

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK*
BERBASIS ETNOMATEMATIKA MELALUI KUE
TRADISIONAL SUKU BUGIS PADA
MATERI BANGUN RUANG**



**OLEH:
RISKA
2020203884202033**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2024

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK*
BERBASIS ETNOMATEMATIKA MELALUI KUE
TRADISIONAL SUKU BUGIS PADA
MATERI BANGUN RUANG**



OLEH:

RISKA

2020203884202033

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S.Pd) Pada
Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri
(IAIN) Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2024

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* berbasis Etnomatematika melalui Kue Tradisional Suku Bugis pada Materi Bangun Ruang

Nama Mahasiswa : Riska

Nim : 2020203884202033

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah
Nomor: 4978 Tahun 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama : Muhammad Ahsan, M.Si.
NIP : 197220304 200312 1 004

Pembimbing Pendamping : Azmidar, M.Pd.
NIDN : 2021129102




Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah,



Dr. Zulfan, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* berbasis Etnomatematika melalui Kue Tradisional Suku Bugis pada Materi Bangun Ruang

Nama Mahasiswa : Riska

Nim : 2020203884202033

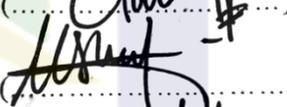
Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Penguji : B.2555/In.39/FTAR.01/PP.00.9/07/2024

Tanggal Kelulusan : 09 Juli 2024

Disetujui Oleh:

Muhammad Ahsan, M.Si.	(Ketua)	
Azmidar, S.Pd., M.Pd.	(Sekretaris)	
Dr. Usman, M.Ag.	(Anggota)	
Andi Aras, M.Pd.	(Anggota)	

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah,



Dr. Zulfan, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt, berkat hidayah, taufik dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare. Shalawat serta salam senantiasa dicurahkan kepada baginda Rasulullah SAW yang telah mengantar kami dari orang yang tidak terpelajar menjadi orang yang berpendidikan.

Penulis menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ibunda Satirah dan Ayahanda Jusman tercinta dimana dengan pembinaan dan berkah doa tulusnya, penulis mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akademik tepat pada waktunya. Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari Bapak Muhammad Ahsan, M.Si. dan Ibu Azmidar, M.Pd. selaku Pembimbing I dan Pembimbing II, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis ucapkan terima kasih.

Penulis juga menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hannani, M.Ag. sebagai rektor IAIN Parepare yang telah bekerja keras mengelola Pendidikan IAIN Parepare
2. Ibu Dr. Zulfah, M.Pd. sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah atas pengabdianya dalam menciptakan suasana pendidikan yang positif bagi mahasiswa
3. Bapak Dr. Buhaerah, M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Tadris Matematika yang telah banyak memberi dukungan kepada kami sebagai mahasiswa jurusan Tadris Matematika

4. Bapak Dr. Usman, M.Ag. dan Bapak Andi Aras, M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah yang selama ini telah mendidik penulis hingga dapat menyelesaikan studi.
6. Jajaran staf administrasi Fakultas Tarbiyah serta staf Akademik yang banyak membantu mulai dari proses menjadi mahasiswa sampai pengurusan berkas ujian penyelesaian studi.
7. Teman-teman seperjuangan Tadris matematika angkatan 2020, teman-teman Racana angkatan 2020 dan teman-teman KKN posko 37 yang selalu memberikan dukungan terima kasih atas pertemuan dan pertemanan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan ini. Kritik dan saran sangat kami harapkan demi perbaikan penelitian ini dan akan diterima sebagai bagian untuk perbaikan kedepannya sehingga dapat menjadi penelitian yang lebih baik lagi, pada akhirnya penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Akhirnya penulis menyampaikan kiranya pembaca berkenan memberikan saran konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, 16 Juli 2024
10 Muharram 1445 H
Penulis

Riska
NIM: 2020203884202033

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riska
NIM : 2020203884202033
Tempat/ Tgl. Lahir : Empagae Sidrap/ 12 Maret 2001
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Judul Skripsi : Pengembangan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 16 Juli 2024
Penulis

Riska
NIM: 2020203884202033

ABSTRAK

Riska. *Pengembangan media pembelajaran pop up book berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang* (dibimbing oleh Muhammad Ahsan dan Azmidar).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan proses dan mengetahui hasil pengembangan alat pembelajaran berupa buku *pop up* yang terhubung dengan bentuk geometri pada kue tradisional suku Bugis dalam konteks materi bangun ruang sisi datar. Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Brach. Uji coba produk dilakukan terhadap 15 peserta didik di MTSS Nurul Azhar.

Metode pengumpulan data mencakup penggunaan lembar validasi, kuesioner untuk menilai respons praktikalitas, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian memperlihatkan validitas, menurut penilaian ahli media dan ahli materi, mencapai kriteria "sangat valid". Respons praktikalitas dari peserta didik pada uji coba individu, uji coba kelompok kecil, dan evaluasi lapangan, dinilai sebagai "sangat praktis", sementara penilaian praktikalitas oleh guru mata pelajaran juga mencapai kriteria "sangat praktis". Efektivitas alat belajar buku *pop up*, sesuai hasil tes belajar peserta didik, berada pada tingkat "sedang" dengan kategori "cukup efektif".

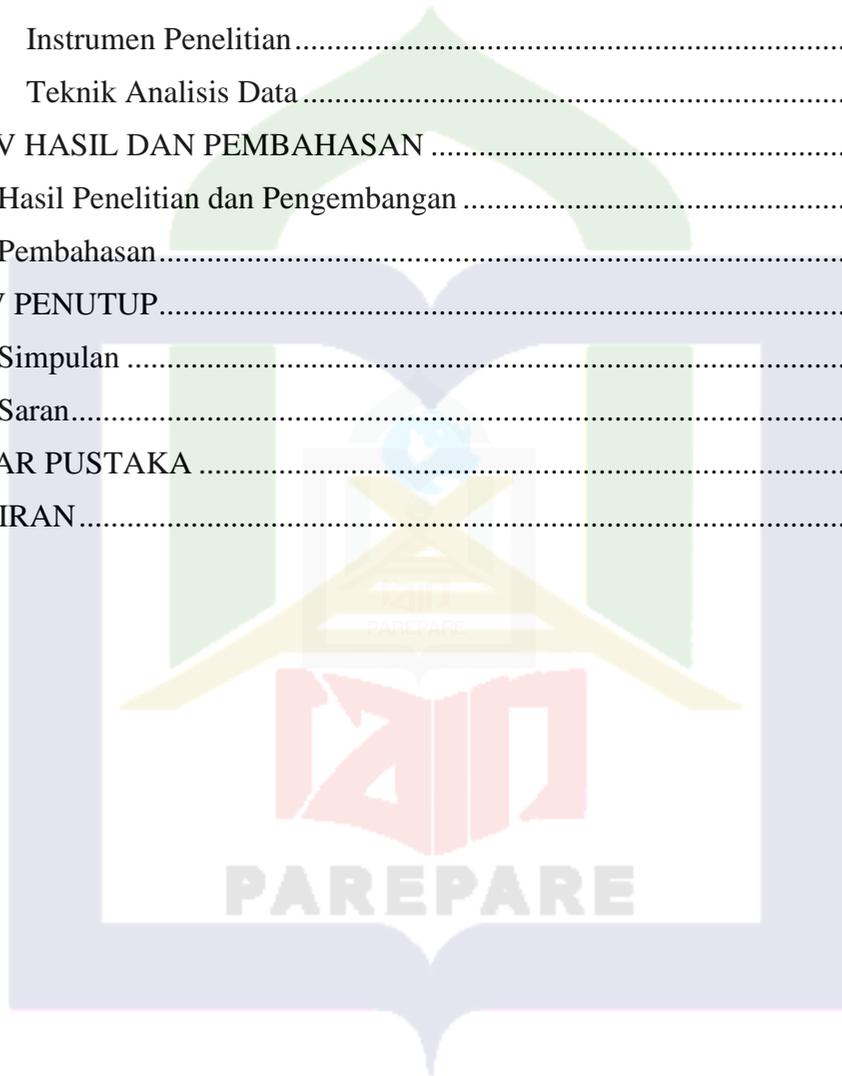
Sesuai hasil analisis data yang diperoleh, bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika pada materi bangun ruan dinyatakan berkualitas dan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: *Research and Development, ADDIE Model, Pop Up Book.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
PEDOMAN TRANSLITERASI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Kegunaan Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Tinjauan Penelitian Relevan	11
B. Tinjauan Teori.....	14
1. <i>Research and Development</i>	14
2. Media Pembelajaran	15
3. <i>Pop Up Book</i>	19
4. Model-model Pengembangan.....	23
5. Etnomatematika.....	31
6. Kue Tradisional Bugis.....	35
C. Kerangka Pikir	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
A. Jenis dan Metode Penelitian.....	45

B. Prosedur Pengembangan	45
C. Uji Coba Produk.....	52
D. Subjek Penelitian.....	53
E. Lokasi dan Waktu Penelitian	54
F. Jenis Data	54
G. Instrumen Penelitian.....	55
H. Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan	66
B. Pembahasan.....	103
BAB V PENUTUP.....	112
A. Simpulan	112
B. Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN.....	VI



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis	13
3.1	<i>Storyboard Pop Up Book</i>	50
3.2	Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media	57
3.3	Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi	58
3.4	Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Siswa	59
3.5	Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Guru	60
3.6	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	61
3.7	Kategori Kelayakan Produk	63
3.8	Kriteria Penilaian Kepraktisan	64
3.9	Pembagian Skor <i>N-Gain</i>	65
4.1	Kompetensi Dasar dan Indikator Capaian Kompetensi	71
4.2	Hasil Analisis Data Validasi Media	97
4.3	Hasil Analisis Data Validasi Materi	98
4.4	Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik terhadap Praktikalitas Media Pembelajaran pada Uji Coba Satu-Satu (<i>One to One</i>)	99
4.5	Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik terhadap Praktikalitas Media Pembelajaran pada Uji Coba Kelompok Kecil	99
4.6	Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik terhadap Praktikalitas Media Pembelajaran pada Evaluasi Lapangan	100
4.7	Hasil Analisis Data Respon Guru Mata Pelajaran terhadap Praktikalitas Media pada Evaluasi Lapangan	101
4.8	Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta Didik	102

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Prosedur Pelaksanaan Penelitian R&D	15
2.2	Tampilan <i>Pop Up Book</i>	19
2.3	Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Borg and Gall	25
2.4	Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajaran	26
2.5	Pendekatan ADDIE Untuk Mengembangkan Produk Berupa Desain Pembelajaran	27
2.6	Bolu Peca'	38
2.7	Balok	38
2.8	Balok pada <i>Pop Up Book</i>	38
2.9	Pipang	39
2.10	Kubus	39
2.11	Bentuk Kubus pada <i>Pop Up Book</i>	39
2.12	Barongko	41
2.13	Prisma Segitiga	41
2.14	Prisma pada <i>Pop Up Book</i>	41
2.15	Doko-Doko' Cangkuning	43
2.16	Limas	43
2.17	Limas pada <i>Pop Up Book</i>	43
2.18	Bagan Kerangka Pikir	44
3.1	Bagan Pengembangan ADDIE	46
3.2	Alur Implementasi Media Pembelajaran	51
4.1	Rancangan Tampilan Sampul Depan	72
4.2	Rancangan Petunjuk Penggunaan <i>Pop Up Book</i>	72

4.3	Rancangan Tampilan Kata Pengantar dan Daftar Isi	72
4.4	Rancangan Tampilan Kompetensi Dasar, Peta Konsep dan Indikator	73
4.5	Rancangan Tampilan Isi Materi Bangun Ruang Sisi Datar	73
4.6	Rancangan Tampilan Halaman Luas Permukaan, Volume dan Contoh Soal	73
4.7	Rancangan Tampilan Latihan Soal	73
4.8	Rancangan Tampilan Halaman Daftar Pustaka dan Biografi Penulis	74
4.9	Rancangan Tampilan Halaman Belakang	74
4.10	Sampul Depan <i>Pop Up Book</i>	75
4.11	Petunjuk Penggunaan <i>Pop Up Book</i>	76
4.12	Tampilan Halaman Kata Pengantar dan Daftar Isi	77
4.13	Tampilan Halaman Kompetensi Dasar, Peta Konsep dan Indikator	77
4.14	Tampilan Isi Materi Bangun Ruang Sisi Datar	78
4.15	Tampilan Halaman Volume, Luas Permukaan dan Contoh Soal	79
4.16	Tampilan Halaman Latihan Soal	79
4.17	Tampilan Halaman Daftar Pustaka dan Biografi Penyusun	79
4.18	Tampilan Sampul Belakang	79
4.19	Tanggapan, Kritik Dan Saran oleh Validasi	88
4.20	Tampilan Sampul Depan <i>Pop Up Book</i>	89
4.21	Tampilan Petunjuk Penggunaan <i>Pop Up Book</i>	90
4.22	Tampilan Daftar Isi dan Kata Pengantar	90
4.23	Tampilan Kompetensi Dasar, Peta Konsep dan Indikator	90
4.24	Tampilan Isi Materi Bangun Ruang Sisi Datar	92
4.25	Tampilan Volume, Luas Permukaan dan Contoh Soal	93
4.26	Tampilan Latihan Soal	93

4.27	Tampilan Daftar Pustaka dan Biografi Penyusun	94
4.28	Tampilan Sampul Belakang <i>Pop Up Book</i>	94



DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	VII
2	Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari Kampus	VIII
3	Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sidenreng Rappang	IX
4	Surat Rekomendasi Ahli Media	X
5	Hasil Validasi oleh Ahli Media	XI
6	Data Hasil Validasi Ahli Media	XVII
7	Hasil Validasi oleh Ahli Materi	XVIII
8	Data Hasil Validasi Ahli Materi	XXIV
9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	XXV
10	Angket Respon Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran	XXXI
11	Data Hasil Respon Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran	XXXIV
12	Angket Respon Praktikalitas Peserta Didik pada Uji Coba Satu-Satu (<i>One to One</i>)	XXXV
13	Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik pada Uji Coba Satu-Satu (<i>One to One</i>)	xiv
14	Angket Respon Praktikalitas Peserta Didik pada Uji Coba Kelompok Kecil	XL
15	Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik pada Uji Coba Kelompok Kecil	XLIV
16	Angket Respon Praktikalitas Peserta Didik Pada Evaluasi Lapangan	XLV
17	Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik pada Evaluasi Lapangan	XLIX

18	Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	L
19	Tes Hasil Belajar Siswa (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>)	LI
20	Data Hasil Tes Belajar Peserta Didik (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>)	LIV
21	Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian	LV
22	Dokumentasi	LVI
23	Biografi Penulis	LVIII



PEDOMAN TRANSLITERASI

A. Transliterasi

1. Konsonan

Fonema konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda.

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf latin:

Huruf	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tha	Th	te dan ha
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik dibawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dhal	Dh	de dan ha
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Shad	ṣ	es (dengan titik dibawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik dibawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik dibawah)

Huruf	Nama	Huruf Latin	Nama
ظ	Za	z	zet (dengan titik dibawah)
ع	'ain	'	koma terbalik keatas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qof	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

2. Vokal

- a) Vokal Tunggal (*monoftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أ	Fathah	A	A
إ	Kasrah	I	I
أ	Dammah	U	U

- b) Vokal rangkap (*diftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
يَـِ	fathah dan ya	Ai	a dan i
وُـ	fathah dan wau	Au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ : kaifa

حَوْلَ : haula

- c) Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
أَـِ	fathah dan alif atau ya	Ā	a dan garis diatas
يِـِ	kasrah dan ya	Ī	i dan garis diatas
وُـ	dammah dan wau	Ū	u dan garis diatas

Contoh:

مَاتَ : māta

رَمَى : ramā

قِيلَ : qīla

يَمُوتُ : yamūtu

d) *Ta marbutah*

Transliterasi untuk *ta marbutah* ada dua:

- 1) *Ta marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah, dan dammah, transliterasinya adalah [t]
- 2) *Ta marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan *ha (h)*.

Contoh:

الْجَنَّةَ رَوْضَةَ : *Rauḍah al-jannah* atau *Rauḍatul jannah*

الْمَدِينَةَ الْفَاضِلَةَ : *Al-madīnah al-fāḍilah* atau *Al-madīnatul fāḍilah*

الْحِكْمَةَ : *Al-hikmah*

e) *Syaddah (Tasydid)*

Syaddah atau tasydid yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda tasydid (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda syaddah.

Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbanā*

نَجَّيْنَا : *Najjainā*

الْحَقُّ : *Al-Haqq*

الْحَجُّ : *Al-Hajj*

نُعْمَ : *Nu'ima*

عَدُوٌّ : *'Aduwwun*

Jika huruf ع bertasydid diakhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (يَ), maka ia litransliterasi seperti huruf *maddah* (i).

Contoh:

عَرَبِيٌّ : 'Arabi (bukan 'Arabiyy atau 'Araby)

عَلِيٌّ : "Ali (bukan 'Alyy atau 'Aly)

f) Kata sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf لا (*alif lam ma'rifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasikan seperti biasa, *al-*, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf *qamariah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ : *al-syamsu* (bukan *asy-syamsu*)

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalزالah* (bukan *az-zalزالah*)

الفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-bilādu*

g) Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan arab ia berupa alif. Contoh:

تَأْمُرُونَ	: ta 'murūna
النَّوْءُ	: al-nau'
شَيْءٌ	: syai'un
أَمْرٌ	: umirtu

h) Kata Arab yang lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari pembendaharaan bahasa Indonesia, tidak lagi.

Namun bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab maka mereka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

Fī ḡilāl al-qur'an
Al-sunnah qabl al-tadwin
Al-ibārat bi 'umum al-lafẓ lā bi khusus al-sabab

i) *Lafẓ al-Jalalah* (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai mudaf ilahi (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ *Dīnullah* بِاللَّهِ *billah*

Adapun ta marbutah di akhir kata yang disandarkan kepada lafẓ al-jalālah, ditransliterasi dengan huruf [t].

Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ *Hum fī rahmmatillāh*

j) Huruf kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga berdasarkan kepada pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (Al-).

Contoh:

*Wa mā Muhammadun illā rasūl
Inna awwala baitin wudi'a linnāsi lalladhī bi Bakkata mubārakan
Syahru Ramadan al-ladhī unzila fih al-Qur'an
Nasir al-Din al-Tusī Abū Nasr al-Farabi*

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abū (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

Abū al-Walid Muhammad ibnu Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walid Muhammad Ibnu)

Naşr Hamīd Abū Zaid, ditulis menjadi Abū Zaid, Naşr Hamīd (bukan: Zaid, Naşr Hamīd Abū)

B. Singkatan

Beberapa singkatan yang di bakukan adalah:

swt. = *subḥānāhu wa ta'āla*
saw. = *şallallāhu 'alaihi wa sallam*

a.s	=	'alaihi al-sallām
H	=	Hijriah
M	=	Masehi
SM	=	Sebelum Masehi
l.	=	Lahir Tahun
w.	=	Wafat Tahun
QS../...: 4=	=	QS al-Baqarah/2:187 atau QS Ibrahim/..., ayat 4
HR	=	Hadis Riwayat

Beberapa singkatan dalam bahasa Arab:

ص	=	صفحة
دم	=	بدون مكان
صلعم	=	صلى الله عليه وسلم
ط	=	طبعة
دن	=	بدون ناشر
الخ	=	إلى آخرها/إلى آخره
ج	=	جزء

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

ed. : editor (atau, eds. [kata dari editors] jika lebih dari satu orang editor). Karena dalam bahasa Indonesia kata “edotor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).

Et al. : “dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari et alia). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya, digunakan singkatan dkk. (“dan kawan-kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.

Cet. : Cetakan. Keterangan frekuensi cetakan buku atau literatur sejenis.

- Terj : Terjemahan (oleh). Singkatan ini juga untuk penulisan karya terjemahan yang tidak menyebutkan nama penerjemahnya
- Vol. : Volume. Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedia dalam bahasa Inggris. Untuk buku-buku berbahasa Arab biasanya digunakan juz.
- No. : Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berkala seperti jurnal, majalah, dan sebagai



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan atau pedagogi merupakan bidang keilmuan yang berhubungan dengan perkembangan zaman, kebudayaan dan proses manusia menjadi lebih dewasa. Di era globalisasi yang keras ini, pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan sumber daya manusia dan meningkatkan kualitas, dan pendidikan merupakan landasan setiap individu. Pendidikan memiliki peluang untuk memudahkan masyarakat merealisasikan potensi hidupnya supaya bisa menyikapi segala transformasi yang dibawa oleh pembaruan pendidikan dan teknologi.

Ilmu pendidikan sangat penting, maka dari itu Allah SWT memberikan keistimewaan kepada orang-orang yang memiliki ilmu dan iman sebagaimana Allah berfirman dalam Q.S. Al-Mujadilah/11:58,

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا بَرِّعَ
اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿٥٨﴾

Terjemahnya:

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan.¹

Makna dari ayat tersebut yakni ilmu pengetahuan memiliki peranan penting bagi kehidupan umat manusia seperti perintah Allah SWT, bahkan Allah pun memberikan janji akan mengangkat derajat orang kaum tersebut. Oleh karena itu,

¹ Departemen Agama RI, "Al-Qur'an Dan Terjemahnya (Al-Hikmah)" (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2015).

kita dianjurkan untuk belajar dan memperoleh berbagai ilmu pengetahuan melalui pendidikan. Pendidikan akan selalu dijadikan tolak ukur dan akan terus dilakukan pembaruan untuk lebih meningkatkan pengetahuan di kehidupan selanjutnya.

Berkaca pada pengaruh perubahan industri di dunia pendidikan, harapan dan transformasi yang dibutuhkan, khususnya upaya melestarikan serta memperkuat kebudayaan setempat dalam matematika.² Cara pandang yang terbaru di dalam pembelajaran matematika menggunakan konstruktivisme dan pengembangan kreativitas dalam mengolah pikiran, pemilihan dan penentuan yang dapat menyokong dan mengembangkan kreativitas siswa terkait sarana yang digunakan, serta kesepakatan seluruh guru matematika tentang hakikat pembelajaran matematika itu sendiri³.

Pendidikan dan kebudayaan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, etnomatematika hadir untuk menjembatani ketegangan antara budaya dan pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika.⁴ Adapun cara untuk menginovasi pendidikan matematika bagi guru matematika yaitu dengan meneliti dan mengembangkan metode pembelajaran matematika berbasis etnomatematika⁵. Etnomatematika menggunakan berbagai konsep matematika yang berkaitan dengan aktivasi pengukuran, perhitungan, perancangan bangunan dan alat, pengelompokan, permainan, pemilihan tempat, serta mengeksplorasi materi terkait kebiasaan masyarakat yang diaktualisasikan ke

² Benny Nawa Trisna, "Education 4.0 Perubahan Paradigma Dan Penguatan Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Matematika," *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, No. 1 (2019): 83–92.

³ Rahmat Jumri dan Bobby Engga Putra Damara, "Pengembangan Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 05, No. 2 (2020): 153–60.

⁴ Zulfiqar Busrah, "Integrasi Konsep Geometri Melalui Etnomatematika Pada Alat Pertanian Tradisional Suku Bugis," *Aritmatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2023): 18–36.

⁵ D. Marsigit dan Rahayu Condromukti, "Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika," *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 2014, 20–38.

dalam etnomatematika, sehingga akan terbentuk pengetahuan baru yaitu Indonesia memiliki banyak keanekaragaman yang sangat unik, diantaranya ras, suku, bahasa. Pendidikan dan kebudayaan saling saling berkaitan, kebudayaan yang terdiri dari berbagai aspek akan menunjang pelaksanaan pendidikan. Menyadari bahwa kebudayaan harus ditularkan melalui pendidikan, maka dipoin inilah pendidikan yang berbasis budaya merupakan media yang dipandang ampuh dalam menumbuhkan kesadaran akan pentingnya budaya sesuai karakteristik individu dan menjaga nilai-nilai kearifan lokal agar masyarakat tidak melupakan kebudayaannya.

Keanekaragaman budaya yang ada di Indonesia setiap daerah memiliki ciri khasnya masing-masing, seperti di Sulawesi Selatan yang mayoritas dihuni oleh suku Bugis yang terkenal dengan kue tradisionalnya. Kue Bugis biasanya disajikan di berbagai pesta penting seperti pernikahan, aqiqah dan acara adat lainnya. Kue Bugis mempunyai sejarah dan filosofis tertentu yang berkaitan erat dengan nilai-nilai kehidupan dalam masyarakat bugis. Umumnya kue Bugis dengan cara tradisional, mulai dari alat hingga proses pembuatannya yang belum tersentuh oleh teknologi. Pengolahan secara tradisional kue bugis bertujuan untuk menjaga cita rasa dan filosofis yang terkandung didalamnya.

Selain mengandung filosofis mendalam, bentuk dari kue Bugis mengandung unsur geometri bangun ruang yang dapat digunakan sarana pembelajaran. Eksplorasi etnomatematika pada kue suku Bugis dapat dijadikan sarana pembelajaran Pembelajaran matematika berkaitan dengan etnomatematika dapat menumbuhkan semangat serta menumbuhkan karakter cinta pada kebudayaan lokal sehingga dapat membuat siswa lebih mengenal budaya lokal dan dapat melestarikannya.

Beberapa makanan tradisional daerah memuat unsur-unsur etnomatematika yang dominan dalam bidang geometri, sehingga konsep-konsep matematika ini sangat berharga dalam pembelajaran geometri bagi siswa.⁶ Beberapa hidangan tradisional Bugis yang memiliki aspek geometri khususnya dalam bangun datar dan bangun tiga dimensi seperti onde-onde, barongko, putu coppa doko-doko, dan tumpi-tumpi, dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Ini dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran matematika yang berharga.⁷ Sesuai dengan hasil dari penelitian tersebut, bentuk geometri yang ada dalam kue tradisional suku bugis bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada tingkat SMP yakni dalam materi tentang geometri bangun ruang sisi datar.

