



**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATEMATIKA
BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Oleh

**Jamalus Syamsi
180210204224**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JEMBER
2023**



**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATEMATIKA
BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

*diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada
program studi pendidikan guru sekolah dasar.*

SKRIPSI

Oleh

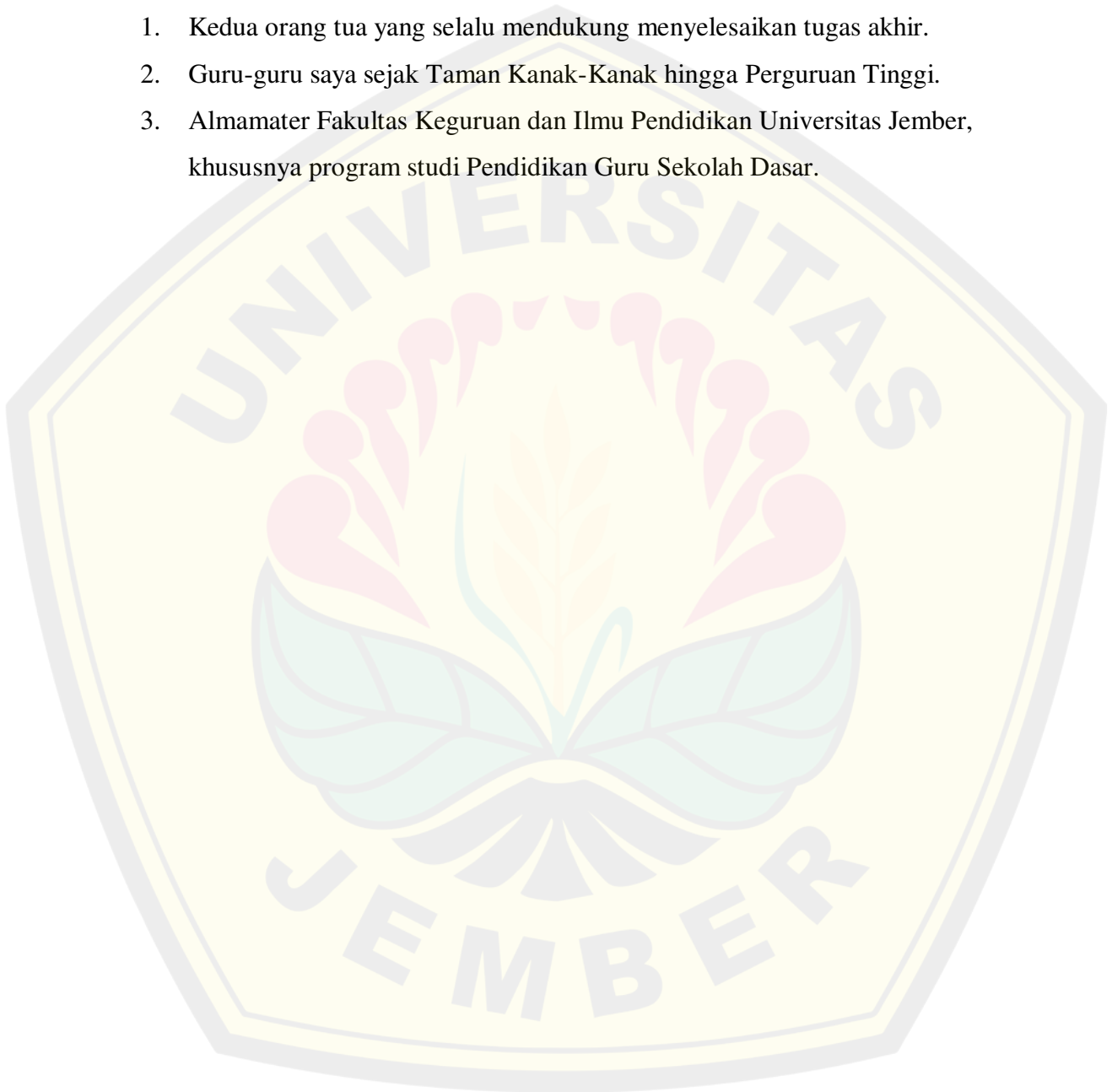
**Jamalus Syamsi
180210204224**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JEMBER
2023**

PERSEMBAHAN

Dengan mnyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, saya mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu mendukung menyelesaikan tugas akhir.
2. Guru-guru saya sejak Taman Kanak-Kanak hingga Perguruan Tinggi.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, khususnya program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.



MOTTO

Kebahagiaan tergantung seberapa banyak dan bermanfaat ilmu yang dimiliki. “Dan katakanlah wahai Muhammad: Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu.” (Q.S. Thaha : 114).¹



¹ *Q.S. Thaha : 114*

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jamalus Syamsi

NIM : 180210204224

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATEMATIKA BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KELAS IV SEKOLAH DASAR” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 September 2023

Yang menyatakan,

(Meterai Rp 10.000,00)

Jamalus Syamsi

NIM 180210204224

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “*Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika Bondowoso pada materi bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar kelas IV Sekolah Dasar*” telah diuji dan disetujui oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : Agustus 2023

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Pembimbing

Tanda Tangan

1. Pembimbing Utama

Nama : **Agustiningsih, S.Pd., M.Pd.**

(.....)

NIP : 19830806 200912 2 006

2. Pembimbing Anggota

Nama : **Dr. Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si.**

(.....)

NRP : 760017091

Penguji

1. Penguji Utama

Nama : **Drs. Nuriman, Ph.D**

(.....)

NIP : 196506011993021001

2. Penguji Anggota 1

Nama : **Fajar Surya Hutama, S.Pd., M.Pd.**

(.....)

NIP : 198707212014041001

ABSTRACT

The purpose of this study was to find out how to develop teaching materials characterized by Bondowoso ethnomathematics material for elementary school students. This type of research is research and development (R&D) with a 4D research model, namely the stages of defining (Define), resistant to design (Design), resistant to development (Develop), and resistant to dissemination (Disseminate). Sampling was carried out at SDN Kotakulon 2 using observation data collection techniques, questionnaires, interviews, and learning achievement tests. Data analysis techniques were carried out with 3 types of analysis according to the data obtained, namely media validity analysis, media practicality analysis, and media effectiveness analysis. The results of the validation by material experts gave a score of 95.7% which was categorized as very feasible, media experts gave an assessment score of 84.2% which was categorized as very feasible, and linguists gave an assessment score of 85.7% which was categorized as very feasible. The percentage of media validity seen from the expert's assessment was 88.5% with a very decent category. The percentage of trials obtained an average practicality value of 89.21% with a very feasible category. The percentage of the effectiveness test obtained an average value of 85% with a very feasible category. It can be concluded that the development of teaching materials characterized by Bondowoso ethnomathematics material for elementary school students is categorized as very feasible and very interesting to use in learning at the elementary school level on flat material.

Keyword: *Media Development; Mathematics; E-module; Ethnomathematics*

RINGKASAN

Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar; Jamalus Syamsi; 2023; 57 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kurikulum adalah acuan dalam menjalankan program pendidikan. Kurikulum harus dibuat dengan sangat teliti dan melihat seluruh aspek agar keseluruhan dari kurikulum dapat menampung seluruh aspek yang ada pada dunia pendidikan. Peralihan kurikulum dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka yang juga lebih dikenalkan dengan era digital seperti sekarang ini. Beberapa guru merasa kebingungan, karena guru perlu menyesuaikan diri dengan kurikulum yang baru. Akibat peralihan kurikulum, komponen seperti Kompetensi Dasar, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan komponn lainnya ikut berubah. Contohnya KD (Kompetensi Dasar) berubah menjadi CP (Capaian Pembelajaran). Karena itu guru perlu beradaptasi dan mulai memanfaatkan kecanggihan dan kemajuan teknologi yang ada, maka dari itu perlu media pembelajaran yang dapat dijalankan dengan perangkat elektronik dan mudah diakses oleh semua peserta didik. Media pembelajaran elektronik dengan format PDF merupakan media yang dapat digunakan oleh semua peserta didik, karena PDF dapat diakses melalui semua tipe *Handpone* dan juga komputer karena didalamnya sudah dilengkapi fitur bawaan untuk membuka file jenis PDF. Penelitian pengembangan media pembelajaran e-modul bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid, efektif dalam aspek kognitif, dan praktis dalam penggunaan

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu: (1) *define* (pendefinisian) terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran, (2) *design* (perancangan) terdiri dari penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal, (3) *develop* (pengembangan) terdiri dari validasi ahli, revisi, dan uji coba, dan (4) *disseminate* (penyebaran) dilakukan

di SDN Kotakulon 2 kelas 4A dan 4B. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian merupakan peserta didik kelas 4 SDN Kotakulon 2 yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas 4A dan kelas 4B.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data observasi, wawancara, angket, dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data akan dianalisis dengan rumus sesuai dengan data yang ada. Beberapa data yang dianalisis seperti data validasi media yang melibatkan 3 validator yaitu validator media, validator materi, dan validator bahasa. Nilai dari ketiga validator akan dijumlahkan kemudian dibagi 3 untuk menentukan nilai rata-rata validitas media yang dikembangkan. Selain analisis data validitas ada juga analisis data kepraktisan dan keefektivan. Analisis data kepraktisan diambil dari hasil angket respon siswa kelas 4A dan 4B yang kemudian dijumlahkan dan dibagi dua untuk mengetahui nilai rata-rata kepraktisan media yang dikembangkan. Analisis data keefektivan diambil dari hasil *Pre-test* dan *Pos-test* kelas 4A dan 4B yang kemudian dijumlahkan dan dibagi dua untuk mengetahui nilai rata-rata keefektivan media yang dikembangkan.

Hasil penelitian ini terlihat bahwa media pembelajaran e-modul pada materi bangun datar kelas 4 menunjukkan hasil yang baik dan valid. Hasil validasi terakhir, media pembelajaran e-modul diperoleh skor rata-rata 88,5% dengan kriteria sangat layak digunakan. Hasil kepraktisan penggunaan media pembelajaran e-modul dengan skor rata-rata 89,21%, dan hasil keefektivan media pembelajaran e-modul diperoleh skor rata-rata 85% dengan kategori sangat efektif. Dengan pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pada penelitian pengembangan media pembelajaran e-modul dapat dikatakan layak, praktis, dan efektif untuk digunakan. Harapan peneliti e-modul ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kedepannya dapat membuat peneliti lain terinspirasi untuk membuat penelitian sejenis dengan modifikasi sesuai dengan kreatifitas masing-masing.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT, atas segala karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Bondowoso Pada Materi Bangun Datar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan menempuh pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu dan Bapak saya serta saudara saudara saya.
2. Agustiningsih, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing utama, dan Dr. Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing saya.
3. Drs. Nuriman, Ph.D selaku dosen penguji utama, dan Fajar Surya Utama S.Pd., M.Pd selaku penguji anggota yang telah memberikan masukan dalam penulisan skripsi.
4. Kendid Mahmudi, S.Pd, M.Pfis selaku validator desain, Robiatul Adawiyah, S.Pd, M.Si selaku validator materi, dan Nindya Nurdianasari, S.Pd, M.Pd selaku validator bahasa.
5. Kepala sekolah SDN Kotakulon 2 yang telah memberikan izin penelitian.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Segala kritik dan saran dari semua pihak dapat diterima demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Jember, 22 September 2023

Penulis

Jamalus Syamsi

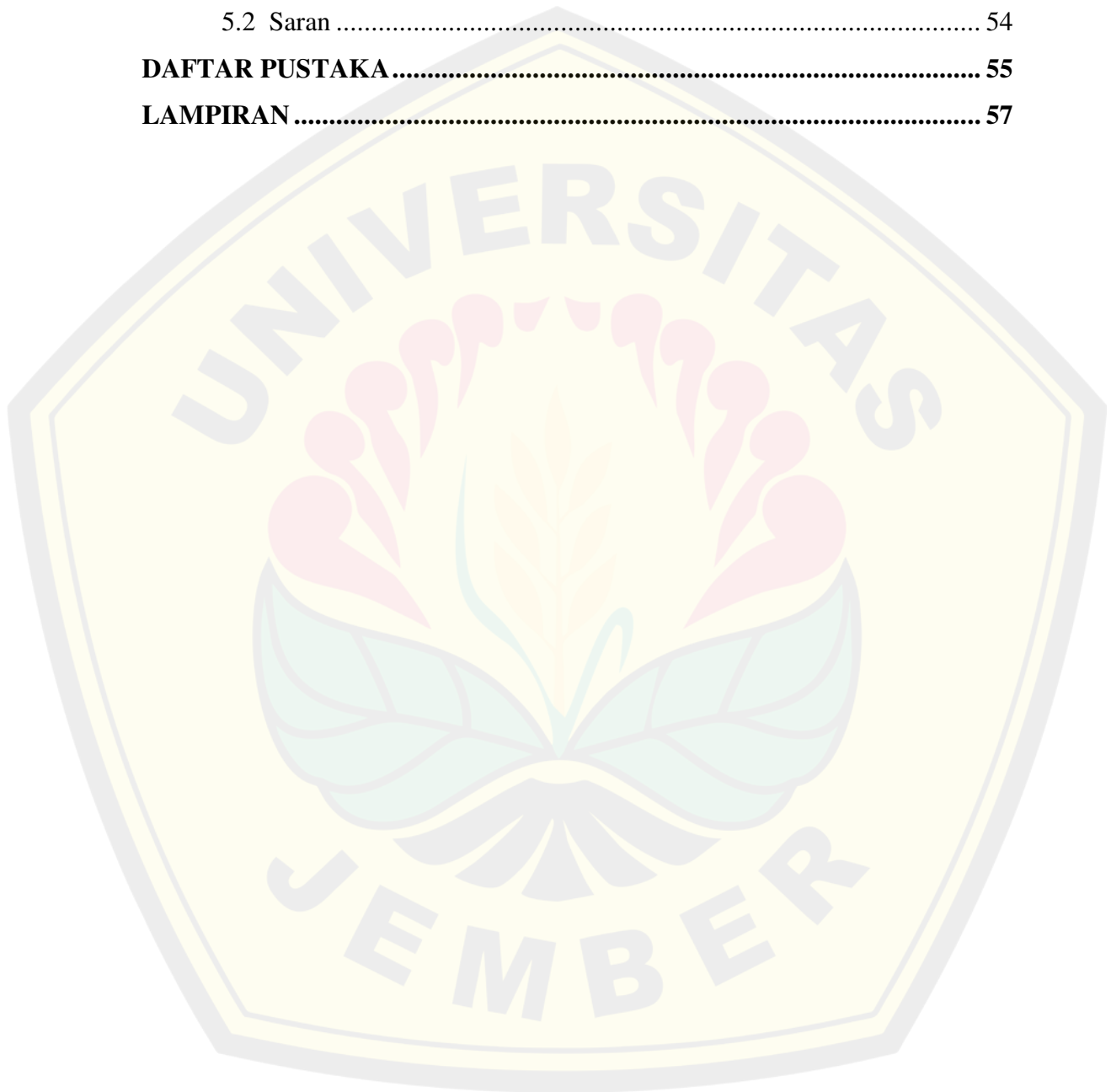
NIM. 180210204224

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK.....	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Bahan Ajar.....	6
2.1.1 Karakteristik Bahan Ajar	7
2.1.2 Jenis-Jenis Bahan Ajar	7
2.1.3 Fungsi Bahan Ajar	8
2.2 E-Modul	8
2.2.1 Pengertian E-Modul	9
2.2.2 Struktur Modul Pembelajaran.....	10
2.2.3 Kekurangan dan Kelebihan E-Modul.....	12
2.2.4 E-Modul Pada Penelitian Ini.....	13
2.3 Pembelajaran Etnomatematika	14
2.3.1 Definisi Budaya	14

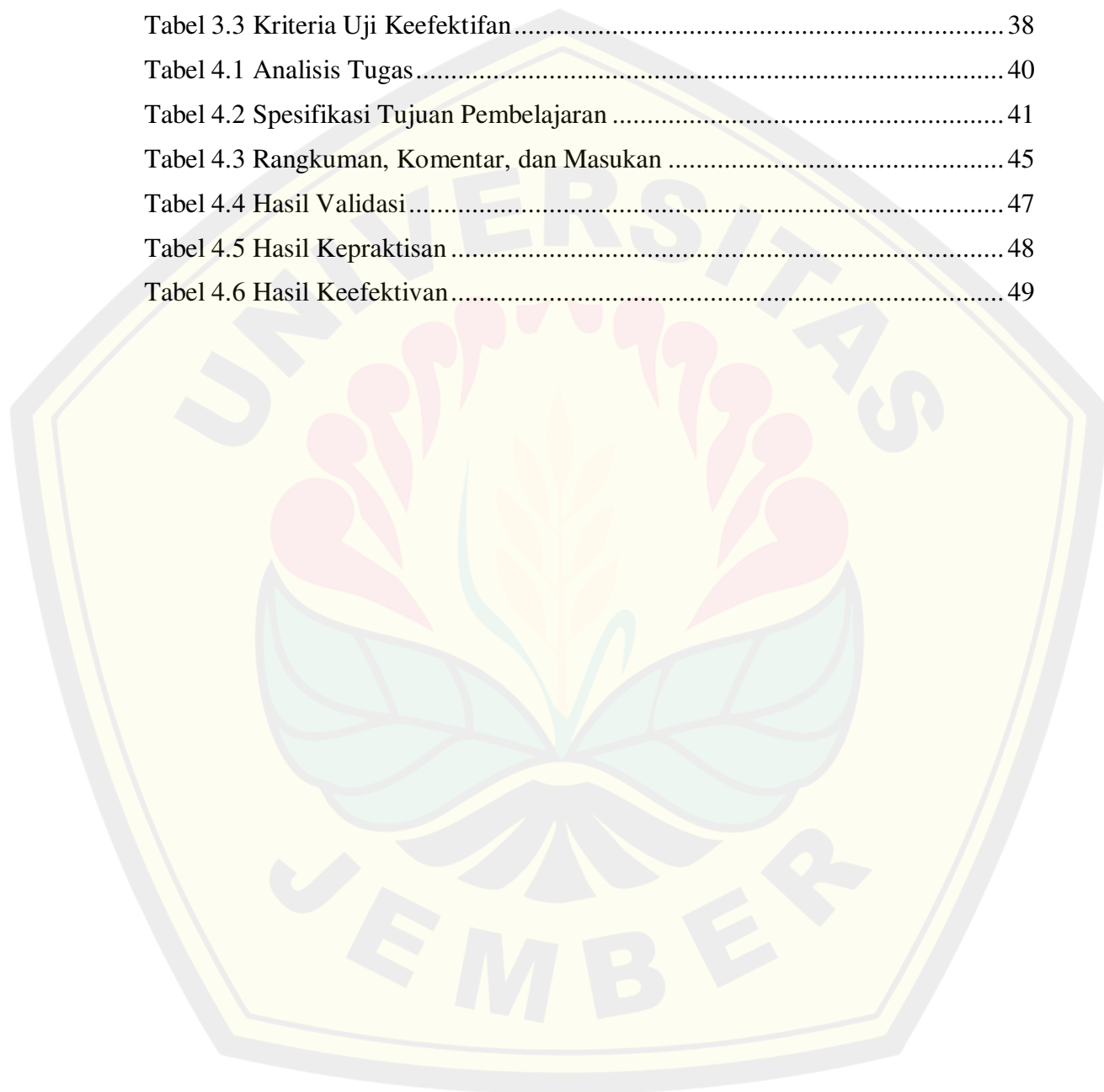
2.3.2	Gerbong Maut	15
2.3.3	Besek Tape Bondowoso	15
2.3.4	Batik Tembakau dan Batik Daun Singkong	16
2.4	Hasil Belajar	16
2.5	Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar.....	17
2.5.1	Pemetaan Tujuan Pembelajaran.....	17
2.5.2	Bangun datar	18
2.6	Penelitian Relevan	25
2.7	Kerangka Berfikir	27
BAB 3.	METODE PENELITIAN.....	29
3.1	Jenis Penelitian	29
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3	Subjek Penelitian	29
3.4	Definisi Operasional	30
3.5	Prosedur Penelitian	30
3.5.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	30
3.5.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	32
3.5.3	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	32
3.5.4	Tahap Diseminasi (<i>Disseminate</i>)	33
3.6	Metode Pengumpulan Data	33
3.7	Instrumen Pengumpulan Data	34
3.8	Teknik Analisis Data	36
3.8.1	Validasi Media Pembelajaran	36
3.8.2	Analisis Data Uji Kepraktisan	37
3.8.3	Analisis Data Uji Keefektifan.....	38
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1	Hasil Penelitian Pengembangan E-Modul	39
4.1.1	Hasil Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	39
4.1.2	Hasil Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	41
4.1.3	Hasil Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	44
4.2	Validitas Media Pembelajaran E-Modul.....	47

4.3 Kepraktisan Media Pembelajaran E-Modul.....	47
4.4 Efektivitas Media Pembelajaran E-Modul.....	48
4.5 Pembahasan.....	50
BAB 5. PENUTUP	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Alur Tujuan Pembelajaran	17
Tabel 3.1 Kriteria Validasi Ahli	37
Tabel 3.2 Kriteria Uji Kepraktisan	37
Tabel 3.3 Kriteria Uji Keefektifan.....	38
Tabel 4.1 Analisis Tugas.....	40
Tabel 4.2 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	41
Tabel 4.3 Rangkuman, Komentar, dan Masukan	45
Tabel 4.4 Hasil Validasi.....	47
Tabel 4.5 Hasil Kepraktisan	48
Tabel 4.6 Hasil Keefektifan.....	49



DAFTAR GAMBAR

Tabel 2.1 Segitiga dan segiempat	18
Tabel 2.2 Benda-benda berbentuk bangun datar	19
Tabel 2.3 Persegi	19
Tabel 2.4 Persegi Panjang	20
Tabel 2.5 Persegi	20
Tabel 2.6 Bangunan, penggaris, dan kue	21
Tabel 2.7 Segitiga Lancip.....	22
Tabel 2.8 Segitiga Siku-Siku.....	22
Tabel 2.9 Segitiga Tumpul	22
Tabel 2.10 Segitiga sama sisi	23
Tabel 2.11 Segitiga sama kaki.....	23
Tabel 2.12 Segitiga Sembarang	24
Tabel 2.13 Segitiga	24
Tabel 2.14 Segitiga Siku-Siku	25
Tabel 3.1 Model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D.....	31
Tabel 4.1 Analisis konsep	41
Tabel 4.2 Cover e-modul.....	43
Tabel 4.3 Kompetensi inti dan kompetensi dasar	43
Tabel 4.4 Tujuan pembelajaran dan peta konsep	43
Tabel 4.5 Pengertian Etnomatematika	43
Tabel 4.6 Cover e-modul.....	45
Tabel 4.7 Materi bangun datar.....	46
Tabel 4.8 Capaian pembelajaran	46
Tabel 4.9 Grafik Hasil Validasi	47
Tabel 4.10 Grafik Keefektifan.....	48
Tabel 4.11 Grafik Kepraktisan	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Matriks Penelitian	57
Lampiran B. Lembar Wawancara Guru Kelas 4	59
Lampiran C. Lembar Hasil Wawancara Guru Kelas 4	60
Lampiran D. Angket Analisis Kebutuhan Guru	62
Lampiran E. Lembar Validasi	72
Lampiran F. Lembar Hasil Validasi	76
Lampiran G. Lembar Kepraktisan	88
Lampiran H. Lembar Hasil Kepraktisan	91
Lampiran I. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Postest</i>	95
Lampiran J. Soal <i>Pretest-Postest</i>	96
Lampiran K. Data Analisis Validasi	99
Lampiran L. Hasil <i>Pre-Test</i>	104
Lampiran M. Hasil <i>Post-Test</i>	106
Lampiran N. Modul Ajar	108
Lampiran O. Surat Izin Penelitian	110
Lampiran P. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	111
Lampiran Q. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	112
Lampiran R. E-Modul	114
Lampiran S. Biodata Peneliti	115

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini dibahas pendahuluan dalam penelitian ini, adapun pendahuluan yang akan dibahas, meliputi: (1) latar belakang; (2) rumusan masalah; (3) tujuan penelitian; dan (4) manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah salah satu pelajaran dasar dalam dunia pendidikan yang juga menjadi ilmu dasar dalam kehidupan. Peran matematika dalam kehidupan sehari-hari sangat penting karena bisa membentuk pola pikir para siswa. Pembelajaran matematika adalah ilmu pasti yang lebih banyak memerlukan pemahaman dari pada dengan mengandalkan hafalan (Septihani, 2020). Bangun datar merupakan salah satu materi yang sangat penting karena materi ini sangat berkaitan dengan kehidupan nyata kita sehari-hari. Karena itu, perlu pemahaman yang baik dan tuntas pada materi ini terutama dalam memahami konsep. Seseorang akan sangat terbantu dalam menjalani kehidupan sehari-hari yang ada kaitannya dengan bangun datar jika sudah memahami konsep bangun datar.

