makanan dan	<1 %

Minuman : Bukti Empiris di Bursa Efek Indonesia", Jurnal Manajemen, 2022

Publication

29

repository.usd.ac.id

Internet Source

<1 %

30

Fitri Ana Sari, Nyoto Suseno, Riswanto Riswanto. "Pengembangan Modul Fisika Online Berbasis Web pada Materi Usaha dan Energi", JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah), 2019

Publication

<1 %

31

documents.mx

Internet Source

<1 %

32

repository.ummat.ac.id

Internet Source

<1 %

33

Muh. Yunus, Amran Hapsan, Khadijah, Iwan Setiawan HR. "Pelatihan Penyusunan Naskah dan Pembuatan E-Modul bagi Guru SMAN 3 Takalar", Panrannuangku Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2021

Publication

<1 %

34

core.ac.uk

Internet Source

<1 %

35

www.semanticscholar.org

Internet Source

<1 %

36

Ahmat Fatoni Rizal, Jayanti Putri
Purwaningrum, Ratri Rahayu.

"PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS
ETNOMATEMATIKA UNTUK MENUMBUHKAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN
MINAT BELAJAR SISWA", Koordinat Jurnal
MIPA, 2021

Publication

<1 %

37

digilib.uns.ac.id

Internet Source

<1 %

38

edoc.pub

Internet Source

<1 %

39

Huswatun Hasanah. "Pengembangan Bahan
Ajar Cetak Berbasis Pendekatan Problem
Solving untuk Meningkatkan Literasi
Matematis", GAUSS: Jurnal Pendidikan
Matematika, 2019

Publication

<1 %

40

Mardiah Gusmawati, Maria Montessori.
"Pengembangan Bahan Ajar pada
Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah
Dasar", Jurnal Basicedu, 2022

Publication

<1 %

41

digilib.iain-palangkaraya.ac.id

Internet Source

<1 %

42

zombiedoc.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off