Bangun ruang ialah bagian geometri yang memiliki ruang atau volume dengan batas-batas berbentuk bidang datar atau bidang lengkung. Bangun ruang juga dapat disebut sebagai bangun yang memiliki tiga dimensi. Banyak hal yang harus dipahami oleh siswa dalam materi bangun ruang, misalnya sifat-sifat dan jaring-jaring pada bangun ruang. Berhubungan dengan hal ini, pendidik dituntut untuk mengajarkan materi bangun ruang dengan jelas dan memiliki inovasi dalam mengajar seperti penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada proses kegiatan belajar di kelas berguna untuk memudahkan siswa dalam memahami materi sehingga dapat menunjang pemahaman dan motivasi belajar siswa.

⁶ Azmidar Azmidar, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Makanan Tradisional Masyarakat Massenrempulu Sebagai Sumber Pembelajaran Matematika," 2023.

⁷ Hikmawati Pathuddin and Sitti Raehana, "Etnomatematika: Makanan Tradisional Bugis Sebagai Sumber Belajar Matematika," *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* 7, no. 2 (2019): 307–27.

Jika dihubungkan dengan materi bangun ruang, terkadang dalam proses pembelajaran atau penyampaian materi mengenai bangun ruang seringkali hanya disajikan melalui gambar yang dijelaskan dan tidak menggunakan atau memaksimalkan media pembelajaran. Hal ini menyebabkan peserta didik hanya dapat berimajinasi mengenai materi yang disampaikan. Guru perlu memiliki kreativitas yang tinggi dalam mengikuti perkembangan lingkungan sekitar serta kemampuan untuk mengevaluasi dan memilih berbagai strategi, metode, dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif.⁸

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VIII Mts PP Nurul Azhar, peneliti mendapatkan informasi bahwa penggunaan media dalam pembelajaran masih minim, khususnya pada saat proses pembelajaran matematika. Matematika sebagai mata pelajaran yang mempelajari tentang cara berhitung dan memahami konsep, membuat guru cenderung memilih menggunakan metode ceramah sebagai pendekatan utama. Namun menurut guru kelas, penggunaan metode ceramah kurang menarik bagi peserta didik, mereka cenderung menyukai proses pembelajaran dengan melibatkan media pembelajaran.

Selain wawancara, peneliti pun mengadakan observasi kelas secara langsung. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti dapat menyimpulkan bahwa mahasiswa cenderung membosankan dan pasif ketika pembelajaran matematika, karena dosen lebih sering menggunakan pendekatan berbasis ceramah dalam menyajikan materi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa secara umum kemampuan matematika di kelas ini lebih rendah dibandingkan kelas

⁸ Rini Puri Rahayu, "Implementasi Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran PAI Di SMA Negeri 1 Balong" (IAIN Ponorogo, 2021).

lainnya. Untuk memahami karakteristik siswa tersebut, guru menyarankan agar peneliti mempertimbangkan penggunaan alat peraga yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu kompetensi yang dimiliki seorang guru ialah kompetensi profesional yang mencakup aspek kemampuan mengorganisasikan materi pembelajaran, mengembangkan perangkat pembelajaran dan merencanakan strategi pembelajaran dalam pembelajaran matematika⁹. Alat peraga mempunyai peranan penting dalam meningkatkan komunikasi antara guru dan siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran¹⁰. Dengan bantuan alat-alat tersebut, guru dapat menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa dengan lebih baik sehingga dapat membangkitkan minat dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Media pembelajaran yang kerap dipakai oleh guru, seperti buku dan Lembar Kerja Siswa (LKS), kadang-kadang menyebabkan pembelajaran hanya mengandalkan metode ceramah, yang dapat mengurangi antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pendekatan pengajaran oleh guru maupun dalam pengembangan sumber belajar itu sendiri, salah satunya dengan mengadopsi alat bantu pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif.

Berdasarkan penemuan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa guru memerlukan alat bantu pembelajaran yang cocok dengan kebutuhan siswa. Oleh karena itu, dirasa penting untuk mengembangkan alat bantu pembelajaran yang belum ada sebelumnya di sekolah tersebut, dan yang terutama, alat bantu

⁹ Yulinda Siregar et al., "Jurnal Formatif 3(1): 39-48," *Journal.Lppmunindra.Ac.Id* 3, No. 1 (2013): 39-48.

¹⁰ Asri Ode Samura, "Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya," *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2015): 69-79,

pembelajaran tersebut dapat digunakan bersamaan dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai tambahan sumber belajar. Dalam rangka meningkatkan mutu proses pembelajaran, perlu dilakukan pengembangan alat bantu pembelajaran yang memungkinkan interaksi.¹¹ saat ini, tantangan yang dihadapi adalah menciptakan alat bantu pembelajaran yang menarik, praktis, edukatif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu alat bantu yang mengatasi tantangan ini adalah *pop up book*.

Pop up book merupakan jenis buku yang memiliki elemen yang bergerak atau dimensi tiga, memberikan visualisasi menarik yang berubah-ubah saat halaman dibuka.¹² *Pop up book* dapat mendukung siswa dalam proses belajar dengan meningkatkan keterampilan belajar, terutama dalam pembelajaran matematika.¹³ Alat bantu pembelajaran berupa *pop up book* dengan pendekatan etnomatematika bisa dijadikan opsi dalam pembelajaran di sekolah karena telah memenuhi standar kevalidan dan kepraktisan.¹⁴ Peneliti memilih untuk menggunakan media buku *pop up* karena memiliki beberapa keunggulan, seperti kemudahan penggunaan dan portabilitasnya yang memungkinkan untuk dibawa ke mana-mana. Selain itu, penggunaan media ini dapat meningkatkan antusiasme peserta didik. Keputusan tersebut didasarkan pada keinginan peneliti untuk menyajikan sebuah media yang dapat mengilustrasikan bentuk-bentuk bangun ruang, jaring-jaring, dan sifat-sifatnya dalam format buku berisi gambar, tanpa

¹¹ Dwi Priyanto, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer," *Iqra* 14, no. 1 (2009): 1–13.

¹² Sukmawarti Erica, "Pengembangan Media *Pop Up Book* Pada Pembelajaran PKN Di SD," *Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 2021, 110–22.

¹³ Windi Paulina, *et al.*, "Analisis Penggunaan Media *Pop Up Book* Dalam Pembelajaran Matematika," *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 1, no. 1 (2021): 8–12,

¹⁴ Fatimah Dwie Hartanti, *et al.*, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Sigeru Buku *Pop-up* Berbasis Etnomatematika Materi Kubus Dan Balok," *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)* 6, no. 1 (2020): 31,

mengurangi dimensi dari bangun ruang itu sendiri. Dengan demikian, buku *pop up* bangun ruang yang diciptakan bisa menjadi media yang fleksibel digunakan di berbagai tempat dan waktu, serta mengaitkan bentuk bangun ruang tersebut dengan motif yang terdapat pada kue tradisional suku Bugis yang umumnya ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian-penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penggunaan media *pop up book* cocok digunakan pada mata pelajaran matematika, seperti penelitian yang dilakukan oleh Nur Amalia yang menyimpulkan bahwa media *pop up book* memiliki efek yang sangat kuat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.¹⁵ Penelitian oleh Fatimah Dwie Hertanti yang menyimpulkan bahwa media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah karena sudah memenuhi kriteria valid dan praktis.¹⁶

Berdasarkan hasil wawancara, observasi serta hasil penelitian sebelumnya, maka peneliti hendak mengembangkan media *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku bugis pada materi bangun ruang khususnya bangun ruang sisi datar. Pengembangan media ini dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami bangun ruang dan meningkatkan keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran. Oleh karena itu, Peneliti mengambil penelitian dengan judul “Pengembangan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang” dengan harapan dalam melalui media ini dapat

¹⁵ Nur Amalia, *et al.*, “Pengembangan *Pop Up Book* Smp Berbasis Ideal Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Mipa Dan Teknologi Ii* 1, no. 1 (2019): 389–98.

¹⁶ Hartanti, *et al.*, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Sigeru Buku *Pop-up* Berbasis Etnomatematika Materi Kubus Dan Balok.”

menarik minat peserta didik dan memicu keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang masalah diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang dengan model pengembangan ADDIE?
2. Bagaimanakah tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengembangan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang dengan model pengembangan ADDIE
2. Mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang?

D. Kegunaan Penelitian

Setelah melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Bagi siswa

Pengembangan media menjadikan siswa lebih mudah memahami, menyelesaikan masalah, dan memotivasi siswa untuk mempelajari ilmu matematika pada materi bangun ruang yang dikaitkan dengan makanan tradisional suku Bugis.

2. Bagi guru

Memudahkan guru dalam menjelaskan materi pembelajaran, merangsang siswa untuk berkonsentrasi dalam menyimak pembelajaran.

3. Bagi sekolah

Sebagai pembaharuan media pembelajaran guna memperbaiki dan meningkatkan media pembelajaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Relevan

Penelitian oleh Putra, Aldi Rizki. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2022 ini berjudul “Pengembangan Media *Pop Up Book* dengan Pendekatan *Saintific* Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk Meningkatkan Kemampuan dan Pemahaman Konsep Matematika SMP”. Penelitian ini memiliki tujuan pada pengembangan buku *pop up* dengan menggunakan pendekatan saintifik pada materi bangun ruang sisi lengkung guna memperoleh peningkatan pengetahuan terkait konsep matematika pada siswa SMP.

Hasil validasi ahli materi dari 3 validator menunjukkan bahwa secara keseluruhan produk memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,64 dan hasil validasi ahli media memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,42. Sementara uji coba kelompok kecil dari 15 peserta didik SMPN 1 Sumberejo diperoleh hasil kemenarikan nilai rata-rata sebesar 3,49. Sedangkan uji coba kelompok besar yang dilakukan di SMPN 1 Sumberejo memperoleh nilai rata-rata 3,57 dan. Serta mendapatkan nilai *effect size* sebesar 0,80 dengan kriteria efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *pop up book* materi bangun ruang sisi lengkung sangat layak dan sangat menarik¹⁷.

Penelitian oleh Rohani Anisah. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 ini berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *pop up book* Berbasis Etnomatematika pada Rumah Adat Lampung dengan Konsep-Konsep Geometri”. Penelitian ini menerapkan pendekatan Borg & Gall dalam pengembangan media dengan menggunakan 7 langkah dari total 10 langkah yang terdapat dalam metode Borg & Gall, yakni, penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan bentuk awal produk, uji coba awal di

¹⁷ Aldi Rizki Putra, “Pengembangan Media *Pop Up Book* dengan Pendekatan *Saintific* Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Meningkatkan Kemampuan ...,” 2022, 22.

lapangan, revisi utama produk, uji lapangan utama, serta diseminasi dan implementasi.

Hasil yang diperoleh penilaian validator materi dan validator media dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase 90% dan 90%. Pengembangan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika pada rumah adat Lampung dengan konsep-konsep geometri mendapatkan persentase sebesar 92% pada uji coba skala kecil dengan kategori “Sangat Menarik”. Uji coba skala besar mendapatkan persentase sebesar 94% dari 29 peserta didik dengan kategori “Sangat Menarik”. Serta nilai N-Gain sebesar 0,89 dengan kriteria “tinggi”. Serta mendapat nilai *effect size* sebesar 1.06 dengan kriteria efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika pada rumah adat Lampung dengan konsep-konsep geometri sangat layak dan sangat menarik¹⁸.

Penelitian oleh Havy Risqi Maharani, Nila Ubaidah, dan Mohamad Aminudin. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 ini berjudul “Efektivitas Model *Concept Attainment* Ber-Budaya Akademik Islami Berbantuan *Pop Up Book* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 27 Semarang, Jawa Tengah, dengan populasi siswa kelas VIII di sekolah tersebut. Sampel penelitian dikumpulkan dengan menggunakan metode *Cluster Random Sampling* dari dua kelas, yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes *pretest* dan *posttest*. Analisis data menggunakan uji *t-sample* berpasangan (*paired sample t-test*) dan uji *t-sample* independen (*independent sample t-test*) dengan tingkat signifikansi sebesar 5%.

Hasil penelitian menunjukkan penerapan model pada kelas eksperimen dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan selisih antara nilai *pretest* dan *post test* menunjukkan cukup besar yaitu 21.588. Pemahaman

¹⁸ Rohani Anisa, “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Berbasis Etnomatematika Pada Rumah Adat Lampung Dengan Konsep-Konsep Geometri” (Uin Raden Intan Lampung, 2023).

konsep siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada yang menggunakan kelas kontrol dengan perbedaan rata-rata *post test* sebesar yaitu 4.647.¹⁹

Dari berbagai penelitian sebelumnya, disimpulkan untuk menemukan kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. simpulan tersebut disajikan dalam tabel berikut:

No	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Pengembangan Media <i>pop up book</i> dengan Pendekatan <i>Saintific</i> Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Meningkatkan Kemampuan dan Pemahaman Konsep Matematika SMP oleh <i>Putra, Aldi Rizki (2022)</i>	Pembuatan bahan ajar buku <i>pop up</i> yang berfokus pada materi bangun ruang dirancang khusus untuk siswa SMP	Penelitian yang dilaksanakan akan mengaitkan etnomatematika kue suku Bugis dengan materi bangun ruang
2.	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Pop Up Book</i> Berbasis Etnomatematika pada Rumah Adat Lampung dengan Konsep-Konsep Geometri oleh <i>Anisah, Rohani (2023)</i>	Pengembangan sarana pembelajaran buku <i>pop up</i> yang berakar pada etnomatematika yang terhubung dengan materi geometri	Metode pengembangan yang diterapkan adalah menurut Borg & Gall, sedangkan konsep matematika yang diterapkan terinspirasi oleh rumah adat lampung
3.	Efektifitas Model Concept Attainment Ber-Budaya Akademik Islami Berbantuan <i>Pop-Up Book</i> pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar oleh <i>Maharani, Havy Risqi, Ubaidah, Aminudin (2018)</i>	Media pembelajaran buku <i>pop up</i> dirancang dengan menggunakan materi bangun ruang, khususnya untuk pembelajaran siswa SMP	Penelitian yang direncanakan melibatkan pengembangan bahan ajar yang terkait dengan materi bangun ruang dan konsep etnomatematika

Tabel 2.1 Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis

¹⁹ Hevy Risqi Maharani, *et al.*, "Efektifitas Model Concept Attainment Ber-Budaya Akademik Islami Berbantuan *Pop-Up Book* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 9, No. 1 (2018): 100–106.

B. Tinjauan Teori

1. *Research and Development*

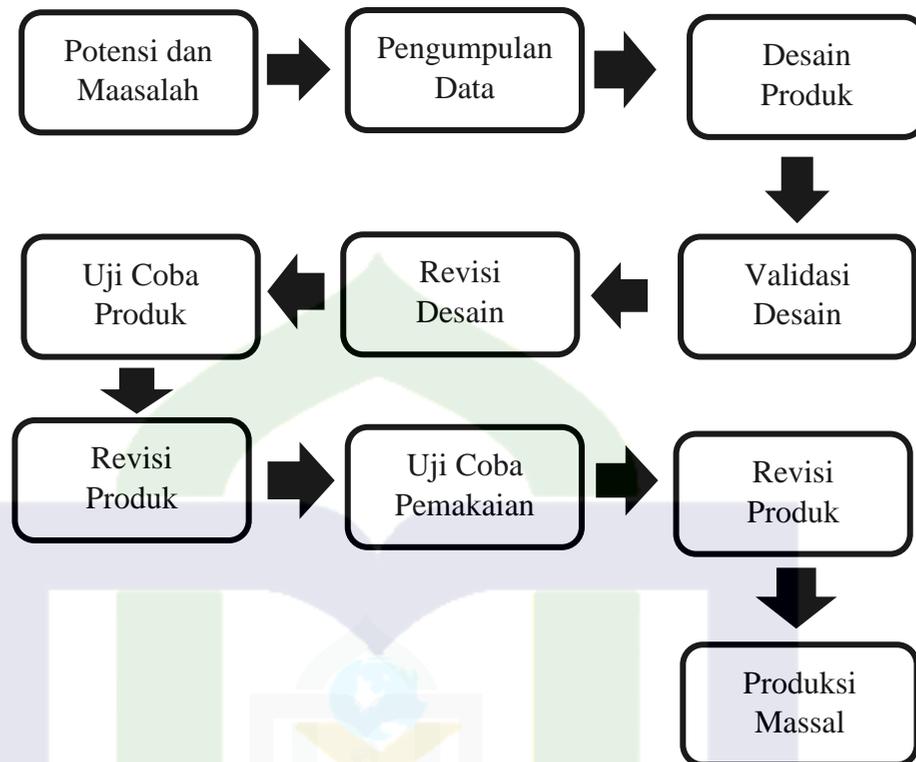
Penelitian dan pengembangan (R&D) ialah proses pembuatan dan pengembangan media pembelajaran melalui evaluasi sehingga menghasilkan alat pembelajaran yang valid dan dianggap layak untuk digunakan pada saat kegiatan pembelajaran. R&D dapat dilakukan dengan pendekatan penelitian kombinatorik, yaitu menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

Terdapat berbagai istilah yang berkaitan dengan penelitian dan pengembangan. Borg dan Gall menggunakan istilah “penelitian dan pengembangan” (R&D). Richey dan Klein menggunakan istilah “penelitian dan pengembangan desain”, yang dapat diartikan sebagai “penelitian dan pengembangan desain” dan Thiagarajan menggunakan Model 4D, yang terdiri dari definisi, desain, pengembangan dan pendistribusian. Dick dan Carry menggunakan istilah ADDIE. Penelitian dan pengembangan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang mendesak yang perlu dipenuhi oleh suatu komunitas atau kelompok masyarakat. Langkah berikutnya adalah melakukan analisis mendalam terhadap penyebab kebutuhan tersebut, serta mengeksplorasi teori-teori yang relevan untuk mengatasi penyebab tersebut. Hasil kajian ini kemudian menjadi dasar untuk mengembangkan produk, melakukan validasi, dan menguji keefektifannya²⁰.

Prosedur pelaksanaan penelitian *Research and Development* (R&D) menurut Sugiyono²¹ sebagai berikut:

²⁰ Sri Sumarni, “Model Penelitian Dan Pengembangan (R&D) Lima Tahap (MANTAP),” 2019.

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. (Bandung, Alfabeta, 2014).



Gambar 2.1 Prosedur pelaksanaan penelitian R&D

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Istilah “Media” (tunggalnya, “Medium”) memiliki asal-usul dari bahasa latin yang mengandung arti sebagai perantara atau penghubung, yang mengacu pada sesuatu yang memfasilitasi pertukaran informasi antara sumber dan penerima informasi.²² Dalam bahasa Arab, “media” merujuk pada perantara atau sarana pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.²³ *Association for Education and Communication Technology (AECT)* mengartikan media sebagai segala perangkat yang bisa dipakai untuk menyampaikan informasi, sementara NEA mendefinisikannya sebagai objek

²² Muhammad Yaumi, “Media Pembelajaran,” *Pemanfaatan Media Bagi Anak Milenial Kerjasama. Universitas Muhammadiyah*, 2017.

²³ Azhar Arsyad, “Media Pembelajaran” (Jakarta: PT Raja grafindo persada, 2011).

yang dapat dioperasikan, didengar, dibaca, atau diucapkan, bersama dengan alat yang digunakan secara efektif dalam proses belajar-mengajar, dan memiliki dampak pada kesuksesan program instruksional.²⁴

Media pembelajaran merujuk pada semua alat yang dipakai oleh guru sebagai sarana bantu dalam proses pembelajaran di kelas.²⁵ Media pembelajaran digunakan sebagai sarana untuk mengirim pesan atau informasi yang mengandung maksud atau tujuan pembelajaran.²⁶ Keuntungan dari media pembelajaran adalah mampu meningkatkan semangat dan minat belajar siswa, memungkinkan mereka untuk berproses dan menganalisis materi pelajaran yang menyenangkan, sehingga mereka dapat dengan mudah memahami materi pelajaran.²⁷

Berdasarkan penjelasan mengenai beberapa definisi media pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana atau alat yang diciptakan untuk berfungsi sebagai perantara dalam penyampaian informasi terkait dengan materi pembelajaran, dengan tujuan mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Pemanfaatan media pembelajaran dapat merangsang pikiran, perhatian, dan perasaan peserta didik. Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik dalam menerima pesan dari materi yang disampaikan oleh guru.

²⁴ M. Basyiruddin - Asnawir Usman, *Media Pembelajaran* (Ciputat Pers, 2002), h.11.

²⁵ Kurniawati Dwi, "Efektifitas Penggunaan Media *Pop Up Book* Terhadap Hasil Belajar Pembelajaran Tematik Kelas Iv Min 2 Pringsewu" (Uin Raden Intan Lampung, 2023).

²⁶ Muhammad Hasan et al., "Media Pembelajaran" (Tahta media group, 2021).

²⁷ Teni Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Misykat* 3, no. 1 (2018): 171–87.

b. Karakteristik Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki beberapa karakteristik utama yang mempengaruhi efektivitasnya dalam mendukung proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa karakteristik utama dari media pembelajaran:

- 1) **Visual atau Audiovisual:** Media pembelajaran bisa berupa gambar, diagram, video, animasi, atau kombinasi antara visual dan audio. Karakteristik visual membantu memperjelas konsep-konsep abstrak dan memudahkan pemahaman.
- 2) **Interaktif:** Media pembelajaran yang interaktif memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Ini bisa berupa simulasi interaktif, kuis, atau modul pembelajaran yang dapat dimanipulasi oleh pengguna.
- 3) **Fleksibilitas:** Karakteristik ini mencakup kemampuan media pembelajaran untuk digunakan dalam berbagai konteks pembelajaran, baik itu di dalam kelas, mandiri, atau jarak jauh. Fleksibilitas ini juga dapat merujuk pada kemampuan media untuk diakses dari berbagai perangkat.
- 4) **Relevansi:** Media pembelajaran yang efektif harus relevan dengan tujuan pembelajaran dan konten yang diajarkan. Keterkaitan antara media dengan topik pembelajaran akan meningkatkan minat dan pemahaman siswa.
- 5) **Feedback:** Beberapa jenis media pembelajaran menyediakan umpan balik langsung kepada pengguna, misalnya dalam bentuk evaluasi atau respon terhadap aksi pengguna. Umpan balik ini penting untuk memperbaiki pemahaman dan memastikan tujuan pembelajaran tercapai.

- 6) **Aksesibilitas:** Media pembelajaran harus mudah diakses oleh semua pengguna, termasuk mereka yang memiliki tantangan fisik atau aksesibilitas lainnya. Ini mencakup aspek teknis dan juga penyediaan konten yang dapat diakses secara universal.
- 7) **Motivasi:** Media pembelajaran dapat dirancang untuk meningkatkan motivasi belajar dengan cara yang berbeda, seperti penggunaan gamifikasi atau elemen visual yang menarik. Motivasi yang tinggi dapat membantu meningkatkan keterlibatan dan retensi informasi.
- 8) **Kesesuaian dengan Gaya Pembelajaran:** Media pembelajaran yang efektif dapat menyesuaikan diri dengan gaya belajar berbeda dari pengguna, seperti visual, auditif, atau kinestetik. Ini memungkinkan setiap individu memperoleh informasi secara optimal sesuai dengan preferensi belajar mereka.

Memahami karakteristik ini membantu dalam memilih dan merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik audiensnya. Selain memahami karakteristik dari media pembelajaran, dalam memilih media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut.²⁸

- 1) **Ketepatannya dengan tujuan pengajaran;** artinya media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan-tujuan yang berisikan unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis lebih memungkinkan digunakannya media pengajaran.

²⁸ DRs. Ahmad Rivai DR. Nana Sudjana, *Media Pengajaran* (Sinar Baru Algensindo Bandung, 2001).

- 2) Dukungan terhadap isi bahan pelajaran; artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
- 3) Kemudahan memperoleh media; artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidak-tidaknya mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar. Media grafis umumnya dapat dibuat guru tanpa biaya mahal, di samping sederhana dan praktis penggunaannya.
- 4) Keterampilan guru dalam menggunakannya; apa pun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pengajaran. Nilai dan manfaat yang diharapkan bukan pada medianya tetapi pada saat terjadinya interaksi belajar siswa dengan lingkungannya.
- 5) Tersedia waktu untuk menggunakannya; sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pembelajaran berlangsung.
- 6) Sesuai dengan taraf berpikir siswa; memilih media untuk pendidikan dan pengajaran harus sesuai dengan taraf berpikir siswa, sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami oleh siswa.

3. *Pop Up Book*



Gambar 2.2 Tampilan *pop up book*

a. Pengertian *Pop Up Book*

Pop up book adalah jenis buku yang mencakup gambar yang bergerak saat tiap lembarannya dibuka, menarik perhatian pembaca.²⁹ *Pop up book* adalah jenis media yang menampilkan elemen tiga dimensi dan juga dapat memperkuat kesan yang ingin disampaikan dalam suatu materi, sehingga membuat materi lebih mudah diingat dan dipelajari.³⁰ *Pop up book* adalah sebuah alat pembelajaran yang berisi gambar-gambar yang dipotong dan muncul menjadi tiga dimensi ketika halamannya dibuka.³¹

Berdasarkan berbagai definisi yang telah disampaikan terkait buku *pop up*, ditarik kesimpulan bahwa buku *pop up* ialah sebuah buku yang menggunakan mekanisme lipatan kertas untuk menciptakan efek tiga dimensi, seringkali dengan unsur interaktif, sehingga memberikan kesan objek yang muncul saat buku tersebut dibuka

b. Kegunaan *Pop Up Book*

Manfaat dari keberadaan buku *pop up* adalah memberikan wawasan dan pengetahuan kepada siswa.³² Buku *pop up* juga dapat menggugah imajinasi anak-anak dan meningkatkan pengetahuan mereka, memudahkan

²⁹ Nanang Khoirul Umam, *et al.*, "Pengembangan *Pop Up Book* Bahasa Indonesia Berbasis Budaya Slempitan," *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 02 (2019): 1,

³⁰ Barsihanor Barsihanor, *et al.*, "Pembuatan Media Pembelajaran *Pop Up Book* Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah," *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 4, no. 4 (2020): 588–94.