Pada tingkat SD, matematika sangat perlu diberikan guna membekali mereka untuk meningkatkan kemampuan berfikir logis, sistematis, kreatif, analitis, dan kritis serta meningkatkan kemampuan bekerjasama (Yuniarti dalam Septihani, 2020). Materi pokok geometri merupakan salah satu materi yang sulit dalam ilmu matematika untuk dapat dipahami oleh siswa karena keabstrakannya. Menurut Yuwono (2014:961), dalam mempelajari geometri sering terjadi beberapa kesulitan dan kesalahan yang dialami oleh siswa yaitu: (1) salah dalam menyelesaikan dan memahami soal tentang garis sejajar; (2) keliru dalam membedakan bangun jajar genjang dan belah ketupat; (3) pemahaman siswa yang kurang terhadap konsep matematika dasar sehingga hasil belajar yang kurang memuaskan menjadi dampaknya; dan (4) pemahaman konsep yang kurang akan menyebabkan kesulitan dalam menggolongkan jenis-jenis segiempat yang berbeda namun memiliki hubungan sifat-sifat yang sama (Septihani, 2020). Pemahaman konsep dari suatu materi khususnya geometri atau yang lebih difokuskan pada

bangun datar di pembahasan ini akan mempengaruhi pemahaman tentang hal lain mengenai materi tersebut seperti hubungan antar satu bangun dengan bangun lainnya, cara membedakan bangun berbeda tapi memiliki sifat yang sama, dan menentukan suatu penyelesaian yang tepat untuk suatu masalah yang diberikan atau dihadapi.

Etnomatematika adalah matematika yang tumbuh dan berkembang serta dipengaruhi oleh budaya yang ada. Pembelajaran berbasis etnomatematika adalah mengaitkan pembelajaran dengan budaya setempat sehingga siswa tidak hanya memahami tentang matematika saja namun juga belajar tentang budaya sekitar tempat tinggalnya. Gerbong Maut salah satu yang akan dibahas pada pembahasan ini yang mana gerbong maut merupakan sejarah yang ada di Bondowoso. Nantinya gerbong maut akan dikaitkan dengan materi matematika yaitu geometri yang lebih khusus pada bangun datar. Selain gerbong maut ada juga besek tape dan batik dau singkong yang juga akan dibahas sebagai aset budaya dari kota Bondowoso.

Bahan ajar memiliki kaitan yang sangat erat dengan sumber belajar karena bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi dan digunakan oleh siswa untuk lebih memahami materi (Rokhmawati, 2019). Menurut Jamaluddin (2017), bahan ajar adalah kumpulan dari beberapa materi dalam satu aspek pengetahuan yang disusun secara sistematis baik berupa media cetak maupun non cetak yang dapat digunakan untuk menunjang jalannya pembelajaran (Rokhmawati, 2019). Setiap siswa memiliki potensi berbeda-beda dalam memahami sesuatu, begitu pula materi bangun datar ini. Karenanya dibutuhkan bahan ajar dimana dalam pembahasan ini lebih difokuskan pada e-modul yang unik dan menarik sehingga dapat menarik dan meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran dan menjauhkan siswa dari sifat jenuh ketika belajar sehingga memudahkannya dalam memahami materi yang diajarkan.

Arinillah (2016) menyatakan bahwa modul ajar merupakan panduan bagi siswa yang mencakup materi pelajaran maupun konsep dasar yang disusun berdasarkan pendekatan tertentu sehingga mendukung proses pembelajaran

terutama penguasaan terhadap suatu konsep serta berperan sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa secara mandiri di rumah maupun di sekolah.

Berdasarkan uraian di atas e-modul harus mempunyai sudut pandang yang jelas, terutama pada pendekatan, metode, dan teknik serta prinsip-prinsip yang digunakan didalamnya. e-modul juga harus memiliki panduan e-modul menyajikan sumber yang dibutuhkan oleh siswa dan sifatnya harus baik yaitu materi yang tersusun dengan teratur, bervariasi, sistematis, dan berisi informasi yang beragam. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada kelas 4 di SDN Kotakulon 02 Bondowoso bahwa pendidik hanya menggunakan 1 buku yang diterbitkan oleh pemerintah sebagai bahan ajar yaitu buku siswa pelajaran Matematika Kelas IV. Pada buku siswa tersebut tidak banyak informasi yang siswa dapat dan kurang beragam dimana siswa dihadapkan pada konsep yang masih abstrak dan instan tanpa mengetahui asal usul dari konsep yang ada. Selain itu buku siswa pelajaran Matematika Kelas IV khususnya materi bangun datar yang digunakan sedikit kurang bervariasi baik dari segi *layout*, kecerahan warna yang pucat, dan juga beberapa hal dapat dikatakan monoton karena terlalu sering ditampilkan secara berulang-ulang sehingga hal tersebut dapat membuat siswa sangat bosan dan sulit memahami materi. Apalagi materi bangun datar yang pastinya membutuhkan kreativitas agar siswa dapat tertarik dalam pembelajaran dan mudah memahami materi.

Hasil wawancara dengan guru kelas 4 menyatakan bahwa pendidik kesulitan dalam mengajarkan pelajaran matematika khususnya bangun datar dengan hanya 1 bahan ajar. Beliau tidak memiliki cukup waktu dan kreativitas untuk membuat bahan ajar sendiri karena beberapa faktor seperti, usia yang memang sudah cukup senior, mengurus administrasi, serta mengurus keluarga di rumah ketika pulang sekolah sehingga kurangnya media menjadi penyebab hasil belajar siswa menjadi kurang. Permasalahan di atas membuat peneliti berinisiatif untuk membuat atau mengembangkan e-modul yang diwujudkan dengan bentuk e-modul yang diharapkan nantinya dapat memudahkan siswa memahami materi bangun datar dengan lebih mudah bahkan tanpa harus dibimbing setiap saat.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu bahan ajar berupa e-modul ajar yang kreatif dan inovatif yang dapat memudahkan siswa memahami materi bangun bahkan bukan hanya itu siswa juga dapat mengenal dan mengetahui tentang kebudayaan ataupun ciri khas daerah sekitar. Oleh karena itu, dilakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Bondowoso pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengembangan e-modul berbasis etnomatematika Bondowoso pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang valid, efektif, dan praktis?
2. Bagaimanakah kevalidan, efektivitas, dan kepraktisan e-modul berbasis etnomatematika Bondowoso pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan produk e-modul berbasis etnomatematika Bondowoso pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang valid, efektif, dan praktis.
2. Untuk menguji validitas, efektivitas, dan kepraktisan produk e-modul berbasis etnomatematika Bondowoso pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, pengembangan buku ajar ini diharapkan sebagai referensi atau pedoman dalam belajar materi bangun datar sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi tersebut serta siswa dapat belajar mandiri dimanapun dan kapanpun siswa mau.
2. Bagi guru, pengembangan buku ajar ini diharapkan sebagai bahan untuk mengajar dan sumber rujukan untuk memperkaya pengetahuan tentang materi bangun datar selain dari buku pedoman yang sudah dimiliki.
3. Bagi peneliti, pengembangan buku ajar ini diharapkan untuk pengalaman bekal pengetahuan tentang buku ajar berbasis e-modul pada materi bangun datar kelas IV SD.
4. Bagi peneliti lain, pengembangan buku ajar ini diharapkan sebagai referensi dalam mengembangkan buku ajar serupa dalam kesempatan yang lain.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijabarkan teori yang berkaitan dengan penelitian ini meliputi: (1) bahan ajar; (2) e-modul; (3) hasil belajar; (4) bangun datar; (5) penelitian terdahulu.

2.1 Bahan Ajar

Bahan ajar atau materi pembelajaran (*intruksionalmaterials*) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus siswa pelajari agar dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan (Gondorini, 2017). Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (konsep, fakta, prosedur, prinsip), keterampilan, dan sikap atau nilai. Bahan ajar adalah salah satu komponen penting dalam membantu siswa mencapai target yaitu standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Menurut Widodo dan Jasmadi (2016), bahan ajar adalah seperangkat alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi pembelajaran yang dilakukan yang didesain secara menarik dan sistematis untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Gondorini, 2008:6). *National Centre for Competency Based Training* (2007), menyatakan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis atau tidak tertulis (Gondorini, 2008:7).

Mengacu pada pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan semua alat yang dapat digunakan dalam membantu guru dan siswa melakukan pembelajaran yang mana bahan tersebut dapat dirancang sendiri oleh pendidik yang dikemas secara menarik dan sistematis sesuai dengan kondisi dan kebutuhan yang ada di sekolah sehingga dapat membantu mempermudah pemahaman siswa. Adanya bahan ajar guru akan lebih terbantu dan siswapun dapat belajar secara mandiri karena itu peran guru dalam memilih, merancang, ataupun menyusun bahan ajar sangatlah penting. Perancangan atau penyusunan

bahan ajar juga harus mengacu pada kurikulum yang berlaku agar bahan yang dibuat dapat digunakan secara efektif untuk peserta didik.

2.1.1 Karakteristik Bahan Ajar

Sesuai dengan penulisan modul yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional Tahun 20003, bahan ajar memiliki beberapa karakteristik, yaitu *self intructional*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive*, dan *user friendly* (Widodo, 2016).

Pertama, *self intructional* yaitu bahan ajar dapat membuat siswa belajar secara mandiri yang tentunya bahan tersebut harus memiliki tujuan yang jelas. Dengan begitu siswa akan mudah memahami materi yang diberikan dan mampu belajar secara tuntas dan efisien; Kedua, *self contained* yaitu materi pelajaran dari satu kompetensi dimasukkan secara keseluruhan secara rinci agar pembaca dapat lebih mudah memahaminya; Ketiga, *stand olone* berdiri sendiri atau tidak bergantung pada bahan ajar lain artinya bahan ajar yang dibuat dapat digunakan sendiri tanpa harus ada bahan ajar lain yang digunakan secara bersamaan; Keempat, *adaptiv* yaitu bahan ajar haruslah memuat materi yang dapat menambah pengetahuan pembaca terkait perkembangan zaman khususnya pada ilmu dan teknologi; Kelima, *user friendly* yaitu setiap arahan atau informasi yang ada pada bahan ajar harus membantu dan bersahabat dengan pembacanya, tidak membuat bingung dan membuat pembaca semakin bertanya-tanya tentang hal yang ingin diketahui.

2.1.2 Jenis-Jenis Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki beberapa jenis baik yang cetak maupun non-cetak, seperti modul, buku, lembar kerja siswa, buku ajar, dan lain-lain. Lebih rincinya simak pembahasan di bawah ini.

a. Modul

Modul merupakan bahan ajar yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa harus dibimbing oleh guru. Karena itu, modul harus memiliki petunjuk belajar yang jelas dan juga berisi tentang kompetensi yang

akan dicapai serta materi yang akan dipelajari. Hal itu juga didukung dengan adanya informasi pendukung, latihan soal, petunjuk kerja, dan soal evaluasi.

b. Buku

Buku sebagai bahan ajar adalah buku yang berisi ilmu pengetahuan yang dihasilkan dari analisis kurikulum yang berlaku yang disajikan dalam bentuk tertulis. Buku dibuat dengan menggunakan bahasa baku yang sederhana dan menarik yang juga dilengkapi dengan gambar, keterangan isi buku serta daftar pustaka. Dengan adanya buku guru dan peserta didik sangat terbantu dan dimudahkan dalam melakukan proses belajar-mengajar.

c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah materi ajar yang diberikan kepada siswa yang sudah di desain sedemikian rupa dengah harapan siswa dapat memahami materi secara mandiri. Pada LKS, siswa dapat mendapatkan materi, rangkuman materi, serta dapat mengerjakan tugas yang berkaitan dengan materi yang telah disediakan. Siswa dapat menggunakan LKS dengan mudah karena dalam LKS sudah terdapat arahan secara terstruktur tentang bagaimana cara menggunakannya.

d. Buku Ajar

Buku ajar adalah sarana belajar yang dapat digunakan untuk menunjang tercapainya suatu program baik di sekolah maupun di perguruan tinggi yang mana didalamnya berisi pengertian modern yang umum dipahami.

2.1.3 Fungsi Bahan Ajar

Secara umum bahan ajar adalah bahan yang dapat digunakan baik oleh pendidik ataupun siswa untuk mengarahkan proses pembelajaran yang dilakukan agar berjalan sesuai rencana serta dapat dijadikan pedoman untuk mencapai kompetensi yang akan yang telah ditentukan (Gondorini, 2017).

2.2 E-Modul

Bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi memiliki kemajuan yang sangat pesat dan juga memberi dampak dalam berbagai aspek kehidupan. Dampak

perubahan IPTEK yang paling terlihat dalam bidang pendidikan. Perkembangan teknologi yang berkembang sangat pesat juga memberikan dampak pada semua bidang kehidupan, salah satunya pendidikan (Saputri, 2020). Salah satu yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan pada era digital ini adalah *E-Modul* atau Buku Elektronik. Berikut penjelasan lebih jelasnya.

2.2.1 Pengertian E-Modul

Modul elektronik adalah salah satu bahan ajar yang dibuat secara sistematis yang berdasarkan dengan kurikulum yang berlaku dan dibentuk dalam satuan waktu tertentu yang ditampilkan atau dijalankan menggunakan alat elektronik misalnya android, komputer, dan laptop (Wijaya, 2022). Bahan ajar ini dapat diterapkan disemua mata pelajaran, tidak terkecuali dalam pelajaran matematika yang dianggap sulit dan rumit dapat dikemas menggunakan bahan ajar pembelajaran berbasis elektronik agar lebih membuat siswa menarik dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu materi yang diajarkan yaitu bangun datar sederhana yang akan lebih mudah bila dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa tidak jenuh. Cara mengurangi kejenuhan siswa belajar dengan modul cetak perlu digabungkan dengan media elektronik, yang sering disebut modul elektronik atau e-modul .

Menurut Russel (2011), modul merupakan suatu paket pembelajaran yang berisi satu unit konsep tunggal. Menurut Houston dan Howson (1992), modul pembelajaran meliputi seperangkat aktivitas yang bertujuan mempermudah siswa untuk mencapai seperangkat tujuan pembelajaran (Paramasanti, 2015). Modul adalah materi pembelajaran yang disusun secara tertulis dan disajikan sedemikian rupa sehingga memudahkan pembaca dalam memahami isi modul tersebut. Modul dibuat dengan tujuan agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan tanpa kehadiran pendidik atau guru secara langsung. Modul adalah paket belajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk memfasilitasi pengalaman belajar siswa guna mencapai tujuan pembelajaran (Ihda, 2021). Tokoh lain yaitu Walter Dick dan Lou Cary, 1990 mengemukakan pengertian modul ditinjau dari wujud fisik berupa bahan pembelajaran cetak yang berfungsi sebagai media

belajar mandiri yang berisi satu unit materi pembelajaran (Paramasanti, 2015). Sedangkan menurut Jerrold E. Kemp, modul diartikan sebagai paket pembelajaran mandiri berisi satu topik atau unit materi pelajaran, dan memerlukan waktu belajar beberapa jauh untuk satu minggu (Paramasanti, 2015).

Modul adalah salah satu bahan ajar atau media pendukung dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri tanpa bantuan orang lain. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan Munir (2012: 85) bahwa dalam belajar perorangan, yang memungkinkan setiap siswa untuk belajar secara mandiri, dengan memuat uraian tentang tujuan, uraian materi pembelajaran, lembaran kerja, dan evaluasi (Wijaya, 2022).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan e-modul merupakan salah satu sumber belajar yang berbentuk file/ *sofcopy* yang dapat diakses dengan menggunakan perangkat elektronik atau perangkat lunak komputer dan terdiri dari satu topik atau unit materi pembelajaran yang memerlukan waktu untuk mempelajarinya yang berfungsi sebagai untuk belajar mandiri serta bertujuan untuk mempermudah siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2.2.2 Struktur Modul Pembelajaran

Menurut Dikson dan Leonard dalam (Paramasanti, 2015) mengemukakan bahwa E-Modul memiliki 12 unsur, yaitu :

- a. *Topik statement*, yaitu sebuah kalimat yang menyertakan pokok masalah yang akan diajarkan.
- b. *Rational*, pernyataan singkat yang mengungkapkan rasional dan kegunaan materi tersebut untuk siswa.
- c. *Concept statement and prerequisite*, yaitu pernyataan yang mendefinisikan ruang lingkup dan sekuen dari komponen-komponen dalam hubungannya dengan konsep lain dalam bidang pokok.
- d. *Concept*, yaitu abstraksi atau ide pokok dari materi pelajaran yang tertuang di dalam modul.
- e. *Behavioral abjectives*, yaitu pernyataan tentang kemampuan yang harus dikuasai siswa.

- f. *Pretest*, yaitu tes untuk mengukur kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pelajaran.
- g. *Suggest teacher techniques*, yaitu petunjuk kepada guru tentang metode apa yang diterapkan dalam membantu siswa.
- h. *Suggest student activities*, yaitu aktivitas yang harus dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- i. *Multimedia resources*, yaitu menunjukkan sumber, dan berbagai pilihan materi yang dapat digunakan ketika mengerjakan modul.
- j. *Post test dan evaluation*, yaitu guru menerapkan kondisi, dan kriteria penilaian terhadap penampilan siswa.
- k. *Remediation plans*, yaitu untuk membantu siswa yang lemah dalam mencapai kriteria tertentu.
- l. *General reassessment potential*, yaitu mengacu pada kebutuhan penilaian terus menerus dari unsur-unsur modul.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun modul adalah :

- a. Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian dari capaian pembelajaran
- b. Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/ spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas.
- c. Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran
- d. Terdapat soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan siswa.
- e. Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan siswa.
- f. Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif
- g. Terdapat rangkuman materi pembelajaran

Cara untuk mendukung pembelajaran siswa diperlukan suatu bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Seperti yang telah diketahui, perkembangan teknologi semakin canggih. Maka diperlukan kemampuan berupa kreatifitas dan inovasi dalam mengembangkan modul. Sehingga akan terciptanya modul yang

memanfaatkan IPTEK yaitu modul elektronik yang menggunakan media elektronik dalam menggunakannya.

2.2.3 Kekurangan dan Kelebihan E-Modul

Akhir-akhir ini modul elektronik banyak diminati karena berbagai alasan mulai dari ukurannya yang lebih kecil daripada buku cetak hingga fitur pencarian kata yang ada pada e-modul membuat pembaca mudah mencari kata-kata yang diinginkan (Widodo, 2016:1). Berikut akan dijabarkan beberapa kelebihan modul elektronik:

a. Praktis dan mudah dibawa kemanapun.

Modul elektronik sangat praktis karena dapat diakses dimanapun dan kapanpun selama seseorang membawa perangkat elektronik, seperti *smartphone*, tablet, laptop, dan lain lain. Dengan bantuan perangkat tersebut seseorang dapat mengakses puluhan, ratusan, bahkan ribuan buku elektronik (Makdis, 2020:81). Dengan adanya buku elektronik semua orang menjadi mudah melakukan kegiatan membaca karena membaca menjadi efektif dan efisien.

b. Ramah lingkungan.

Berbeda dengan buku cetak atau buku pegangan lainnya yang mana untuk membuatnya dibutuhkan pohon sebagai bahan untuk membuat kertas (Makdis, 2020:81). Jadi misalkan ketika menerbitkan buku sekali mencetak ratusan buku dan tidak habis terjual dan kemudian menjadi tumpukan saja tentu hal ini sangat tidak baik karena tentunya membutuhkan tempat untuk menampung buku tersebut dan yang lebih mirisnya lagi berapa pohon yang telah ditebang dengan sia-sia karena buku tersebut hanya menjadi tumpukan saja. Sedangkan jika modul elektronik dengan bentuk digital tidak memerlukan pohon dan penyimpanannya pun hanya di perangkat elektronik atau internet sehingga lebih ramah lingkungan.

c. Tahan lama.

Berbeda dengan buku cetak dan buku pegangan lainnya yang pasti lama kelamaan akan rusak, modul elektronik akan tetap bertahan seperti awal dibuat dan mungkin dapat dikatakan akan abadi karena tersimpan di internet dan tidak akan rusak karena dimakan usia (Makdis, 2020:81).

d. Mudah digandakan.

Penggandaan e-modul sangatlah mudah dan murah, bahkan jumlahnya pun dapat sangat banyak hanya dengan waktu yang singkat. Sementara untuk menggandakan buku cetak dan buku pegangan lainnya dengan jumlah yang banyak harus mengeluarkan biaya yang lumayan dan waktu yang cukup lama (Makdis, 2020:81).

e. Mudah didistribusikan.

Pendistribusian modul elektronik sangat mudah dan cepat dilakukan hanya dengan menggunakan perangkat elektronik saja dan hanya dalam hitungan menit bahkan detik modul sudah dapat terkirim dan dibaca saat itu pula. Sedangkan untuk mendistribusikan buku cetak dan buku pegangan lainnya membutuhkan waktu beberapa hari bahkan beberapa minggu dan harus mengeluarkan biaya untuk pihak jasa kirim (Makdis, 2020:81).

2.2.4 E-Modul pada Penelitian Ini

E-Modul pada penelitian ini dibuat untuk membantu siswa kelas IV SD memahami materi bangun datar dengan mengaitkannya dengan budaya setempat walaupun di sekolah sudah ada buku siswa sebagai bahan ajar akan tetapi didalamnya dipaparkan secara langsung rumus tanpa diberikan dasarnya rumus tersebut diperoleh dari mana. Sehingga siswa hanya sekedar menghafal bukan pada memahami konsep bangun datar yang sesungguhnya. Berikut dijabarkan kelebihan dan kekurangan buku elektronik yang akan dibuat pada penelitian ini :

Kelebihan:

- a. Memaparkan materi lebih dasar dari pada buku siswa yang ada di sekolah.
- b. Terdapat *link* video yang nantinya juga dapat membantu mempercepat pemahaman siswa tentang materi yang ada.
- c. Dapat diakses dimanapun dan kapanpun dengan perangkat elektronik.
- d. Mudah didapatkan dan untuk membukanya tidak membutuhkan internet (*Offline*) kecuali untuk *Link Youtube*.
- e. Dapat dijadikan alternatif untuk pembelajaran jarak jauh.

- f. Selain belajar matematika siswa juga akan belajar mengenal dan mengetahui budaya setempat.

Kekurangan:

1. Modul elektronik ini hanya memaparkan materi bangun datar saja dan pada beberapa bangun saja sesuai materi kelas IV.
2. Link Video mengambil di Youtube bukan buatan sendiri.
3. Pengguna harus faham cara mengoperasikan perangkat elektronik.

2.3 Pembelajaran Etnomatematika

2.3.1 Definisi Budaya

Budaya dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai pikiran, akal budi, adat istiadat. Sedangkan kebudayaan merupakan hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia, seperti kepercayaan, kesenian, dan adat istiadat. Karakter bangsa tidak terlepas dari nilai-nilai budaya yang ada didalam bangsa tersebut. Dikatakan oleh Parsudi Suparlan bahwa budaya adalah keseluruhan pengetahuan manusia sebagai makhluk sosial yang digunakan untuk menginterpretasikan dan memahami lingkungan yang dihadapi, dan untuk menciptakan dan mendorong terwujudnya kelakuan.

Sebuah budaya dapat juga dikatakan sebagai tanda pengenal bagi sebuah negara atau bangsa. Budaya merupakan sistem nilai dan ide yang dihayati oleh sekelompok manusia disuatu lingkungan hidup tertentu dan disuatu kurun tertentu (Sandri, 2021). Budaya diciptakan oleh masyarakat setempat atas dasar kesepakatan bersama dan dijalani oleh masyarakat itu sendiri. Budaya dapat dilihat dalam berbagai aspek kehidupan seperti kebiasaan atau adat istiadat, cara berpakaian, mendirikan bangunan, bermusik, makanan, dan sebagainya.