³¹ lutfi Fitriani Dan Khusnul Fajriyah, "Pengembangan Media *Pop Up Book* Tema 5 Pahlawanku Pada Model Pembelajaran Numbered Head Together Kelas Iv Sdn 01 Gintung," *Kalam Cendekia Pgsd Kebumen* 6, no. 3.1 (2018).

³² Qori Kartika Putri, *et al.*, "Pengembangan Media Buku *Pop-Up* Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimak Tema Menyayangi Tumbuhan Dan Hewan Di Sekitar," *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 2, no. 2 (2019): 169–75.

mereka memahami representasi bentuk suatu objek, serta membantu memperkaya kosa kata dan meningkatkan pemahaman mereka.³³

Dari penjelasan tersebut, dapat dinyatakan bahwa *pop up book* memiliki potensi sebagai alat bantu yang memudahkan pengajaran karena kemampuannya dalam membantu peserta didik memahami materi melalui gambar-gambar yang ada di dalamnya. Oleh karena itu, *pop up book* dapat menjadi sumber daya pembelajaran yang berharga asalkan digunakan sesuai dengan kebutuhan dan profil siswa.

c. Kelebihan dan kekurangan *Pop Up Book*

1) Kelebihan

Dalam pemanfaatan *pop up book*, terdapat keunggulan yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam penggunaannya. Dengan cara ini, saat mereka menggeser dan membuka *pop up book*, mereka akan mendapatkan pengalaman langsung yang memperkaya pemahaman mereka. Aktivitas semacam ini juga memberikan kesan yang kuat kepada anak-anak, memudahkan mereka untuk memahami topik yang diajarkan oleh guru.³⁴

Berbagai keuntungan dalam menggunakan buku *pop up* sebagai sarana pembelajaran, di antaranya:

- a) Media yang mampu menyajikan materi dengan cara yang menarik melalui cerita ilustrasi, adalah media yang sederhana namun memiliki dampak yang signifikan. Dengan *pop up book* kita dapat menggambarkan latar,

³³ Nila Rahmawati, "Pengaruh Media *Pop-up Book* Terhadap Penguasaan Kosakata Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Putera Harapan Surabaya," *Paud Teratai* 3, no. 1 (2014).

³⁴ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2019): 35-42.

karakter, dan alur cerita secara visual sesuai dengan konten yang ingin disampaikan.

- b) Dengan bantuan gambar-gambar menarik, memudahkan siswa memahami materi. Materi yang hanya disampaikan secara lisan cenderung membuat anak cepat bosan. Oleh karena itu, anak-anak dapat dengan mudah memahami isi buku *pop up*, dan nilai-nilai kehidupan.
- c) Dengan memanfaatkan media berupa gambar-gambar, pemahaman anak dapat ditingkatkan. *Pop up book* sebagai salah satu media tersebut menyajikan banyak gambar yang memungkinkan anak dengan mudah mengikuti alur cerita yang telah disusun oleh guru.
- d) Pemanfaatan media yang menarik dan unik dapat membantu meningkatkan minat anak dalam membaca. Dengan demikian, peserta didik akan lebih antusias dalam membaca dan memahami berita, sehingga imajinasi mereka dalam menangkap cerita juga akan terstimulasi.

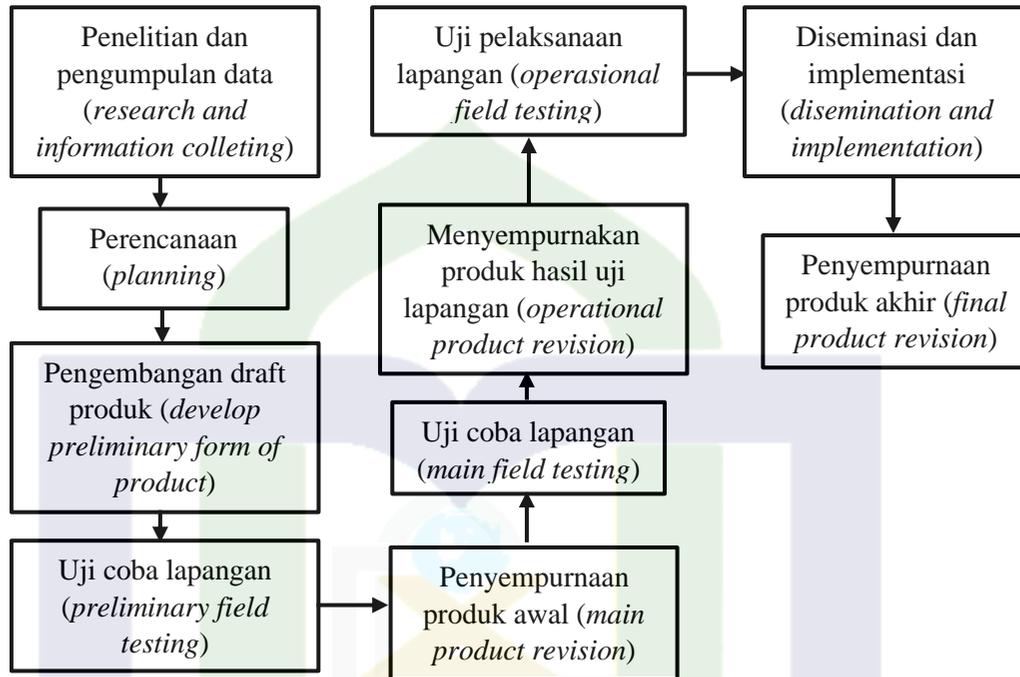
2) Kekurangan

Beberapa kekurangan penggunaan buku *pop up* sebagai sarana pembelajaran meliputi durasi pembelajaran yang lebih panjang karena memerlukan kehati-hatian ekstra, memerlukan persiapan yang lebih teliti, dan membutuhkan biaya yang cukup besar untuk pembuatannya.³⁵

³⁵ Andriani Rini, "Penggunaan Media *Pop-Up Book* Untuk Mengembangkan Kemampuan Membaca Peserta Didik Kelas Iii Mima 30 Bustanul Ulum Tegalsari Ambulu Jember Tahun Pelajaran 2021 / 2022. Achmad Siddiq Jember," 2022.

4. Model-model Pengembangan

a. Borg and Gall



Gambar 2.3 langkah-langkah penelitian dan pengembangan borg and Gall

Borg and Gall³⁶ mengemukakan sepuluh langkah dalam *R&D* yang dikembangkan oleh staf *Teacher Education Program at far West Laboratory for Education Research and Development*, dalam *minicourses* yang bertujuan meningkatkan keterampilan guru pada kelas spesifik. Pelaksanaan diantaranya adalah:

- 1) Penelitian dan Pengumpulan Data (*Research and Information Collecting*). Pada tahap penelitian dan pengumpulan informasi, meliputi analisis kebutuhan, review literatur, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan membuat laporan yang terkini.

³⁶ Borg R Walter; Gall Meredith D, *Education Research (An Introduction, fifth Edition; Longman, 1989)*.

- 2) Perencanaan (*Planning*). Pada tahap ini dilakukan perencanaan meliputi, pendefinisian keterampilan yang harus dipelajari, merumuskan tujuan, menentukan urutan pembelajaran, dan uji coba kelayakan yang dilakukan dalam skala kecil.
- 3) Pengembangan Format Produk Awal (*Develop Preliminary Form of Product*). Mengembangkan produk awal yang dimulai dari menyiapkan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan dan instrumen evaluasi.
- 4) Uji Coba Awal (*Preliminary Field Testing*). Pada tahap ini dilakukan pengujian lapangan awal yang dilakukan 1 sampai 3 sekolah, dengan melibatkan 6 sampai 12 subjek. Adapun pengumpulan data dengan melakukan wawancara, observasi dan kuesioner. Kemudian hasil yang didapatkan akan dianalisis.
- 5) Revisi Produk Awal (*Main Product Revision*). Melakukan revisi utama terhadap produk yang didasarkan pada saran-saran yang ada pada proses uji coba.
- 6) Uji Coba Lapangan (*Main Field Testing*). Melakukan uji coba lapangan utama yang dilakukan pada 5 sampai dengan 15 sekolah dengan melibatkan 30 – 100 subjek sebelum dan sesudah pelatihan dianalisis.
- 7) Revisi Produk Hasil Uji Lapangan (*Operational Product Revision*). Melakukan revisi terhadap produk yang siap dioperasionalkan, berdasarkan saran saran yang didapatkan dari tahap uji coba.
- 8) Uji Pelaksanaan Lapangan (*Operasional Field Testing*). Melakukan uji lapangan operasional dilakukan pada 10 sampai dengan 30 sekolah

dengan 40 sampai dengan 400 subjek. Dengan mengumpulkan data wawancara, observasi dan kuesioner kemudian hasilnya akan dianalisis.

- 9) Revisi Produk Akhir (*Final Product Revision*). Melakukan revisi produk akhir berdasarkan saran dari uji lapangan.
- 10) diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*). Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk. Membuat laporan mengenai produk pada jurnal-jurnal. Serta bekerjasama dengan penerbit untuk melakukan distribusi secara komersial, memonitor produk yang telah didistribusikan guna membantu kendali mutu.³⁷

Kelebihan dari pengembangan Borg dan Gall ini mampu menghasilkan suatu produk dengan nilai validitas yang tinggi dan mendorong proses inovasi produk yang tiada henti, sedangkan untuk kelemahannya yaitu memerlukan waktu yang relatif Panjang karena prosedurnya relatif kompleks dan memerlukan sumber dana yang cukup besar.

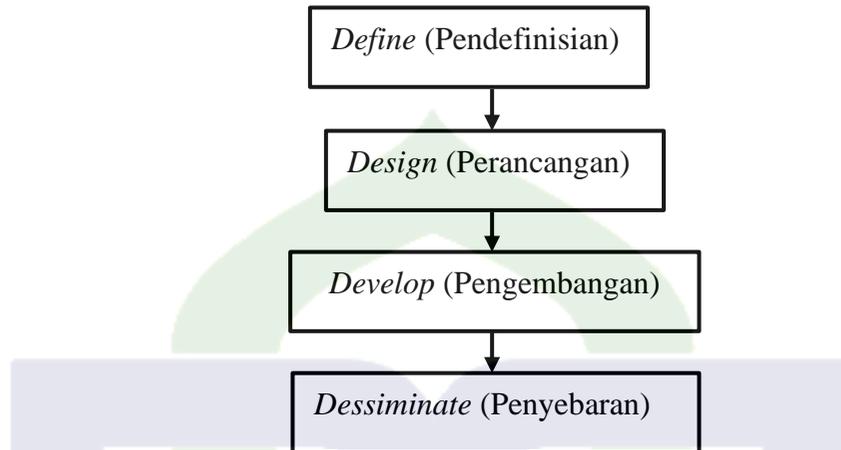
b. Model Four-D

Model pengembangan 4-D (Four- D) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikem-bangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Thiagarajan³⁸ model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) *Define* (pembatasan), (2) *Design* (perancangan), (3) *Develop* (pengembangan), dan

³⁷ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung, Alfabeta, 2013), hal. 163-165.

³⁸ M. I. Thiagarajan, S., *et al.*, *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children* (Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, Universitas of Minnesota., 1974).

Disseminate (penyebaran); atau diadaptasi menjadi Model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.³⁹



Gambar 2.4 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajan.

Berdasarkan gambar tersebut memberikan penjelasan: *Define* (Pendefinisian), berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang hendak dikembangkan. Tahap ini meliputi analisis kebutuhan yang didasarkan pada hasil penelitian dan studi literatur. *Design* (Perancangan), berisi kegiatan yang dilakukan untuk membuat rancangan terhadap produk yang akan dikembangkan. *Development* (pengembangan), berisi kegiatan untuk merancang produk media yang akan dikembangkan dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. *Dissemination* (diseminasi) langkah terakhir berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan oleh orang lain.

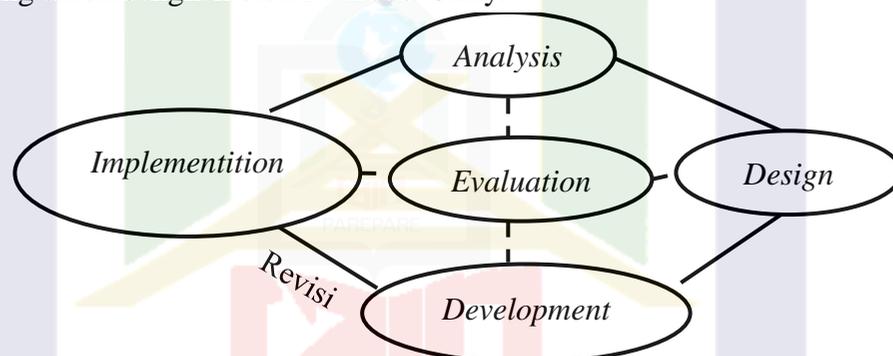
Kelebihan dari antara lain: (a) Lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, bukan untuk

³⁹ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007).

mengembangkan sistem pembelajaran. (b) Uraianya tampak lebih lengkap dan sistematis. (c) Dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan, perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli. Model 4-D ini juga terdapat kekurangan, tidak ada kejelasan mana yang harus didahulukan antara analisis konsep dan analisis tugas.

c. ADDIE

Model ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations* yang dikembangkan oleh Dick and Carry.⁴⁰



Gambar 2.5 Pendekatan ADDIE untuk Mengembangkan Produk yang Berupa Desain Pembelajaran

Model ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar sistem pembelajaran yang mudah untuk dilakukan ADDIE Model melalui 5 tahapan; *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*.⁴¹

⁴⁰ Walter Dick, "The Dick and Carey Model: Will It Survive the Decade?," *Educational Technology Research and Development* 44, no. 3 (1996): 55–63.

⁴¹ Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model."

1) Tahap Analisa

a) Isi

Dalam penelitian teoritis ini, pengembangan dilakukan melalui analisis literatur yang relevan serta penelitian terdahulu. Langkah ini bertujuan untuk memperoleh landasan teoritis yang mendukung pengembangan, sehingga memungkinkan penentuan kekokohan dasar bagi penelitian pengembangan yang sedang dilakukan. Penelitian teoritis ini disesuaikan dengan konteks penelitian dan pengembangan yang sedang berlangsung. Sebagai contoh, jika pengembang sedang merancang pembelajaran atau materi ajar, maka perlu melakukan analisis mendalam terhadap kajian-kajian yang relevan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam. Dengan demikian, pengembangan dapat secara tidak langsung memahami kebutuhan dan hasil instruksional yang diharapkan.

b) Pelajar, pembelajar, kebutuhan dan hasil instruksional

Kajian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang peristiwa yang terjadi di lapangan. Kajian ini mencakup data tentang kemampuan belajar peserta didik, skenario pembelajaran, paradigma yang diterapkan peserta didik, pemahaman karakteristik siswa, dan pemahaman sikap siswa. Karena itu, alat yang digunakan pada tahap ini adalah observasi langsung proses pembelajaran dan wawancara dengan siswa dan guru. Masalah pembelajaran, karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, proses, dan hasil pembelajaran adalah semua elemen yang diteliti.

2) Tahap Desain

Pada tahapan ini, jika pengembangan memiliki rencana untuk mengembangkan rancangan pembelajaran atau pengajaran, maka perlu dilakukan desain sesuai dengan hasil penelitian. Peneliti dapat mengembangkan tujuan

instruksional, menganalisis tugas, dan menetapkan standar penilaian yang sesuai dengan materi yang disusun jika pengembangan bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar. Selain itu, pengembangan juga harus menetapkan lingkungan pengembangan yang tepat. Dalam tahap ini pengembang harus memilih lokasi dan siswa yang akan diujicobakan. Mereka juga harus melibatkan pakar dalam materi, pembelajaran, evaluasi dan desain bahan ajar dan media pembelajaran. Pengembang dapat menggunakan pendekatan inkuiri kooperatif untuk melakukan penilaian. Pendekatan ini melibatkan penilaian partisipatif dan kontekstual melalui lembar observasi oleh pengamat dan peserta didik, serta evaluasi formatif kontekstual melalui lembar validasi yang didasarkan pada produk yang dihasilkan dan dinilai oleh para ahli (ahli materi, ahli pembelajaran, ahli evaluasi, dan ahli desain bahan ajar serta media pembelajaran).

3) Tahap pengembangan

Disini, pengembangan berarti penyesuaian dengan jenis pengembangan yang akan dilakukan. Pengembangan harus sesuai dengan konteks pengembangan jika yang akan dikembangkan adalah rancangan pembelajaran atau pengajaran. Namun, jika yang akan dikembangkan adalah produk bahan ajar seperti buku pelajaran yang diinginkan pengembang, maka pengembang harus mengembangkan materi pembelajaran yang sesuai. Oleh karena itu, hasil dari pengembangan bahan ajar ini dapat mencakup silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), isi materi atau pembelajaran, lembar evaluasi/tugas, dan lembar penilaian.

4) Tahap implementasi

Hasil penelitian yang telah dihasilkan harus melewati serangkaian tahapan yang bersifat ilmiah agar validitas, efektivitas, dan praktikalitasnya dapat diukur dan diuji, seperti yang dijelaskan berikut ini:

a) Uji ahli

Uji ahli dilakukan Setelah proses perancangan dan pengembangan selesai, dengan melibatkan ahli dalam bidang isi materi, pembelajaran, evaluasi, dan media pembelajaran. Untuk memastikan bahwa produk yang dibuat memenuhi standar dan kebutuhan siswa, tahap ini sangat penting.

b) Uji kelompok

Setelah para validator memberikan hasil validasi, produk harus diuji terlebih dahulu pada kelompok kecil yang terdiri dari 10-15 orang. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menentukan apakah rencana pembelajaran, pengajaran atau bahan ajar yang dibuat memenuhi persyaratan kevalidan, keefektifan dan kepraktisan

c) Uji lapangan

Uji lapangan dapat dilakukan di kelas dengan jumlah siswa antara 25 dan 35 orang setelah berhasil menentukan validitas, efektivitas, dan kepraktisan melalui uji kelompok.

5) Tahap evaluasi

Setelah keempat tahap awal selesai, tahap evaluasi dapat dilakukan. Ini dapat dilakukan secara formatif maupun sumatif, dan sangat penting untuk memastikan bahwa siswa memahami dan memperoleh pengetahuan selama proses pembelajaran.

5. Etnomatematika

a. Pengertian Etnomatematika

Etnomatematika adalah bidang matematika yang berkembang dan muncul dalam konteks budaya tertentu.⁴² Budaya yang dimaksud mencakup berbagai perilaku manusia dalam lingkungan mereka, seperti kebiasaan masyarakat perkotaan atau pedesaan, kelompok kerja, kelas profesional, kelompok usia siswa, masyarakat pribumi, dan kelompok-kelompok khusus lainnya.⁴³ Konsep etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan asal Brasil, pada tahun 1977. Secara linguistik, awalan "ethno" merujuk pada aspek yang luas dalam konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Kata dasar "Mathema" menunjukkan aktivitas seperti menjelaskan, memahami, dan menerapkan konsep-konsep matematika, seperti pengkodean, pengukuran, penarikan kesimpulan, dan pemodelan. Sementara itu, akhiran "tics" berasal dari "techne" dan serupa dengan makna teknik atau keterampilan dalam penerapan matematika.

Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika melibatkan berbagai aspek, seperti: arsitektur, kerajinan tenun, jahitan, pertanian, struktur hubungan keluarga, ornamen, dan dimensi spiritual serta praktik keagamaan, yang sering kali mencerminkan pola-pola alami atau memuat sistem konsep-konsep abstrak. Etnomatematika juga mengakui variasi cara dalam menjalankan kegiatan matematika dalam kehidupan masyarakat. Melalui pendekatan etnomatematika, diharapkan proses pengajaran budaya

⁴² Sri Rahmawati Fitriatien, "Pembelajaran Berbasis Etnomatematika," *Surabaya: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 2016.

⁴³ Desi Okta Marinka, et al "Efektifitas Etnomatematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Pendahuluan" 03, no. 02 (2018): 171–76.

dapat terintegrasi dengan penemuan elemen elemen matematika yang terkandung di dalamnya. Dengan demikian, guru dapat mengajarkan matematika dengan memanfaatkan budaya yang dikenal oleh peserta didik.⁴⁴

b. Gagasan etnomatematika pada pembelajaran

Matematika sering dipandang hanya sebagai jalan pemecahan masalah praktis dalam ilmu pengetahuan, yang mengabaikan sudut pandang matematika sebagai aktivitas manusia. Pandangan tersebut sesuai dengan perkembangan matematika itu sendiri. Namun, akibat rutinitas pembelajaran matematika selama ini, pendapat yang menganggap matematika semata-mata sebagai alat menjadi tidak tepat dalam proses pendidikan. Terdapat beberapa contoh yang menunjukkan bahwa guru seringkali lebih fokus pada pengajaran alat, memberi instruksi, menunjukkan penggunaan alat tanpa mempertanyakan alasan penggunaannya. Pendekatan pembelajaran matematika seperti ini bisa menyebabkan siswa hanya menghafal tanpa benar-benar memahami konsep, padahal seharusnya proses pembelajaran mengizinkan siswa untuk menghafal setelah benar-benar memahami konsep tersebut.

Dalam proses pembelajaran, guru dapat memotivasi siswa agar lebih tertarik dalam mempelajari matematika dengan menghubungkan materi yang diajarkan dengan contoh nyata dari penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Bagi sebagian besar siswa yang sudah memiliki pengetahuan awal mengenai contoh-contoh tersebut, hal ini akan menjadi fondasi awal bagi mereka dalam memahami materi tersebut. Namun, ada kemungkinan sebagian kecil siswa yang belum familiar dengan model-model matematika tersebut,

⁴⁴ Delia Indrawati, "Eksplorasi Geometri Pada Jajanan Tradisional Di Lamongan Sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar,"

meskipun sudah ada dalam lingkungan budaya mereka. Siswa akan merasa tertantang untuk mengetahui lebih lanjut tentang konsep tersebut dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk menerapkan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika diperlukan bahan ajar yang didalamnya memuat aktivitas pengalaman belajar siswa.⁴⁵ Memanfaatkan etnomatematika dalam pembelajaran adalah dengan menjadikan pengetahuan tentang etnomatematika tersebut sebagai bahan rujukan dalam penyampaian materi maupun pembuatan soal pemecahan masalah kontekstual yang sesuai dengan latar belakang budaya siswa.

c. Indikator etnomatematika

D'Ambrosio menjelaskan etnomatematika bertujuan mengakui adanya variasi dalam pendekatan matematika, mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang berkembang di berbagai sektor masyarakat serta mempertimbangkan berbagai cara di mana berbagai budaya melibatkan praktik matematika mereka (seperti pengelompokkan, perhitungan, pengukuran, perancangan struktur atau alat, permainan, dan lainnya). Etnomatematika memberikan konteks penting yang dapat memperkaya pemahaman terhadap berbagai konsep matematika yang abstrak.

Berbagai kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat yang memiliki unsur matematika, seperti operasi hitung, praktik dan perkembangan dalam menjumlah, menentukan lokasi, merancang bangunan, mengurangi, membilang, mengukur, serta jenis-jenis permainan yang dimainkan oleh anak-anak. Simbol-simbol tertulis, gambar, serta benda-benda fisik yang digunakan

⁴⁵ Jarnawi Afgani Dahlan And Revina Permatasari, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis" 2, No. 1 (2018): 133–50.

dalam gagasan matematika memiliki nilai pemanfaatan oleh masyarakat secara umum. Aktivitas etnomatematika mencakup kegiatan seperti menghitung, mengukur, menentukan arah dan lokasi, merancang bangunan, dan bermain.

d. Peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika

Pembelajaran matematika memerlukan pendekatan yang memastikan keefektifan dalam pelaksanaannya. Salah satu tujuan pembelajaran adalah agar siswa mampu mengetahui materi yang diajarkan dan menerapkannya pada pemecahan masalah. Untuk mencapai tujuan tersebut, guru perlu memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran di lingkungan siswa. Salah satu faktor yang berpengaruh adalah budaya dalam masyarakat di mana siswa tinggal. Budaya memiliki peran penting dalam cara siswa memahami suatu konsep, termasuk dalam memahami materi matematika. Jika materi tersebut jauh dari pengalaman budaya siswa, maka siswa mungkin mengalami kesulitan dalam memahaminya. Oleh karena itu, perlukan pendekatan pada pembelajaran matematika yang mampu mengaitkan konsep matematika dengan budaya siswa tersebut.

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, kurikulum merupakan serangkaian rencana dan pengaturan yang mencakup tujuan, isi, dan materi pelajaran serta metode sebagai pedoman dalam menyelenggarakan pembelajaran demi mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum dapat disusun ulang, serta pengembangannya sesuai standar nasional pendidikan demi mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional. Pengembangan kurikulum disesuaikan pada karakteristik masing-masing satuan pendidikan, potensi lokal, serta kebutuhan pelajar. Kurikulum 2013 mengadopsi pendekatan saintifik yang

menekankan pendekatan berbasis proses ilmiah dalam mengorganisir pengalaman belajar, yang melibatkan serangkaian tahapan logis seperti pengamatan, penanyaan, pengumpulan informasi atau eksperimen, penalaran atau asosiasi, dan komunikasi. Penerapannya menggunakan metode pembelajaran langsung maupun tidak langsung sebagai dasar untuk menerapkan berbagai strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan capaian Kompetensi Dasar. Etnomatematika ialah konsep matematika yang dipelajari dari perspektif budaya. Rencana pembelajaran dibuat dalam bentuk Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengikuti Standar Isi. Perencanaan pembelajaran mencakup penyusunan rencana pembelajaran dan persiapan media serta sumber belajar, alat evaluasi pembelajaran, dan skenario pembelajaran yang dirancang menggunakan pendekatan saintifik dengan memanfaatkan kekayaan budaya sebagai sumber pembelajaran.

6. Kue Tradisional Bugis

a. Pengertian Kue Tradisional Bugis

Masyarakat Bugis, sebagai salah satu etnis terbesar di Indonesia, menempatkan kebudayaan lokal sebagai elemen penting, yang integral dalam kehidupan mereka. Mereka memiliki penghormatan yang besar terhadap nilai-nilai budaya dan secara konsisten berupaya untuk menjaga dan melestarikan warisan budaya yang sudah lama ada. Adapun contoh warisan budaya terkenal dari masyarakat Bugis salah satunya ialah kue tradisional.

Kue Bugis mempunyai sejarah dan filosofi tertentu yang erat kaitannya dengan nilai-nilai kehidupan dalam masyarakat Bugis. Secara umum kue Bugis ini diolah dengan cara tradisional, mulai dari alat hingga proses pembuatannya, serta tekniknya masih belum mengalami perubahan

dan belum tersentuh teknologi. Pengolahan tradisional bertujuan untuk melestarikan cita rasa dan filosofi tertentu dari proses pembuatannya. Pada masyarakat Bugis, kue tradisional selalu dihidangkan pada acara-acara adat seperti acara pernikahan ataupun di acara pindah rumah yang dilakukan dalam lingkungan masyarakat Bugis. Hal ini yang menjadikan kue tradisional Bugis familiar di berbagai kalangan, termasuk di kalangan para pelajar. Dilihat dari bentuknya, memiliki bentuk yang khas dan jika diperhatikan lebih baik lagi bentuknya sama dengan bentuk-bentuk geometri terkhususnya pada bangun ruang dan bangun datar. Dari keterangan di atas, maka kita sebagai masyarakat suku Bugis yang cinta akan leluhur, tidak ada salahnya kalau kita mendalami lebih jauh lagi tentang konsep geometri yang ada pada kue tradisional Bugis dan menjadikannya sumber pembelajaran dalam matematika, supaya generasi sekarang tahu bahwa pembelajaran memiliki kaitan erat dalam aktivitas sehari-hari.

b. Konsep kue tradisional Bugis dalam pembelajaran matematika

Sebelum memilih jenis-jenis kue yang akan digunakan dalam proses penerapan bangun ruang terlebih dahulu peneliti mengeksplorasi bentuk-bentuk kue tradisional Bugis, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfaikha yang berjudul internalisasi konsep matematika yang terdapat pada makanan tradisional Bugis, kemudian menyimpulkan bahwa proses internalisasi konsep matematika yang terdapat pada makanan tradisional Bugis pada geometri memiliki proses internalisasi dengan cara membentuk adonan kue sesuai bentuk yang diinginkan menggunakan tangan atau

pencetakan.⁴⁶ Kemudian dikembangkan oleh Maqfira Yanti dengan judul penelitian penerapan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika melalui kue tradisional Bugis pada materi bangun ruang, untuk mengetahui penerapan pembelajaran matematika pada materi bangun ruang yang mengacu pada kriteria efektivitas pembelajaran.⁴⁷ Dibawah ini adalah sejumlah kue tradisional Bugis yang akan digunakan dalam pembelajaran matematika mengenai bangun ruang sisi datar, yaitu:

1) Bolu Peca'

a) Pengertian Bolu Peca'

Bolu peca' merupakan bolu gula merah khas Suku Bugis, Sulawesi komposisi utama yang diperlukan pada pembuatan bolu ini adalah tepung terigu, beras, serta gula merah. Warna coklatnya berasal dari gula merah atau aren yang dipakai sebagai kuah bolu ini.

b) Filosofis Bolu Peca'

Penamaan bolu peca' merujuk pada pembuatan dan penyajiannya yang direndam kuah. Dalam tradisi masyarakat Bugis Bolu peca' wajib dihidangkan pada acara hajatan pernikahan dan lainnya karena rasa bolu peca' yang manis identik dengan kebahagiaan dan kegembiraan. Adapun bentuk bolu peca' memiliki bentuk yang menyerupai bangun ruang yaitu balok

⁴⁶ nurfaika Nurfaika, "Internalisasi Konsep Matematika Pada Makanan Tradisional Bugis" (IAIN Parepare, 2023).

⁴⁷ Maqfira Yanti, "Penerapan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Melalui Kue Tradisional Bugis Pada Materi Bangun Ruang" (IAIN Parepare, 2023).

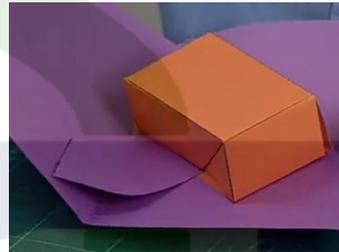


Gambar 2.6 Bolu Peca'

Berikut adalah pemodelan bolu peca' dalam bentuk geometri;



Gambar 2.7 Balok

Gambar 2.8 Balok pada *pop up book*

a) Pengertian Balok

Balok adalah bentuk bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi sejajar, yang dapat berbentuk persegi atau persegi panjang, dengan setidaknya satu pasang sisi yang memiliki ukuran berbeda.

(1) Sifat-sifat Balok

Sifat-sifat balok terdiri dari:

- (a) Terdapat 3 pasang sisi
- (b) Mempunyai 12 rusuk
- (c) Terdapat 8 titik sudut.
- (d) Terdapat 12 diagonal sisi
- (e) Mempunyai 4 diagonal ruang sama panjang.

(2) Rumus Balok

- 1) Rumus luas permukaan pada balok

$$L = 2 \times (pl + pt + lt)$$

2) Rumus luas volume pada balok

$$V = p \times l \times t$$

2) Pipang

a) Pengertian Pipang

Pipang ialah salah satu kue khas bugis yang dibuat dari beras dan gula pasir. Adapun cara pembuatannya yaitu, beras tersebut dikarak dan gula pasirnya dikaramel, kemudian dicampur dengan beras yang sudah dikarak dan dicetak dengan bentuk persegi

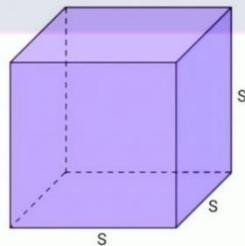
b) Filosofis Pipang

Pipang diartikan sebagai simbol persatuan. Sebab, makanan ini tersusun dari butiran beras atau beras ketan yang saling berimpit menjadi satu. Butiran yang menyusun pipang saling menyatu dan tidak mudah terpecah belah. Bentuk kue pipang juga menyerupai bangun ruang yani kubus.

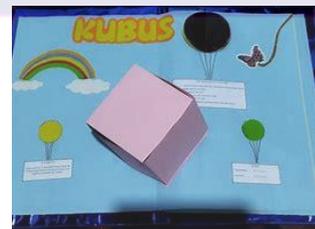


Gambar 2.9 Pipang

Berikut pemodelan pipang dalam bentuk geometri:



Gambar 2.10 Kubus



Gambar 2.11 Bentuk kubus pada *pop up book*

a) Pengertian Kubus

Kubus adalah jenis bangun ruang sisi datar yang setiap sisinya berbentuk persegi dan memiliki panjang rusuk yang sama.

b) Sifat-sifat kubus

- (1) Memiliki 6 sisi dengan panjang yang sama besar setiap sisinya
- (2) Setiap sisinya berbentuk persegi.
- (3) Memiliki 12 rusuk yang setiap rusuknya sama panjang.
- (4) Memiliki 8 titik sudut.
- (5) Memiliki 12 sisi diagonal sisi yang sama panjang.
- (6) Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang.

c) Rumus Kubus

(1) Rumus Luas Permukaan Kubus

$$L = 6 \times s \times s = 6 \times s^2$$

(2) Rumus Volume Kubus

$$V = s^3$$

3) Barongko

a) Pengertian Barongko

Barongko adalah hidangan tradisional dari suku Bugis yang terbuat dari pisang dan dibungkus dengan daun pisang. Adonan barongko terdiri dari pisang kepok yang dihaluskan, telur, santan, gula pasir, dan garam. Pembungkusnya terdiri dari daun pandan dan daun pisang, kemudian dikukus.

b) Filosofis Barongko

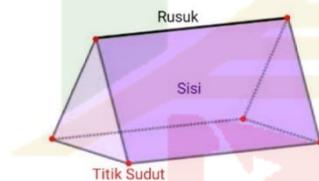
Barongko adalah singkatan dari 'barangku mua udoko'. Artinya, barangku sendiri yang kubungkus. Ini melambangkan nilai 'siri' (harga diri) yang tinggi bagi Masyarakat Bugis. Jadi membungkus dan menjaga harga diri

merupakan aplikasi dari budaya ‘siri’ untuk menjaga harkat dan martabat. Selain itu, bahan pisang yang dibungkus dengan daun pisang juga melambangkan makna kejujuran. Yakni apa yang tampak dari luar sama dengan yang ada di dalam. Ini melambangkan antara hati, pikiran dan tindakan haruslah selaras. Adapun bentuk dari kue ini menyerupai bentuk prisma.

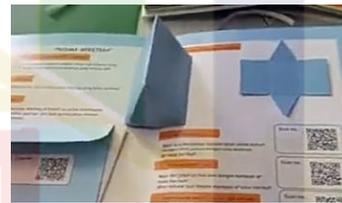


Gambar 2.12 Barongko

Berikut pemodelan barongko dalam bentuk geometri:



Gambar 2.13 Prisma Segitiga



Gambar 2.14 Prisma pada *pop up book*

a) Pengertian Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang memiliki dua sisi yang identik dan sejajar, serta rusuk-rusuknya tegak lurus dan sejajar.

b) Sifat-sifat Prisma segitiga

Adapun sifat-sifat dari prisma segitiga yakni sebagai berikut:

- (1) Memiliki 6 titik sudut
- (2) Memiliki 5 bidang sisi
- (3) Memiliki 9 rusuk, 3 di antaranya adalah rusuk tegak

- (4) Sisi samping berbentuk persegi panjang
- (5) Alasnya berbentuk segitiga
- (6) Sisi alas dan sisi tutup memiliki bentuk yang sama, yaitu segitiga

c) Rumus Prisma

(1) Rumus Luas Permukaan Prisma

$$L = 2 \cdot L_{\text{alas}} + K_{\text{alas}} \cdot t$$

(2) Rumus Volume Prisma

$$V = \left(\frac{1}{2} a \cdot t\right) \times t$$

4) Doko'-doko' Cangkuning

a) Pengertian Doko'-doko' Cangkuning

Doko'-doko' cangkuning bisa diartikan kue yang dibungkus. Pembungkus yang digunakan yakni daun pisang. Kue ini termasuk kue yang harus dikerjakan berjamaah, mulai dari membuat adonan pertama, lalu lapisan adonan (biasanya lapisan ini seperti fla putih) hingga membuat isian yang berupa gumpalan-gumpalan sebesar biji kelereng kelapa parut yang sudah dimasak bersama gula aren.

b) Filosofis Doko'-doko' Cangkuning

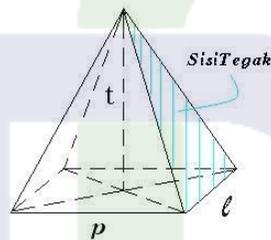
Doko'-doko' cangkuning bisa diartikan kue yang dibungkus. Pembungkus yang digunakan yakni daun pisang. Kue ini termasuk kue yang harus dikerjakan berjamaah, mulai dari membuat adonan pertama, lalu lapisan adonan (biasanya lapisan ini seperti fla putih) hingga membuat isian yang

berupa gumpalan-gumpalan sebesar biji kelereng kelapa parut yang sudah dimasak bersama gula aren.



Gambar 2.15 Doko'-doko' Cangkuning

Berikut pemodelan Doko'-doko' Cangkuning dalam bentuk geometri:



Gambar 2.16 Limas



Gambar 2.17 Limas pada *Pop Up Book*

a) Pengertian Limas

Limas adalah bangun ruang yang memiliki alas berbentuk poligon dan sisi tegaknya berbentuk segitiga dengan satu sudut bertemu di satu titik.

b) Sifat-sifat Limas

- (1) Limas memiliki satu sisi alas dan tidak memiliki sisi atas (tutup).
- (2) Titik puncak dan titik sudut sisi alas dihubungkan oleh rusuk tegak.
- (3) Semua sisi tegak limas berbentuk segitiga

c) Rumus Limas

(1) Luas Permukaan

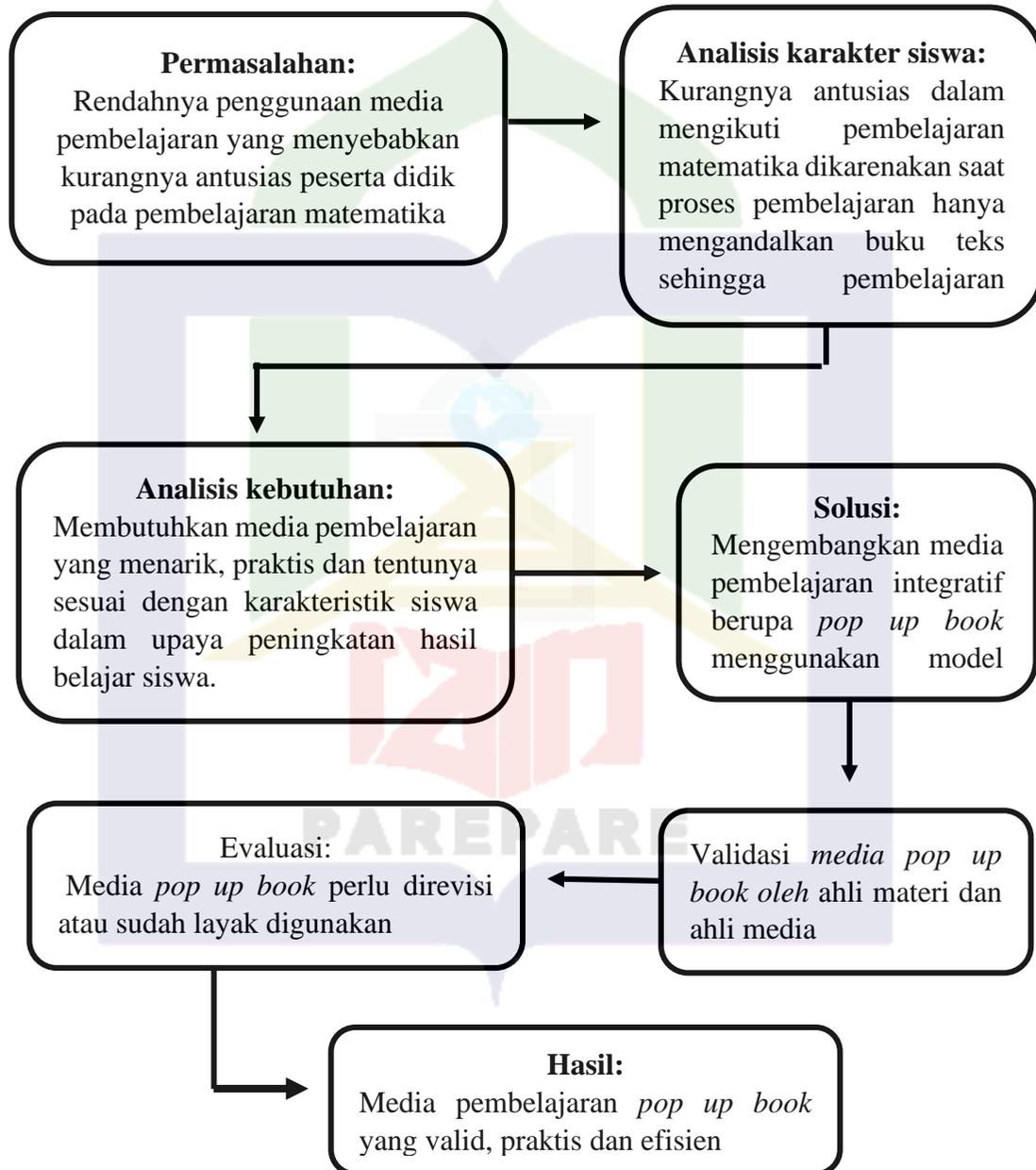
$$L = \text{luas alas} + \frac{1}{4} \times \text{keliling alas} \times \text{tinggi segitiga}$$

(2) Volume

$$V = \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times \text{tinggi segitiga}$$

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan sebuah diagram yang menjelaskan secara umum alur logika dari jalannya sebuah penelitian. Dalam konteks penelitian dan pengembangan ini, penulis merumuskan kerangka Pikir sebagai berikut:



Gambar 2.18 Bagan Kerangka pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kategori "penelitian pengembangan" atau sering disebut "R&D" (*Research and Development*). Pendekatan penelitian ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menghasilkan sebuah produk media pembelajaran.

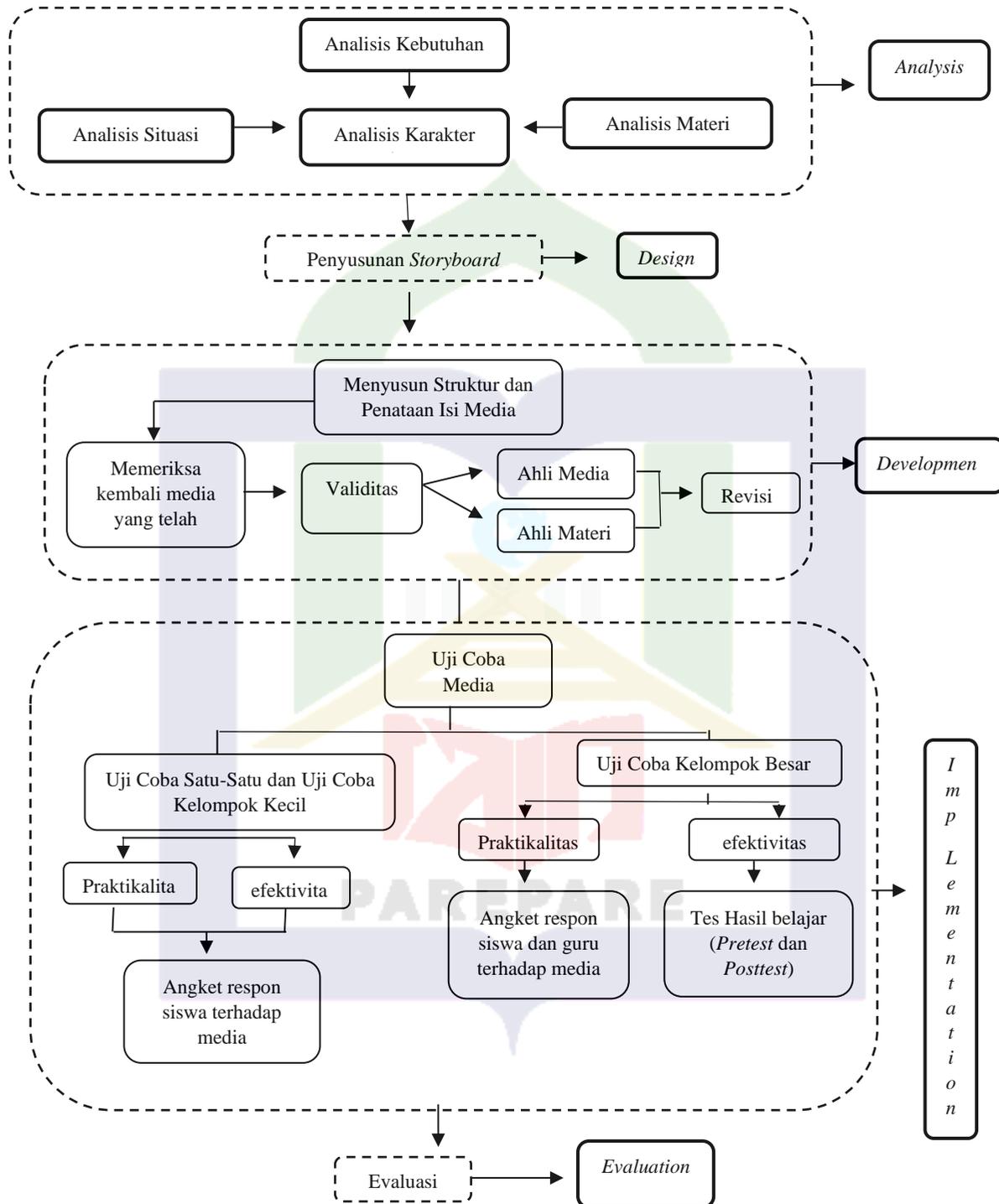
Penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti akan mengadopsi model ADDIE. Pemilihan model pengembangan ADDIE disebabkan oleh fleksibilitasnya dan penekanannya pada evaluasi berkelanjutan, yang memastikan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan memenuhi kriteria validitas, efektivitas, dan kepraktisan.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur merujuk pada serangkaian langkah yang dijalankan oleh pengembang sebelum memulai penelitian pengembangan. Setiap langkah yang diambil harus didasarkan pada telaah teori yang relevan.

Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang terdiri dari tahapan berikut: *Analysis* (Analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Adapun bagan penelitian model ADDIE adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Pengembangan ADDIE

Model ADDIE adalah metode yang umumnya dipergunakan oleh pembimbing instruksional dan pendidik dalam lingkungan belajar, baik itu dalam pengajaran individu maupun kelompok. Metode ini dapat menjadi alat yang independen dalam penyajian materi. Dalam konteks mengidentifikasi validitas, keterlaksanaan, dan efektivitas *pop up book* sebagai alat bantu pembelajaran bagi siswa di tingkat sekolah menengah pertama, penerapan versi ADDIE bertujuan untuk menghasilkan dan memperbaiki produk-produk yang akan digunakan di dalam ruang kelas. Prosedur pengembangan yang dilakukan peneliti terkait dengan langkah-langkah sistematis pengembangan ADDIE, yang meliputi tahapan-tahapan berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Adapun hal-hal yang akan dilakukan pada tahap analisis yaitu:

- a. Analisis situasi

Studi lapangan bertujuan untuk melihat keadaan kelas secara langsung dengan melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dalam hal ini guru mata Pelajaran kelas VIII PP Nurul Azhar.

- b. Analisis karakter siswa

Data yang diperoleh dalam studi lapangan menyatakan siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika dikarenakan selama ini hanya mengandalkan buku teks sehingga pembelajaran kurang menarik.

- c. Analisis kebutuhan

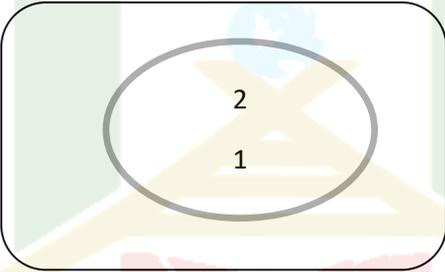
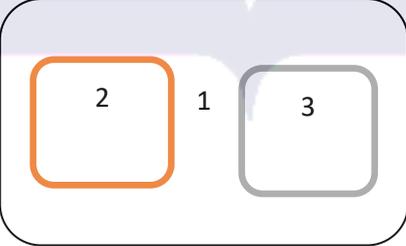
Untuk menumbuhkan kesan yang menarik pada siswa pada saat mengikuti pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran seperti *pop up book*.

d. Analisis materi

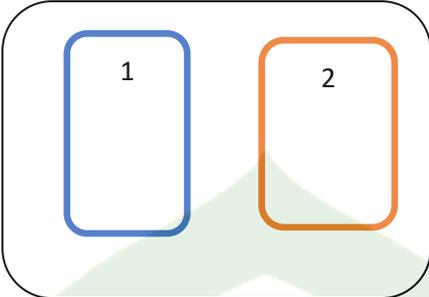
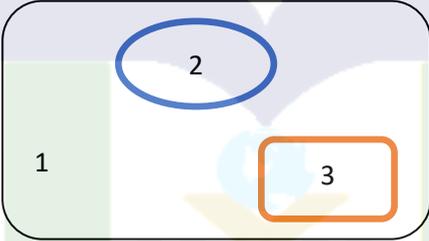
Materi yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran adalah tentang bangun ruang yang akan disandingkan dengan konsep etnomatematika dari kue tradisional suku bugis.

2. *Design* (Desain/Perencanaan)

Pada tahap ini menyusun rencana untuk media pembelajaran yang akan digunakan. Proses ini melibatkan langkah-langkah sistematis, seperti pembuatan materi pelajaran, pengembangan keterampilan, serta penggunaan media *pop up book*.