Sebagai bangsa yang mempunyai budaya, pendidikan nilai budaya sudah semestinya ditanamkan dalam diri masyarakat. Adanya pendidikan nilai budaya ini diharapkan dapat membentuk perilaku individu sebagai anggota masyarakat yang menghargai budaya. Hal tersebut perlu dikaji serta diterapkan bahkan pada setiap jenjang pendidikan, agar nilai-nilai budaya dapat tertanam dalam diri masyarakat sejak dini.

2.3.2 Gerbong Maut

Masyarakat bondowoso tentu tak asing dengan nama gerbong maut yang mana monumen ini berdiri dan berada kokoh di tengah-tengah kota dan dijalan alun-alun Bondowoso. Berada tepat di jantung kota Bondowoso, monumen yang diresmikan Pangdam Brawijaya Witarmin pada 1979 silam itu menggambarkan sejumlah tawanan perang berjalan di depan gerbong kereta api. Dari sejumlah literasi dan sumber, monumen itu didirikan untuk memperingati tragedi puluhan tawanan dan pejuang kemerdekaan asal Bondowoso yang gugur pada 23 November 1947 silam. Mereka bukan gugur di medan pertempuran saat melawan penjajah. Saat itu mereka hendak dikirim ke penjara bubutan, Surabaya melalui stasiun Wonokromo.

Tawanan asal penjara Bondowoso sebanyak 100 orang itu dibagi di 3 gerbong kereta berbeda yang tertutup rapat sampai tidak ada udara yang masuk, akibatnya para tawanan sesak karena stok oksigen yang ada di dalam gerbong sudah tidak ada dan tidak ada oksigen masuk karena gerbong tertutup. Sesampainya di stasiun Wonokromo Surabaya pintu gerbong dibuka dan saat itu juga diketahui bahwa para tawanan sudah meninggal karena kehabisan oksigen dan kelaparan karena tidak makan dan minum selama 10 jam perjalanan.

Tragedi tersebut dikenal dengan sebutan peristiwa gerbong maut dan selalu diperingati setiap tahunnya. Monumen ini memang menjadi *icon* kota Bondowoso dan hampir dipastikan setiap orang yang berkunjung ke Bondowoso menyempatkan untuk mampir ke monumen tersebut bukan hanya untuk berswafoto tapi juga ingin melihat monumen lebih dekat dan jelas.

2.3.3 Besek Tape Bondowoso

Tape merupakan makanan khas Bondowoso yang mana hampir disetiap daerah pasti ada yang menjual makanan khas Bondowoso ini. Ada banyak macam jenis tape yang tersebar di seluruh wilayah Bondowoso ada juga di daerah luar kota bahkan luar pulau.

Bahan dasar tape adalah singkong yang di fermentasi dengan bantuan bahan ragi yang didiamkan selama beberapa hari. Wilayah produsen tape terbaik

adalah wilayah Wringin dan Maesan. Ada berbagai jenis kemasan tape seperti tape bakar, tape kiloan, dan tape besek.

Besek tape merupakan wadah yang digunakan oleh penjual tape untuk membungkus tape yang siap dijual. Hal itu dapat lebih mudah dibawa dan membuat tampilannya lebih menarik dari pada kemasan lainnya. Besek tape merupakan kerajinan yang terbuat dari bambu yang di bentuk sedemikian rupa sehingga bisa dijadikan sebagai wadah untuk tape siap dijual. Berbagai bentuk besek tape yang dibuat seperti, persegi panjang, persegi, dan lain lain.

2.3.4 Batik Tembakau dan Batik Daun Singkong

Batik merupakan pakaian yang sangat erat dengan Indonesia bahkan ada hari batik yang diperingati sekali setiap tahunnya yaitu pada tanggal 02 Oktober. Bondowoso juga memiliki batik khas dimana batik ini merupakan batik yang menjadi ciri khas Bondowoso yaitu batik tembakau dan daun singkong. Kedua batik ini memiliki filosofi bahwa keduanya di ciptakan dengan mengacu pada mata pencaharian orang di daerah Bondowoso dan juga masih berkaitan dengan makanan khas bondwoso yaitu tape yang bahan dasarnya adalah singkong. Kedua batik tersebut memiliki keindahan dan ciri khas serta kekuatannya masing masing yang membuat semua orang ingin memilikinya.

2.4 Hasil Belajar

Menurut Bungalangan, 2020 hasil belajar dapat diartikan sebagai perubahan-perubahan yang terjadi pada peserta didik, baik aspek kognitif, afektif, ataupun psikomotor yang dihasilkan dari proses atau kegiatan belajar (Wibowo, 2021). Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah proses pembelajaran dilakukan yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pengalaman, sikap, dan keterampilan siswa kearah yang lebih baik dari sebelumnya (Ahmadiyahanto, 2016).

Hamalik (1995:48) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku subjek yang meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor dalam situasi tertentuberkat pengalaman yang berulang-ulang (Ahmadiyahanto,

2016). Pendapat tersebut didukung dengan pendapat Sudjana (2005:3) dalam (Ahmadiyanto, 2016) “Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan yang terjadi pada tingkah laku siswa baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor yang terjadi karena pengalaman pengalaman dan proses belajar yang dilakukan siswa.

2.5 Bangun Datar

Pada buku matematika kelas IV sekolah dasar terdapat beberapa materi yang diajarkan salah satunya adalah materi bangun datar. Kompetensi dasar yang diajarkan dapat dilihat pada tabel 2.2.

2.5.1 Alur Tujuan Pembelajaran

Pada materi bangun datar kelas 4 yang meliputi persegi panjang, persegi, dan segitiga terdapat beberapa tujuan pembelajaran yang dimuat didalamnya seperti pada tabel 2.2.

Tabel 2.1 Alur Tujuan Pembelajaran

Materi	Materi Tujuan Pembelajaran Domain Aljabar
Keliling dan luas bangun datar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi berbagai jenis bangun datar persegi, perseg panjang, dan segitiga 2. Menentukan keliling dan luas bangun datar persegi, perseg panjang, dan segitiga 3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, perseg panjang, dan segitiga 4. Menyajikan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, perseg panjang, dan segitiga.

Pada pengembangan e-modul ini terfokus pada materi keliling dan luas bangun datar yakni persegi, persegi panjang, dan segitiga.

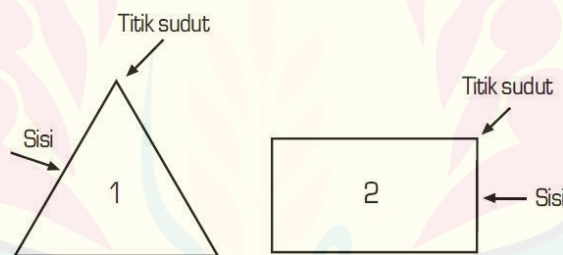
2.5.1 Bangun Datar

a. Pengertian Bangun Datar

Bangun datar adalah bangun yang memiliki permukaan datar dan memiliki 2 dimensi yaitu panjang dan lebar contohnya persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, dan sebagainya.

b. Pengelompokan Bangun Datar

Pengelompokan bangun datar dapat dilihat dari jumlah sisi pembentuk suatu bangun datar. Bangun datar yang dibentuk dari 3 sisi dapat disebut dengan segitiga. Bangun datar yang terbentuk dari 4 sisi disebut segiempat. Begitu pula jika dibentuk dari 5 sisi dinamakan segilima dan seterusnya. Lihat gambar 2.1 untuk memahami konsep bangun datar secara lebih menyeluruh dan terperinci.



Gambar 2.1 Segitiga dan Segiempat

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa bangun datar tersebut memiliki 3 sisi yang disebut dengan segitiga, sedangkan pada gambar kedua memiliki 4 sisi yang disebut dengan segiempat. Begitupun untuk bangun lain jika memiliki 5 sisi, maka disebut segilima dan seterusnya. Pengelompokan bangun datar dapat dibedakan berdasarkan bentuknya yang sama maupun dari banyaknya sisi yang membentuk bangun datar tersebut.

c. Jenis-Jenis Bangun Datar

Bangun datar memiliki beberapa jenis sebagai berikut

1) Segiempat

Segiempat adalah bangun datar yang memiliki 4 sisi dan memiliki 4 titik sudut. Segiempat yang sering dipelajari adalah segiempat yang memiliki sisi

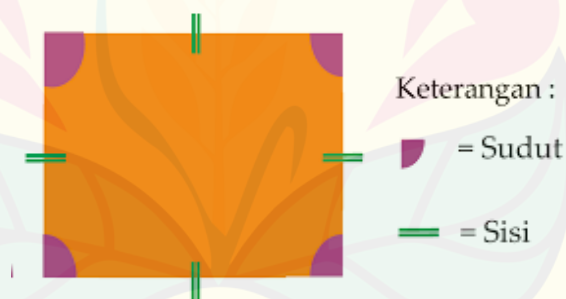
beraturan seperti, persegi panjang, persegi, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium. Sebagai contoh dalam sebuah ruangan seperti pada gambar 2.2 terdapat beberapa bentuk bangun datar segiempat. Coba amati gambar tersebut! Benda apa saja yang memiliki permukaan segiempat?

Coba amati benda-benda di sekitar kalian seperti papan tulis, bingkai foto, ubin/ lantai dikelas, dan layang-layang yang sering kalian mainkan. Benda-benda tersebut termasuk bangun datar segiempat karena jumlah sisinya berjumlah 4 buah.



Gambar 2.2. Benda-Benda Berbentuk Bangun Datar

a) Sifat-sifat segiempat



Gambar 2.3. Persegi

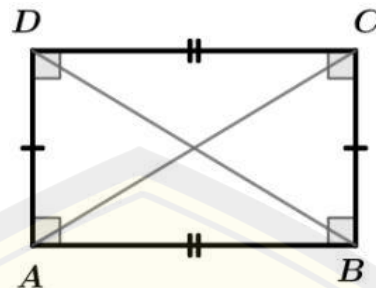
Melihat gambar diatas dapat diketahui bahwa sifat segiempat yaitu memiliki empat sisi dan empat titik sudut.

b) Jenis-jenis segiempat

Ada banyak jenis segiempat yang dapat dipelajari bersama seperti, persegi panjang, persegi, layang-layang, jajar genjang, trapesium, dan belah ketupat, akan tetapi dalam pembahasan kali ini hanya akan dibahas 2 saja yaitu persegi panjang dan persegi. Berikut penjelasannya.

2) Persegi Panjang

Persegi panjang adalah jajar genjang yang salah satu sudutnya siku-siku 90° .



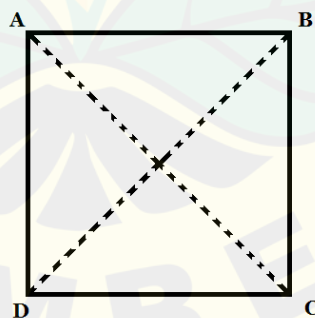
Gambar 2.4. Persegi Panjang

Persegi panjang memiliki beberapa sifat yaitu: (1) sisi-sisi yang berhadapan sama panjang, (2) kedua diagonalnya sama panjang, (3) kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang, (4) jumlah ukuran sudut yang berdekatan 180° , (5) semua sudutnya siku-siku, (6) jumlah ukuran semua sudut dalamnya 360° .

Keliling dan luas persegi panjang dapat dihitung dengan cara seperti contoh berikut. Persegi panjang dengan ukur panjang p cm dan lebar l cm mempunyai keliling: $K = 2 \times (p + l) \text{ cm}$. Persegi panjang dengan ukur panjang p cm dan lebar l cm mempunyai luas: $L = (p \times l) \text{ cm}^2$.

3) Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang semua sisinya sama panjang.



Gambar 2.5. Persegi

Persegi memiliki beberapa sifat yaitu: (1) sisi-sisi yang berhadapan sama panjang, (2) semua sisi sama panjang, (3) kedua diagonalnya sama panjang, (4) kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang, (5) kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus, (6) jumlah ukuran sudut yang

berdekatan 180° , (7) sudut yang berhadapan sama panjang, (8) semua sudutnya siku-siku, (9) jumlah ukuran semua sudut dalamnya 360° .

Keliling dan luas persegi dapat dihitung dengan cara memperhatikan panjang sisinya seperti contoh berikut. Persegi dengan ukurag sisi s cm mempunyai keliling: $K = (4 + s)cm$. Persegi dengan ukurag sisi s cm mempunyai luas: $L = (s \times s)cm^2$.

4) Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang memiliki 3 sisi dan 3 titik sudut. Ada beberapa jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya dan besar titik sudutnya. Ada 3 jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya yaitu, segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, dan segitiga sembarang. Ada 3 jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya yaitu segitiga lancip, segitiga siku-siku, dan segitiga tumpul.

Benda yang berbentuk segitiga sering kita jumpai dikehidupan sehari hari. Perhatikan gambar dibawah ini, benda-benda yang berbentuk segitiga.



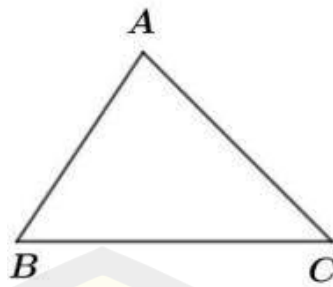
Gambar 2.6. Bangunan, Penggaris, dan Kue

a) Jenis-jenis segitiga

Berdasarkan ukuran sudutnya segitiga dibedakan menjadi 3 yaitu:

- Segitiga lancip

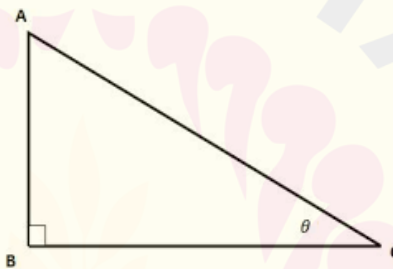
Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip yakni besar masing-masing sudutnya kurang dari 90° . Sifat-sifat segitiga lancip yaitu ketiga sudutnya merupakan sudut lancip, tidak memiliki simetri lipat, dan tidak memiliki simetri putar.



Gambar 2.7. Segitiga Lancip

- Segitiga siku-siku

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku atau salah satu ukurang sudutnya 90° . Melihat gambar 2.7 sudut siku-siku terletak pada $\angle B$.

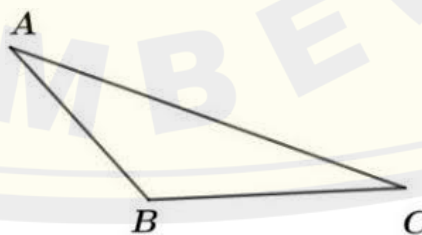


Gambar 2.8. Segitiga Siku-Siku

Sifat-sifat segitiga siku-siku yaitu memiliki dua sisi yang saling tegak lurus yaitu AB dan BC, memiliki sebuah sudut siku-siku yaitu $\angle B = 90^\circ$, tidak memiliki simetri lipat, dan tidak memiliki simetri putar.

- Segitiga tumpul

Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul. Melihat gambar 2.8 sudut tumpul terleak pada $\angle B$



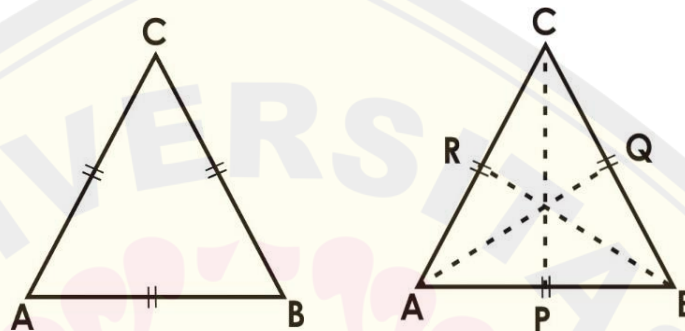
Gambar 2.9. Segitiga Tumpul

Sifat-sifat segitiga tumpul yaitu memiliki memiliki sebuah sudut tumpul yaitu $\angle B$ antara 90° sampai dengan 180° , tidak memiliki simetri lipat, dan tidak memiliki simetri putar.

Berdasarkan panjang sisinya segitiga dibedakan menjadi:

- Segitiga sama sisi

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang. Lihat gambar 2.9.

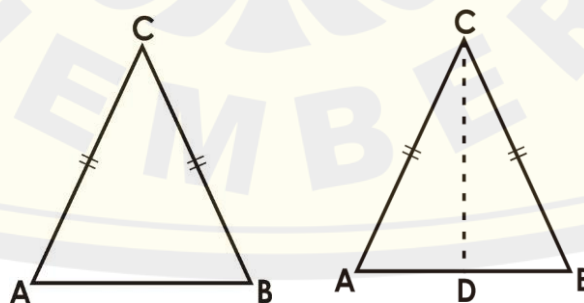


Gambar 2.10. Segitiga Sama Sisi

Sifat segitiga sama sisi yaitu: memiliki tiga sisi sama panjang yaitu $AB = BC = CA$, memiliki tiga sudut sama besar yaitu $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$, memiliki tiga simetri putar dan tigasimetri lipat dengan sumbu simetri adalah garis AQ , BR , dan CP , dan memiliki 6 cara untuk dipasangkan menempati bingkainya.

- Segitiga sama kaki

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang kedua sisinya sama panjang. Lihat gambar 2.10. sisi yang sama panjang yaitu AC dan BC , satu sisi lainnya yaitu AB disebut alas segitiga ABC .

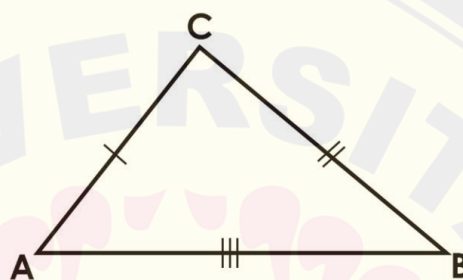


Gambar 2.11. Segitiga Sama kaki

Sifat-sifat segitiga sama kaki yaitu: memiliki dua sisi yang sama panjang $AC = BC$, memiliki dua sudut yang sama besar $\angle A = \angle B$, memiliki sebuah simetri lipat dengan sumbu simetri garis CD , yang tegak lurus garis AB , tidak mempunyai simetri putar, memiliki dua cara untuk dipasangkan menempatibingkainya.

- Segitiga sebarang

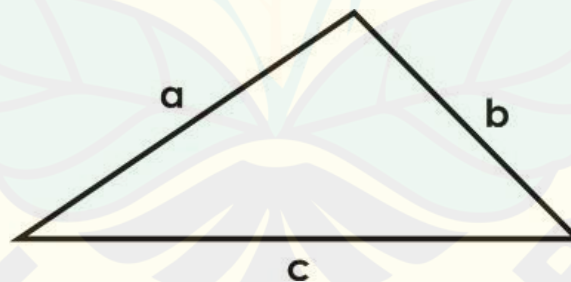
Segitiga sebarang adalah segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang.



Gambar 2.12. Segitiga Sembarang

3) Keliling Segitiga

Keliling merupakan jumlah panjang dari ketiga sisi-sisi segitiga atau jarak yang mengitari suatu segitiga. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar di 2.12.



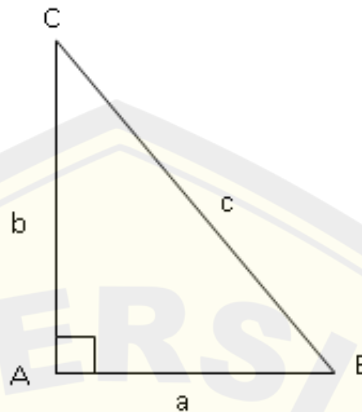
Gambar 2.13. Segitiga

Jika panjang sisi-sisi segitiga di atas adalah a , b dan c satuan, maka keliling segitiga tersebut adalah $(a + b + c)$ satuan. Keliling adalah jumlah panjang ketiga sisinya. Keliling segitiga $ABC = AB + BC + CA$

4) Luas Segitiga

Luas segitiga adalah setengah dari hasil kali alas dengan tingginya. Luas segitiga $ABC = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} \times a \times t$

Gambar dibawah adalah segitiga siku- siku ABC. Sisi AB dan AC adalah sisi siku-siku, sedangkan sisi BC disebut hipotenusa atau sisi miring



Gambar 2.14. Segitiga Siku-Siku

Dalil Pythagoras:

Pada segitiga siku-siku, kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-sikunya. Dalil Pythagoras untuk segitiga ABC di atas dirumuskan menjadi:

$$(BC)^2 = (AC)^2 + (AB)^2 \leftrightarrow BC = \sqrt{(AC)^2 + (AB)^2}$$

$$(AC)^2 = (BC)^2 - (AB)^2 \leftrightarrow AC = \sqrt{(BC)^2 - (AB)^2}$$

$$(AB)^2 = (BC)^2 - (AC)^2 \leftrightarrow AB = \sqrt{(BC)^2 - (AC)^2}$$

Turunan rumus tersebut digunakan untuk menghitung panjang sisi siku-siku ABC jika panjang hipotenusa dan sisi yang lain diketahui begitupun sebaliknya.

Pada pengembangan modul ajar ini terfokus pada materi keliling dan luas bangun datar yaitu persegi, persegi panjang, dan segitiga.

2.6 Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang pernah dilakukan oleh Febriyanti dan Ain pada tahun 2021 dengan hasil dari penelitian tersebut adalah 93,75% dengan kategori “sangat layak” untuk penilaian keefektifan produk melalui uji efektivitas berdasarkan respon siswa adalah

68,75% dengan kategori “praktis”. Sedangkan pada angket respon guru diperoleh persentase sebesar 97,1%. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat efektif dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian relevan selanjutnya dilakukan oleh Kurniasari, dkk pada tahun 2018 dengan hasil skor yang diberikan oleh ahli materi sebesar 3,88% dengan kategori “sangat baik” dan skor yang diberikan ahli media sebesar 3,90% dengan kategori “sangat layak”. Angket respon guru sebesar 3,08% dengan kategori “menarik” dan angket respon siswa sebesar 3,52% dengan kategori “menarik”. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu produk yang diciptakan dapat dikategorikan sangat layak dan efektif digunakan siswa pada saat proses pembelajaran.

Penelitian relevan selanjutnya dilakukan oleh Suryaningsih dan Putriyani pada tahun 2022 dengan hasil skor rata-rata validasi ahli materi sebesar 76% dengan kategori “layak”. Skor rata-rata validasi ahli media sebesar 69% dengan kategori “layak”. Skor rata-rata respon peserta didik. Skor rata-rata respon peserta didik sebesar 93% dengan kategori “sangat menarik”. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa modul digital layak dan efektif untuk dijadikan media pembelajaran.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Dyara Atmy Febriyanti dan Siti Qurotul Ain pada tahun 2021 dengan hasil 93,75% untuk keefektifan produk, 68,75% untuk kepraktisan dan angket respon guru diperoleh persentase sebesar 97,1%. Penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Dyara Atmy Febriyanti dan Siti Quratul Ain pada tahun 2021 dengan hasil 86,5% untuk kevalidan, ahli desain 96,6%, dan ahli bahasa 91,6%. Skor rata-rata respon guru sebesar 97,1% dan skor rata-rata siswa sebesar 94,1%.

Merujuk pada penelitian terdahulu bahwa penelitian mengenai e-modul materi bangun datar dilakukan ditingkat SD dan mendapatkan hasil yang lumayan bagus sehingga peneliti mengembangkan modul dengan modifikasi dan kreatifitas yang berbeda pada materi bangun datar yang dirasa masih kurang menarik perhatian siswa. Hal ini bertujuan agar pembelajaran menjadi lebih efektif.

2.7 Kerangka Berpikir

Berawal dari ditemukannya kendala yang dialami guru dan siswa terhadap buku paket yang digunakan sekolah, kebanyakan hanya berisi materi dan kurang menarik bagi siswa. Kurangnya contoh aplikasi yang berkaitan dengan kehidupan nyata khususnya yang berkaitan dengan budaya setempat, yakni budaya Bondowoso. Selain itu belum ada modul yang dirancang sendiri yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Bermain *Smartphone* saat ini lebih disukai oleh siswa dari pada membaca buku karena itu siswa membutuhkan sumber belajar ataupun media yang dapat digunakan di rumah untuk mendukung proses pembelajaran tanpa didampingi guru.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti bermaksud mengatasi dengan solusi mengembangkan produk berupa e-modul pembelajaran berbasis etnomatematika yang diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar mandiri. Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika adalah pembelajaran yang dilakukan baik di dalam maupun di luar kelas. Penerapan pembelajaran yang dilakukan adalah dengan teori yaitu penanaman konsep-konsep matematika dalam unsur budaya misalkan saja untuk mempelajari bangun ruang maka siswa dikaitkan dengan konteks real benda-benda yang mengandung unsur budaya yang bentuknya sama atau menyerupai dengan benda-benda yang ada di sekitarnya sehingga pembelajaran matematika tidak hanya berupa konsep akan tetapi kontekstual.

Etnomatematika merupakan suatu bidang yang mempelajari cara-cara yang dilakukan manusia dari budaya yang berbeda dalam memahami, melafalkan dan menggunakan konsep dari budayanya yang berhubungan dengan matematika. Sehingga dalam etnomatematika dapat dikaji bagaimana cara orang memahami, mengekspresikan dan menggunakan konsep-konsep budaya yang digambarkan secara matematis. Etnomatematika merupakan suatu integrasi budaya dan matematika maka dari itu guru yang ada di sekolah berupa untuk mengajarkan matematika dengan budaya lokal setempat sehingga sangat mudah untuk siswa merasakan keberadaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan diharapkan pembelajaran matematika semakin mudah untuk diterapkan oleh siswa.



BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijabarkan hal-hal yang berkaitan dengan metode penelitian meliputi: (1) jenis penelitian; (2) tempat dan waktu penelitian; (3) subjek penelitian; (4) definisi operasional; (5) prosedur penelitian; (6) metode pengumpulan data; (7) instrumen pengumpulan data; dan (8) teknik analisis Data.

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan menggunakan model 4D. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang menghasilkan sebuah produk. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu modul ajar yang di sajikan dalam bentuk E-modul yang berbasis etnomatematika pada kelas IV Sekolah Dasar.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Daerah Kotakulon Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso. Tepatnya di SDN Kotakulon 2. Pemilihan sekolah didasari oleh pengetahuan peneliti yang sedikit banyak mengetahui tentang sekolah tersebut karena peneliti pernah melaksanakan program KKPLP/ Kuliah Kerja dan Pengenalan Lapangan Persekolahan disekolah tersebut sehingga mudah menganalisis apa yang dibutuhkan. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024

3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas IV SDN Kotakulon 2 Bondowoso yang terdiri dari siswa kelas 4A sebanyak 24 siswa dan siswa kelas 4B sebanyak 22 siswa. Rata-rata siswa berasal dari sekitar sekolah atau masih merupakan kawasan kota Bondowoso.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menghindari kesalahpahaman mengenai persepsi dan perluasan arti. Sesuai dengan judul penelitian, maka terdapat istilah-istilah yang harus didefinisikan dalam penelitian ini.

a. E-Modul

E-Modul adalah sebuah buku yang tersaji dalam bentuk elektronik yang didalamnya dapat berisi tulisan, gambar, maupun suara yang dapat diakses menggunakan HP, laptop, komputer, dan alat-alat elektronik lainnya. E-Modul juga dapat disebut sebagai buku cetak versi digital.

b. Etnomatematika Bondowoso

Etnomatematika adalah pembelajaran matematika yang didalamnya dikaitkan dengan budaya sekitar sehingga tidak hanya belajar matematika akan tetapi siswa juga mengenal budaya sekitar. Dalam penelitian ini peneliti memilih beberapa budaya yang ada di Bondowoso seperti, monumen gerbong maut, makanan khas Bondowoso, dan batik khas Bondowoso.

3.5 Prosedur Penelitian

Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D (*four-D*). Menurut Thiagarajan (dalam aji 2021), model 4D terdiri dari *define* (Pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (diseminasi).

3.5.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* merupakan tahap analisis kebutuhan yang berisi kegiatan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat produk yang akan dikembangkan. Tahap *define* ini terdapat 6 langkah yaitu:

a. Analisis Awal-akhir

Bertujuan untuk menemukan dan menetapkan permasalahan dasar yang dihadapi oleh peserta didik kelas IV SD dalam pembelajaran Matematika SD. Pengkajian meliputi kurikulum dan permasalahan yang ada sehingga membutuhkan solusi yang tepat dengan permasalahan yang dihadapi.

b. Analisis Siswa

Bertujuan untuk menganalisis atau mempelajari karakter siswa. Karakter siswa yang dimaksud adalah kompetensi awal dan latar belakang, sikap atau cara berpikir secara umum terhadap topik pembelajaran, pemilihan media, format, dan bahasa. Hasil analisis ini menentukan cara dalam menyajikan produk hasil pengembangan.

c. Analisis Tugas

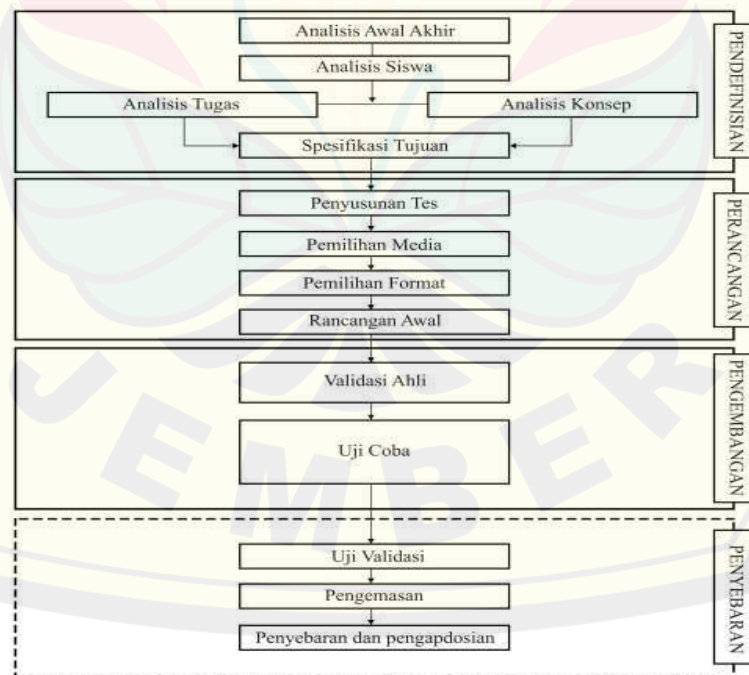
Analisis tugas adalah kumpulan langkah untuk menentukan isi dalam pembelajaran dengan cara merinci tugas isi materi ajar yang dimasukkan ke media pembelajaran yang dikembangkan. Materi disesuaikan dengan capaian pembelajaran. Materi dalam media ini adalah bangun datar.

d. Analisis Konsep

Bertujuan menjabarkan fakta dan mengidentifikasi konsep yang terkait dengan materi pokok. Setelah konsep tersusun akan dicantumkan ke media.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran merupakan hasil analisis tugas dan konsep yang dirumuskan berdasarkan capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka.



Gambar 3.1 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel (dalam Aji 2021)

3.5.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Hal yang dilakukan adalah membuat purwarupa perangkat pembelajaran. Tahap perancangan terdiri dari 4 rangkaian, yaitu sebagai berikut.

a. Penyusunan Tes

Tes dimaksud untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran, penyusunan tes disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang dirancang pada pokok bahasan. Penyusunan tes termasuk kisi-kisi soal dapat dilihat pada lampiran i.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan disesuaikan dengan kondisi pandemi, yaitu capaian pembelajaran Matematika materi bangun datar kelas IV.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam menyusun media pembelajaran dengan melakukan kajian kepada format media pembelajaran yang sudah ada sebelumnya dengan tambahan beberapa fitur yang memudahkan siswa dalam belajar. Media pembelajaran dikembangkan dengan perangkat antara lain; *Handpone*, laptop, dan komputer..

d. Rancangan Awal

Rancangan awal meliputi perangkat dalam membuat media, fitur yang akan ditambahkan, gambar, dan rancangan media.

3.5.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan dilakukan untuk mengetahui kelayakan media sebagai media pembelajaran yang baik. Tahap ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap validasi media dan tahap uji coba. Validasi dilakukan dengan meminta validator memberikan tanggapan mengenai kelayakan media yang sedang dikembangkan, dengan menguji langsung, dan mencoba sebuah media. Sedangkan, tahap uji coba dilakukan untuk mencoba media secara langsung kepada peserta didik untuk mengetahui efektivitas dari media yang dikembangkan. Langkah-langkah tahap pengembangan, yaitu:

a. Validasi ahli

Validasi media akan dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan dua ahli praktisi.

b. Revisi

Revisi ditujukan untuk media pembelajaran, validator memvalidasi media, jika terdapat kekurangan akan diperbaiki sehingga menjadi media yang siap di uji coba.

c. Uji Coba

Uji coba ditujukan kepada siswa untuk mengetahui efektivitas dari media yang dikembangkan. Keefektifan media didasarkan dari nilai tes.

3.5.4 Tahap Diseminasi (*Disseminate*)

Tahap penyebaran dilakukan dengan menyebarkan media pembelajaran yang dikembangkan dengan skala kecil kepada SD di Kabupaten Bondowoso.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk kepentingan penelitian. Metode pengumpulan data yang akan digunakan yaitu:

a. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode pengumpulan data observasi tidak hanya mengukur sikap dari responden, namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi. Teknik pengumpulan data observasi cocok digunakan untuk penelitian yang bertujuan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam. Metode ini juga tepat dilakukan pada responden yang kuantitasnya tidak terlalu besar. Penelitian ini sangat cocok dengan metode pengumpulan data observasi ini. Dalam penelitian ini observasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada yaitu di kelas IV SDN Kotakulon 2.

b. Angket

Menurut Creswell (dalam Wibowo, 2021), angket merupakan teknik pengumpulan data di mana partisipan atau responden mengisi pertanyaan atau pernyataan, kemudian mengembalikan kepada peneliti. Angket sebagai alat pengumpulan data, berisikan pertanyaan untuk mengetahui seberapa baik atau buruknya produk. Angket dalam penelitian ini akan diberikan kepada validator untuk mengetahui tingkat kevalidan media yang dikembangkan dan diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian. Dokumentasi adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis. Penelitian ini peneliti menggunakan hasil belajar siswa yang mana hal tersebut didapatkan dari wali kelas.

d. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar merupakan tes untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi. Tes yang dilakukan yaitu *pre-test* dan *post-test*. Keberhasilan pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil nilai *post-test* lebih besar dibanding *pre-test* dan juga memenuhi kriteria efektif.

e. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan secara langsung maupun tidak langsung. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kelemahan pembelajaran yang terjadi pada sekolah juga untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di sekolah, selain itu juga untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data digunakan untuk mengetahui valid dan efektif media pembelajaran. Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang dipilih oleh peneliti. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan instrument pengumpulan data sebagai berikut.

a. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara pada penelitian ini menggunakan pertanyaan terstruktur, yaitu wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sehingga mengarah kepada topik yang akan dibahas. Target merupakan guru SD kelas IV. Pedoman wawancara berupa lembar observasi yang dapat dilihat pada lampiran b.

b. Lembar Observasi

Pada penelitian ini peneliti melakukan observasi secara pribadi pada objek yang akan diteliti. Peneliti mengamati keadaan yang ada pada objek penelitian untuk mengetahui permasalahan dan menarik kesimpulan tentang apa yang harus dilakukan oleh peneliti.

c. Lembar Validasi Media

Lembar validasi media pada penelitian ini berguna untuk mengetahui validitas media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi media pembelajaran akan dilakukan oleh 3 validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Teknik validasi dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada para validator. Lembar validasi media dapat dilihat pada lampiran e.

d. Lembar Kepraktisan Media

Lembar kepraktisan media pada penelitian ini berguna untuk mengetahui respon/ pendapat siswa terhadap media yang dikembangkan. Lembar kepraktisan diberikan kepada peserta didik yang mengikuti pembelajaran setelah pembelajaran dilakukan. Hasil dari lembar kepraktisan akan dianalisis untuk mengetahui

kriteria kepraktisan media. Lembar kepraktisan dapat dilihat pada lampiran g.

e. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar berupa soal-soal yang bertujuan untuk menguji kemampuan peserta didik. Soal yang diberikan mengikuti kompetensi dasar kurikulum 2013 pandemi, sesuai dengan spesifikasi tujuan. Tes hasil belajar akan menjadi acuan dalam menguji efektivitas media yang dikembangkan. Tes yang dilakukan yaitu *pre-test* dan *post-test*. Soal tes dapat dilihat pada lampiran i.

3.8 Teknik Analisis data

Teknik analisis data dilakukan untuk menginformasikan data yang diperoleh menjadi lebih mudah dipahami.

a. Validasi media pembelajaran

Validasi dilakukan oleh para ahli, nilai dari 3 validator selanjutnya akan dianalisis hasilnya menggunakan rumus validitas. Rumus validasi menurut Akbar (dalam Wibowo, 2021) yaitu sebagai berikut :

$$V - ah = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

$V - ah$ = Skor validasi ahli

TSe = Total skor empirik (penilaian ahli)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Nilai dari validator akan di rata-rata dengan rumus sebagai berikut :

$$V_{total} = \frac{V1 + V2 + V3}{3}$$

Keterangan :

V_{total} = Skor validasi ahli

$V1$ = Nilai dari validator 1

$V2$ = Nilai dari validator 2

$V3$ = Nilai dari validator 3

Nilai V_{total} dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan media. Media pembelajaran dinyatakan validitas baik jika minimal tingkat validitas cukup valid atau $V_{total} \leq 61\%$. Penentuan tingkayan validitas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Validasi Ahli

No	Kriteria pencapaian nilai	Tingkat validitas
1.	$80,00\% < V_{total} \leq 100,00\%$	Sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan
2.	$60,00\% < V_{total} \leq 80,00\%$	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	$40,00\% < V_{total} \leq 60,00\%$	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan.
4.	$20,00\% < V_{total} \leq 40,00\%$	Tidak valid, tidak bisa digunakan.
5.	$00,00\% \leq V_{total} \leq 20,00\%$	Sangat tidak valid, tidak dapat digunakan.

Sumber: Wibowo (2021)

b. Analisis data uji kepraktisan

Uji kepraktisan digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media yang dikembangkan dengan melihat nilai presentase kepraktisan, nilai presentase kepraktisan didapat dari hasil lembar kepraktisan yang diisi oleh siswa. Menurut Akbar dalam Wibowo (2021), untuk menganalisis hasil kepraktisan media, dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase kepraktisan

TSe = Total skor empirik

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Selanjutnya data akan diukur dengan kriteria kepraktisan media, Berikut tabel kriteria kepraktisan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Uji Kepraktisan

No	Kriteria pencapaian nilai	Tingkat kepraktisan
1.	$80,00\% < P \leq 100,00\%$	Sangat praktis, dapat digunakan tanpa perbaikan
2.	$60,00\% < P \leq 80,00\%$	Cukup praktis, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	$40,00\% < P \leq 60,00\%$	Kurang praktis, disarankan tidak dipergunakan.
4.	$20,00\% < P \leq 40,00\%$	Tidak praktis, tidak bisa digunakan.
5.	$00,00\% \leq P \leq 20,00\%$	Sangat tidak praktis, tidak dapat digunakan.

c. Analisis Data Uji Keefektivan

Uji keefektivan merupakan pengujian terhadap hasil belajar peserta didik terhadap ketercapaian belajar. Pengujian dilakukan agar dapat mengukur tingkat keberhasilan media yang sedang dikembangkan. Keefektivan media dapat diukur dengan jumlah banyaknya peserta yang mendapatkan hasil belajar sesuai dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditentukan sekolah. Rumus ketuntasan hasil belajar menurut Hobri (dalam Prayitno, 2019) sebagai berikut.

$$E = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

E = Persentase banyaknya peserta didik yang mendapat skor tes dengan tuntas

n = Jumlah peserta yang hasil belajarnya tuntas

N = Jumlah seluruh peserta didik

Analisis data uji efektivitas media pembelajaran dengan tes hasil peserta didik. Media pembelajaran dikatakan efektif jika persentase banyaknya peserta didik mencapai $\geq 80\%$. Penentuan tingkat efektivitas dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Uji Keefektivan

No	Nilai E	Kriteria
1	$0\% \leq E \leq 20\%$	Tidak efektif
2	$20\% < E \leq 40\%$	Kurang efektif
3	$40\% < E \leq 60\%$	Cukup efektif
4	$60\% < E \leq 80\%$	Efektif
5	$80\% < E \leq 100\%$	Sangat efektif

Sumber: Wibowo (2021)

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4 ini akan diuraikan tentang: (1) hasil pengembangan media pembelajaran e-modul; (2) validitas media pembelajaran e-modul; (3) kepraktisan media pembelajaran e-modul; (4) efektifitas media pembelajaran e-modul; dan (5) pembahasan.

4.1 Hasil Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran E-modul

Peneliti mengembangkan media menggunakan metode penelitian 4-D, yang dikemukakan oleh Thiagarajan, 2021. Adapun langkah-langkah sebagai berikut, tahap Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Uraian dari hasil penelitian yang mengacu pada langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

4.1.1 Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal-akhir dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar yang dihadapi, khususnya permasalahan dasar pada era digital. Analisis kebutuhan dapat dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada, analisis kebutuhan berupa angket yang diberikan kepada guru kelas IV SDN Kotakulon 02 Bondowoso. Berdasarkan angket tersebut didapatkan informasi bahwa 1) butuh pembelajaran yang terintegrasi dengan kemajuan teknologi, 2) tidak ada variasi media saat mengajar, 3) semua siswa mempunyai fasilitas *smartphone* untuk belajar. Adapun hasil dari analisis kebutuhan dapat dilihat pada lampiran D. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, maka penggunaan media pembelajaran e-modul perlu dikembangkan.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa, analisis siswa dilakukan dengan wawancara kepada 2 guru sekolah dasar dapat dilihat pada lampiran B. Kegiatan pembelajaran era digital seperti sekarang ini diperlukan inovasi dengan memanfaatkan teknologi yang ada apalagi kecenderungan siswa akhir akhir ini adalah bermain *smartphone* sehingga pemanfaatan *smartphone* sangat memungkinkan dalam

pembelajaran. Hal ini membuat e-modul sangat cocok dijadikan media pembelajaran dengan memadukan kesenangan siswa dengan materi yang ada akan berdampak pada meningkatnya kualitas pembelajaran yang ada. Peneliti juga mengamati kekurangan *smartphone* yang dimiliki oleh siswa yang kebanyakan masih menggunakan *smartphone* berkemampuan terbatas, maka dari itu peneliti menggunakan format yang memungkinkan dapat diakses oleh semua pengguna *smartphone* yaitu format PDF. Berdasarkan analisis siswa media pembelajaran e-modul perlu dikembangkan.

c. Analisis Tugas

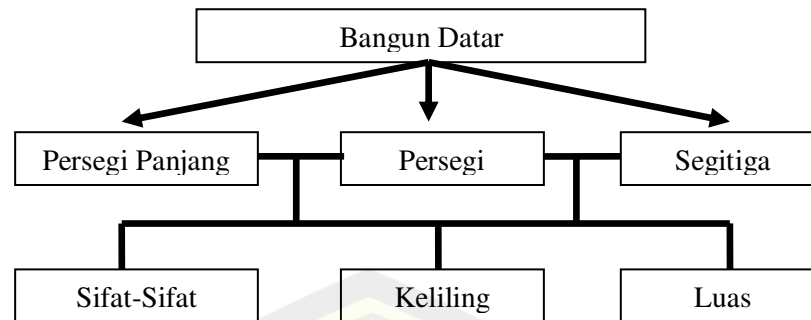
Analisis tugas mengacu pada kompetensi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum merdeka. Penugasan dilakukan dengan mengacu pada capaian pembelajaran yang berlaku. Penugasan dilakukan supaya siswa memahami materi bangun datar. Pada era digital, selain mengacu pada capaian pembelajaran yang sudah ditentukan pada kurikulum merdeka. Penugasan juga diharuskan memadukan dengan kemajuan teknologi yang ada.

Tabel 4.1 Analisis Tugas

Elemen	Capaian Pembelajaran	Materi Pokok
Geometri	Pada Fase B, siswa dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.	Bangun datar <ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat bangun datar persegi panjang, persegi, dan segitiga. • Keliling dan luas bangun datar persegi panjang, persegi, dan segitiga.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep yang berkaitan dengan materi. Analisis konsep mengacu pada buku matematika kelas IV sekolah dasar. Analisis konsep pembuatan materi media pembelajaran e-modul dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Analisis Konsep

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Spesifikasi tujuan pembelajaran mengacu kepada capaian pembelajaran yang ada pada kurikulum merdeka, dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Pada Fase B, siswa dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan membaca dan memahami isi E-Book siswa mampu membedakan sifat-sifat segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan dengan baik 2. Melalui diskusi siswa mampu mengidentifikasi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan dengan baik. 3. Melalui tanya jawab siswa mampu menjelaskan dan menentukan keliling daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan baik. 4. Melalui tanya jawab siswa mampu menjelaskan dan menentukan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga. 5. Melalui penjelasan guru siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

4.1.2 Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan untuk membentuk rancangan media pembelajaran e-modul, adapun langkah-langkah dalam pembuatan media

pembelajaran antara lain:

a. Penyusunan tes

Penyusunan tes dilakukan sesuai dengan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes berupa *pre-test* dan *post-test* dengan soal yang sama sebanyak 15 soal pilihan ganda. Tes bertujuan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran.

b. Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan dengan melihat hasil dari tahap pendefinisian. Pemilihan media dalam penelitian ini yaitu e-modul dapat diakses menggunakan *smarphone* kapan pun dan dimanapun tanpa khawatir terkendala jaringan.

c. Pemilihan format

Pemilihan format yang digunakan dalam pengembangan media e-modul adalah PDF, format PDF dipilih karena mudah digunakan dengan semua macam android dan tidak membutuhkan jaringan internet.

d. Rancangan awal

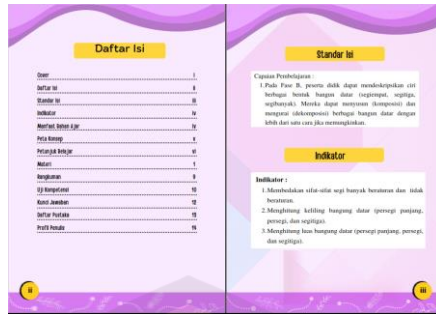
Rancangan awal dilakukan untuk membuat kerangka media pembelajaran secara keseluruhan, adapun bagian-bagian dalam media pembelajaran e-modul sebagai berikut;

1) Tampilan awal

Tampilan awal cover menampilkan topik dan pengenalan tentang materi serta komponen yang berkaitan dengan modul. Setelah itu terdapat daftar isi, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, manfaat, dan peta konsep. Dapat dilihat pada Gambar 4.2, Gambar 4.3 dan Gambar 4.4.



Gambar 4.2 Cover



Gambar 4.3 Capaian Pembelajaran



Gambar 4.4 Tujuan Pembelajaran dan Peta Konsep

2) Tampilan Utama

Pada tampilan utama diperlihatkan gambar kekhasan atau budaya yang ada di Bondowoso seperti gerbong maut, besek tape, dan batik daun singkong yang juga dilengkapi dengan penjelasan serta dikaitkan dengan materi bangun datar. Dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Pengertian Etnomatematika

3) Tampilan Lainnya

Tampilan lainnya pada halaman berikutnya seperti menentukan rumus, contoh soal, soal, rangkuman, daftar pustaka, dan profil penulis dapat dilihat pada lampiran R.