Bagian	Desain Tata Letak	Keterangan
Sampul Halaman Depan		<ol style="list-style-type: none"> Cover buku dibuat dengan warna yang menarik dan sesuai dengan subjek penelitian yang menggunakan warna cerah dan menarik Judul
Penggunaan <i>Pop up book</i> dan Preliminaries		<ol style="list-style-type: none"> Background Halaman Penggunaan <i>pop up book</i> Preliminaries

Bagian	Desain Tata Letak	Keterangan
Kata pengantar, Kompetensi dasar dan indicator		<ol style="list-style-type: none"> 1. Background halaman 2. Kompetensi dasar dan indikator 3. Kata pengantar 4. Background halaman
Isi Buku		<ol style="list-style-type: none"> 1. Biodata penulis 2. Daftar isi
		<ol style="list-style-type: none"> 1. katalog tentang pengenalan kue tradisional suku Bugis 2. ciri-ciri dan rumus bangun ruang 3. jaring-jaring bangun ruang dari pemodelan kue tradisional 4. contoh soal 5. background halaman

Bagian	Desain Tata Letak	Keterangan
		<ol style="list-style-type: none"> 1. latihan soal 2. Daftar Pustaka
Halaman Belakang		<ol style="list-style-type: none"> 1.9 Desain cover 2.9 Sinopsis buku 3.9 Keterangan instansi

Tabel 3.1 *Storyboard Pop Up Book*

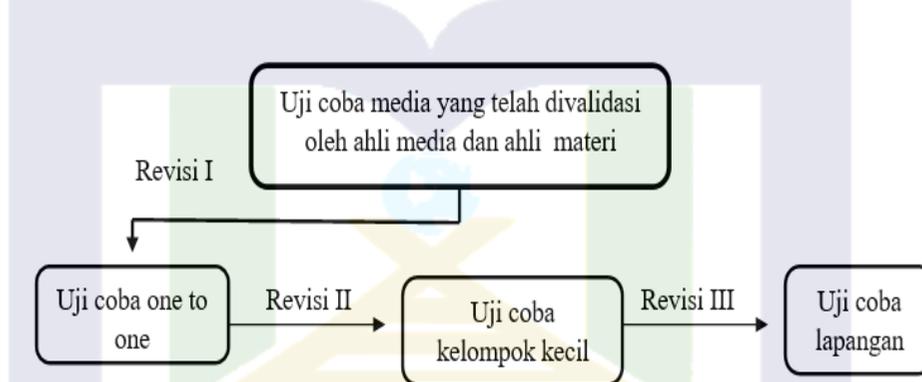
3. *Development* (Pengembangan)

Berbagai aktivitas yang akan dilaksanakan oleh peneliti dalam proses pengembangan media pembelajaran buku *pop up* meliputi;

- a. Merancang struktur dan penyusunan konten media pembelajaran berdasarkan standar yang tercantum dalam buku pedoman guru dan siswa
- b. Melakukan pengecekan ulang terhadap alat pembelajaran yang telah dikembangkan sebelum tahap validasi dilakukan
- c. Melakukan validasi produk oleh ahli media dan materi
- d. Menganalisis hasil validasi yang diberikan oleh pakar media dan pakar materi
- e. Menyusun kembali produk berdasarkan masukan yang diberikan ahli pakar media dan materi

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahapan ini berguna untuk mengeksplorasi seperti apa strategi dalam yang dapat digunakan untuk melihat tingkat keterlibatan media dengan menerapkan dua format, yakni pertemuan validasi dan pertemuan uji coba, baik dalam skala terbatas hingga di lapangan. Evaluasi dari para ahli dalam proses validasi digunakan untuk menyempurnakan produk yang akan diuji coba, baik itu dalam skala terbatas maupun di lapangan, guna mengukur tingkat kepraktisan dan efektifitas media tersebut.



Gambar 3.2 Alur Implementasi Media Pembelajaran

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tujuan dari langkah ini adalah untuk menyempurnakan dan meningkatkan hasil dari uji coba awal setelah validitas media telah dikonfirmasi. Jika media pembelajaran yang telah dikembangkan telah terbukti valid dan pantas digunakan, maka peneliti tidak perlu melakukan revisi lebih lanjut pada media yang telah dibuat. Akan tetapi jika media pembelajaran belum valid dan belum layak digunakan, maka peneliti harus memperbaiki media pembelajaran agar dapat diterapkan dengan benar.

C. Uji Coba Produk

Uji coba perlu dilakukan untuk mendapatkan data tentang kualitas media pembelajaran *pop up book* untuk peserta didik pada pembelajaran matematika di MTsS Nurul Azhar yang telah dikembangkan. Dari data uji coba, dianalisis dan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan produk. Dengan uji coba produk ini, diharapkan kualitas produk yang dibuat dapat teruji secara empiris dan teoritis.

Sebelum produk tersebut diuji cobakan, produk ini terlebih dahulu divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Adapun uji coba dilakukan dengan empat tahap yaitu uji coba kepada pakar (*expert judgement*), uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Adapun tahapannya antara lain:

1. Uji coba kepada pakar (*Expert Judgement*)

Uji coba ini dilakukan sebelum produk pengembangan diuji cobakan pada kelompok kecil dan kelompok besar, pada tahap ini dipilih dua orang ahli media (*media specialist*) dan seorang ahli materi matematika SMP/MTs untuk mereview dan mencermati produk yang telah dihasilkan, selanjutnya mereka diminta untuk memberikan masukan-masukan dan koreksi tentang produk tersebut. Berdasarkan masukan-masukan dan koreksi dari para pakar, produk tersebut direvisi (revisi tahap I)

2. Uji coba satu-satu (*one to one*)

Uji coba ini dilakukan terhadap tiga peserta didik dari kelas VIII PP Nurul Azhar dengan kriteria peserta didik berkemampuan rendah, sedang dan tinggi berdasarkan data hasil belajar siswa pada semester ganjil dari guru matematika. Uji coba perorangan ini menempatkan peserta didik sebagai subjek uji coba yang

diminta menggunakan media *pop up book* hasil pengembangan dengan bimbingan guru sebagai fasilitator. Peserta didik memberikan respon dan saran terhadap media pembelajaran *pop up book* yang dikembangkan melalui skala respon peserta didik. Hasil uji coba satu-satu ini dianalisis dan dilakukan revisi (revisi tahap II).

3. Uji coba pada kelompok kecil (*Small Group Evaluation*)

Pada uji coba kelompok kecil ini, melibatkan 6 peserta didik dari kelas VIII. Uji coba ini menempatkan peserta didik sebagai subjek uji coba yang diminta menggunakan media *pop up book* hasil pengembangan dengan bimbingan guru sebagai fasilitator. Peserta didik memberikan respon dan saran terhadap media pembelajaran *pop up book* yang dikembangkan melalui skala respon peserta didik. Hasil uji coba perorangan ini dianalisis dan dilakukan revisi (revisi tahap III).

4. Evaluasi lapangan

Pada tahap terakhir ini. Uji coba diberikan kepada peserta didik dengan subjek yang lebih heterogen. Adapun prosedur-prosedur yang dilakukan sama dengan prosedur-prosedur pada uji coba kelompok kecil. Tujuan uji coba pada tahap ini adalah untuk mendapatkan data kelayakan dalam menggunakan media pembelajaran *pop up book* materi bangun ruang.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, guru dan siswa kelas VIII Pondok Pesantren Nurul Azhar.

E. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Pondok Pesantren Nurul Azhar, Desa Talawe Kabupaten Sidenreng Rappang. Alasan peneliti memilih tempat ini karena penggunaan media pembelajaran masih sangat minim sehingga sesuai dengan penelitian peneliti tentang pengembangan media pembelajaran.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan setelah proposal diseminarkan dan persetujuan dari pihak yang berwenang, serta diperkirakan akan memakan waktu sekitar dua bulan, disesuaikan dengan keperluan penelitian.

F. Jenis Data

Demi mencapai tujuan pengembangan penelitian ini, data yang terhimpun mencakup dua jenis yakni;

1. Data Kualitatif

Data kualitatif merujuk pada informasi deskriptif yang disampaikan dalam bentuk narasi atau konseptual yang direpresentasikan dalam bentuk angka. Data kualitatif dapat diamati dan diperhatikan, tetapi tidak dapat diukur dalam bentuk angka.⁴⁸ Data kualitatif dari penelitian ini didapatkan dari hasil observasi dan wawancara pada tahap analisis dan masukan, tanggapan serta saran dosen pembimbing, ahli materi, ahli media dan responden sebagai bahan perbaikan pada tahap revisi media pembelajaran.

⁴⁸ Diana Chalil dan Riantri Barus, "Analisis Data Kualitatif: Teori Dan Aplikasi Dalam Analisis SWOT, Model Logit, Dan Structural Equation Modeling (Dilengkapi Dengan Manual SPSS Dan Amos)," 2014.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif ialah data yang berbentuk angka atau dapat diangkakan.⁴⁹ Dalam penelitian ini, data kualitatif mencakup nilai-nilai validitas, praktikalitas dan efektifitas yang didapatkan dari instrumen yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, serta responden yakni guru dan siswa kelas VIII Pondok Pesantren Nurul Azhar.

G. Instrumen Penelitian

Dalam rangka mengumpulkan data penelitian, peneliti menggunakan alat-alat untuk menilai validitas, kegunaan, dan efektifitas media *pop up book* yang telah dikembangkan. Berikut adalah instrumen penilaian yang digunakan oleh peneliti:

1. Angket (Kuesioner)

Angket adalah metode pengumpulan data yang melibatkan penyampaian pertanyaan kepada responden, yang kemudian diharapkan memberikan tanggapan tertulis terhadap pertanyaan tersebut. Angket sering digunakan sebagai alat penilaian hasil belajar pada dimensi efektivitas. Bentuk angket biasanya berupa pilihan ganda atau skala likert. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan menggunakan angket untuk memperoleh tanggapan dari para validator, yang terdiri dari ahli media, ahli materi, praktisi/guru, serta tanggapan siswa. Angket tersebut dirancang untuk mendapatkan data mengenai tingkat validitas dan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berupa *pop up book*.

⁴⁹ Muhson Ali, "Teknik Analisis Kualitatif," *Makalah Teknik Analisis II*, 2006, 1–7.

a. Lembar angket validasi ahli media

Tabel data digunakan untuk mengevaluasi kualitas media pembelajaran secara menyeluruh, dengan memperhatikan format, isi, dan evaluasi materi pembelajaran. Tugas ahli media adalah untuk memberikan kritik yang konstruktif terhadap media yang sedang dikembangkan, komentar yang diberikan akan menjadi dasar bagi proses evaluasi media yang sedang dilakukan. Berikut ini kerangka penilaian terkait media yang disertakan dalam tabel dibawah ini⁵⁰:

No	Variabel	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Tampilan (Desain)	Tampilan media yang menarik	1,2,3,4,5,6,7
		Kesederhanaan tampilan media pembelajaran	
		Kemenarikan gambar sesuai dengan KD dan indikator	
		Kualitas teks mudah dilihat	
		Kualitas gambar bagus	
		Keserasian komposisi pemilihan warna	
		Kerapian desain	
2.	Penyajian Materi	Media berisi materi yang sesuai dengan KD dan indikator yang akan dicapai	8,9,10,11,12,13,14,15
		Kesesuaian media dengan Kompetensi Dasar	
		Kesesuaian media dengan indikator	
		Media relevan dengan materi yang dipelajari oleh siswa	
		Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku	

⁵⁰ Widia Kristianingrum and Elvira Hoesein Radia, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Panca Indra (Popandra) Terhadap Pemahaman Siswa Pada Materi Panca Indra Kelas 1 Di Sd Negeri 2 Selodoko," *Pionir: Jurnal Pendidikan* 11, no. 2 (2022): 121–32.

No	Variabel	Indikator	Nomor Pernyataan
		Kesesuaian media dengan tujuan dan manfaat pembelajaran yang disampaikan	
		Ketepatan ilustrasi yang digunakan dengan materi	
		Penyajian konsep sesuai dengan kebenaran prinsip teori etnomatematika dan teori bangun ruang	
3.	Format penggunaan	Medias membuat materi yang diajarkan lebih mudah dipahami oleh siswa	16,17,18,19,20
		Media pembelajaran yang diberikan tidak mengandung unsur nilai-nilai negatif	
		Kejelasan petunjuk media	
		Kemudahan penggunaan media	
		Media praktis dan mudah dibawa kemana-mana	

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media

b. Lembar angket validasi ahli materi

Instrumen ini berguna untuk menghimpun data mengenai validitas media pembelajaran *pop up book* dalam hal materi, yang mencakup aspek kelayakan penyajian dan penilaian kontekstual. Rincian mengenai kriteria validasi oleh ahli media tercantum dalam tabel dibawah ini⁵¹:

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	kelayakan isi materi	Materi yang disampaikan disesuaikan dengan SK dengan KD yang telah ditetapkan	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		Materi merupakan penjabaran KD yang ada	

⁵¹ Eli Sri Mulianti, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop up Book* Pembelajaran Matematika Kelas II MI Ma'arif Bego Maguwoharjo Sleman Yogyakarta," *Uin-Suka.Ac.Id*, 2017, 50.

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
		<p>Uraian materi dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan menginspirasi peserta didik</p> <p>Materi yang dicantumkan memberikan pemahaman yang jelas kepada peserta didik</p> <p>Kesesuaian urutan dengan SK yang ada</p>	
		<p>Isi materi yang terletak pada keterangan cukup mudah dipahami bagi peserta didik</p> <p>Urutan penyajian disesuaikan dengan SK yang ada</p> <p>Pemberian latihan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan memastikan pemahaman kepada peserta didik terhadap materi bangun ruang</p> <p>Materi yang telah diajarkan terkait dengan latihan yang telah dilakukan sebelumnya</p> <p>Sumber berasal dari buku teks peserta didik</p>	
2.	Penilaian kontekstual	<p>Pemilihan materi sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar peserta didik</p> <p>Media dapat menginspirasi peserta didik untuk berpikir kritis dalam mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari</p> <p>Materi dalam media bertujuan untuk mengintegrasikan pengetahuan yang ada, bukan hanya sekedar menerima pengetahuan</p> <p>Materi merangsang peserta didik menemukan pengetahuan sendiri</p>	11,12,13,14,15

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

c. Lembar angket respon guru dan siswa

Instrumen yang dipakai untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran berupa angket respon. Hal tersebut berguna untuk menghimpun evaluasi dari guru dan tanggapan siswa mengenai pemanfaatan *pop up book* dalam proses belajar mengajar. Berikut ini adalah instrumen media media yang akan digunakan⁵²:

No.	Variabel	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Minat peserta didik dengan pelajaran matematika	Media memotivasi siswa dalam proses pembelajaran	1,2,3
		Media pembelajaran membuat siswa lebih paham dengan materi yang diajarkan	
2.	materi	Memudahkan siswa dalam memahami materi	4,5,6,7,8,9,10,11
		Siswa bisa belajar dengan penuh semangat	
		Media yang digunakan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	
		Media pembelajaran tidak membosankan	
		Siswa dapat belajar secara langsung	
		Dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran	
3.	Kejelasan huruf	Tampilan huruf pada media Mudah dipahami siswa	12
4.	Tampilan media	Bentuk dan warna menarik	13,14,15
		Sederhana	

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Siswa

⁵² R. Nabila, S., *et al.*, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar.," *Jurnal Basicedu*, 2021.

No	Variabel	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Aspek Pembelajaran	Kesesuaian materi	1,3,2,4
		Kemudahan untuk dipahami	
		Kedalaman soal	
2.	Kualitas media	Kesesuaian isi media dengan materi pembelajaran	9,8
		Bahasa	
3.	Fungsi media	Konsep pembelajaran belajar sambil bermain	11,10,14
		Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru	
4.	Bentuk media	Penyajian materi bangun ruang sisi datar	12,13,15,6,7
		Bentuk dan kombinasi warna yang menarik	
		Sederhana	
Jumlah Pertanyaan			15

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Guru⁵³

2. Tes

Tes merupakan instrumen yang dipakai untuk melihat keefektifan suatu media pembelajaran yang dikembangkan. Tes merupakan alat penilaian dalam bentuk tulisan yang digunakan untuk mencatat serta mengamati prestasi siswa yang sejalan dengan target penilaian.⁵⁴ Tes dilaksanakan untuk menilai sejauh mana pengetahuan konsep siswa (kemampuan kognitif) baik sebelum (*pretest*) maupun setelah (*posttest*) penerapan *pop up book* dalam pengajaran matematika khususnya materi bangun ruang. Latihan ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran siswa. Penyusunan soal dalam penelitian ini disusun berdasarkan pada kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi berikut:

⁵³ Ulfa Marutussolihah, *Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Masalah Sosial Kelas IV SD Negeri Bobul*. Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2018.

⁵⁴ Esty Aryani Safithry, *Asesmen Teknik Tes Dan Non Tes* (IRDH, 2018).

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator pencapaian kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.1 Mendeskripsikan bangun ruang sisi datar
	3.9.2 Menemukan jari-jari bangun ruang sisi datar
	3.9.3 Menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar
	3.9.4 Menyajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya.	4.9.1 Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya

3.6 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan aktivitas atau proses sistematis dalam melakukan pencarian, penggunaan, penyelidikan, pengumpulan, penyiapan dokumen untuk memperoleh pengetahuan, informasi, serta bukti, dan menyampaikannya kepada pihak yang berkepentingan. Dokumentasi berfungsi untuk menyajikan informasi mengenai hasil penelitian yang otentik atau berasal langsung dari sumbernya. Dokumen tersebut dapat mencakup gambar, teks, dan catatan langsung dari individu tertentu. Dalam konteks ini, peneliti akan menunjukkan dokumentasi yang mencakup nama siswa, profil sekolah, dan gambaran dari saat penelitian dilakukan.

H. Teknik Analisis Data

Tujuan dari tahap ini adalah menemukan media pembelajaran yang memenuhi kriteria yang valid, praktis, dan efektif. Metode yang diterapkan oleh peneliti dalam studi pengembangan yakni:

1. Analisis Data Validasi Ahli

Tujuannya untuk mengevaluasi kevalidan media pembelajaran, yang dinilai dari aspek tampilan, kelengkapan, dan materi yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) serta karakteristik *pop up book*. Untuk melakukan validasi, dua dosen dari Institut Agama Islam Negeri Parepare dan seorang guru dari MTs PP Nurul Azhar dilibatkan sebagai ahli. Penilaian kevalidan media dilakukan melalui angket dengan skala Likert yang berkisar antara 1 hingga 4. Rata-rata persentase kevalidan ahli untuk setiap komponen dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$Y = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = Nilai uji validasi produk

$\sum X$ = Nilai yang diperoleh

$\sum X_i$ = Nilai maksimal

Analisis perhitungan presentase yang dihasilkan kemudian dibandingkan dengan tingkat kelayakan produk yang digunakan.⁵⁵

Presentase	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
$82\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat layak
$63\% < \text{skor} \leq 82\%$	Valid	Layak
$43\% < \text{skor} \leq 63\%$	Kurang valid	Tidak layak

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).

Presentase	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
25% < skor ≤ 43%	Tidak valid	Sangat tidak layak

Tabel 3.7 Kategori Kelayakan Produk

Sumber data: Sugiyono (2016)

Berdasarkan persentase yang diperoleh dari angket validasi, suatu angket dapat dianggap valid jika mencapai kriteria antara 64% hingga 100% dari total unsur penilaian ahli. Namun, jika angket dianggap tidak valid, maka perlu direvisi hingga memenuhi kriteria valid

2. Analisis Data Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisis kepraktisan data dilakukan melalui penilaian menggunakan angket dari siswa dan guru terhadap kesesuaian produk dan sumber belajar yang digunakan dalam media pembelajaran. Siswa diminta untuk mencatat pengalaman mereka dengan buku *pop up* yang digunakan sebagai alat pembelajaran, sementara guru diminta untuk mencatat pengamatannya terhadap media pembelajaran yang diaplikasikan kepada siswa. Penilaian dapat mencakup respon dalam angket siswa dan guru yang diperoleh dalam angket mereka.

a. Analisis untuk data angket respon siswa

Rumus yang digunakan untuk menghitung penyajian respon siswa berdasarkan data yang dikumpulkan:

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

x_i = Respon Siswa

Untuk menghitung skor rata-rata penilaian angket respon siswa, sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

x = rata-rata respon siswa

$\sum x$ = jumlah nilai respon siswa

n = banyak siswa

b. Analisis untuk data angket respon guru

Kepraktisan bahan ajar, baik itu produk maupun materi pembelajaran, dapat dinilai melalui analisis data observasi guru dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{skor tanggapan guru \%} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Media pembelajaran dianggap praktis jika memenuhi standar presentase yang dijelaskan dalam tabel berikut ini:⁵⁶

Presentase	Kualifikasi
$82\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Praktis
$63\% < \text{skor} \leq 82\%$	Praktis
$43\% < \text{skor} \leq 63\%$	Kurang Praktis
$25\% < \text{skor} \leq 43\%$	Sangat Kurang Praktis

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Kepraktisan

Sumber data: Widoyoko (2014)

Jika pendapat yang diungkapkan dalam jawaban survei respon siswa dan guru mendapatkan nilai 64% - 100% maka dianggap praktis, maka produk yang telah dikembangkan mendapat tanggapan yang baik dari para siswa dan guru. Namun jika hasil survei pendapat nilai kurang dari 64% setelah menggunakan media pembelajaran *pop up book* maka dinyatakan tidak efektif digunakan dalam pembelajaran

⁵⁶ E.P. Widoyoko, *Evaluasic Program Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014).

3. Analisis Data Keefektifan

Evaluasi efektivitas produk berupa *pop up book* sebagai alat dalam pembelajaran, penggunaan uji N-Gain dilakukan untuk membandingkan hasil *pretest* (sebelum menggunakan buku *pop up*) dan *posttest* (setelah menggunakan buku *pop up*). Pendekatan ini sesuai dengan pandangan Sugiyono yang menegaskan pentingnya pemahaman dan analisis data dalam membandingkan kemajuan belajar siswa. Terdapat pula beberapa rumor terkait metode N-Gain, sebagaimana dijelaskan di bawah ini:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun pembagian kategori yang diperoleh dari hasil N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:⁵⁷

Nilai <i>N - Gain</i>	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

Tabel 3.9 Pembagian Skor *N-Gain*

Sumber data: Irfan Yusuf dan Sri Wahyuni Widyarningsih (2022)

⁵⁷ Irfan Yusuf dan Wahyuni Widyarningsih, *Pengembangan Dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran* (Bandung: Media Sains Indonesia, 2022).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

1. Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* berbasis Etnomatematika melalui Kue Tradisional Suku Bugis pada Materi Bangun Ruang dengan Model Pengembangan ADDIE

Hasil utama dalam penelitian ini merupakan sebuah media pembelajaran *pop up book* yang berisi tentang materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan standar materi Tingkat Madrasah Tsanawiyah (Mts/SMP). Proses pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Berikut ini hasil penelitian setiap tahapan pengembangan dengan model ADDIE.

a. Hasil Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan di Madrasah Tsanawiyah PP Nurul Azhar kelas VIII. Studi pendahuluan ini dijadikan sebagai data awal untuk memutuskan langkah selanjutnya dalam menyikapi permasalahan yang ada. Adapun hal-hal yang diperoleh pada tahap analisis dalam mengenali masalah antara lain sebagai berikut:

1) Analisis situasi

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui situasi pembelajaran di sekolah. Dari hasil analisis situasi yang dilakukan diperoleh hasil bahwa dalam proses pembelajaran matematika lebih didominasi oleh guru mata Pelajaran dengan menggunakan metode ceramah serta pada proses pembelajaran hanya didukung oleh buku paket sehingga siswa kurang bersemangat dan aktif pada saat proses pembelajaran, kurangnya media pembelajaran juga menjadi salah satu faktor sehingga pada saat proses belajar mengajar jadi kurang efektif.

2) Analisis karakter peserta didik

Menurut teori perkembangan kognitif yang diperkenalkan oleh Jean Piaget, peserta didik tingkat SMP umumnya berada di tahap operasional konkret, di mana mereka mulai memahami operasi logis dan konkrit serta menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks nyata. Mereka juga memahami konsep konservasi dan dapat memanipulasi konsep matematika seperti perbandingan, penghitungan luas, dan volume. Sejauh ini, siswa kelas VIII di Pondok Pesantren Nurul Ashar, yang merupakan masyarakat Bugis, telah mempelajari aritmatika, aljabar, geometri, dan pengukuran, termasuk pengukuran panjang, luas, volume, dan kapasitas dengan berbagai satuan. Mereka juga telah mengembangkan kemampuan untuk menerapkan keterampilan matematika dalam memecahkan masalah nyata. Namun, kondisi pembelajaran yang masih didominasi oleh metode konvensional dengan hanya menggunakan buku paket telah menyebabkan siswa merasa jenuh selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, mereka menginginkan adanya media pendukung tambahan untuk pembelajaran matematika.

Dari segi budaya, latar belakang budaya dan sosial siswa dari Pondok Pesantren Nurul Ashar yang merupakan masyarakat Bugis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap proses pembelajaran dan pemahaman matematika mereka. Masyarakat Bugis dikenal dengan nilai-nilai yang kuat terkait kekeluargaan, kejujuran, dan keberanian. Nilai-nilai ini mempengaruhi sikap dan motivasi belajar matematika siswa, serta memperkuat kerjasama dalam pembelajaran kelompok. Norma-norma sosial yang berkaitan dengan rasa hormat terhadap guru dan senior dalam pesantren juga mempengaruhi interaksi siswa dalam pembelajaran matematika.

Pengenalan media pembelajaran yang mengajarkan bangun ruang melalui bentuk kue tradisional Bugis merupakan pendekatan yang tepat. Ini tidak hanya memungkinkan siswa untuk terhubung dengan materi matematika secara konkret, tetapi juga mengaitkan pembelajaran dengan konteks budaya mereka sendiri. Dengan memperhatikan latar belakang budaya dan sosial siswa, pendekatan pembelajaran yang sensitif terhadap budaya mereka diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika dan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika secara menyeluruh.

3) Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran. Dari hasil yang diperoleh bahwa metode pembelajaran yang selama ini dipakai yakni metode konvensional dimana, guru menggambar sebuah bangun ruang di papan tulis yang membutuhkan waktu dan ketepatan dalam menggambar. Sementara itu, siswa juga membutuhkan waktu dalam menyalin gambar dengan tepat di papan tulis. Pembelajaran bangun ruang akan terlihat lebih menarik jika diberi ilustrasi dan warna agar siswa dapat memahami materi, sehingga diperlukan adanya suatu media pembelajaran untuk menarik minat dan perhatian peserta didik dalam pembelajaran. Karakter media yang diperlukan yakni media pembelajaran yang menarik, praktis, dan tentunya sesuai dengan karakteristik peserta didik. Salah satu media yang menjawab tantangan ini adalah *pop up book*.

Pop up book adalah sebuah buku yang memiliki bagian yang bergerak atau memiliki unsur 3 dimensi serta memberikan visualisasi yang menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka. Media

pop up book dapat membantu siswa dalam belajar dengan meningkatkan kemampuan belajar khususnya dalam pembelajaran matematika

3) Analisis materi

Analisis materi dibutuhkan untuk mengetahui materi yang tepat ketika melakukan pengembangan media pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti menggunakan materi tentang bangun ruang yang mengacu pada kurikulum 2013 kelas VIII SMP/MTs yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 sehingga dapat membagi materi pembelajaran mengenai pengertian kubus, unsur-unsur dan sifat-sifat kubus, luas permukaan kubus, volume kubus, pengertian balok, unsur-unsur dan sifat-sifat balok, luas permukaan balok, volume balok, pengertian prisma, unsur-unsur prisma dan sifat-sifat prisma, luas permukaan prisma, volume prisma, pengertian limas, unsur-unsur limas, luas permukaan limas dan volume limas.

Sebelum siswa kelas VIII SMP mempelajari bangun ruang sisi datar, mereka biasanya sudah memiliki dasar-dasar matematika yang penting. Berikut adalah level keterampilan matematika yang umumnya dimiliki siswa kelas VIII sebelum mempelajari konsep bangun ruang sisi datar:

- a) Aritmatika: Siswa seharusnya memiliki pemahaman yang kuat tentang operasi aritmatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Mereka juga harus mampu bekerja dengan pecahan, desimal, dan persentase.
- b) Aljabar: Memiliki pemahaman dasar tentang variabel, ekspresi aljabar, dan penyelesaian persamaan linear sederhana. Ini termasuk pemahaman tentang bagaimana mencari nilai tidak diketahui dalam sebuah persamaan.

- c) Geometri: Siswa sudah mempelajari konsep geometri dasar seperti sudut, segitiga, persegi panjang, lingkaran, dan perbandingan proporsi. Mereka juga harus mengerti tentang rumus-rumus dasar untuk menghitung keliling dan luas berbagai bentuk.
- d) Pengukuran: Memiliki pemahaman tentang konsep pengukuran panjang, luas, volume, dan kapasitas dengan menggunakan satuan yang berbeda. Ini mencakup penggunaan meter, centimeter, liter, dan sebagainya.
- e) Statistika dan Probabilitas: Siswa harus memiliki pemahaman dasar tentang statistika seperti rata-rata, median, modus, dan bagaimana mengumpulkan dan menganalisis data. Mereka juga harus memiliki pemahaman dasar tentang probabilitas sederhana.
- f) Pemecahan Masalah: Kemampuan untuk menerapkan keterampilan matematika mereka untuk memecahkan masalah nyata atau situasi matematis.

Setelah memahami keterampilan-keterampilan dasar ini, siswa kemudian siap untuk melanjutkan pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar, di mana mereka akan mempelajari tentang berbagai macam bangun ruang yang permukaannya terdiri dari sisi-sisi datar, seperti kubus, balok, prisma, dan lain-lain. Adapun kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dalam materi bangun ruang sisi datar yakni:

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator pencapaian kompetensi (IPK)
4.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar	4.9.1 Mendeskripsikan bangun ruang sisi datar
	4.9.2 Menemukan jari-jari bangun ruang sisi datar

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator pencapaian kompetensi (IPK)
(kubus, balok, prisma dan limas)	4.9.3 Menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar
	4.9.4 Menyajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar
5.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) serta gabungannya.	5.9.1 Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya

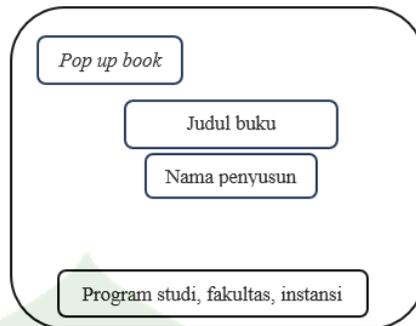
Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

b. Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan konsep produk diantaranya perancangan *storyboard* produk. *Storyboard* merupakan visualisasi ide dari media yang akan dikembangkan sehingga dapat memberikan gambaran media yang akan dihasilkan. *Storyboard* dapat dikatakan sebagai visual *script* yang akan dijadikan *outline* sebuah produk. Berikut ini adalah perancangan *storyboard* dari media *pop up book* yang akan dikembangkan.

1) Rancangan tampilan sampul depan

Halaman ini memuat beberapa hal seperti judul buku, sub materi yang akan dibahas, nama penyusun serta program studi dan instansi penyusun.



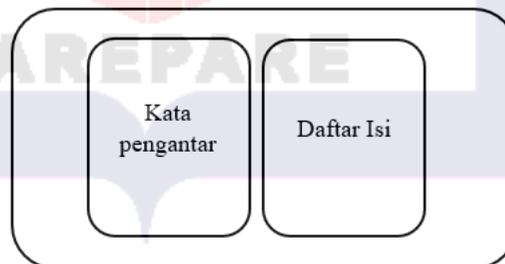
Gambar 4.1 Rancangan Tampilan Sampul Depan

b) Rancangan tampilan isi buku

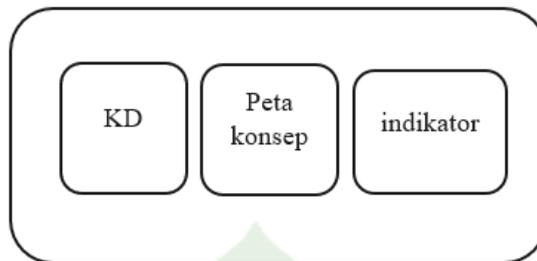
Pada bagian ini terdapat beberapa rancangan tampilan pada bagian isi buku yang meliputi halaman petunjuk penggunaan, kata pengantar, daftar isi, Kompetensi Dasar (KD), indikator, materi bangun ruang sisi datar, latihan soal, daftar Pustaka serta biografi penulis.



Gambar 4.2 Rancangan Petunjuk Penggunaan *Pop Up Book*



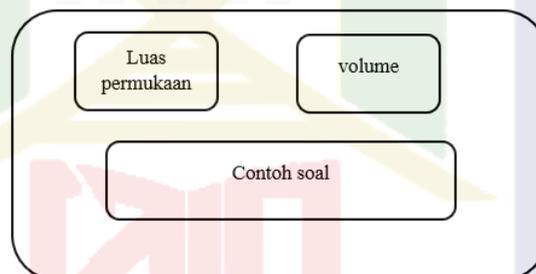
Gambar 4.3 Rancangan Tampilan Kata Pengantar dan Daftar Isi



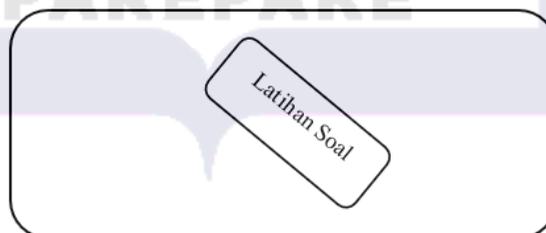
Gambar 4.4 Rancangan Tampilan Kompetensi Dasar, Peta Konsep dan Indikator



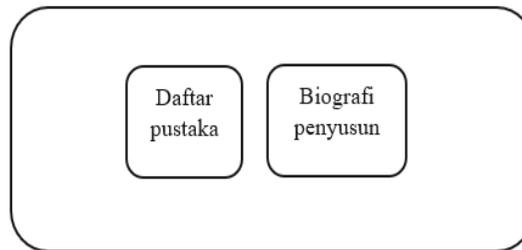
Gambar 4.5 Rancangan Tampilan Isi Materi Bangun Ruang Sisi Datar



Gambar 4.6 Rancangan Tampilan Halaman Luas Permukaan, Volume dan Contoh Soal



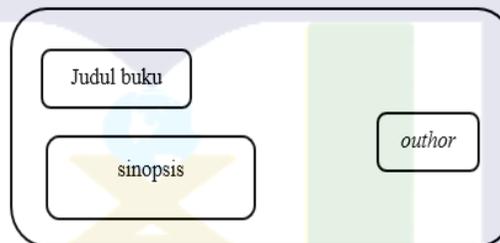
Gambar 4.7 Rancangan Tampilan Latihan Soal



Gambar 4.8 Rancangan Tampilan Halaman Daftar Pustaka dan Biografi Penulis

c. Rancangan tampilan halaman belakang

Pada bagian ini memuat beberapa hal seperti judul buku, sinopsis dari isi buku serta *author*.



Gambar 4.9 Rancangan Tampilan Halaman Belakang

c. Pengembangan (*Development*)

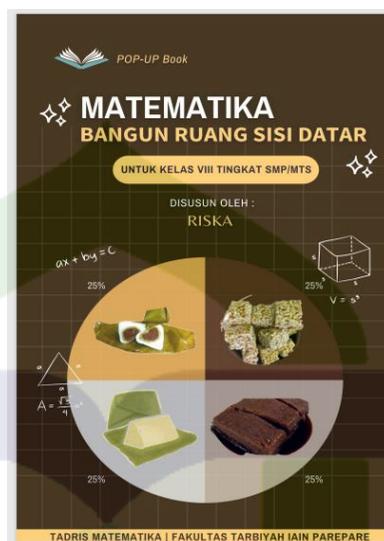
1) Pembuatan Media

Pada tahap pengembangan ini peneliti mengembangkan media pembelajaran *pop up book* sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain. Berikut hasil pengembangan yang telah dibuat oleh peneliti.

a) Tampilan sampul depan

Halaman ini memuat beberapa hal seperti judul buku, sub materi yang akan dibahas, nama penyusun serta program studi dan instansi penyusun. Pada sampul buku juga ditambahkan gambar kue tradisional Bugis seperti kue pipang, kue bolu peca', kue barongko dan kue Doko'-doko' cangkuning yang merepresentasikan bentuk geometri dari bangun

ruang kubus, balok, prisma dan limas yang akan dibahas pada materi bangun ruang sisi datar.



Gambar 4.10 Sampul Depan *Pop Up Book*
Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

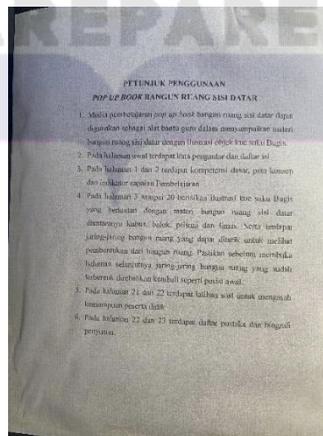
b) Tampilan isi buku

Pada bagian ini terdapat beberapa rancangan tampilan pada bagian isi buku yang meliputi halaman petunjuk penggunaan yang menjelaskan tentang tata cara penggunaan buku *pop up* tentang materi bangun ruang sisi datar. Halaman kata pengantar menjelaskan gambaran singkat tentang isi buku, tujuan penulisan mengenai topik bangun ruang sisi datar. Halaman daftar isi menggambarkan letak dari setiap materi yang ada di dalam buku *pop up*. Halaman selanjutnya menjelaskan tentang Kompetensi Dasar (KD), indikator capaian pembelajaran.

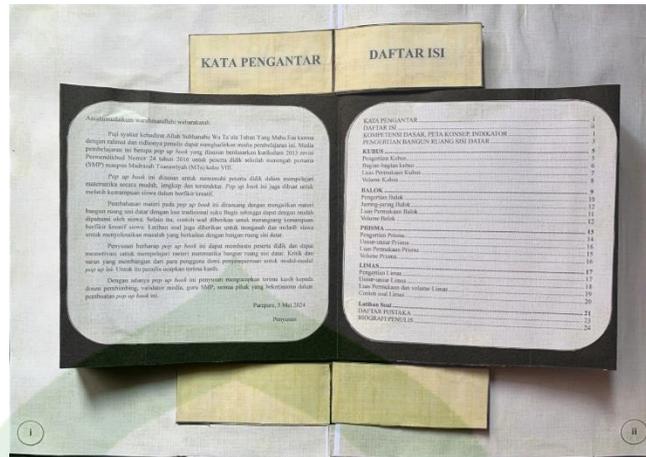
Halaman yang memuat isi materi setiap bangun ruang sisi datar menjelaskan tentang:

- (1) Materi bangun ruang kubus berisi tentang pengertian kubus, bentuk bangun ruang kubus yang digambarkan dari bentuk kue pipang, jaring-jaring kubus, serta bagian-bagian kubus.
- (2) Materi bangun ruang balok berisi tentang pengertian balok, bentuk bangun ruang balok yang digambarkan dari bentuk kue bolu peca', bagian-bagian balok, serta jaring-jaring balok.
- (3) Materi bangun ruang prisma berisi tentang pengertian prisma, bentuk bangun ruang prisma yang digambarkan dari bentuk kue barongko, unsur-unsur barongko serta jaring-jaring barongko.
- (4) Materi bangun ruang limas berisi tentang pengertian limas, bentuk bangun ruang limas limas yang digambarkan dari bentuk kue doko'-doko' cangkuning, jaring-jaring limas, unsur-unsur limas, serta contoh limas.

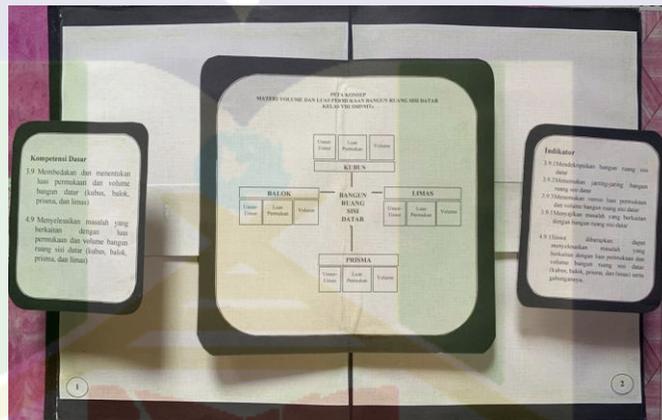
Halaman selanjutnya terdapat latihan soal untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik terkait materi yang telah dipelajari pada *pop up book*, serta halaman terakhir yang berisi daftar pustaka serta biografi penyusun.



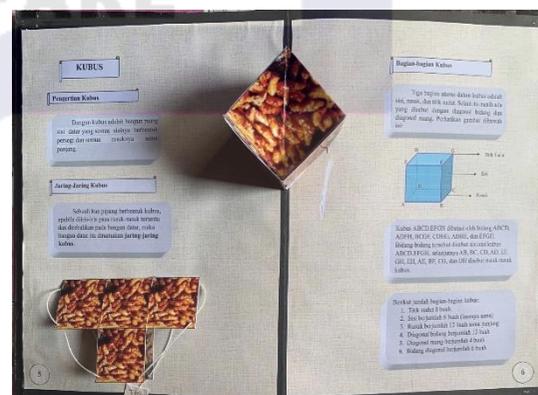
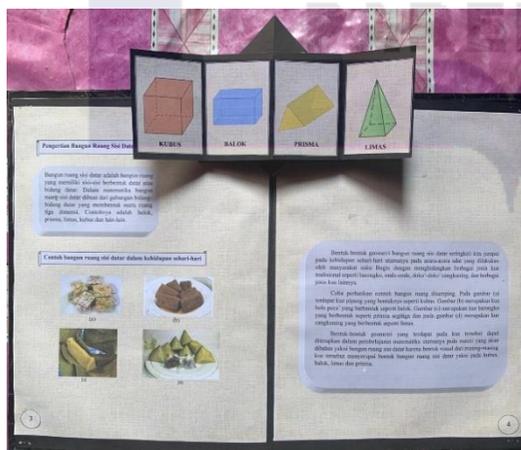
Gambar 4.11 Petunjuk Penggunaan *Pop Up Book*
Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

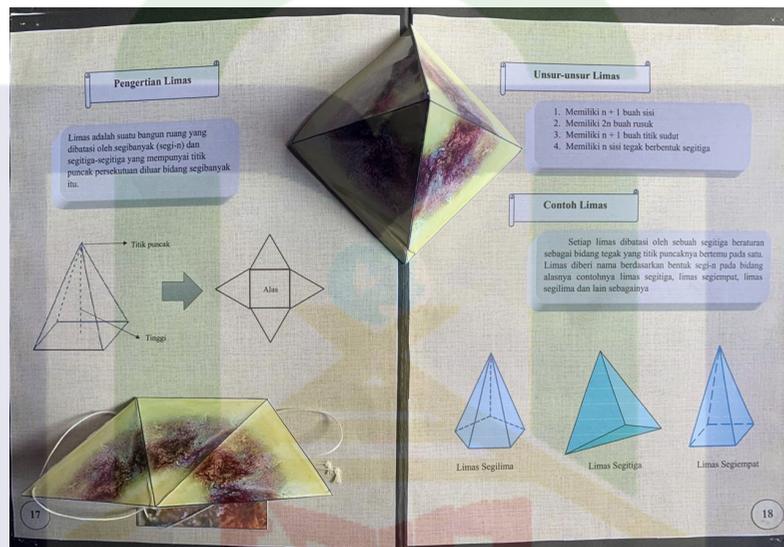
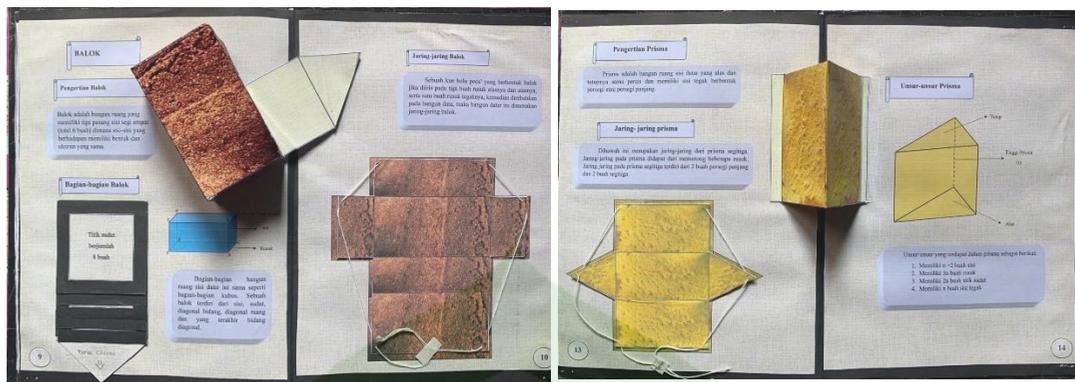


Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kata Pengantar dan Daftar Isi
 Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

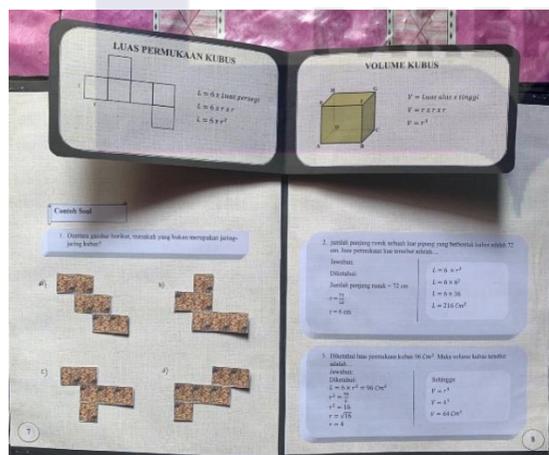


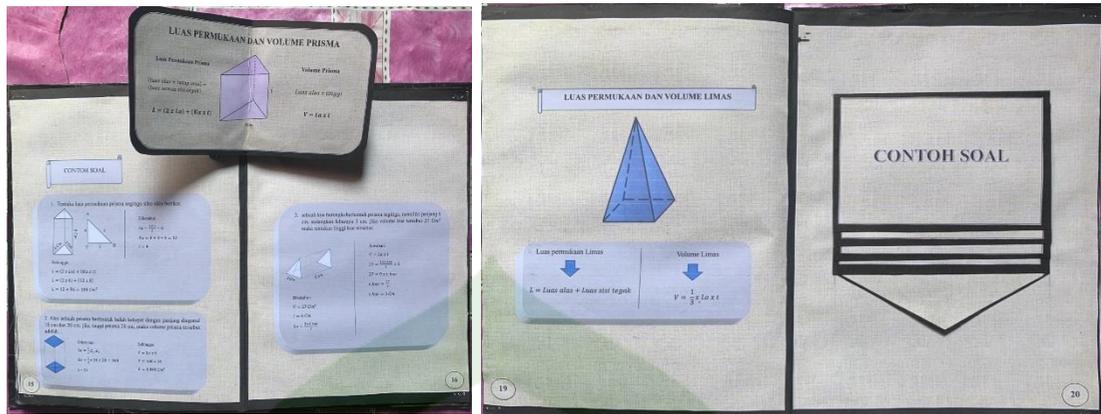
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Kompetensi Dasar, Peta Konsep dan Indikator
 Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti



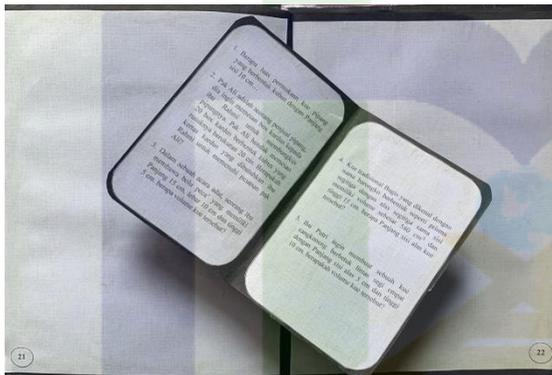


Gambar 4.14 Tampilan Isi Materi Bangun Ruang Sisi Datar
 Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti



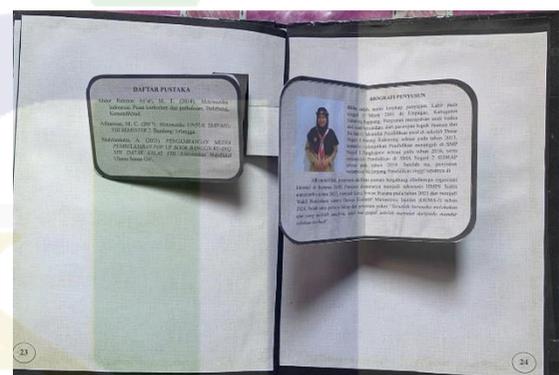


Gambar 4.15 Tampilan Halaman Volume, Luas Permukaan dan Contoh Soal
 Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti



Gambar 4.16 Tampilan Halaman Latihan Soal

Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti



Gambar 4.17 Tampilan Halaman, Daftar Pustaka dan Biografi Penyusun

Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

c) Tampilan halaman belakang

Pada bagian ini memuat beberapa hal seperti judul buku, sinopsis dari isi buku serta *author*.



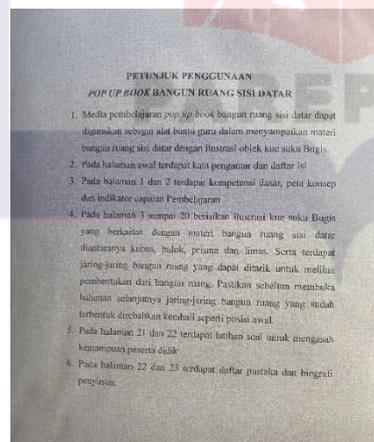
Gambar 4.18 Tampilan Sampul Belakang
 Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

2) Validasi oleh Ahli

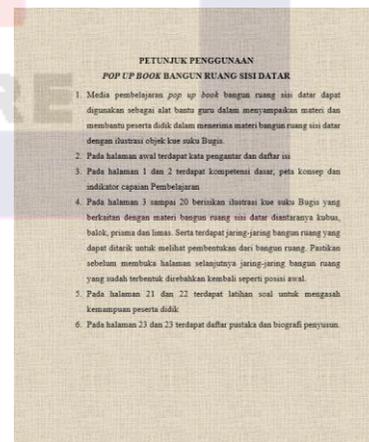
Setelah produk berhasil dikembangkan maka langkah selanjutnya dilakukan validasi oleh tim ahli menggunakan angket validasi media dan materi untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran. Validator media dalam penelitian ini yaitu Bapak Andi Aras, M.Pd. selaku dosen tadriss matematika IAIN Parepare dan Bapak Andi Rusdi, S.Pd., M.Pd. selaku Pengawas mata pelajaran matematika SMP di Dinas Pendidikan kota Parepare sedangkan validator materi yaitu Bapak Zulfiqar Busrah, M.Si. selaku dosen tadriss matematika IAIN Parepare dan Bapak Dafri, S.Pd. selaku guru mata Pelajaran matematika di MTSS PP Nurul Azhar.

Setelah validasi produk selesai dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi maka dilakukan revisi atau perbaikan media sesuai masukan dan kritikan dari para ahli. Berikut revisi atau perbaikan media yang dilakukan oleh peneliti.

- a) Pada bagian petunjuk penggunaan *pop up book* tambahkan fungsi media pembelajaran *pop up book* bagi peserta didik.