4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan merupakan tahap dalam mengembangkan produk, sehingga produk layak digunakan. Dalam pengembangannya terdapat langkah-langkah sebagai berikut;

a. Validasi Produk

Validasi produk dilakukan oleh validator ahli media, ahli materi, dan ahli praktisi. Validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi yang dapat dilihat nilainya. Validator juga dapat memberi saran mengenai produk yang sedang dikembangkan, supaya produk menjadi lebih siap di uji cobakan. Adapun validator media pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Validasi ahli media yaitu dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di FKIP Universitas Jember Bapak Kendid Mahmudi, S.Pd, M.Pfis.
- 2) Validasi ahli materi yaitu dosen Program Studi Pendidikan Matematika di FKIP Universitas Jember Ibu Robiatul Adawiyah, S.Pd, M.Si.
- 3) Validasi ahli Bahasa yaitu dosen Program Studi Pendidikan Matematika di FKIP Universitas Jember Ibu Nindya Nurdianasari, S.Pd, M.Pd.

Berdasarkan penilaian pada validasi ahli media, ahli materi dan ahli praktisi diperoleh berbagai komentar dan masukan. Rangkuman komentar dan masukan untuk memperbaiki media yang sedang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rangkuman komentar dan masukan

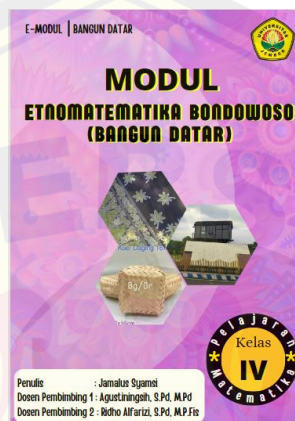
NO	Validator	Saran
1.	Kendid Mahmudi, S.Pd, M.Pfis.	<ul style="list-style-type: none"> • Sebaiknya menggunakan canva bukan PPT • Backgroud diubah dengan tampilan yang lebih menarik
2.	Robiatul Adawiyah, S.Pd, M.Si	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa materi buram harap diperhatikan dan diperbaiki
3.	Nindya Nurdianasari, S.Pd, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> • Harus menggunakan kurikulum yang berlaku saat ini

Setelah melakukan validasi produk, maka produk direvisi. Setelah melakukan revisi maka dilakukan validasi kembali sehingga produk

benar-benar mendapat kelayakan untuk di uji cobakan. Berikut gambaran revisi yang disarankan validator;

a. Perubahan Alat Edit Menggunakan Canva

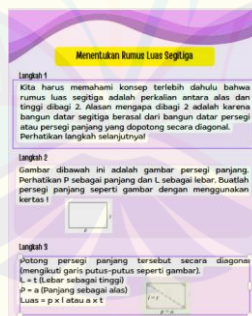
Setelah mendapatkan masukan dari validator, peneliti mengubah alat edit yang awalnya menggunakan PPT beralih menggunakan canva. Perubahan dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Cover e-modul

b. Perbaikan Materi Yang Buram

Masukan validator tentang beberapa materi yang terlihat buram membuat peneliti langsung merubah dan memperbaikinya. Perbaikan dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Materi Bangun Datar

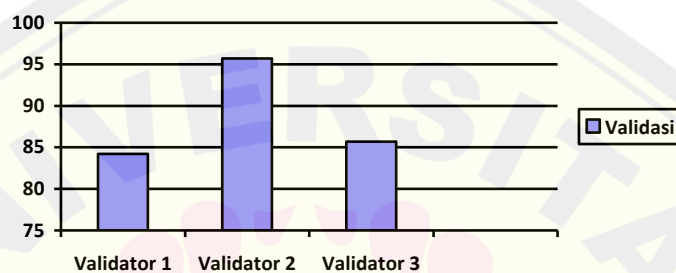
c. Perubahan KI KD Menjadi Capaian Pembelajaran

Pemberlakuan kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka mengharuskan media pembelajaran juga harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Validator meminta agar e-modul yang masih menggunakan K13 disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

Tabel 4.4. Hasil Validasi

No	Validator	Skor Validasi Ahli (<i>V-ah</i>)	Rata-Rata Skor Validasi Ahli	Tingkat Validitas
1.	Validator 1	84,2%	88,5%	Sangat Valid
2.	Validator 2	95,7%		
3.	Validator 3	85,7%		

Rangkuman data hasil validasi 1 (ahli media), validator 2 (ahli materi), dan validator 3 (ahli bahasa) dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. Grafik Hasil Validasi

Berdasarkan Tabel 4.4, validasi dilakukan oleh 3 validator. Dapat diketahui hasil validasi dari validator 1 sebesar 84,2%, validator 2 sebesar 95,7%, dan validator 3 sebesar 85,7%. Pada validasi yang dilakukan dengan melewati revisi, tidak ada komponen validasi dibawah nilai 4 yang artinya produk sudah memenuhi standard validasi, lembar hasil validasi dapat dilihat pada lampiran F. Selain itu, validasi produk juga mendapatkan nilai rata-rata 88,5%. Persentase nilai 88,5% termasuk kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

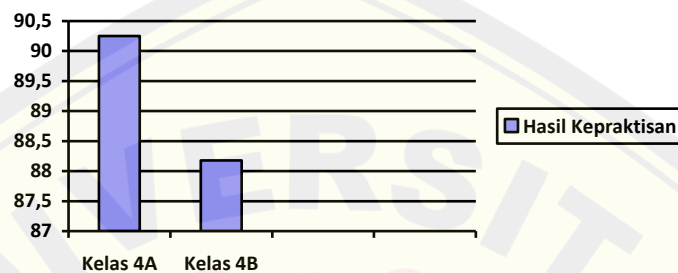
4.3 Kepraktisan Media Pembelajaran E-modul

Kepraktisan Media Pembelajaran e-modul diperoleh dari hasil penilaian siswa melalui lembar kepraktisan. Hasil lembar kepraktisan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari penggunaan media pembelajaran e-modul. Lembar kepraktisan diberikan kepada siswa yang telah menggunakan media pembelajaran e-modul. Hasil kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Kepraktisan

Nama Kelas	P	Kriteria Kepraktisan
Kelas 4A	90,25%	Sangat praktis
Kelas 4B	88,18%	Sangat praktis

Rangkuman data hasil kepraktisan dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10. Grafik Hasil Kepraktisan

Hasil dari lembar kepraktisan yang telah dirumuskan dapat dilihat pada lampiran H. Diketahui pada Tabel 4.5 persentase kepraktisan kelas 4A sebanyak 90,25%. Selanjutnya dirujuk dengan kriteria kepraktisan pada Tabel 3.2. Nilai 90,25% masuk kedalam kriteria sangat praktis. Diketahui pada Tabel 4.5 persentase kepraktisan kelas 4B sebanyak 88,18%. Selanjutnya dirujuk dengan kriteria kepraktisan pada Tabel 3.2. Nilai 88,18% masuk kedalam kriteria sangat praktis. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran e-modul yang diujicobakan di kelas 4A dan 4B SDN Kotakulon 2 sangat layak digunakan.

Hasil semua data analisis uji kepraktisan dari kelas 4A dan kelas 4B SDN Kotakulon 2 diperoleh rata-rata 89,21%. Dirujuk dalam kriteria kepraktisan pada Tabel 3.2, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran e-modul sangat layak untuk digunakan siswa kelas IV Sekolah Dasar.

4.4 Efektivitas Media Pembelajaran E-modul

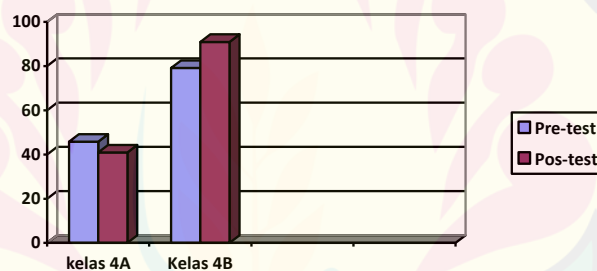
Efektifitas media pembelajaran didapatkan dari hasil belajar siswa melalui tes. Tes yang dilakukan pada penelitian ini berupa *pre-test* dan *post-test*. *Pretest* dilakukan diawal pertemuan dengan memberikan 15 butir soal. *Post-test* dilakukan setelah siswa menggunakan media untuk belajar, dengan memberikan

soal yang sama dengan *pre-test*. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* dirujuk menggunakan kriteria ketuntasan minimum untuk mengetahui keefektifannya. Untuk mendapatkan nilai ketuntasan perlu diketahui nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM), KKM di SDN Kotakulon 2 adalah 75. Hasil keefektifan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Keefektifan

Kelas	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>		Kriteria Efektivitas
	N	%	n	%	
Kelas 4A SDN Kotakulon 2	11	45,8%	19	79,1%	Efektif
Kelas 4B SDN Kotakulon 2	9	40,9%	20	90,9%	Sangat Efektif

Rangkuman data hasil *pre-test* dan *pos-test* dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10. Grafik Hasil Keefektifan

Hasil keefektifan *pre-test* dapat dilihat pada lampiran L, sedangkan hasil keefektifan *post-test* dapat dilihat pada lampiran M. Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui persentase hasil belajar dari *pre-test* siswa kelas 4A SDN Kotakulon 2 sebanyak 45,8%. Persentase hasil belajar *pre-test* siswa kelas 4A SDN Kotakulon 2 selanjutnya dirujuk pada Tabel 3.3. Persentase 45,8% termasuk cukup efektif. Selanjutnya diketahui ketuntasan hasil belajar *post-test* siswa kelas 4A SDN Kotakulon 2 sebanyak 79,1%. Dirujuk pada pada Tabel 3.3, Persentase 79,1%. termasuk kriteria efektif. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan ketika menggunakan media pembelajaran, terhadap hasil belajar siswa kelas 4A SDN Kotakulon 2 dengan kenaikan ketuntasan 33,3% .

Selanjutnya diketahui ketuntasan hasil belajar *pre-test* siswa kelas 4B

SDN Kotakulon 2 sebanyak 40,9%. Persentase hasil belajar *pre-test* siswa kelas 4B SDN Kotakulon 2 selanjutnya dirujuk pada Tabel 3.3. Persentase 40,9% termasuk kriteria cukup efektif. Selanjutnya diketahui ketuntasan hasil belajar *post-test* siswa kelas 4B SDN Kotakulon 2 sebanyak 90,9%. Dirujuk pada Tabel 3.3. Persentase 90,9%. termasuk kriteria sangat efektif. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan ketika menggunakan media pembelajaran, terhadap hasil belajar siswa kelas 4A SDN Kotakulon 2 dengan kenaikan ketuntasan 50%.

4.5 Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu media pembelajaran e-modul. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri. Media pembelajaran e-modul dapat dijalankan hanya dengan bantuan *smartphone* saja tanpa memerlukan jaringan internet, sehingga mudah diakses oleh siswa. Hal tersebut sesuai dengan konsep pembelajaran era digital ini.

Pengembangan media pembelajaran e-modul dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan model 4D (*four-D*). Menurut Thiagarajan (dalam Sugiyono 2019) model 4D terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (diseminasi).

. Tahapan pertama pada penelitian 4D adalah tahap pendefinisian (*define*). Pendefinisian terdiri dari 5 langkah yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Langkah pertama analisis awal akhir dilakukan untuk mengerahui permasalahan dasar yang dihadapi, permasalahan ditemukan adalah pembelajaran kurang menarik minat siswa dan kurang memanfaatkan kemajuan teknologi. Langkah kedua analisis siswa untuk mengetahui keadaan siswa secara karakter dan kemampuan, ditemukan bahwa siswa mempunyai *smartphone* untuk pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi. Langkah ketiga analisis tugas, analisis tugas mengacu pada capaian pembelajaran. Capaian pembelajaran disesuaikan dengan fasenya yaitu fase B untuk kelas 4 mengacu pada capaian pembelajaran kurikulum terbaru yaitu kurikulum merdeka. Langkah keempat analisis konsep dilakukan

mengidentifikasi konten yang akan merujuk pada materi, dengan konsep umum ke khusus. Langkah kelima spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan keuntungan dari penggunaan media pembelajaran e-modul.

Tahap kedua adalah perancangan (*design*). Tahap perancangan terdiri dari 4 langkah yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Pertama langkah penyusunan tes, penyusunan tes dilakukan sesuai dengan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes berupa *pre-test* dan *post-test* dengan soal yang sama sebanyak 15 soal pilihan ganda. Tes bertujuan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran. Langkah kedua pemilihan media, media yang dipilih yaitu e-modul. Langkah ketiga pemilihan format, Pemilihan format yang digunakan dalam pengembangan media e-modul yaitu PDF. Penggunaan PDF untuk memudahkan akses para siswa, karena PDF dapat diakses oleh semua jenis *smartphone* bahkan tanpa memerlukan internet. Langkah keempat yaitu rancangan awal, rancangan awal media pembelajaran e-modul berbentuk produk awal, yang dirujuk oleh tahap pendefinisian.

Tahap ketiga adalah pengembangan (*develop*). Tahap ini terdiri dari 2 langkah yaitu validasi dan uji coba. Langkah validasi dilakukan untuk melihat kelayakan media pembelajaran e-modul. Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Validasi didasari oleh penilaian pada lembar validasi, Hasil validasi akan dihitung menggunakan rumus kevalidan media.

Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil validasi diperoleh 88,5%, jika dirujuk dari kriteria kevalidan pada Tabel 3.1, maka nilai 88,5% termasuk kategori sangat valid dapat digunakan tanpa revisi. Dapat disimpulkan bahwa mediapembelajaran e-modul dapat diujicobakan di lapangan.

Langkah kedua dari tahap pengembangan adalah uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Media pembelajaran e-modul diujicobakan ke siswa kelas 4A SDN Kotakulon 2 sebanyak 24 siswa dan kelas 4B SDN Kotakulon 2 sebanyak 22 siswa. Kepraktisan diperoleh dengan cara membagikan lembar kepraktisan kepada siswa yang telah menggunakan media pembelajaran e-modul. Berdasarkan hasil lembar kepraktisan media, pada kelas 4A SDN Kotakulon 2 memperoleh persentase

sebesar 90,25%, persentase yang diperoleh dirujuk dari kriteria kepraktisan kepraktisan pada Tabel 3.2 termasuk kategori sangat praktis. Hasil kepraktisan media pada kelas 4B SDN Kotakulon 2 memperoleh persentase sebesar 88,18% , persentase yang diperoleh dirujuk dari kriteria kepraktisan pada Tabel 3.2 termasuk kategori sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa dalam uji kepraktisan media, media pembelajaran e-modul dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna.

Selanjutnya, pada tahap uji coba terdapat uji keefektifan media pembelajaran. Untuk mengetahui keefektifan perlu dilakukan tes hasil belajar, terdapat dua tes hasil belajar pada penelitian ini, yaitu *Pre-test* dan *Post-test*. Analisis data hasil belajar siswa diukur dari banyaknya siswa yang memperoleh nilai diatas KKM. KKM di SDN Kotakuon 2 adalah 75. Jumlah siswa yang tuntas dalam *post-test* di kelas 4A SDN Kotakulon 2 sebanyak 19 siswa dari 24 siswa, sedangkan 5 siswa belum tuntas. Persentase efektivitas dari hasil belajar kelas 4A SDN Kotakulon 2 adalah 79,1%. Persentase 79,1% jika dirujuk pada kriteria keefektifan termasuk kategori efektif. Hasil *post-test* di kelas 4B SDN Kotakulon 2 setelah penggunaan media pembelajaran e-modul, jumlah siswa yang tuntas sebanyak 20 siswa dari 22 siswa, sedangkan 2 siswa belum tuntas. Persentase efektivitas dari hasil belajar kelas 4B SDN Kotakulon 2 adalah 90,9%. Persentase 90,9% jika dirujuk pada kriteria keefektifan termasuk kategori sangat efektif.

Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari (2018) dan Ain (2021) bahwa produk e-modul sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa bahkan pada penelitian Ain (2021) persentase keefektifan mencapai 93,75%. Produk dikatakan efektif jika hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan media mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran e-modul ini menunjukkan bahwa e-modul ini sangat efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran. Siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran karena pembelajaran dengan menggunakan media intraktif dngan bantuan teknologi seperti HP, laptop dan proyektor baru pertama kali dilakukan.

BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini dijabarkan penutup pada penelitian yang dilakukan. Adapun penjabaran dalam bab ini meliputi (1) kesimpulan, (2) saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- a. Pengembangan e-modul dalam penelitian ini diawali dengan observasi dan wawancara untuk menentukan masalah yang ada di sekolah. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran bangun datar dan kurang mengetahui tentang budaya Bondowoso karena kurangnya bahan ajar. Peneliti berinisiatif membuat e-modul untuk menarik minat siswa dalam pembelajaran. E-modul dibuat dengan memilih format yaitu PDF dan rancangan awal yang nantinya akan divalidasi oleh 3 validator yaitu validator design, materi, dan bahasa sampai e-modul benar-benar valid. E-modul diujicoba setelah selesai divalidasi untuk menentukan keefektifan melalui *pre-test* dan *post-test*, kemudian untuk kepraktisan ditentukan dengan angket uji kepraktisan yang diisi oleh siswa. Produk yang dinyatakan valid, efektif, dan praktis disebarkan dalam skala kecil yaitu SDN Kotakulon 2.
- b. Hasil uji validasi media pembelajaran e-modul pada materi bangun datar kelas 4 sekolah dasar, diperoleh nilai kevalidan rata-rata dari tiga validator sebesar 88,5% termasuk kategori sangat valid dan dapat digunakan untuk uji coba.
- c. Hasil uji efektifitas media pembelajaran e-modul pada materi bangun datar kelas 4 sekolah dasar, menunjukkan peningkatan hasil belajar yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan e-modul ini. Nilai hasil *post-test* yang telah dirumuskan sebesar 79,1% dikategorikan efektif untuk kelas 4A SDN Kotakulon 2. Hasil uji keefektifan pada kelas 4B SDN Kotakulon 2 nilai hasil *post-test* yang telah dirumuskan sebesar 90,9%. dikategori sangat efektif. Berdasarkan data yang diperoleh media pembelajaran e-modul efektif untuk digunakan.

- d. Hasil uji kepraktisan media pembelajaran e-modul pada materi bangun datar kelas 4 sekolah dasar, diperoleh dari hasil pengisian lembar kepraktisan oleh siswa yang telah menggunakan media pembelajaran e-modul. Hasil lembar kepraktisan pada kelas 4A SDN Kotakulon 2 diperoleh persentase sebesar 90,25% dikategorikan sangat praktis. Hasil lembar kepraktisan pada kelas 4B SDN Kotakulon 2 diperoleh persentase 88,18% dikategorikan sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran e-modul sangat praktis digunakan oleh siswa sekolah dasar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan penelitian yang dilakukan, saran yang dapat dituliskan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- a. Melihat hasil dari penggunaan media pembelajaran e-modul dapat menciptakan pembelajaran yang efektif, maka diharapkan dapat dilakukan penyebaran yang lebih luas.
- b. Pemilihan format sangat menentukan ketertarikan dan kemudahan dalam menggunakan media yang di buat, jadi pemilihan format harus mengacu pada seluruh aspek tujuan yang ingin dicapai.
- c. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut mengenai media pembelajaran e-modul dengan edisi materi lain guna meningkatkan kualitas pembelajaran di Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadiyanto. 2016. *Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square Pada Materi Kedaulatan Rakyat Dan Sistem Pemerintahan Di Indonesia Kelas Viii Smp*. Balangan: Pendidikan Kewarganegaraan.

Akbar, Sa'dun. 2017. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Gondorini, Ardiyah. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E Book*. Purwakarta: Universitas Muhammadiyah Purwakarta.

Ihda, Putri Juita. 2021. *Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sd*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

Isti, Layla Aditya., Agustiningih., dan Arik Aguk Wardoyo. 2020. *Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Untuk Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Surabaya: Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar.

Makdis, N. (2020). *Penggunaan E-Book Pada Era Digital*. Padang: Jurnal Al-Maktabah.

Nurfadhillah, Septy, and All. 2021. *Peranan Media Pembelajaran*. Tangerang: PENZA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial.

Nurrita, T. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Misykat, 3, pp. 171–187. Available at: <https://media.neliti.com/media/publications>. [diakses pada tanggal 22 Juli 2022]

Paramasanti, Y. (2015). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Elektronik Learning (E-Learning) Materi Pokok Bangun Datar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTS Assyafi'iyah Gondang*. 15–49. <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/1704/> [diakses pada tanggal 05 Agustus 2022]

Rokhmawati, Anggun, and Aan Pamungkas. A. S. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Rainbow Book Pada*. Karawang: SJME (Supremum Journal of Mathematics Education).

Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.

Saputri, A. E., & Susilowibowo, J. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar E-Book pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Perusahaan Manufaktur The Development of E-Book Teaching Materials on the Subjects of*

Manufacturing Companies Accounting Practicum. 20, 154–162. Surabaya: Jurnal Penelitian Pendidikan.

Saputro, Ganung. S, and Khusna. H. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Bangun Datar*. Jakarta Timur: Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika.

Septihani, Asri, Arpin Chronika, Bunga Permaganti, Yeti Jumiati, and Nelly Fitriani. 2020. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Datar*. Jakarta Timur: Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika.

Wibowo, S. A. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Tour Berbasis Website Pada Tema Cita-Citaku Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Tour Berbasis Website Pada Tema Cita-Citaku*. Jember : penelitian pendidikan.

Widodo. 2016. *Pengantar e-book 1*. 1–4. Surakarta: Pustakawan Madya UPT Perpustakaan Universitas Sebelas Maret.

Wijaya, K. A., Sapti, M., & Pangestika, R. R. 2022. *Pengembangan E-Modul Bangun Datar Berbasis Teori Multiple Intelligence Untuk Siswa Kelas IV SDN Ngupasan*. Malang: Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar. <https://ejournal.ummm.ac.id/index.php/jp2sd/article/view/20249> [diakses pada tanggal 05 Agustus 2022]

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Lampiran A. Matrik Penelitian

Nama : Jamalus Syamsi
 Nim : 180210204224
 Prodi : PGSD
 Dosen Pembimbing 1 : Agustiningsih, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pembimbing 2 : Dr. Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si

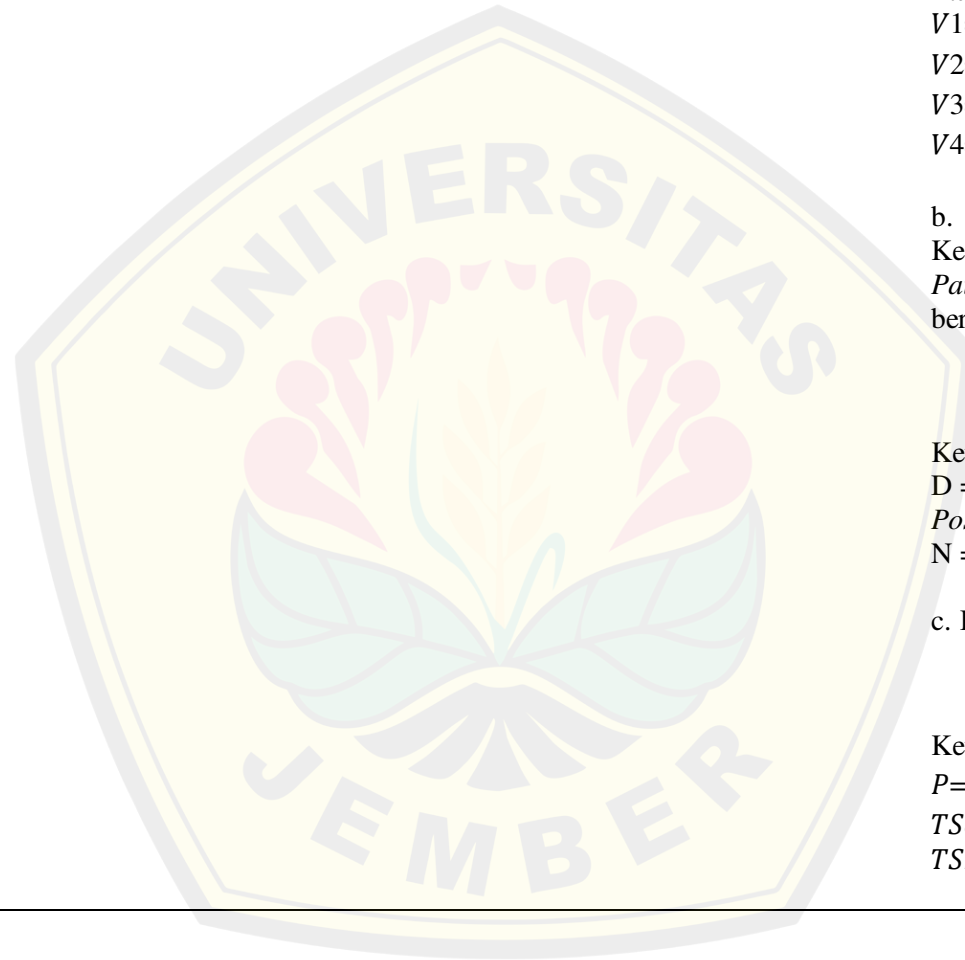
MATRIK PENELITIAN

JUDUL	LATAR BELAKANG	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL PENELITIAN	INDIKATOR PENELITIAN	SUMBER DATA	METODELOGI PENELITIAN
Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika Bondowoso pada materi bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas iv sekolah dasar (SD)	1. Pengembangan dilakukan karena kurangnya minat akan topik dan meteri bangun datar padahal materi tersebut sangatlah penting untuk memahami keadaan sekitar dan materi berikutnya. 2. Pengembangan ini dilakukan untuk memberikan media pembelajaran baru yang lebih modern dan praktis untuk memenuhi antusiasme siswa (mengingat siswa masih masuk	1. Bagaimanakah Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar yang Valid, Efektif, dan Praktis? 2. Bagaimanakah Kevaliditas, Efektivitas, dan kepraktisan E-Modul Berbasis Etnomatematika Bondowoso Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar?	1. Validitas E-Modul berbasis etnomatematika Bondowoso pada materi bangun datar Kelas IV Sekolah Dasar (SD). 2. Untuk Menguji Validitas, efektivitas, dan kepraktisan penggunaan E-Modul berbasis etnomatematika Bondowoso pada materi bangun datar Kelas IV	1. Lembar validasi ahli 2. Uji Kompetensi/ test wawancara 3. Lembar wawancara 4. Angket	1. Responden : a. Siswa Kelas IV SD b. Guru kelas IV SD 2. Lembar Validasi oleh validator ahli 3. Sumber Rujukan: Artikel, jurnal ilmiah, dan buku literasi	1. Jenis Penelitian : Pengembangan R&D (Research and Development) Model 4 D 2. Metode pengumpulan data: Observasi, dokumentasi, angket, test dan Wawancara 3. Teknik analisis data: a. Validasi Media menggunakan validasi ahli $V_{-ah} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$ Keterangan: V_{-ah} =Skor validasi ahli TSh = Total skor empirik(penilaian ahli) TSe =Total skor maksimal yang diharapkan Skor validasi akan di akumulasi menggunakan rumus: $V_{total} = \frac{V1+V2+V3+V4}{4}$

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

sekolah terbatas).
 3. Memudahkan guru memberi materi dan tugas walau sedang tugas luar atau berhalangan hadir serta memudahkan siswa untuk belajar kelompok online maupun offline.
 4. memberikan pemahaman dasar kepada siswa bukan pemahaman instan (langsung rumus).
 5. Hasil belajar siswa yang kurang.