Sebelum Revisi

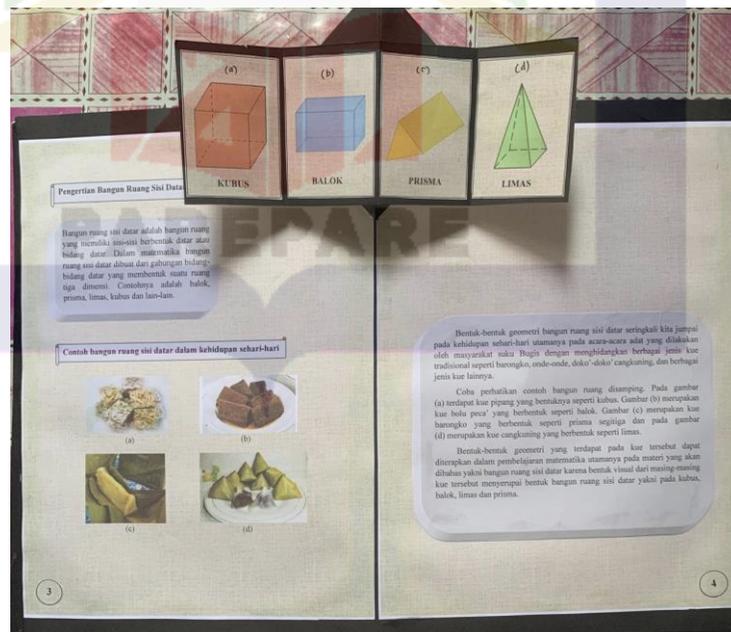


Setelah Revisi

- b) Gambar bangun ruang sisi datar kubus, balok, limas dan prisma sebaiknya diberikan juga variabel seperti pada gambar kue Bugis sehingga siswa dapat mudah mencocokkan antara bentuk geometrinya dengan bentuk kue yang dilampirkan.

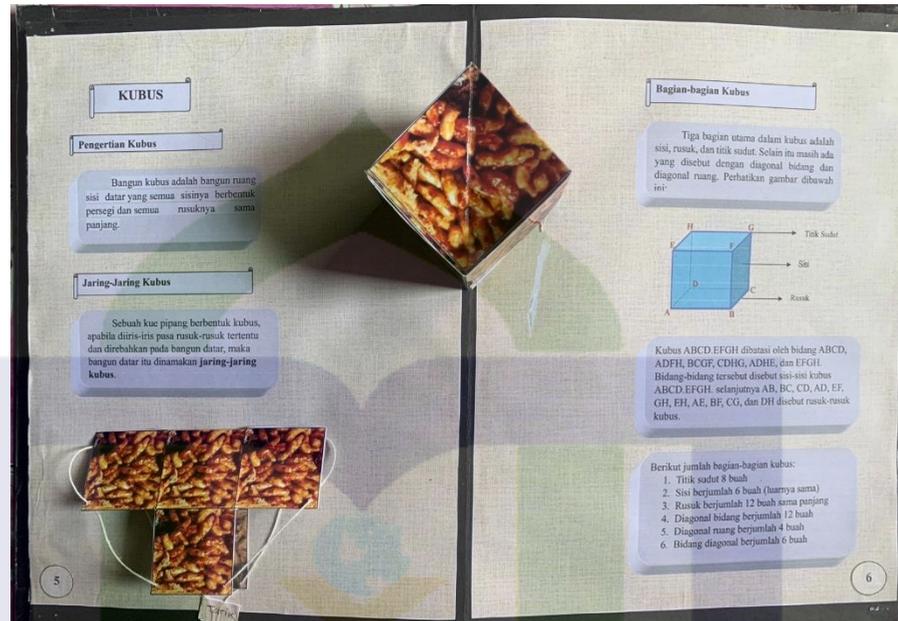


Sebelum Revisi



Setelah Revisi

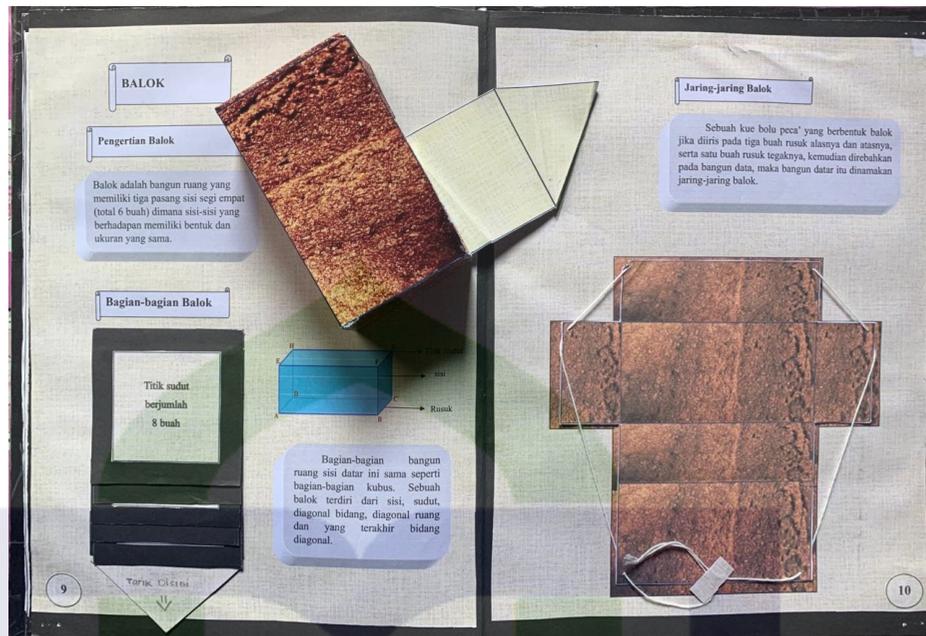
- c) Tambahkan filosofis dan gambar kue pada setiap halaman ilustrasi kue yang ada



Sebelum Revisi



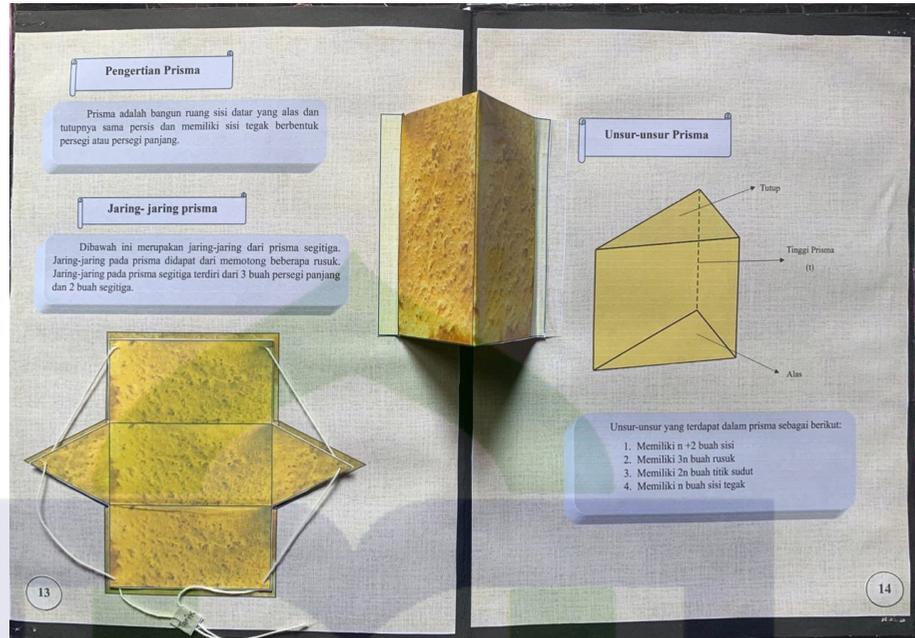
Setelah Revisi



Sebelum Revisi



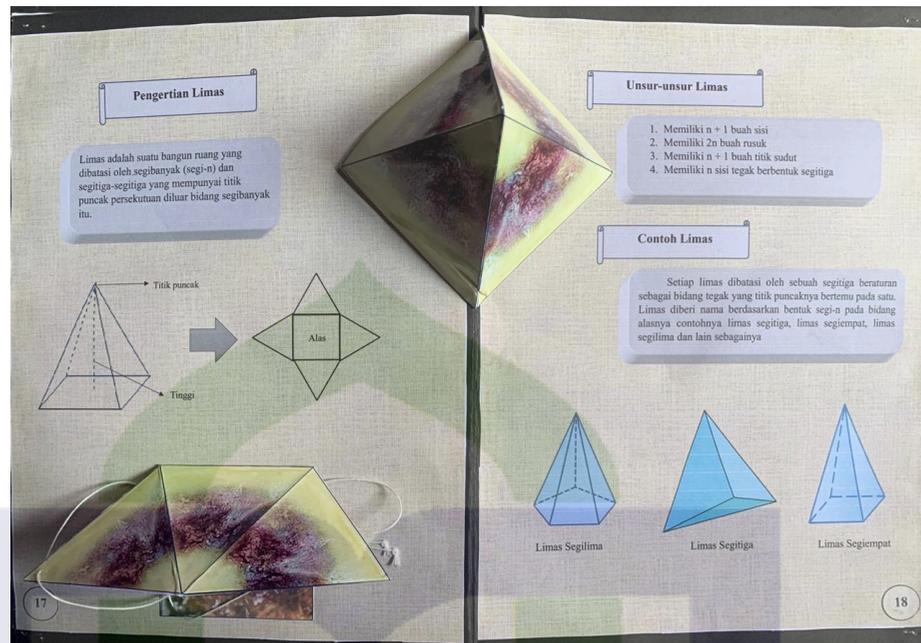
Setelah Revisi



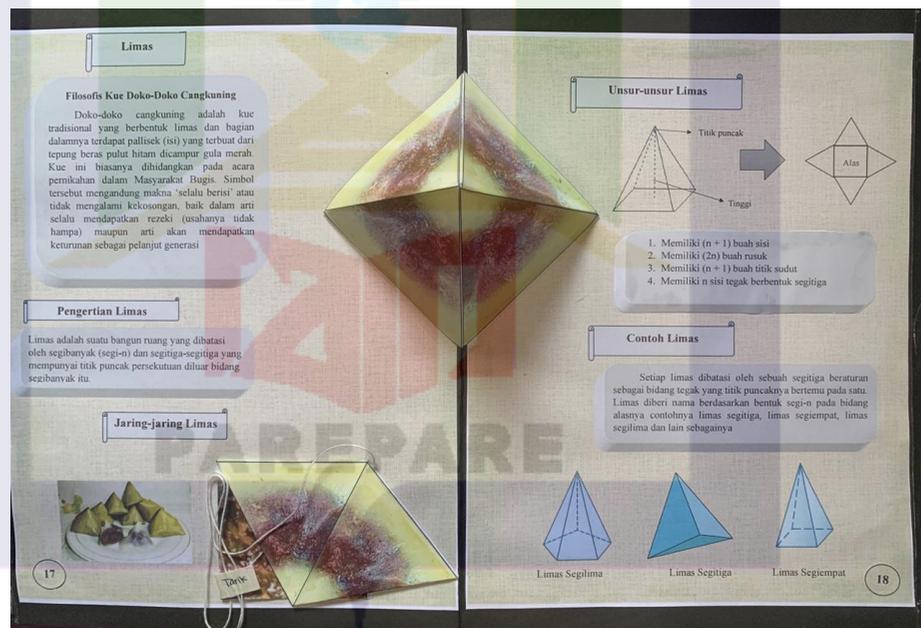
Sebelum Revisi



Setelah Revisi



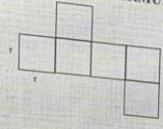
Sebelum Revisi



Setelah Revisi

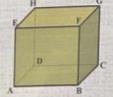
- d) Tambahkan penjelasan naratif disetiap rumus volume dan luas permukaan bangun ruang.

LUAS PERMUKAAN KUBUS



$L = 6 \times \text{Luas persegi}$
 $L = 6 \times r \times r$
 $L = 6 \times r^2$

VOLUME KUBUS



$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$
 $V = r \times r \times r$
 $V = r^3$

Contoh Soal

1. Diantara gambar berikut, manakah yang bukan merupakan jaring-jaring kubus?

a)



b)



c)



d)



7

2. Jumlah panjang rusuk sebuah kue pipang yang berbentuk kubus adalah 72 cm. luas permukaan kue tersebut adalah...

Jawaban:

Diketahui:	$L = 6 \times r^2$
Jumlah panjang rusuk = 72 cm	$L = 6 \times 6^2$
$r = \frac{72}{12}$	$L = 6 \times 36$
$r = 6 \text{ cm}$	$L = 216 \text{ Cm}^2$

3. Diketahui luas permukaan kubus 96 Cm^2 . Maka volume kubus tersebut adalah...

Jawaban:

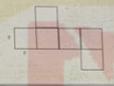
Diketahui:	Sehingga:
$L = 6 \times r^2 = 96 \text{ Cm}^2$	$V = r^3$
$r^2 = \frac{96}{6}$	$V = 4^3$
$r^2 = 16$	$V = 64 \text{ Cm}^3$
$r = \sqrt{16}$	
$r = 4$	

8

Sebelum Revisi

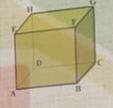
LUAS PERMUKAAN KUBUS

untuk menghitung luas permukaan kubus, kita cukup perlu melakukan perkalian. Berhubung jumlah sisi kubus ada 6 buah dan kongruen, maka luas permukaan kubus yakni



$L = 6 \times \text{Luas persegi}$
 $L = 6 \times r \times r$
 $L = 6 \times r^2$

VOLUME KUBUS



$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$
 $V = r \times r \times r$
 $V = r^3$

Contoh Soal

1. Diantara gambar berikut, manakah yang bukan merupakan jaring-jaring kubus?









7

2. Jumlah panjang rusuk sebuah kue pipang yang berbentuk kubus adalah 72 cm. luas permukaan kue tersebut adalah...

Jawaban:

Diketahui:	$L = 6 \times r^2$
Jumlah panjang rusuk = 72 cm	$L = 6 \times 6^2$
$r = \frac{72}{12}$	$L = 6 \times 36$
$r = 6 \text{ cm}$	$L = 216 \text{ Cm}^2$

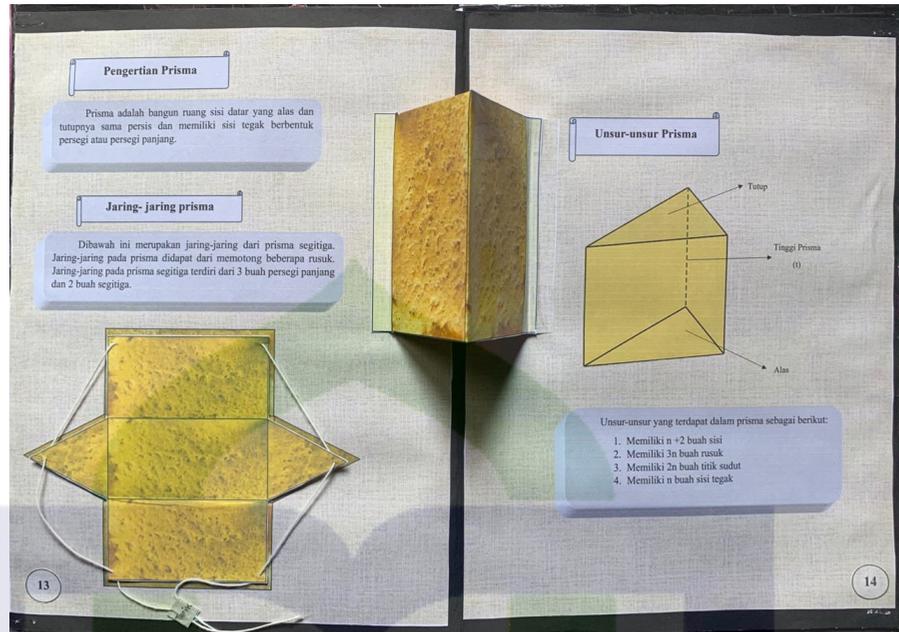
3. Diketahui luas permukaan kubus 96 Cm^2 . Maka volume kubus tersebut adalah...

Jawaban:

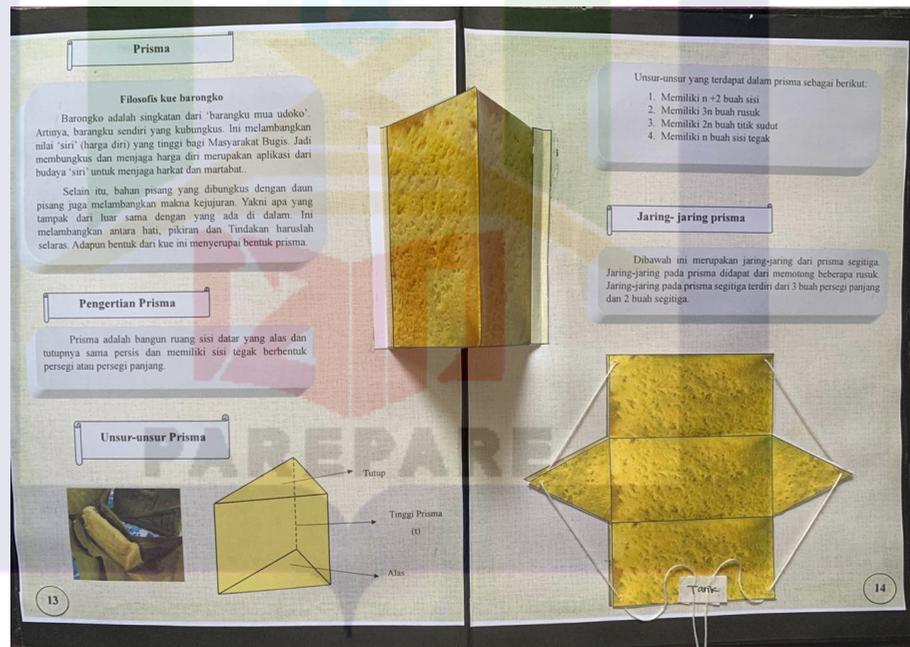
Diketahui:	Sehingga:
$L = 6 \times r^2 = 96 \text{ Cm}^2$	$V = r^3$
$r^2 = \frac{96}{6}$	$V = 4^3$
$r^2 = 16$	$V = 64 \text{ Cm}^3$
$r = \sqrt{16}$	
$r = 4$	

8

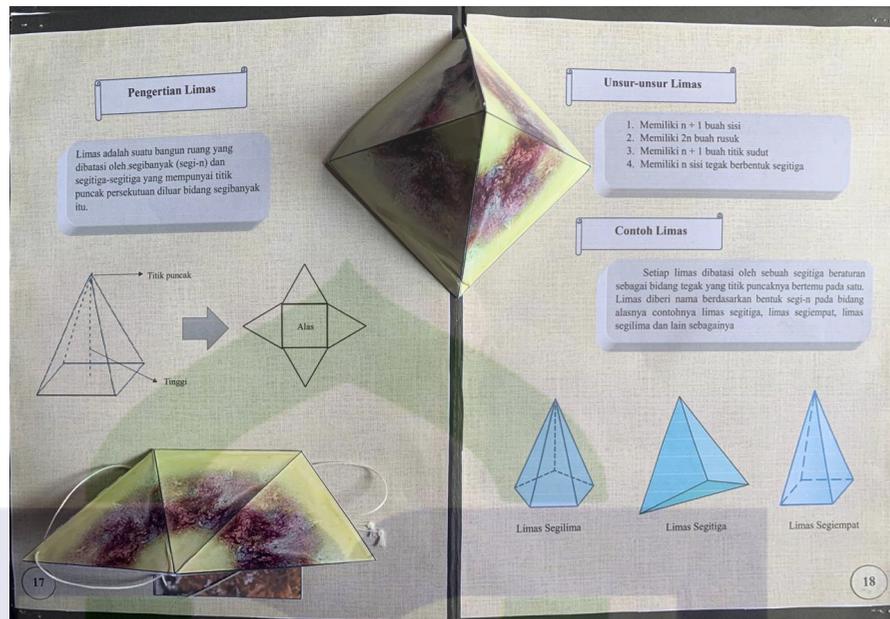
Setelah Revisi



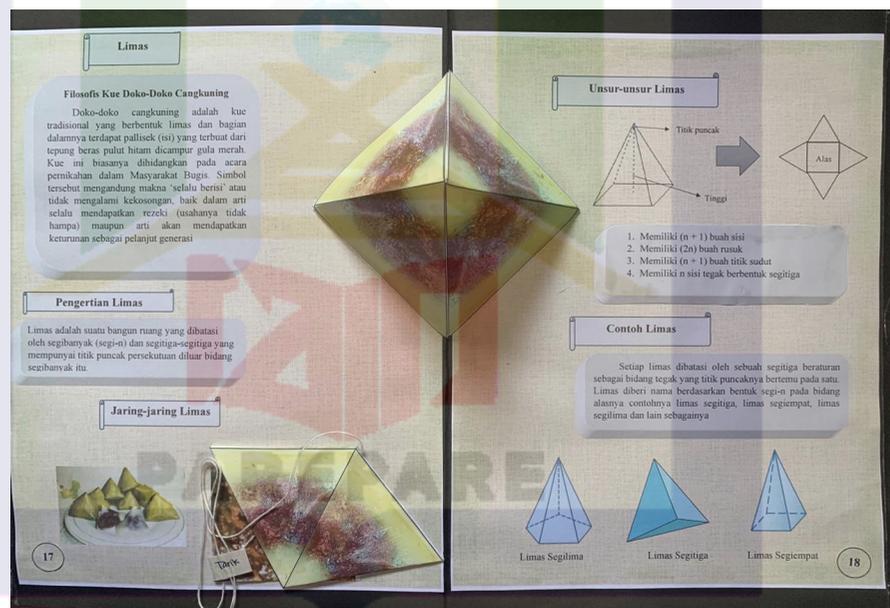
Sebelum Revisi



Setelah Revisi



Sebelum Revisi



Setelah Revisi

Gambar 4.19 Revisi Tanggapan, Kritik dan Saran oleh Ahli
 Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

Berikut ini hasil pengembangan media berdasarkan revisi dari tanggapan, kritik dan saran oleh ahli.

a) Tampilan sampul depan

Halaman ini memuat beberapa hal seperti judul buku, sub materi yang akan dibahas, nama penyusun serta program studi dan instansi penyusun.



Gambar 4.20 Tampilan Sampul Depan *Pop Up Book*
Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

b) Tampilan isi buku

Pada bagian ini terdapat beberapa rancangan tampilan pada bagian isi buku yang meliputi halaman petunjuk penggunaan, kata pengantar, daftar isi, Kompetensi Dasar (KD), indikator, materi bangun ruang sisi datar, latihan soal, daftar Pustaka serta biografi penulis.

(a)



KUBUS

(b)



BALOK

(c)



PRISMA

(d)



LIMAS

Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi-sisi berbentuk datar atau bidang datar. Dalam matematika, bangun ruang sisi datar dibuat dari gabungan bidang-bidang datar yang membentuk suatu ruang, yang dinamai. Contohnya adalah balok, prisma, limas, kubus dan lain-lain.

Ciri-ciri bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari



(a)



(b)



(c)



(d)

Bentuk-bentuk geometri bangun ruang sisi datar seringkali kita jumpai pada kehidupan sehari-hari contohnya pada secara secara alat yang dibelikan oleh masyarakat, atau juga dengan menggunakan berbagai jenis benda (produk) seperti barang, undangan, doko, 'doko' cangkang, dan berbagai jenis kue lainnya.

Contoh perlihatkan contoh bangun ruang disamping. Pada gambar (a) sendok kue pipang yang bentuknya seperti kubus, Gambar (b) merupakan kue bola-pala yang berbentuk seperti balok, Gambar (c) merupakan kue banyu yang berbentuk seperti prisma segitiga dan pada gambar (d) merupakan kue cangkang yang berbentuk seperti limas.

Bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada kue tersebut dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika lainnya pada materi yang akan dibahas yakni bangun ruang sisi datar karena bentuk visual dari masing-masing kue tersebut merupakan bentuk bangun ruang sisi datar yakni pada kubus, balok, limas dan prisma.

KUBUS

Etimologi Kue Pipang

Pipang ditanam sebagai simbol perlawanan. Sebab, maknanya itu terasat dari belian bens atau betan kuan yang sangat heroik menjadi satu. Betan yang mempunyai pipang ialah menyala dan tidak mudah terbakar. Bentuk kue pipang juga menyempunya bangun ruang sisi datar.

Pengertian Kubus

Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.

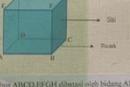
Jaring-jaring Kubus

Sebuah kue pipang berbentuk kubus, apabila diiris oleh pisau runcuk-runcuk tertentu dan diratakan pada bangun datar, maka bangun datar itu dinamakan jaring-jaring kubus.



Bagian-bagian Kubus

Tiga bagian utama dalam kubus adalah sisi, rusuk, dan titik sudut. Sifatnya itu sendiri ada yang disebut dengan diagonal bidang dan diagonal ruang. Perhatikan gambar dibawah ini.



Kubus ABCDEFGH ditandai oleh bidang ABCD, ABFE, BCFG, CDHG, ADHE, dan EFGH. Bidang-bidang tersebut dinamakan sisi-sisi kubus. ABCD, EFGH, sel-selnya AB, BC, CD, AD, EF, GH, EH, AF, BE, CG, dan DH disebut rusuk-rusuk kubus.

Hitunglah jumlah bagian-bagian kubus:

1. Titik sudut 8 buah
2. Sisi berjumlah 6 buah (semua sama)
3. Rusuk berjumlah 12 buah (semua panjang)
4. Diagonal bidang berjumlah 12 buah
5. Diagonal ruang berjumlah 4 buah
6. Bidang diagonal berjumlah 6 buah

BALOK

Etimologi Kue Bola Pipang

Pengertian bola pipang merupakan bentuk dan pengapungan di bagian atas. Dalam matematika, Bola pipang merupakan bangun ruang yang dibentuk dari dua lingkaran yang beraturan dan panjangnya sama. Bola pipang ini memiliki dua bagian datar yang berbentuk lingkaran dan bagian atasnya berbentuk setengah bola.