Sekolah Dasar (SD).



Keterangan:

V_{total} = Nilai total validasi ahli

$V1$ = Nilai dari validator 1

$V2$ = Nilai dari validator 2

$V3$ = Nilai dari validator 3

$V4$ = Nilai dari validator 4

b. Efektivitas Media

Keefektifan media diukur dengan rumus *Paired T Test* untuk sampel-sampel yang berkorelasi pendek :

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{n \sum D^2 - (\sum D)^2 / (N-1)}}$$

Keterangan :

D = *Different*/selisih kelompok *Pretest* dan *Posttest*

N = Jumlah subjek

c. Kepraktisan media

$$P = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase kepraktisan

TSe = Total skor empirik

TSh = Total skor diharapkan

Lampiran B. Lembar Observasi Wawancara**LEMBAR WAWANCARA GURU KELAS 4**

Hari/Tanggal :

Sekolah :

Narasumber :

Observer :

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa saja bahan ajar yang anda gunakan ?	
2	Apakah peserta didik antusias dalam mengikuti pelajaran ?	
3	Seberapa efektif bahan ajar yang anda gunakan ?	
4	Apa kesulitan yang anda alami ketika mengajarkan materi bangun datar ?	
5	Apa harapan anda kedepannya dalam hal ini ?	

.....,

Lampiran C. Lembar Observasi Wawancara

LEMBAR WAWANCARA GURU KELAS 4

Hari/Tanggal : Senin, 25 Juli 2022

Sekolah : SDN KOTAKULON 2

Narasumber :

Observer : Jamalus Syamsi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa saja bahan ajar yang anda gunakan ?	1. buku guru
2	Apakah peserta didik antusias dalam mengikuti pelajaran ?	2. kurang antusias karena kebanyakan tidak suka pelajaran matematika
3	Seberapa efektif bahan ajar yang anda gunakan ?	3. kurang efektif, mungkin lebih efektif jika ada bahan ajar lain
4	Apa kesulitan yang anda alami ketika mengajarkan materi bangun datar ?	4. Kurangnya bahan ajar dan saya tidak memiliki waktu yang cukup untuk membuatnya
5	Apa harapan anda kedepannya dalam hal ini ?	5. Ada bahan ajar lain selain hanya buku guru.

Kotakulon, 25 Juli 2022



Rini Ratnaningelthi, S.Pd.

Lampiran C. Lembar Observasi Wawancara

LEMBAR WAWANCARA GURU KELAS 4

Hari/Tanggal : Rabu, 27 Juli 2022

Sekolah : SDN KOTAKULON 2

Narasumber :

Observer : Jamalus Syamsi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa saja bahan ajar yang anda gunakan ?	1. Buku paket
2	Apakah peserta didik antusias dalam mengikuti pelajaran ?	2. ya
3	Seberapa efektif bahan ajar yang anda gunakan ?	3. cukup efektif
4	Apa kesulitan yang anda alami ketika mengajarkan materi bangun datar ?	4. kurangnya bahan ajar yang menarik 5. rba bahan ajar baru dan media baru
5	Apa harapan anda kedepannya dalam hal ini ?	

Kotakulon, 27 Juli 2022

Fenti
Fenti Aripriyani, Spd.SP

Lampiran D. Angket Analisis Kebutuhan Guru

62

Lampiran D. Angket Analisis Kebutuhan Guru**LEMBAR ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN GURU
PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATMATIKA
BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWAKELAS IV SEKOLAH DASAR**

Kelas : IV (empat)
Muatan Pelajaran : MATEMATIKA
Pokok Bahasan : Bangun Datar
Kurikulum Acuan : Kurikulum Merdeka
Penulis : Jamalus Syamsi

Narasumber

Nama : Fenti Aripriyani S.pd rp
Instansi : SDN KOTAKULON 02

Petunjuk

1. Kuisisioner ini dimaksudkan untuk mengetahui kebutuhan Bapak/ Ibu guru terhadap media pembelajaran yang dapat digunakan selama pembelajarandaring.
2. Kuisisioner ini diisi oleh guru kelas IV Sekolah Dasar.
3. Didalam kuisisioner ini terdapat 10 butir pernyataan.
4. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

Nomor Soal	Deskripsi Nilai	Nilai
1	Saya hanya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah untuk megajar	1
	Saya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah dan 1 buku LKS untuk megajar	2
	Saya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah dan 1 buku paket untuk megajar	3
	Saya hanya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah, LKS, dan buku paket untuk megajar	4
	Saya hanya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah dan beberapa buku yang sesuai dengan materi untuk megajar	5
2	Saya tidak menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	1
	Saya jarang menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	2
	Saya kadang-kadang menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	3
	Saya rutin menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	4
	Saya selalu menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	5
3	Tidak ada peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	1
	Sedikit peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	2
	Beberapa peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	3
	Mayoritas peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	4
	Semua peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	5
4	Media pembelajaran yang saya gunakan tidak bervariasi	1
	Media pembelajaran yang saya gunakan kurang bervariasi	2
	Media pembelajaran yang saya gunakan cukup bervariasi	3
	Media pembelajaran yang saya gunakan bervariasi	4
	Media pembelajaran yang saya gunakan sangat bervariasi	5
5	Pembuatan media pembelajaran materi MTK sangat sulit untuk dibuat	1
	Pembuatan media pembelajaran materi MTK sulit untuk dibuat	2
	Pembuatan media pembelajaran materi MTK cukup sulit untuk dibuat	3
	Pembuatan media pembelajaran materi MTK mudah untuk dibuat	4
	Pembuatan media pembelajaran materi MTK sangat mudah untuk dibuat	5
6	Materi bangun datar sangat sulit diajarkan	1
	Materi bangun datar sulit diajarkan	2
	Materi bangun datar cukup sulit diajarkan	3
	Materi bangun datar mudah diajarkan	4
	Materi bangun datar sangat diajarkan	5
7	Bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar tidak	1

	diperlukan	
	Bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar kurang diperlukan	2
	Bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar cukup diperlukan	3
	Bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar diperlukan	(4)
	Bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar sangat diperlukan	5
8	Saya sangat kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	1
	Saya kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	2
	Saya cukup kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	(3)
	Saya mudah menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	4
	Saya sangat mudah menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	5
9	Bahan ajar lain seperti E-Modul tidak menarik untuk digunakan ketika mengajar	1
	Bahan ajar lain seperti E-Modul kurang menarik untuk digunakan ketika mengajar	2
	Bahan ajar lain seperti E-Modul cukup menarik untuk digunakan ketika mengajar	3
	Bahan ajar lain seperti E-Modul menarik untuk digunakan ketika mengajar	4
	Bahan ajar lain seperti E-Modul sangat menarik untuk digunakan ketika mengajar	(5)
10	Tidak perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	1
	Kurang perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	2
	Cukup perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	3
	Perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	(4)
	Sangat perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	5

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Saya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah untuk mengajar			✓		
2	Saya menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar		✓			
3	Siswa kelas IV sudah memiliki fasilitas smartphone untuk belajar, baik milik pribadi maupun orang tua					✓
4	Media pembelajaran yang saya gunakan sangat bervariasi		✓			
5	Pembuatan media pembelajaran materi MTK sulit untuk dibuat			✓		
6	Materi bangun datar sulit diajarkan			✓		
7	Sangat diperlukan bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar				✓	
8	Saya akan kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar			✓		
9	Merupakan suatu hal yang menarik apabila materi pada pembelajaran MTK bangun datar dibantu dengan bahan ajar lain, seperti e-book, e-modul dan sebagainya.					✓
10	Perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone.				✓	

Mohon menuliskan kriteria media yang ingin digunakan untuk mempermudah pembelajaran :

media yang sudah digunakan ga menarik
Perkahan perant & Jodie

Bondowoso, 27 -07-2022

Guru Kelas IV



(Penti Ardiyani S.pd SD

Lampiran D. Angket Analisis Kebutuhan Guru**LEMBAR ANKETA ANALISIS KEBUTUHAN GURU
PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATEMATIKA
BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWAKELAS IV SEKOLAH DASAR**

Kelas : IV (empat)
Muatan Pelajaran : MATEMATIKA
Pokok Bahasan : Bangun Datar
Kurikulum Acuan : Kurikulum Merdeka
Penulis : Jamalus Syamsi
Narasumber

Nama : Rini Ratnaningih S.Pd
Instansi : SDN KOTAKULON 02 BONDOWOSO

Petunjuk

1. Kuisisioner ini dimaksudkan untuk mengetahui kebutuhan Bapak/Ibu guru terhadap media pembelajaran yang dapat digunakan selama pembelajaran daring.
2. Kuisisioner ini diisi oleh guru kelas IV Sekolah Dasar.
3. Didalam kuisisioner ini terdapat 10 butir pernyataan.
4. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Kriteria Penilaian :

Nomor Soal	Deskripsi Nilai	Nilai
1	Saya hanya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah untuk megajar	1
	Saya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah dan 1 buku LKS untuk megajar	2
	Saya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah dan 1 buku paket untuk megajar	3
	Saya hanya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah, LKS, dan buku paket untuk megajar	4
	Saya hanya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah dan beberapa buku yang sesuai dengan materi untuk megajar	5
2	Saya tidak menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	1
	Saya jarang menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	2
	Saya kadang-kadang menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	3
	Saya rutin menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	4
	Saya selalu menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar	5
3	Tidak ada peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	1
	Sedikit peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	2
	Beberapa peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	3
	Mayoritas peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	4
	Semua peserta didik kelas IV yang memiliki <i>smartphone</i>	5
4	Media pembelajaran yang saya gunakan sangat bervariasi	1
	Media pembelajaran yang saya gunakan sangat bervariasi	2
	Media pembelajaran yang saya gunakan sangat bervariasi	3
	Media pembelajaran yang saya gunakan sangat bervariasi	4
5	Media pembelajaran yang saya gunakan sangat bervariasi	5
	Pembuatan media pembelajaran materi MTKsulit untuk dibuat	1
	Pembuatan media pembelajaran materi MTKsulit untuk dibuat	2
	Pembuatan media pembelajaran materi MTKsulit untuk dibuat	3
6	Pembuatan media pembelajaran materi MTKsulit untuk dibuat	4
	Pembuatan media pembelajaran materi MTKsulit untuk dibuat	5
	Materi bangun datar sulit diajarkan	1
	Materi bangun datar sulit diajarkan	2
7	Materi bangun datar sulit diajarkan	3
	Materi bangun datar sulit diajarkan	4
	Materi bangun datar sulit diajarkan	5
	Sangat diperlukan bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar	1
7	Sangat diperlukan bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar	2
	Sangat diperlukan bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar	3

	bangun datar	
	Sangat diperlukan bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar	(4)
	Sangat diperlukan bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar	5
8	Saya akan kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	1
	Saya akan kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	2
	Saya akan kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	(3)
	Saya akan kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	4
	Saya akan kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar	5
9	Bahan ajar lain seperti E-Modul tidak menarik untuk digunakan ketika mengajar	1
	Bahan ajar lain seperti E-Modul kurang menarik untuk digunakan ketika mengajar	2
	Bahan ajar lain seperti E-Modul cukup menarik untuk digunakan ketika mengajar	3
	Bahan ajar lain seperti E-Modul menarik untuk digunakan ketika mengajar	4
	Bahan ajar lain seperti E-Modul sangat menarik untuk digunakan ketika mengajar	(5)
10	Tidak perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	1
	Kurang perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	2
	Cukup perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	3
	Perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	4
	Sangat perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone	(5)

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Saya menggunakan buku yang diterbitkan pemerintah untuk mengajar		✓			
2	Saya menggunakan bahan ajar lain dalam mengajar		✓			
3	Siswa kelas IV sudah memiliki fasilitas smartphone untuk belajar, baik milik pribadi maupun orang tua					✓
4	Media pembelajaran yang saya gunakan sangat bervariasi		✓			
5	Pembuatan media pembelajaran materi MTK sulit untuk dibuat		✓			
6	Materi bangun datar sulit diajarkan		✓			
7	Sangat diperlukan bantuan media untuk mengkonkretkan materi bangun datar				✓	
8	Saya akan kesulitan menyampaikan materi pembelajaran bangun datar			✓		
9	Merupakan suatu hal yang menarik apabila materi pada pembelajaran MTK bangun datar dibantu dengan bahan ajar lain, seperti e-book, e-modul dan sebagainya.					✓
10	Perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di smartphone.					✓

Mohon menuliskan kriteria media yang ingin digunakan untuk mempermudah pembelajaran :

...Media yang bersifat interaktif dan menarik minat siswa
Seperti media yang dapat digunakan dengan smartphone.

Bondowoso,
Guru Kelas IV



(Rini Ratnaningsih, S.Pd.)

Lampiran E. Lembar Validasi Media**LEMBAR VALIDASI****PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATMATIKA
BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Kelas : IV (empat)
Muatan Pelajaran : MATEMATIKA
Pokok Bahasan : Bangun Datar
Kurikulum Acuan : Kurikulum Merdeka
Penulis : Jamalus Syamsi

Data Validator

Nama Validator :
Instansi :

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan produk media pembelajaran E-Modul berbasis etnomatematika ditinjau dari aspek pembelajaran.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai ahli materi akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/ Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan.

Kriteria Penilaian :

Nomor Soal	Deskripsi Nilai	Nilai	KE T
1	Semua materi tidak sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	1	
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	2	
	Beberapa materi tidak sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	3	
	Kebanyakan materi sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	4	
	Semua materi sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	5	
2	Semua materi tidak sesuai dengan indicator	1	
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan indicator	2	
	Beberapa materi tidak sesuai dengan indicator	3	
	Kebanyakan materi sesuai dengan indicator	4	
	Semua materi sesuai dengan indicator	5	
3	Semua materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	2	
	Beberapa materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	
	Kebanyakan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	
	Semua materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	
4	Semua materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	1	
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	2	
	Beberapa materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	3	
	Kebanyakan materi sesuai dengan lingkup MTK	4	
	Semua materi sesuai dengan lingkup MTK	5	
5	Media tidak sesuai dengan karakteristik peserta Didik	1	
	Media kurang sesuai dengan karakteristik peserta Didik	2	
	Media cukup sesuai dengan karakteristik peserta Didik	3	
	Media sesuai dengan karakteristik peserta Didik	4	
	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta Didik	5	
6	Media tidak membantu peserta didik belajar sendiri	1	
	Media kurang membantu peserta didik belajar sendiri	2	
	Media cukup membantu peserta didik belajar sendiri	3	
	Media membantu peserta didik belajar sendiri	4	
	Media sangat membantu peserta didik belajar sendiri	5	
7	Media tidak merangsang aktivitas peserta didik	1	
	Media kurang merangsang aktivitas peserta didik	2	
	Media cukup merangsang aktivitas peserta didik	3	
	Media merangsang aktivitas peserta didik	4	
	Media sangat merangsang aktivitas peserta didik	5	
8	Media tidak membuat peserta didik termotivasi	1	
	Media kurang membuat peserta didik termotivasi	2	
	Media cukup membuat peserta didik termotivasi	3	
	Media membuat peserta didik termotivasi	4	
	Media sangat membuat peserta didik termotivasi	5	
9	Judul media tidak menarik	1	
	Judul media kurang menarik	2	
	Judul media cukup menarik	3	
	Judul media sudah menarik	4	

	Judul media sangat menarik	5	
10	Penyajian materi tidak runtut	1	
	Penyajian materi kurang runtut	2	
	Penyajian materi cukup runtut	3	
	Penyajian materi sudah runtut	4	
	Penyajian materi sangat runtut	5	
11	Penyajian materi tidak jelas	1	
	Penyajian materi kurang jelas	2	
	Penyajian materi cukup jelas	3	
	Penyajian materi jelas	4	
	Penyajian materi sangat jelas	5	
12	Penyajian materi tidak menarik	1	
	Penyajian materi kurang menarik	2	
	Penyajian materi cukup menarik	3	
	Penyajian materi menarik	4	
	Penyajian materi sangat menarik	5	
13	Penyajian contoh tidak sesuai dengan materi	1	
	Penyajian contoh kurang sesuai dengan materi	2	
	Penyajian contoh cukup sesuai dengan materi	3	
	Penyajian contoh sesuai dengan materi	4	
	Penyajian contoh sangat sesuai dengan materi	5	
14	Bahasa tidak sesuai PUEBI	1	
	Bahasa kurang sesuai PUEBI	2	
	Bahasa cukup sesuai PUEBI	3	
	Bahasa sudah sesuai PUEBI	4	
	Bahasa sangat sesuai PUEBI	5	

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran (CP)					
2	Kesesuaian materi dengan indicator					
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
4	Kesesuaian materi dengan lingkup MTK					
5	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta Didik					
6	Media memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar sendiri					
7	Media dapat merangsang aktivitas peserta didik					
8	Media membuat peserta didik termotivasi					
9	Judul media sudah menarik					
10	Keruntutan penyajian materi					
11	Penyajian materi sudah jelas					
12	Kemenarikan penyajian materi					
13	Penyajian contoh sudah sesuai					
14	Bahasa sudah sesuai PUEBI					

Kesimpulan penilaian secara umum (lingkari salah satu yang sesuai).

Lembar kerja peserta didik elektronik ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Saran :

.....

.....

.....

Jember,

Validator,

(.....)

Lampiran F. Hasil Validasi Media

Lampiran F.1 Hasil Validasi Ahli Media

Lampiran F.1 Lembar Hasil Validasi Media

LEMBAR VALIDASI
PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATMATIKA
BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Kelas : IV (empat)
Muatan Pelajaran : MATEMATIKA
Pokok Bahasan : Bangun Datar
Kurikulum Acuan : Kurikulum Merdeka
Penulis : Jamalus Syamsi

Data Validator
Nama Validator : Kendid Mahmudi, S.Pd, M.PFis.
Instansi : Universitas Jember

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan produk media pembelajaran E-Modul berbasis etnomatematika ditinjau dari aspek pembelajaran.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai ahli materi akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/ Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

Kriteria Penilaian :

Nomor Soal	Deskripsi Nilai	Nilai
1	Semua materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	1
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	2
	Beberapa materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	3
	Kebanyakan materi sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	4
	Semua materi sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	5
2	Semua materi tidak sesuai dengan indicator	1
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan indicator	2
	Beberapa materi tidak sesuai dengan indicator	3
	Kebanyakan materi sesuai dengan indicator	4
	Semua materi sesuai dengan indicator	5
3	Semua materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	1
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	2
	Beberapa materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	3
	Kebanyakan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
	Semua materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
4	Semua materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	1
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	2
	Beberapa materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	3
	Kebanyakan materi sesuai dengan lingkup MTK	4
	Semua materi sesuai dengan lingkup MTK	5
5	Media tidak sesuai dengan karakteristik peserta Didik	1
	Media kurang sesuai dengan karakteristik peserta Didik	2
	Media cukup sesuai dengan karakteristik peserta Didik	3
	Media sesuai dengan karakteristik peserta Didik	4
	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta Didik	5
6	Media tidak membantu peserta didik belajar sendiri	1
	Media kurang membantu peserta didik belajar sendiri	2
	Media cukup membantu peserta didik belajar sendiri	3
	Media membantu peserta didik belajar sendiri	4
	Media sangat membantu peserta didik belajar sendiri	5
7	Media tidak merangsang aktivitas peserta didik	1
	Media kurang merangsang aktivitas peserta didik	2
	Media cukup merangsang aktivitas peserta didik	3
	Media merangsang aktivitas peserta didik	4
	Media sangat merangsang aktivitas peserta didik	5
8	Media tidak membuat peserta didik termotivasi	1
	Media kurang membuat peserta didik termotivasi	2
	Media cukup membuat peserta didik termotivasi	3
	Media membuat peserta didik termotivasi	4
	Media sangat membuat peserta didik termotivasi	5
9	Judul media tidak menarik	1
	Judul media kurang menarik	2
	Judul media cukup menarik	3

	Judul media sudah menarik	(4)
	Judul media sangat menarik	5
10	Penyajian materi tidak runtut	1
	Penyajian materi kurang runtut	2
	Penyajian materi cukup runtut	3
	Penyajian materi sudah runtut	4
	Penyajian materi sangat runtut	(5)
11	Penyajian materi tidak jelas	1
	Penyajian materi kurang jelas	2
	Penyajian materi cukup jelas	3
	Penyajian materi jelas	(4)
	Penyajian materi sangat jelas	5
12	Penyajian materi tidak menarik	1
	Penyajian materi kurang menarik	2
	Penyajian materi cukup menarik	3
	Penyajian materi menarik	(4)
	Penyajian materi sangat menarik	5
13	Penyajian contoh tidak sesuai dengan materi	1
	Penyajian contoh kurang sesuai dengan materi	2
	Penyajian contoh cukup sesuai dengan materi	3
	Penyajian contoh sesuai dengan materi	4
	Penyajian contoh sangat sesuai dengan materi	(5)
14	Bahasa tidak sesuai PUEBI	1
	Bahasa kurang sesuai PUEBI	2
	Bahasa cukup sesuai PUEBI	3
	Bahasa sudah sesuai PUEBI	4
	Bahasa sangat sesuai PUEBI	5

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar(KD)				✓	
2	Kesesuaian materi dengan indicator				✓	
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓	
4	Kesesuaian materi dengan lingkup MTK				✓	
5	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta Didik					✓
6	Media memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar sendiri				✓	
7	Media dapat merangsang aktivitas peserta didik				✓	
8	Media membuat peserta didik termotivasi				✓	
9	Judul media sudah menarik				✓	
10	Keruntutan penyajian materi					✓
11	Penyajian materi sudah jelas				✓	
12	Kemenarikan penyajian materi				✓	
13	Penyajian contoh sudah sesuai					✓
14	Bahasa sudah sesuai PUEBI				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum (lingkari salah satu yang sesuai).

Lembar kerja peserta didik elektronik ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saranberikut.

Saran :


.....

.....

.....

Jember, 1-3-2023

Validator,


 (...w...)

Lampiran F.2 Hasil Validasi Ahli Materi

Lampiran F.1 Lembar Hasil Validasi Media

LEMBAR VALIDASI
PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATMATIKA
BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Kelas : IV (empat)
Muatan Pelajaran : MATEMATIKA
Pokok Bahasan : Bangun Datar
Kurikulum Acuan : Kurikulum Merdeka
Penulis : Jamalus Syamsi

Data Validator
Nama Validator : *Robatul Adawiyah*
Instansi : *Universitas Jember*

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan produk media pembelajaran E-Modul berbasis etnomatematika ditinjau dari aspek pembelajaran.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai ahli materi akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/ Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

CS Forum dan Kegiatan Pembelajaran

Kriteria Penilaian :

Nomor Soal	Deskripsi Nilai	Nilai
1	Semua materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	1
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	2
	Beberapa materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	3
	Kebanyakan materi sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	4
	Semua materi sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	5
2	Semua materi tidak sesuai dengan indicator	1
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan indicator	2
	Beberapa materi tidak sesuai dengan indicator	3
	Kebanyakan materi sesuai dengan indicator	4
	Semua materi sesuai dengan indicator	5
3	Semua materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	1
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	2
	Beberapa materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	3
	Kebanyakan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
	Semua materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
4	Semua materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	1
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	2
	Beberapa materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	3
	Kebanyakan materi sesuai dengan lingkup MTK	4
	Semua materi sesuai dengan lingkup MTK	5
5	Media tidak sesuai dengan karakteristik peserta Didik	1
	Media kurang sesuai dengan karakteristik peserta Didik	2
	Media cukup sesuai dengan karakteristik peserta Didik	3
	Media sesuai dengan karakteristik peserta Didik	4
	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta Didik	5
6	Media tidak membantu peserta didik belajar sendiri	1
	Media kurang membantu peserta didik belajar sendiri	2
	Media cukup membantu peserta didik belajar sendiri	3
	Media membantu peserta didik belajar sendiri	4
	Media sangat membantu peserta didik belajar sendiri	5
7	Media tidak merangsang aktivitas peserta didik	1
	Media kurang merangsang aktivitas peserta didik	2
	Media cukup merangsang aktivitas peserta didik	3
	Media merangsang aktivitas peserta didik	4
	Media sangat merangsang aktivitas peserta didik	5
8	Media tidak membuat peserta didik termotivasi	1
	Media kurang membuat peserta didik termotivasi	2
	Media cukup membuat peserta didik termotivasi	3
	Media membuat peserta didik termotivasi	4
	Media sangat membuat peserta didik termotivasi	5
9	Judul media tidak menarik	1
	Judul media kurang menarik	2
	Judul media cukup menarik	3

	Judul media sudah menarik	4
	Judul media sangat menarik	(5)
	Penyajian materi tidak runtut	1
	Penyajian materi kurang runtut	2
10	Penyajian materi cukup runtut	3
	Penyajian materi sudah runtut	4
	Penyajian materi sangat runtut	(5)
	Penyajian materi tidak jelas	1
	Penyajian materi kurang jelas	2
11	Penyajian materi cukup jelas	3
	Penyajian materi jelas	4
	Penyajian materi sangat jelas	(5)
	Penyajian materi tidak menarik	1
	Penyajian materi kurang menarik	2
12	Penyajian materi cukup menarik	3
	Penyajian materi menarik	4
	Penyajian materi sangat menarik	(5)
	Penyajian contoh tidak sesuai dengan materi	1
	Penyajian contoh kurang sesuai dengan materi	2
13	Penyajian contoh cukup sesuai dengan materi	3
	Penyajian contoh sesuai dengan materi	4
	Penyajian contoh sangat sesuai dengan materi	(5)
	Bahasa tidak sesuai PUEBI	1
	Bahasa kurang sesuai PUEBI	2
14	Bahasa cukup sesuai PUEBI	3
	Bahasa sudah sesuai PUEBI	(4)
	Bahasa sangat sesuai PUEBI	5

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar(KD)					✓
2	Kesesuaian materi dengan indicator					✓
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
4	Kesesuaian materi dengan lingkup MTK					✓
5	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta Didik				✓	
6	Media memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar sendiri					✓
7	Media dapat merangsang aktivitas peserta didik					✓
8	Media membuat peserta didik termotivasi				✓	
9	Judul media sudah menarik					✓
10	Keruntutan penyajian materi					✓
11	Penyajian materi sudah jelas					✓
12	Kemenarikan penyajian materi					✓
13	Penyajian contoh sudah sesuai					✓
14	Bahasa sudah sesuai PUEBI				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum (lingkari salah satu yang sesuai).

Lembar kerja peserta didik elektronik ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

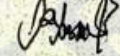
Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saranberikut.

Saran :

.....

Jember,

Validator,



(.....)
 Roblatul Adawiyah

Lampiran F.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa

Lampiran E. Lembar Validasi Media

LEMBAR VALIDASI
PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATMATIKA
BONDOWOSO PADA MATERI BANGUN DATAR
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Kelas : IV (empat)
Muatan Pelajaran : MATEMATIKA
Pokok Bahasan : Bangun Datar
Kurikulum Acuan : Kurikulum Merdeka
Penulis : Jamalus Syamsi

Data Validator
Nama Validator : Nindyia Muchanasari, S.Pd., M.Pd.
Instansi : FKIP Universitas Jember

Petunjuk

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan produk media pembelajaran E-Modul berbasis etnomatematika ditinjau dari aspek pembelajaran.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai ahli materi akan sangat membantu dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas media ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/ Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan lembar evaluasi ini dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

CS Ditulis dengan Canva.com

Kriteria Penilaian :

Nomor Soal	Deskripsi Nilai	Nilai	KET
1	Semua materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	1	
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	2	
	Beberapa materi tidak sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	3	
	Kebanyakan materi sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	(4)	
	Semua materi sesuai dengan kompetensi dasar (KD)	5	
2	Semua materi tidak sesuai dengan indicator	1	
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan indicator	2	
	Beberapa materi tidak sesuai dengan indicator	3	
	Kebanyakan materi sesuai dengan indicator	(4)	
	Semua materi sesuai dengan indicator	5	
3	Semua materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	2	
	Beberapa materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	
	Kebanyakan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	
	Semua materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	(5)	
4	Semua materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	1	
	Kebanyakan materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	2	
	Beberapa materi tidak sesuai dengan lingkup MTK	3	
	Kebanyakan materi sesuai dengan lingkup MTK	(4)	
	Semua materi sesuai dengan lingkup MTK	5	
5	Media tidak sesuai dengan karakteristik peserta Didik	1	
	Media kurang sesuai dengan karakteristik peserta Didik	2	
	Media cukup sesuai dengan karakteristik peserta Didik	3	
	Media sesuai dengan karakteristik peserta Didik	(4)	
	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta Didik	5	
6	Media tidak membantu peserta didik belajar sendiri	1	
	Media kurang membantu peserta didik belajar sendiri	2	
	Media cukup membantu peserta didik belajar sendiri	3	
	Media membantu peserta didik belajar sendiri	4	
	Media sangat membantu peserta didik belajar sendiri	(5)	
7	Media tidak merangsang aktivitas peserta didik	1	
	Media kurang merangsang aktivitas peserta didik	2	
	Media cukup merangsang aktivitas peserta didik	3	
	Media merangsang aktivitas peserta didik	4	
	Media sangat merangsang aktivitas peserta didik	(5)	
8	Media tidak membuat peserta didik termotivasi	1	
	Media kurang membuat peserta didik termotivasi	2	
	Media cukup membuat peserta didik termotivasi	3	
	Media membuat peserta didik termotivasi	(4)	
	Media sangat membuat peserta didik termotivasi	5	
9	Judul media tidak menarik	1	
	Judul media kurang menarik	2	
	Judul media cukup menarik	3	

	Judul media sudah menarik	(4)	
	Judul media sangat menarik	5	
10	Penyajian materi tidak runtut	1	
	Penyajian materi kurang runtut	2	
	Penyajian materi cukup runtut	3	
	Penyajian materi sudah runtut	(4)	
	Penyajian materi sangat runtut	5	
11	Penyajian materi tidak jelas	1	
	Penyajian materi kurang jelas	2	
	Penyajian materi cukup jelas	3	
	Penyajian materi jelas	4	
	Penyajian materi sangat jelas	(5)	
12	Penyajian materi tidak menarik	1	
	Penyajian materi kurang menarik	2	
	Penyajian materi cukup menarik	3	
	Penyajian materi menarik	(4)	
	Penyajian materi sangat menarik	5	
13	Penyajian contoh tidak sesuai dengan materi	1	
	Penyajian contoh kurang sesuai dengan materi	2	
	Penyajian contoh cukup sesuai dengan materi	3	
	Penyajian contoh sesuai dengan materi	(4)	
	Penyajian contoh sangat sesuai dengan materi	5	
14	Bahasa tidak sesuai PUEBI	1	
	Bahasa kurang sesuai PUEBI	2	
	Bahasa cukup sesuai PUEBI	3	
	Bahasa sudah sesuai PUEBI	(4)	
	Bahasa sangat sesuai PUEBI	5	

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar(KD)			✓	✓	
2	Kesesuaian materi dengan indicator				✓	
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
4	Kesesuaian materi dengan lingkup MTK				✓	
5	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta Didik				✓	
6	Media memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar sendiri					✓
7	Media dapat merangsang aktivitas peserta didik					✓
8	Media membuat peserta didik termotivasi				✓	
9	Judul media sudah menarik				✓	
10	Keruntutan penyajian materi				✓	
11	Penyajian materi sudah jelas					✓
12	Kemenarikan penyajian materi					
13	Penyajian contoh sudah sesuai				✓	
14	Bahasa sudah sesuai PUEBI				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum (lingkari salah satu yang sesuai).

Lembar kerja peserta didik elektronik ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saranberikut.

Saran :

.....

.....

.....

Jember, 16-3-2023

Validator,

Nindyana W., S.Pd., M.Pd.

Lampiran G. Lembar Kepraktisan Media**LEMBAR KEPRAKTISAN**

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS ETNOMATEMATIKA
BONDOWOSO PADAMATERI BANGUN DATAR UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV
SEKOLAH DASAR

Nama :

Kelas :

No Absen :

Sekolah :

Petunjuk :

1. Pengisian angket ini tidak ada kaitannya dengan penilaian pada pembelajaran yang saya ikuti, maka isilah angket secara jujur dan objektif.
2. Pada angket ini terdapat pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang telah saya pelajari. Pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.!
3. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang dianggap sesuai.

Keterangan pilihan jawaban

Nomor Soal	Deskripsi Nilai	Nilai
1	Media pembelajaran tidak dapat digunakan di <i>handphone</i> (HP)	1
	Media pembelajaran susah digunakan di <i>handphone</i> (HP) saya	2
	Media pembelajaran cukup mudah digunakan di <i>handphone</i> (HP)	3
	Media pembelajaran mudah digunakan di <i>handphone</i> (HP) saya	4
	Media pembelajaran sangat mudah digunakan di <i>handphone</i> (HP)	5
2	Materi pembelajaran sangat sulit dipahami	1
	Materi pembelajaran sulit dipahami	2
	Materi pembelajaran cukup mudah dipahami	3
	Materi pembelajaran mudah dipahami	4
	Materi pembelajaran sangat mudah dipahami	5
3	Belajar dengan media pembelajaran <i>e-modul</i> tidak menyenangkan	1
	Belajar dengan media pembelajaran <i>e-modul</i> kurang menyenangkan	2

	Belajar dengan media pembelajaran <i>e-modul</i> cukup menyenangkan	3
	Belajar dengan media pembelajaran <i>e-modul</i> menyenangkan	4
	Belajar dengan media pembelajaran <i>e-modul</i> sangat menyenangkan	5
4	Media <i>e-modul</i> membuat materi pembelajaran menjadi sangat sulit	1
	Media <i>e-modul</i> membuat materi pembelajaran menjadi sulit	2
	Media <i>e-modul</i> membuat materi pembelajaran menjadi cukup sulit	3
	Media <i>e-modul</i> membuat materi pembelajaran menjadi mudah	4
	Media <i>e-modul</i> membuat materi pembelajaran menjadi sangat mudah	5
5	Saya tidak menginginkan pembelajaran seperti ini lagi	1
	Saya kurang menginginkan pembelajaran seperti ini lagi	2
	Saya cukup menginginkan pembelajaran seperti ini lagi	3
	Saya menginginkan pembelajaran seperti ini lagi	4
	Saya sangat menginginkan pembelajaran seperti ini lagi	5
6	Belajar dengan menggunakan media <i>e-modul</i> membuat saya tidak semangat belajar	1
	Belajar dengan menggunakan media <i>e-modul</i> membuat saya kurang semangat belajar	2
	Belajar dengan menggunakan media <i>e-modul</i> membuat saya cukup semangat belajar	3
	Belajar dengan menggunakan media <i>e-modul</i> membuat saya semangat belajar	4
	Belajar dengan menggunakan media <i>e-modul</i> membuat saya sangat semangat belajar	5
7	Gambar yang ditampilkan pada media tidak menarik	1
	Gambar yang ditampilkan pada media kurang menarik	2
	Gambar yang ditampilkan pada media cukup menarik	3
	Gambar yang ditampilkan pada media menarik	4
	Gambar yang ditampilkan pada media sangat menarik	5
8	Materi sangat sulit diphami	1
	Materi sulit diphami	2
	Materi cukup mudah diphami	3
	Materi mudah diphami	4
	Materi sangat mudah diphami	5
9	Tulisan dalam media sangat sulit dibaca	1
	Tulisan dalam media sulit dibaca	2
	Tulisan dalam media cukup mudah dibaca	3
	Tulisan dalam media mudah dibaca	4
	Tulisan dalam media sangat mudah dibaca	5
10	Peyajian materi dalam media tidak membantu saya untuk menjawab soal tes	1
	Peyajian materi dalam media kurang membantu saya untuk menjawab soal tes	2
	Peyajian materi dalam media cukup membantu saya untuk menjawab soal tes	3
	Peyajian materi dalam media membantu saya untuk menjawab soal	4

	tes					
	Peyajian materi dalam media sangat membantu saya untuk menjawab soal tes	5				
No	Aspek Penilaian	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Media pembelajaran dapat digunakan di <i>handphone</i> (HP) saya					
2	Materi pembelajaran mudah dipahami					
3	Menyenangkan belajar dengan media pembelajaran <i>e-modul</i>					
4	Media <i>e-modul</i> membuat materi pembelajaran menjadi lebih nyata					
5	Saya menginginkan pembelajaran seperti ini lagi					
6	Belajar dengan menggunakan media <i>e-modul</i> membuat saya semangat belajar					
7	Gambar yang ditampilkan pada media menarik					
8	Materi mudah di pahami					
9	Tulisan dalam media mudah dibaca					
10	Peyajian materi dalam media membantu saya untuk menjawab soal tes					

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Lampiran H. Hasil Lembar Kepraktisan Produk

Lampiran H.1 Tabel Hasil Kepraktisan Kelas 4A SDN Kotakulon 2

No	Nama	Pertanyaan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Amelia Nuraini Rahmadhan Putri	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3
2	Anindita Keish Zahra	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5
3	Arya Bagus Ragiel Putra Ramadhan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Aulia Syarifah	4	5	3	3	3	4	3	4	5	5
5	Ayu Amisatul Nur Jannah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Dian Elita Dewi Dwi Januar	3	4	4	5	4	5	4	5	5	5
7	Eka Puti Hani Aura Desylia	3	3	3	4	5	3	4	4	4	5
8	Fitrih Nur Hakiki	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
9	Galang Fitrah Ramadhan	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
10	Ghulaman Zakiya	5	5	5	5	5	5	5	2	3	5
11	Ivan Akbar Maulana	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5
12	Khansa Zaky Abqary	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5
13	Maulana Ali Edward Balkan	4	5	5	3	3	3	5	4	3	5
14	Maulita Febriana	3	5	5	4	4	4	5	3	5	5

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

15	Mohammad Ilham Diky Kurniawan	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4
16	Muhammad Ariski	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5
17	Muhammad Bintang Aulia Permana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Muhammad Farhan Nailul Reza	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5
19	Muhammad Maulana Febry Susanto	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
20	Raisa Fatonah Azar	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
21	Raissa Sharifah Hosen	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5
22	Riyan Firmasyah	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5
23	Sabrina Arsela Bakti	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	Syafara Nalani Sadaniah	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Lampiran H.2 Tabel Hasil Kepraktisan Kelas 4B SDN Kotakulon 2

No	Nama	Pertanyaan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A. Raaffly Zen Fatony	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3
2	Adebiyatus Solehah	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
3	Alifian Fendi Pratama	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5
4	Arvin Ananda Dwi Aryansyah	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5
5	Axelia Pramuditasari	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Caesar Bhumi Esa	3	4	4	5	4	5	4	5	5	5
7	Dimas Delvin Maulana	3	3	3	4	5	3	4	4	4	5
8	Fatimah Azzahro	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
9	Khalisa Naifa Aristanti	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
10	Lintang Anggoro	5	5	5	5	5	5	5	2	3	5
11	Muhammad Daffa Azhirul Asrofi	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5
12	Muhammad Umair	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5
13	Nashril Ma'rifatullah Wahid	4	5	5	3	3	3	5	4	3	5
14	Nashwa Sari Maulidiyah	3	5	5	4	4	4	5	3	5	5
15	Naufal Alkiano Radzka	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

16	Nur Mike Kusuma Deli	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3
17	Putri Adelia Purnama Sari	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5
18	Raudatul Intan Nurul Balqis	4	5	3	3	3	4	3	4	5	5
19	Rayzha Titis Varadilla	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Ridsy Arifatul Jannah Zhaclylunit	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
21	Eza Maulana Ananta	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5
22	Muhammad Bryan Zaki Rizkullah	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5

Lampiran I. Kisi-Kisi Soal Tes

No	Mata Pelajaran	Capaian Pembelajaran	Indikator
1	Matematika	Pada Fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi berbagai jenis bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga 2. Menentukan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga 3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga 4. Menyajikan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

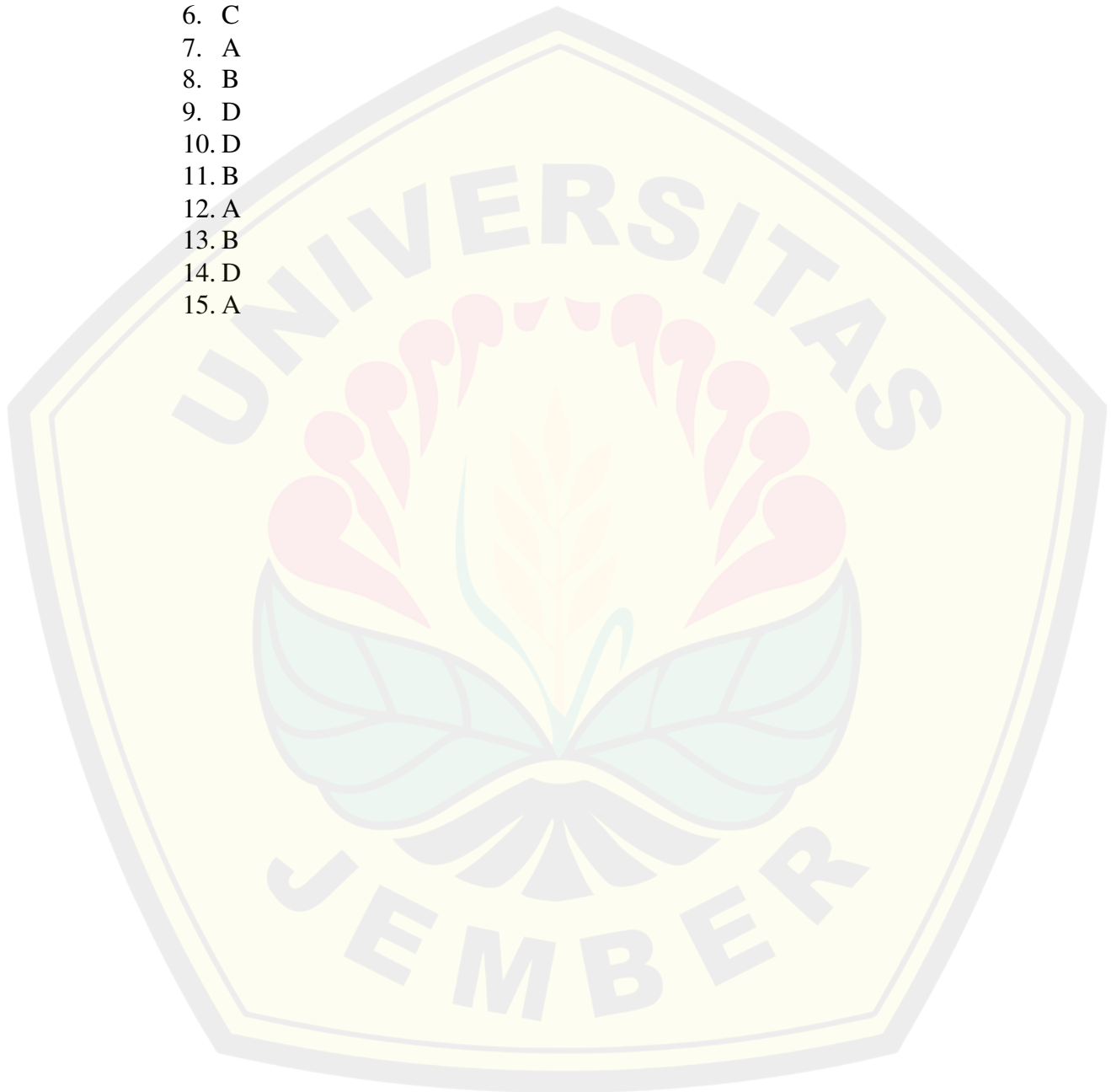
Lampiran J. Soal Tes Dan Jawaban**NAMA :****SEKOLAH :****Soal Tes**

1. Lani membeli tape 1 besek, iya penasaran dengan ukuran besek yang didapat, jika panjang sisi besek persegi adalah 18 cm, maka keliling sisi besek tersebut adalah
a. 72 cm b. 52 cm c. 68 cm d. 35 cm
2. Persegi panjang memiliki beberapa sifat. Salah satunya adalah
a. Semua sisi sama panjang c. Sisi yang berhadapan sama panjang
b. Memiliki 3 sisi d. Memiliki 3 titik sudut
3. Jika luas segitiga samakaki adalah 10 cm dan tingginya adalah 5 cm. Maka panjang alas segitiga tersebut adalah
a. 3 cm b. 4 cm c. 5 cm d. 6 cm
4. Sebuah segitiga samasisi memiliki tinggi 8 cm dan panjang alasnya 5 cm. Luas segitiga samasisi tersebut adalah
a. 40 cm b. 30 cm c. 20 cm d. 10 cm
5. “Sisi yang berhadapan sama panjang” adalah sifat dari bangun datar
a. Segitiga sembarang b. Persegi panjang c. Segitiga d. Persegi
6. Sebuah besek tape persegi panjang memiliki luas 150 cm. Jika panjang besek tape tersebut adalah 15 cm. Maka lebar sisi besek tape tersebut adalah
a. 13 cm b. 20 cm c. 10 cm d. 5 cm
7. Dibawah ini adalah macam-macam segitiga berdasarkan besar sudutnya. Kecuali
a. Segitiga samasisi c. Segitiga siku-siku
b. Segitiga lancip d. Segitiga tumpul
8. Sebuah persegi panjang dengan keliling 32 cm dan panjang sisinya 9 cm. Lebar sisi persegi panjang tersebut adalah
a. 6 cm b. 7 cm c. 8 cm d. 9 cm

9. “Semua sisi memiliki panjang yang sama” adalah salah satu sifat dari bangun datar
- a. Segitiga sembarang b. Persegi panjang c. Segitiga d. Persegi
10. Panjang alas dari sebuah segitiga siku-siku adalah 6 cm. Jika tinggi segitiga tersebut adalah 8 cm, maka panjang sisi miring segitiga tersebut adalah
- a. 9 cm b. 7 cm c. 12 cm d. 10 cm
11. Segitiga yang besar sudutnya kurang dari 90 derajat disebut segitiga.
- a. Segitiga samasisi c. Segitiga siku-siku
b. Segitiga lancip d. Segitiga tumpul
12. Sebuah persegi memiliki panjang sisi 7 cm. Keliling persegi tersebut adalah
- a. 28 cm b. 21 cm c. 14 cm d. 7 cm
13. Sebuah persegi memiliki luas 81 cm. Panjang sisi persegi tersebut adalah
- a. 10 cm b. 9 cm c. 21 cm d. 23 cm
14. Panjang alas sebuah segitiga samakaki adalah 6 cm. Jika luas segitiga samakaki tersebut adalah 33 cm. Maka tinggi segitiga tersebut adalah
- a. 9 cm b. 7 cm c. 13 cm d. 11 cm
15. Sebuah persegi panjang dengan keliling 32 cm dan lebar 7 cm. Panjang persegi panjang tersebut adalah
- a. 9 cm b. 7 cm c. 13 cm d. 11 cm

Kunci Jawaban :

1. A
2. C
3. B
4. C
5. B
6. C
7. A
8. B
9. D
10. D
11. B
12. A
13. B
14. D
15. A



Lampiran K. Data Analisis Validasi

Tabel K.1 Hasil Validasi oleh Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran (CP)	4
2	Kesesuaian materi dengan indicator	4
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4
4	Kesesuaian materi dengan lingkup Matematika	4
5	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik	5
6	Media memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar sendiri	4
7	Media dapat merangsang aktivitas peserta didik	4
8	Media membuat peserta didik termotivasi	4
9	Judul media sudah menarik	4
10	Keruntutan penyajian materi	5
11	Penyajian materi sudah jelas	4
12	Kemenarikan penyajian materi	4
13	Penyajian contoh sudah sesuai	4
14	Bahasa sudah sesuai PEUBI	5
Tse		59

Merumuskan untuk mengetahui persentase skor validasi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 V - ah &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 &= \frac{59}{70} \times 100\% \\
 &= 84,2\%
 \end{aligned}$$

Diketahui nilai $V - ah$ sebesar 84,2%, dirujuk pada kriteria kevalidan media pada tabel K.4, kriteria validasi 82,8% merupakan tingkat validitas sangat valid

Tabel K.2 Hasil Validasi oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran (CP)	5
2	Kesesuaian materi dengan indicator	5
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
4	Kesesuaian materi dengan lingkup Matematika	5
5	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik	4
6	Media memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar sendiri	5
7	Media dapat merangsang aktivitas peserta didik	5
8	Media membuat peserta didik termotivasi	4
9	Judul media sudah menarik	5
10	Keruntutan penyajian materi	5
11	Penyajian materi sudah jelas	5
12	Kemenarikan penyajian materi	5
13	Penyajian contoh sudah sesuai	5
14	Bahasa sudah sesuai PEUBI	4
Tse		67

Merumuskan untuk mengetahui persentase skor validasi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 V - ah &= \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% \\
 &= \frac{67}{70} \times 100\% \\
 &= 95,7\%
 \end{aligned}$$

Diketahui nilai $V - ah$ sebesar 95,7%, dirujuk pada kriteria kevalidan media pada tabel K.4. Berdasarkan kriteria validasi 95,7% merupakan tingkat validitas sangat valid.

Tabel K.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran (CP)	4
2	Kesesuaian materi dengan indicator	4
3	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
4	Kesesuaian materi dengan lingkup IPA	4
5	Media sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik	4
6	Media memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar Sendiri	5
7	Media dapat merangsang aktivitas peserta didik	5
8	Media membuat peserta didik termotivasi	4
9	Judul media sudah menarik	4
10	Keruntutan penyajian materi	4
11	Penyajian materi sudah jelas	5
12	Kemenarikan penyajian matei	4
13	Penyajian contoh sudah sesuai	4
14	Bahasa sudah sesuai PEUBI	4
Tse		60

Merumuskan untuk mengetahui persentase skor validasi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 V - ah &= \frac{Tse}{TSh} \times 100\% \\
 &= \frac{60}{70} \times 100\% \\
 &= 85,7\%
 \end{aligned}$$

Diketahui nilai $V - ah$ sebesar 85,7%, dirujuk pada kriteria kevalidan media pada tabel K.4. Berdasarkan kriteria validasi 85,7% merupakan tingkat validitas sangat valid.

Selanjutnya dirujuk pada rumus V_{total} untuk mengetahui nilai rata-rata dari validator 1, validator 2, dan validator 3.

$$\begin{aligned} V_{total} &= \frac{V1 + V2 + V3}{3} \\ &= \frac{84,2\% + 95,7\% + 85,7}{3} \\ &= \frac{265,6}{3} \\ &= 88,5\% \end{aligned}$$

Sehingga hasil validasi media pembelajaran e-modul mendapatkan presentase kevalidan sebesar 88,5% yang mengacu pada tabel kevalidan K.4 menunjukkan kriteria sangat valid.

Keterangan :

Validator 1 : Kendid Mahmudi, S.Pd, M.PFis.

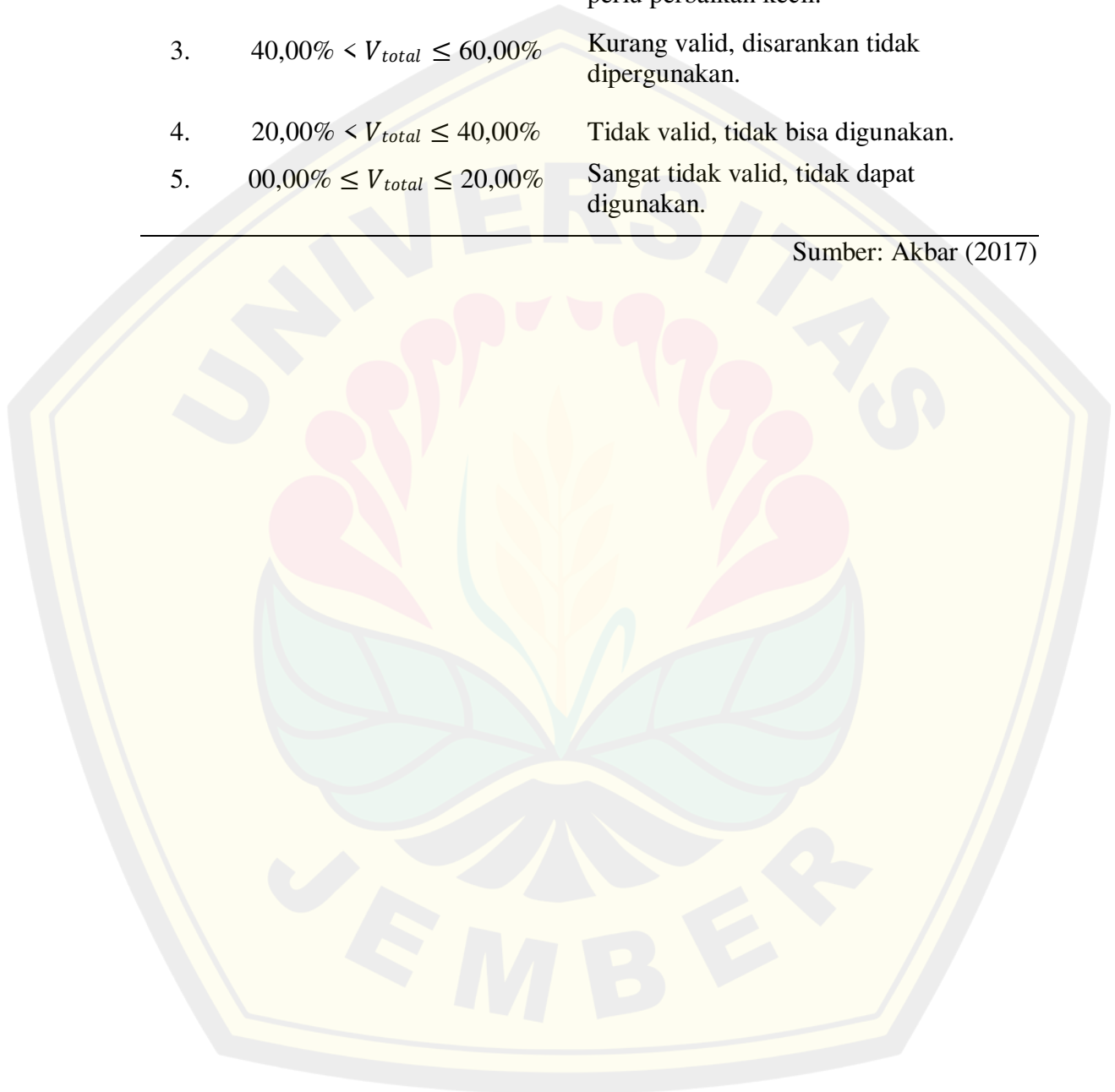
Validator 2 : Robiatul Adawiyah, S.Pd, M.Pd.

Validator 3 : Nindya Nurdianasari, S.Pd. M.Pd.

Tabel K.4 Kriteria Validasi

No	Kriteria pencapaian nilai	Tingkat validitas
1.	$80,00\% < V_{total} \leq 100,00\%$	Sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan
2.	$60,00\% < V_{total} \leq 80,00\%$	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	$40,00\% < V_{total} \leq 60,00\%$	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan.
4.	$20,00\% < V_{total} \leq 40,00\%$	Tidak valid, tidak bisa digunakan.
5.	$00,00\% \leq V_{total} \leq 20,00\%$	Sangat tidak valid, tidak dapat digunakan.

Sumber: Akbar (2017)



Lampiran L. Data Hasil Pre-TestTabel L.1 Nilai *Pre-test* kelas 4A SDN Kotakulon 2

No	Nama	Nilai Pre-test	Keterangan
1	Amelia Nuraini Rahmadhan Putri	73	Tidak Tuntas
2	Anindita Keish Zahra	93	Tuntas
3	Arya Bagus Ragiel Putra Ramadhan	87	Tuntas
4	Aulia Syarifah	93	Tuntas
5	Ayu Amisatul Nur Jannah	46	Tidak Tuntas
6	Dian Elita Dewi Dwi Januar	53	Tidak Tuntas
7	Eka Puti Hani Aura Desyilia	87	Tuntas
8	Fitrih Nur Hakiki	93	Tuntas
9	Galang Fitrah Ramadhan	40	Tidak Tuntas
10	Ghulaman Zakiya	87	Tuntas
11	Ivan Akbar Maulana	80	Tuntas
12	Khansa Zaky Abqary	93	Tuntas
13	Maulana Ali Edward Balkan	66	Tidak Tuntas
14	Maulita Febriana	73	Tidak Tuntas
15	Mohammad Ilham Diky Kurniawan	66	Tidak Tuntas
16	Muhammad Ariski	80	Tuntas
17	Muhammad Bintang Aulia Permana	80	Tuntas
18	Muhammad Farhan Nailul Reza	53	Tidak Tuntas
19	Muhammad Maulana Febry Susanto	66	Tidak Tuntas
20	Raisa Fatonah Azar	73	Tidak Tuntas
21	Raissa Sharifah Hosen	73	Tidak Tuntas
22	Riyan Firmasyah	33	Tidak Tuntas
23	Sabrina Arsela Bakti	93	Tuntas
24	Syafara Nalani Sadaniah	40	Tidak Tuntas

n = 11

Keterangan

n = jumlah peserta didik yang mendapat skor tes diatas KKM

KKM Tabel L.2 Nilai *Pre-test* kelas 4B SDN Kotakulon 2

No	Nama	Nilai Pre-test	Keterangan
1	B. Raaffly Zen Fatony	40	Tidak Tuntas
2	Adebiyatus Solehah	80	Tuntas
3	Alifian Fendi Pratama	53	Tidak Tuntas
4	Arvin Ananda Dwi Aryansyah	66	Tidak Tuntas
5	Axelia Pramuditasari	93	Tuntas
6	Caesar Bhumi Esa	46	Tidak Tuntas
7	Dimas Delvin Maulana	87	Tuntas
8	Fatimah Azzahro	53	Tidak Tuntas
9	Khalisa Naifa Aristanti	80	Tuntas
10	Lintang Anggoro	80	Tuntas
11	Muhammad Daffa Azhirul Asrofi	65	Tidak Tuntas
12	Muhammad Umair	40	Tidak Tuntas
13	Nashril Ma'rifatullah Wahid	87	Tuntas
14	Nashwa Sari Maulidiyah	25	Tidak Tuntas
15	Naufal Alkiano Radzka	73	Tidak Tuntas
16	Nur Mike Kusuma Deli	45	Tidak Tuntas
17	Putri Adelia Purnama Sari	80	Tuntas
18	Raudatul Intan Nurul Balqis	53	Tidak Tuntas
19	Rayzha Titis Varadilla	66	Tidak Tuntas
20	Ridsy Arifatul Jannah Zhaclylunit	87	Tuntas
21	Eza Maulana Ananta	53	Tidak Tuntas
22	Muhammad Bryan Zaki Rizkullah	93	Tuntas

n = 9

Keterangan

n = jumlah peserta didik yang mendapat skor tes diatas KKM

Lampiran M. Data Hasil *Post-Test*Tabel M.1 Nilai *Post-test* kelas 4A SDN Kotakulon 2

No	Nama	Nilai Pre-test	Keterangan
1	Amelia Nuraini Rahmadhan Putri	80	Tuntas
2	Anindita Keish Zahra	93	Tuntas
3	Arya Bagus Ragiell Putra Ramadhan	93	Tuntas
4	Aulia Syarifah	93	Tuntas
5	Ayu Amisatul Nur Jannah	80	Tuntas
6	Dian Elita Dewi Dwi Januar	80	Tuntas
7	Eka Puti Hani Aura Desylia	87	Tuntas
8	Fitrih Nur Hakiki	93	Tuntas
9	Galang Fitrah Ramadhan	60	Tidak Tuntas
10	Ghulaman Zakiya	87	Tuntas
11	Ivan Akbar Maulana	80	Tuntas
12	Khansa Zaky Abqary	93	Tuntas
13	Maulana Ali Edward Balkan	80	Tuntas
14	Maulita Febriana	87	Tuntas
15	Mohammad Ilham Diky Kurniawan	66	Tidak Tuntas
16	Muhammad Ariski	80	Tuntas
17	Muhammad Bintang Aulia Permana	80	Tuntas
18	Muhammad Farhan Nailul Reza	53	Tidak Tuntas
19	Muhammad Maulana Febry Susanto	66	Tidak Tuntas
20	Raisa Fatonah Azar	87	Tuntas
21	Raissa Sharifah Hosen	80	Tuntas
22	Riyan Firmasyah	53	Tidak Tuntas
23	Sabrina Arsela Bakti	93	Tuntas
24	Syafara Nalani Sadaniah	80	Tuntas

n = 19

Keterangan

n = jumlah peserta didik yang mendapat skor tes diatas KKM

Tabel M.2 Nilai *Post-test* kelas 4B SDN Kotakulon 2

No	Nama	Nilai Pre-test	Keterangan
1	C. Raaffly Zen Fatony	66	Tidak Tuntas
2	Adebiyatus Solehah	80	Tuntas
3	Alifian Fendi Pratama	80	Tuntas
4	Arvin Ananda Dwi Aryansyah	93	Tuntas
5	Axelia Pramuditasari	93	Tuntas
6	Caesar Bhumi Esa	87	Tuntas
7	Dimas Delvin Maulana	87	Tuntas
8	Fatimah Azzahro	53	Tidak Tuntas
9	Khalisa Naifa Aristanti	87	Tuntas
10	Lintang Anggoro	93	Tuntas
11	Muhammad Daffa Azhirul Asrofi	80	Tuntas
12	Muhammad Umair	87	Tuntas
13	Nashril Ma'rifatullah Wahid	87	Tuntas
14	Nashwa Sari Maulidiyah	80	Tuntas
15	Naufal Alkiano Radzka	80	Tuntas
16	Nur Mike Kusuma Deli	93	Tuntas
17	Putri Adelia Purnama Sari	87	Tuntas
18	Raudatul Intan Nurul Balqis	87	Tuntas
19	Rayzha Titis Varadilla	80	Tuntas
20	Ridsy Arifatul Jannah Zhaclylunit	93	Tuntas
21	Eza Maulana Ananta	80	Tuntas
22	Muhammad Bryan Zaki Rizkullah	87	Tuntas

n = 20

Keterangan

n = jumlah peserta didik yang mendapat skor tes diatas KKM

Lampiran N. Modul Ajar

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA MATEMATIKA SD KELAS 4

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Jamalus Syamsi
Instansi	:	SDN Kotakulon 2
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2023
Jenjang Sekolah	:	SD
Mata Pelajaran	:	Matematika
Fase / Kelas	:	B / 4
Unit 6	:	Bangun datar
Subunit 1	:	Persegi panjang, persegi, dan segitiga
Alokasi Waktu	:	Jam ke-1 dan ke-2

KOMPONEN INTI

B. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

- ❖ **Target Unit Pembelajaran :**
 - Dengan membaca dan memahami isi E-Book peserta didik mampu membedakan sifat-sifat segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan dengan baik
 - Melalui diskusi peserta didik mampu mengidentifikasi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan dengan baik.

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru memeriksa kerapian siswa..
2. Guru memeriksa kehadiran siswa.
3. Guru meminta siswa berdoa terlebih dahulusebelum belajar.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

1. Siswa membaca materi budaya Bondowoso dan bangun datar pada E-Modul
2. Guru memberikan penjelasan mengenai budaya Bondowoso dan bangun datar.
3. Guru mengaitkan Budaya Bondowoso dengan bangun datar
4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan meminta siswa berdiskusi tentang etnomatematika Bondowoso
5. Guru memberikan tugas mencocokkan sifat sifat bangun datar
6. Guru mengecek tugas siswa
7. Mengetahui tentang bangun datar persegi panjang, persegi, dan segitiga.

Kegiatan Penutup

1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA MATEMATIKA SD KELAS 4

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	:	Jamalus Syamsi
Instansi	:	SDN Kotakulon 2
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2023
Jenjang Sekolah	:	SD
Mata Pelajaran	:	Matematika
Fase / Kelas	:	B / 4
Unit 6	:	Bangun Datar
Subunit 2	:	Keliling dan Luas Persegi Panjang, Persegi, dan Segitiga
Alokasi Waktu	:	Jam ke-3, ke-4 dan ke-5

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

- ❖ **Target Unit Pembelajaran :**
 - Melalui tanya jawab peserta didik mampu menjelaskan dan menentukan keliling daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan baik.
 - Melalui tanya jawab peserta didik mampu menjelaskan dan menentukan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.
 - Melalui penjelasan guru peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga..

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru memeriksa kerapian siswa..
2. Guru memeriksa kehadiran siswa.
3. Guru meminta siswa berdoa terlebih dahulusebelum belajar.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran


Kegiatan Inti

1. Siswa membaca materi budaya Bondowoso dan bangun datar pada E-Modul
2. Guru melakukan tanya jawab bersama siswa tentang keliling dan luas bangun datar.
3. Siswa yang mengangkat tangan diminta menjawab di depan teman temannya.
4. Guru menjelaskan dan mengaitkan materi keliling dan luas bangun datar dengan budaya Bondowoso
5. Guru memberikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar.
6. Guru mengecek tugas siswa
7. Mengajak siswa untuk menuliskan rumus keliling dan luas daerah persegi panjang, persegi, dan segitiga.

Kegiatan Penutup

1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
3. Siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru.

Lampiran O. Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO
UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH SATUAN PENDIDIKAN FORMAL
SEKOLAH DASAR NEGERI KOTAKULON 2
 Alamat : Jl. Diponegoro No. 171 Bondowoso
 KECAMATAN BONDOWOSO – KABUPATEN BONDOWOSO

Nomor : 431.2/110/430.9/9.009/2023
 Perihal : Pembentahan

Yth DEKAN I KAPRODI EKIP
 UNIVERSITAS JEMBER
 Di - JEMBER


Dengan ini kami memberitahukan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama	Jamalus Syarnsi
NIM	180210204224
Jurusan	Ilmu Pendidikan
Program Studi	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Pada dasarnya kami memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian di UPTD SPF SDN Kotakulon 2 dengan judul "*Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Bondowoso Pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*". Terhitung tanggal 3 Agustus 2023 s.d Selesai

Demikian surat ini kami sampaikan, agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bondowoso, 20 September 2023
 Kepala Sekolah
 UPTD SPF SDN KOTAKULON 2


ANDIK WIDARTININGSIH, S.Pd.
 NIP.19710825 200604 2 018



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: (0331)- 330224, 334267, 337422, 333147 * Faximile: 0331-339029
Laman: www.fkip.unj.ac.id

Nomor: 12409/UN25.1.5/SP/2023

Perihal: Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala Sekolah
SDN Kotakulon 2
di -
Bondowoso

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Jamalus Syamsi
NIM : 180210204224
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Rencana Pelaksanaan : Juli 2023

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan Penelitian di Sekolah yang Saudara pimpin dengan judul "Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Bondowoso pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



Drs. Nurhikmah, Ph.D.
NIP. 196506011993021001



Lampiran Q. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Observasi bersama Pak Yono

Observasi ketika pembelajaran



Kelas



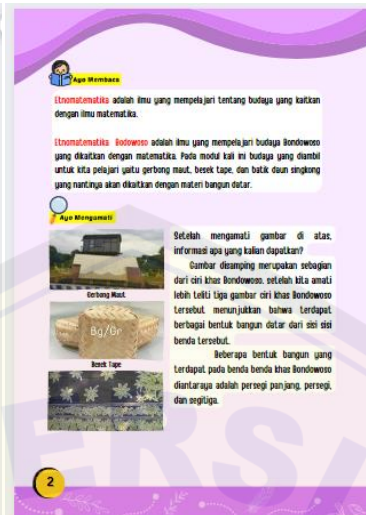
Palaksanaan Pembelajaran



COVER



MATERI

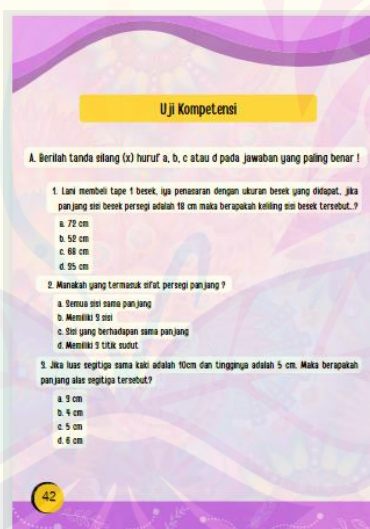


MATERI



CONTOH SOAL DAN LATIHAN

E-MODUL



Lampiran S. Biodata Peneliti**A. Identitas Peneliti**

Nama : Jamalus Syamsi
 Tempat, tanggal lahir : Bondowoso, 12 September 2000
 NIM : 180210204224
 Jenis Kelamin : Laki-Laki
 Alamat Asal : Jl. Kh. Abdul Aziz RT 002 RW 001 Desa
 Banyuputih Kecamatan Wringin Kabupaten
 Bondowoso
 Alamat Tinggal : Jl. Kh. Abdul Aziz RT 002 RW 001 Desa
 Banyuputih Kecamatan Wringin Kabupaten
 Bondowoso
 Agama : Islam
 Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Ilmu Pendidikan
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

B. Riwayat Pendidikan

No	Tahun Lulus	Instansi Pendidikan	Tempat
1	2006	RA NURUL HIDAYAH	Bondowoso
2	2012	MI NURUL HIDAYAH	Bondowoso
3	2015	MTs NURUL HIDAYAH	Bondowoso
4	2018	SMAI NURUL HIDAYAH	Bondowoso