Pengertian Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi yang sama dan 8 buah diagonal (ruang) yang menghubungkan semua sudut-sudut yang sama.

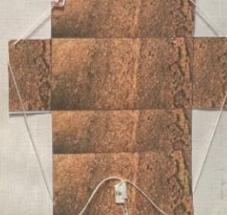
Bagian-bagian Balok

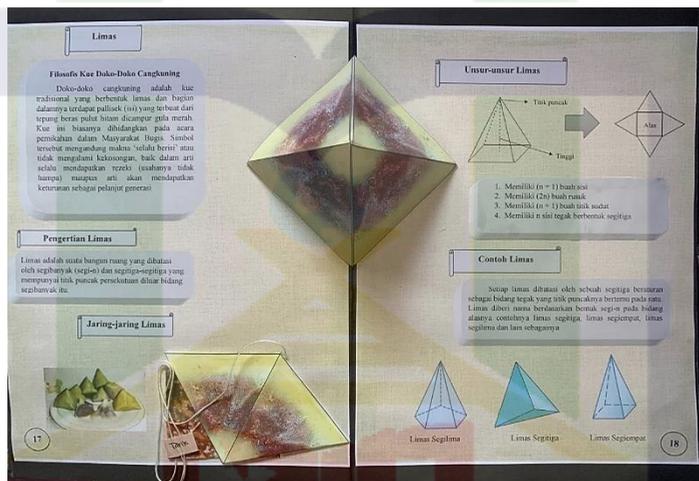
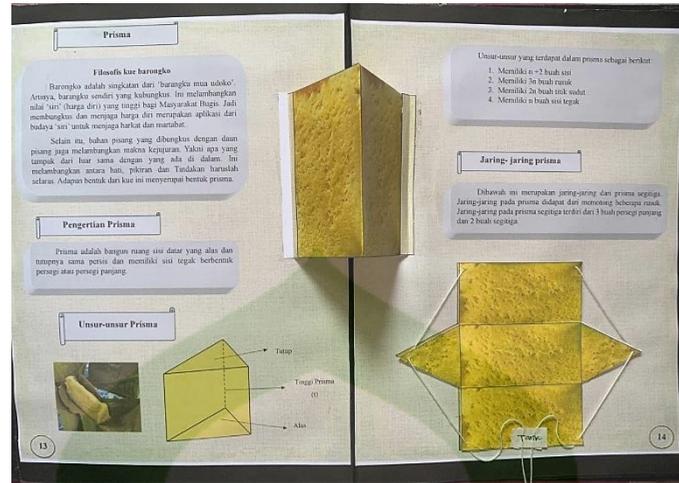


Bagian-bagian bangun ruang sisi datar ini sama seperti bagian-bagian kubus. Sebuah balok terdiri dari sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang dan yang terakhir bidang diagonal.

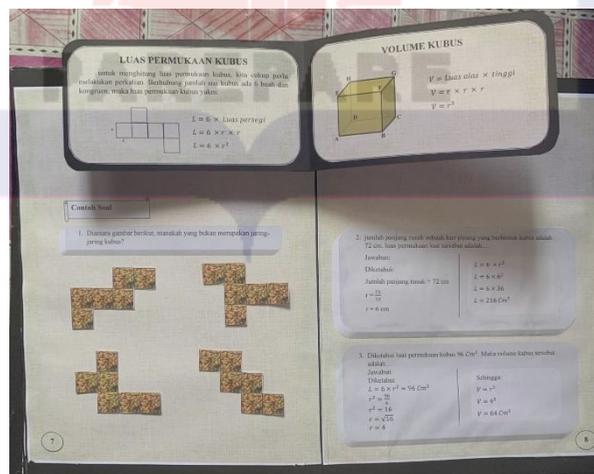
Jaring-jaring Balok

Sebuah kue bola pipang yang berbentuk balok, jika iris oleh pisau runcuk-runcuk dan diratakan pada bangun datar, maka bangun datar itu dinamakan jaring-jaring balok.





Gambar 4.24 Tampilan Isi Materi Bangun Ruang Sisi Datar
Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti



CONTOH SOAL

LUAS PERMUKAAN BALOK



Luas permukaan balok yang memiliki 6 sisi adalah 2 kali luas setiap bujur sangkar atau persegi dan ditambah luas semua sisi lain yang membentuk balok.

Diketahui:
 $p = 10 \text{ cm}$
 $l = 15 \text{ cm}$
 $t = 1 \text{ cm}$
 $2p \times l = 2 \times 10 \times 15$
 $= 2 \times 150$
 $= 300 \text{ cm}^2$

Jawab:
 $2p \times t = 2 \times 10 \times 1$
 $= 2 \times 10$
 $= 20 \text{ cm}^2$

Luas permukaan balok yang memiliki 6 sisi adalah 2 kali luas setiap bujur sangkar atau persegi dan ditambah luas semua sisi lain yang membentuk balok.

Diketahui:
 $p = 10 \text{ cm}$
 $l = 15 \text{ cm}$
 $t = 1 \text{ cm}$
 $2p \times l = 2 \times 10 \times 15$
 $= 2 \times 150$
 $= 300 \text{ cm}^2$

VOLUME BALOK



1. Hitung luas yang dibutuhkan untuk mengecat dinding kamar tidur yang memiliki panjang 10 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 3 cm. Anda hanya perlu mengecat sisi-sisi tersebut.

Diketahui:
 $p = 10 \text{ cm}$
 $l = 6 \text{ cm}$
 $t = 3 \text{ cm}$
 $2p \times l = 2 \times 10 \times 6$
 $= 2 \times 60$
 $= 120 \text{ cm}^2$

2. Sebuah balok berbentuk persegi panjang memiliki panjang 10 cm, lebar 7 cm, dan volume 175. Berapa tinggi balok tersebut?

Diketahui:
 $p = 10 \text{ cm}$
 $l = 7 \text{ cm}$
 $V = 175 \text{ cm}^3$
 $V = p \times l \times t$
 $175 = 10 \times 7 \times t$
 $175 = 70 \times t$
 $t = \frac{175}{70}$
 $t = 2,5 \text{ cm}$

3. Hitunglah volume balok pada gambar di bawah ini yang diketahui panjangnya 10 cm, lebarnya 6 cm, dan tingginya 3 cm.

Diketahui:
 $p = 10 \text{ cm}$
 $l = 6 \text{ cm}$
 $t = 3 \text{ cm}$
 $V = p \times l \times t$
 $V = 10 \times 6 \times 3$
 $V = 180 \text{ cm}^3$

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME PRISMA

Luas Permukaan Prisma



Diketahui: alas = persegi panjang
 (luas alas = 10×10)
 (luas permukaan = 10×10)
 $L = 10 \times 10 + 2 \times (10 \times 10)$

Volume Prisma

Diketahui: alas = persegi
 $V = \text{Luas} \times t$

CONTOH SOAL

1. Hitung luas permukaan prisma segitiga pada gambar berikut!



Diketahui:
 $a = 10 \text{ cm}$
 $t = 4 \text{ cm}$
 $L = 10 \times 10 + 2 \times (10 \times 4)$

2. Hitung volume prisma belah ketupat pada gambar berikut!



Diketahui:
 $a = 10 \text{ cm}$
 $t = 6 \text{ cm}$
 $V = \frac{1}{2} \times a \times t$

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME LIMAS



CONTOH SOAL



Terdapat 2 jenis rumus limas yaitu rumus luas permukaan limas dan rumus volume bangun ruang limas, gunakan rumus berikut ini:

Luas permukaan Limas

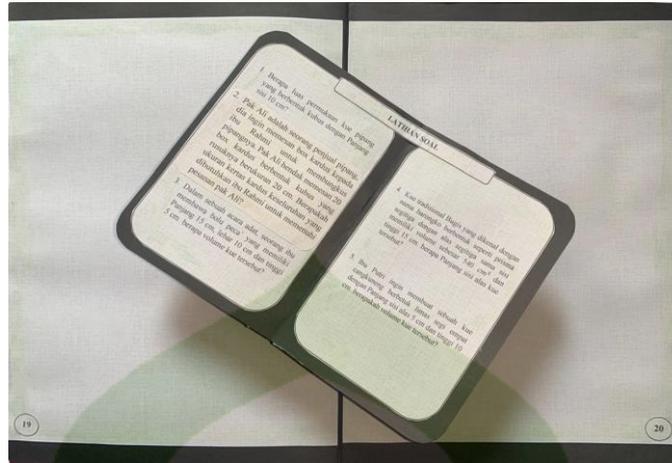
$L = \text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak (selubung)}$

Volume Limas

$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas} \times t$

Tips: Untuk memencakar rumus limas perlu dicontohkan dengan hasil alas dari masing-masing bentuk alas limas.

Gambar 4.25 Tampilan Volume, Luas Permukaan dan Contoh Soal
 Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti



Gambar 4.26 Tampilan Latihan Soal

Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti



Gambar 4.27 Tampilan Daftar Pustaka dan Biografi Penyusun

Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

c) Tampilan halaman belakang

Pada bagian ini memuat beberapa hal seperti judul buku, sinopsis dari isi buku serta *author*.



Gambar 4. 28 Tampilan Sampul Belakang *Pop Up Book*
 Sumber: Hasil Pengembangan Peneliti

d. Implementasi (*Implementation*)

Langkah pada tahap ini yakni melakukan implementasi media pembelajaran *pop up book* yang telah dikembangkan dan divalidasi dengan melakukan uji coba satu-satu (*one to one*), uji coba kelompok kecil dan evaluasi lapangan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran.

1) Uji coba satu-satu (*one to one*)

Uji coba satu-satu (*one to one*) dalam tahap ini dilakukan dengan melibatkan 3 orang peserta didik pada kelas VIII putri. Setelah uji coba selesai, 3 orang peserta didik tersebut diminta untuk memberi tanggapan dan pendapatnya mengenai tingkat kepraktisan media pembelajaran *pop up book* melalui angket respon peserta didik. Angket tersebut bertujuan untuk meminimalisir kelemahan atau kekurangan pada media pembelajaran *pop up book* yang telah dikembangkan dan jika masih terdapat kekurangan terhadap *pop up book* maka akan dilakukan revisi sebelum dilanjutkan pada tahap uji coba kelompok kecil yang selanjutnya diimplementasikan pada kelas sesungguhnya atau evaluasi lapangan.

2) Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dalam tahap ini merupakan uji coba tahap kedua yang dilakukan setelah merevisi kekurangan yang ada dari hasil uji coba satu-satu (*one to one*). Pada uji coba ini melibatkan 6 orang peserta didik pada kelas VIII putra. Setelah uji coba selesai, 6 orang peserta didik tersebut diminta untuk memberi tanggapan dan pendapatnya mengenai tingkat kepraktisan media pembelajaran *pop up book* melalui angket respon peserta didik. Angket tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah masih terdapat kelemahan atau kekurangan pada media pembelajaran *pop up book* yang telah dikembangkan sebelum diimplementasikan pada kelas sesungguhnya atau evaluasi lapangan.

3) Evaluasi Lapangan

Produk yang telah diuji coba dalam uji coba satu-satu (*one to one*) dan uji coba kelompok kecil selanjutnya dilakukan evaluasi lapangan yakni pada kelas sesungguhnya. Produk berupa media pembelajaran *pop up book* ini diuji cobakan pada siswa kelas VIII putri. Uji coba ini melibatkan 15 orang peserta didik. Evaluasi lapangan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dan guru mata pelajaran. Selain itu, pada evaluasi lapangan ini juga dilakukan tes hasil belajar siswa untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Penelitian ini menggunakan evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Hal ini disesuaikan dengan tujuan dari penelitian dan pengembangan ini yaitu untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan pada media yang dikembangkan. Evaluasi formatif yang dilakukan mengacu pada revisi dan tahap-tahap yang ada mulai dari tahap analisis (*analyze*), desain (*design*),

pengembangan (*development*), hingga tahap implementasi (*implementation*) termasuk saran atau masukan dari para ahli atau validator sebagai revisi dalam pengembangan media pembelajaran.

Evaluasi sumatif mengacu pada pemberian tes berupa *pretest* dan *posttest* yaitu sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan *pop up book* di dalam kelas pada uji coba kelompok besar. Tujuan dari evaluasi ini untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar.

2. Tingkat Validitas, Praktikalitas, dan Efektifitas Media Pembelajaran *Pop Up Book* berbasis Etnomatematika melalui Kue Tradisional Suku Bugis pada Materi Bangun Ruang

a. Tingkat Validitas atau kelayakan

1) Hasil validasi oleh ahli media

Validator	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Presentase	Kriteria
I	Tampilan (Desain)	27	28	96.4%	Sangat Valid
	Penyajian Materi	30	32	93.7%	Sangat Valid
	Format Penggunaan	20	20	100%	Sangat Valid
Jumlah		77	80	96.2%	Sangat Valid
II	Tampilan (Desain)	28	28	100.0%	Sangat Valid
	Penyajian Materi	30	32	93.7%	Sangat Valid
	Format Penggunaan	19	20	95%	Sangat Valid
Jumlah		77	80	96.2%	Sangat Valid

Tabel 4.2 Hasil Analisis Data Validasi Media

Sumber: Data Penelitian

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor keseluruhan Aspek}}{\text{Skor Tertinggi} \times \sum \text{butir} \times \sum \text{Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{154}{4 \times 20 \times 2} \times 100\% = 96.2\%$$

Berdasarkan hasil analisis data validasi media pada tabel 4.1 terlihat bahwa perolehan skor untuk masing-masing aspek penilaian berada pada kriteria **sangat valid** dan diperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 96.2% dengan kriteria **sangat valid**.

2) Hasil validasi oleh ahli materi

Validator	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Presentase	Kriteria
I	Kelayakan isi materi	37	40	92.5%	Sangat Valid
	Penilaian kontekstual	19	20	95%	Sangat Valid
Jumlah		56	60	93.3%	Sangat Valid
II	Kelayakan isi materi	36	40	90%	Sangat Valid
	Penilaian kontekstual	19	20	95%	Sangat Valid
Jumlah		55	60	91.6%	Sangat Valid

Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Validasi Materi

Sumber : Data Penelitian

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor keseluruhan Aspek}}{\text{Skor Tertinggi} \times \sum \text{butir} \times \sum \text{Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{111}{4 \times 15 \times 2} \times 100\% = 92.5\%$$

Berdasarkan hasil analisis data validasi media pada tabel 4.2 terlihat bahwa perolehan skor untuk masing-masing aspek penilaian berada pada

kriteria **sangat valid** dan diperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 92.6% dengan kriteria **sangat valid**.

b. Tingkat praktikalitas

1) Respon Peserta Didik Terhadap Tingkat Praktikalitas Media

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1	Minat Peserta didik	30	36	83.3 %	Sangat Praktis
2	Materi	76	96	79.1%	Praktis
3	Kejelasan Huruf	10	12	83%	Sangat praktis
4	Tampilan Media	35	36	97.2%	Sangat Praktis

Tabel 4.4 Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik terhadap Praktikalitas Media Pembelajaran pada Uji Coba Satu-Satu (*One to One*)

Sumber: Data Penelitian

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor keseluruhan Aspek}}{\text{Skor Tertinggi} \times \sum \text{butir} \times \sum \text{Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{151}{4 \times 15 \times 3} \times 100\% = 83.8\%$$

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.3 diperoleh bahwa tingkat kepraktisan penggunaan media pembelajaran pada uji coba satu-satu (*one to one*) yang melibatkan 3 orang peserta didik untuk setiap aspek berada pada kriteria **sangat praktis** dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 83.8% sehingga tergolong **sangat praktis** untuk digunakan.

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1	Minat Peserta didik	61	72	84.7 %	Sangat Praktis

2	Materi	168	192	87.5%	Sangat Praktis
3	Kejelasan Huruf	21	24	87.5%	Sangat praktis
4	Tampilan Media	61	72	84.7%	Sangat Praktis

Tabel 4.5 Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik terhadap Praktikalitas Media Pembelajaran pada Uji Coba Kelompok Kecil

Sumber: Data Penelitian

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor keseluruhan Aspek}}{\text{Skor Tertinggi} \times \sum \text{butir} \times \sum \text{Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{311}{4 \times 15 \times 6} \times 100\% = 86.3\%$$

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.4 diperoleh bahwa tingkat kepraktisan penggunaan media pembelajaran pada uji coba kelompok kecil yang melibatkan 6 orang peserta didik untuk setiap aspek berada pada kriteria **sangat praktis** dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 86.3% sehingga tergolong **sangat praktis** untuk digunakan.

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1	Minat Peserta didik	151	180	83.8 %	Sangat Praktis
2	Materi	420	480	87.5%	Sangat Praktis
3	Kejelasan Huruf	49	60	81.6%	Sangat praktis
4	Tampilan Media	148	180	82.2%	Sangat Praktis

Tabel 4.6 Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik terhadap Praktikalitas Media Pembelajaran pada Evaluasi Lapangan

Sumber: Data Penelitian

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor keseluruhan Aspek}}{\text{Skor Tertinggi} \times \sum \text{butir} \times \sum \text{Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{768}{4 \times 15 \times 15} \times 100\% = 85.5\%$$

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.5 diperoleh bahwa tingkat kepraktisan penggunaan media pembelajaran pada evaluasi lapangan yang melibatkan 15 orang peserta didik untuk setiap aspek berada pada kriteria **sangat praktis** dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 85.5% sehingga tergolong **sangat praktis** untuk digunakan.

2) Respon Guru Terhadap Tingkat Praktikalitas Media

No.	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Keiteria
1	Aspek Pembelajaran	15	16	93.7%	Sangat Praktis
2	Bentuk Media	11	12	91.6%	Sangat Praktis
3	Kualitas media pembelajaran	8	8	100%	Sangat Praktis
4	Fungsi media	22	24	91.6%	Sangat Praktis

Tabel 4.7 Hasil Analisis Data Respon Guru Mata Pelajaran terhadap Praktikalitas Media pada Evaluasi Lapangan

Sumber: Data Penelitian

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor keseluruhan Aspek}}{\text{Skor tertinggi} \times \sum \text{Butir} \times \sum \text{Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{56}{4 \times 15 \times 1} \times 100\% = 93.3\%$$

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.6 maka terlihat bahwa tingkat praktikalitas penggunaan media pembelajaran *pop up book* oleh guru mata

pelajaran matematika diperoleh skor keseluruhan aspek sebesar 93.3% dengan kriteria **sangat praktis** untuk digunakan.

c. Tingkat efektifitas

No	Nama Siswa	Nilai										N-Gain
		Pretest					Posttest					
		S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	
1	KYP	1	1	1	1	3	3	1	5	1	5	0.47
2	AD	1	1	3	2	3	3	1	5	5	5	0.56
3	AT	1	1	3	1	5	3	1	5	5	5	0.47
4	MN	1	1	5	1	5	3	7	5	0	5	0.39
5	KS	1	1	3	1	5	3	1	5	5	5	0.47
6	M	1	0	1	1	1	3	2	1	5	5	0.92
7	FAN	1	1	5	2	1	3	7	5	2	5	0.92
8	DD	1	2	3	1	5	3	3	5	5	5	0.56
9	IS	1	1	5	1	3	3	3	5	5	5	0.67
10	A	1	1	5	1	5	3	1	5	5	5	0.32
11	H	1	1	3	5	1	3	4	5	5	5	0.79
12	FN	1	2	5	2	1	3	3	5	1	5	0.32
13	P	1	2	2	2	1	3	1	5	1	5	0.39
14	N	1	2	2	2	3	3	3	5	5	5	0.79
15	M	1	2	2	1	3	3	1	5	5	5	0.67
JUMLAH		151					285					0.59
Kriteria		Sedang										

Tabel 4.8 Data Hasil *Pretest* and *Posttest* Peserta Didik

Sumber: Data Penelitian

$$Gain\ Score = \frac{Nilai\ Posttest - Nilai\ Pretest}{Nilai\ Ideal - Nilai\ preteset}$$

$$Gain\ Score = \frac{255 - 151}{25 - 151} = 0.59$$

Berdasarkan tabel 4. hasil *pretest* dan *posttest* dari 15 peserta didik diatas diperoleh data bahwa sebanyak 11 peserta didik yang memperoleh *N-gain* dengan kategori sedang dan sebanyak 4 peserta didik yang memperoleh *N-gain* dengan kategori tinggi, dengan pemerolehan skor rata-rata keseluruhan *N-gain* sebesar 0.59 dengan kategori **sedang**.

B. Pembahasan

1. Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* berbasis Etnomatematika melalui Kue Tradisional Suku Bugis pada Materi Bangun Ruang dengan Model Pengembangan ADDIE

Tahap pertama pengembangan ini yakni melakukan analisis yang terdiri dari empat tahapan yakni tahap analisis situasi, analisis karakteristik peserta didik, analisis kebutuhan dan analisis materi. Berdasarkan analisis situasi diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran matematika lebih didominasi oleh guru mata Pelajaran dengan menggunakan metode ceramah serta pada proses pembelajaran hanya didukung oleh buku paket sehingga siswa kurang bersemangat dan aktif pada saat proses pembelajaran, kurangnya media pembelajaran juga menjadi salah satu faktor sehingga pada saat proses belajar mengajar jadi kurang efektif. Tahap kedua yakni analisis karakteristik peserta didik dengan menentukan kemampuan belajar dan pengalaman belajar peserta didik. Tahap ketiga yakni analisis kebutuhan, kurangnya media pembelajaran utamanya dalam pembelajaran matematika sehingga diperlukan adanya suatu media pembelajaran untuk menarik minat dan perhatian peserta didik dalam pembelajaran matematika. Tahapan analisis yang terakhir yakni analisis materi yang dilakukan untuk mengetahui capaian pembelajaran bangun ruang sisi datar. Dalam tahap ini diperoleh bahwa dalam pembelajaran matematika diperlukan adanya suatu media pembelajaran untuk menarik minat

dan perhatian peserta didik dalam pembelajaran matematika. Karakter media yang diperlukan yakni media pembelajaran yang menarik, praktis, mendidik, dan tentunya sesuai dengan karakteristik peserta didik. Salah satu media yang menjawab tantangan ini adalah *pop up book* yang kemudian dikaitkan dengan etnomatematika pada kue suku Bugis pada pembelajaran materi bangun ruang sehingga siswa akan lebih mudah memahami isi dari materi tersebut.

Tahap kedua yakni mendesain media pembelajaran yang akan dikembangkan dimulai dari menyiapkan materi pembelajaran serta *storyboard* sebagai visualisasi ide dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini media yang akan dikembangkan adalah *pop up book* dengan menggunakan visualisasi bentuk geometri dari kue suku Bugis yang diintegrasikan dengan materi pembelajaran yakni bangun ruang sisi datar. Tahap ketiga yakni tahap pengembangan, peneliti mengembangkan media *pop up book* yang sudah dirancang berdasarkan *storyboard* setelah media selesai kemudian dilakukan proses validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi yang terdiri dari dosen, pengawas pembelajaran matematika SMP dan guru matematika untuk mengetahui kelayakan *pop up book* sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. Setelah validasi selesai peneliti melakukan revisi terhadap *pop up book* sesuai dengan saran dan tanggapan dari validator.

Tahapan keempat yakni implementasi, peneliti melakukan uji coba media dalam tiga kelompok yaitu uji coba satu-satu (*one to one*) dengan melibatkan 3 peserta didik dari kelas putri, kemudian uji coba kelompok kecil dengan melibatkan 6 orang peserta didik dari kelas putra dan yang terakhir evaluasi lapangan yang melibatkan 15 orang peserta didik dan seorang guru mata pelajaran matematika. Pada uji coba satu-satu (*one to one*) bertujuan

untuk mengetahui tingkat praktikalitas media pembelajaran dan kekurangan media sebelum dilakukan uji coba kelompok kecil. Selanjutnya tahap uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui apakah masih terdapat kelemahan atau kekurangan pada media pembelajaran *pop up book* yang telah dikembangkan sebelum diimplementasikan pada kelas sesungguhnya atau evaluasi lapangan. Terakhir pada evaluasi lapangan melibatkan 15 orang peserta didik dari kelas putri dan 1 orang guru mata pelajaran matematika untuk memberikan penilaian mengenai tingkat praktikalitas penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Selanjutnya *pretest* dan *posttest* diberikan kepada 15 peserta didik untuk mengukur peningkatan hasil belajar mahasiswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar dalam pembelajaran di kelas.

Tahap terakhir yakni evaluasi dengan mengukur tingkat ketercapaian penggunaan media *pop up book* yang telah dikembangkan. Evaluasi pada model pengembangan ADDIE dilakukan dengan dua tahap yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif yang dilakukan pada setiap tahap pada pengembangan.

2. Tingkat Validitas, Praktikalitas, dan Efektifitas Media Pembelajaran *Pop Up Book* berbasis Etnomatematika Melalui Kue Tradisional Suku Bugis pada Materi Bangun Ruang

a. Tingkat validitas atau kelayakan

Tujuan pengukuran tingkat kevalidan pada media pembelajaran *pop up book* yakni untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang dikembangkan sudah layak atau tidak digunakan oleh guru dan peserta didik

dalam proses pembelajaran. Pengukuran kevalidan media pembelajaran ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.

Ahli media dalam penelitian ini yaitu Bapak Andi Aras, M.Pd. selaku dosen tadrís matematika IAIN Parepare dan Bapak Andi Rusdi, S.Pd., M.Pd. selaku pengawas mata pelajaran matematika SMP di Dinas Pendidikan kota Parepare. Sedangkan untuk ahli materi pada penelitian ini yakni Bapak Zulfiqar Busrah, M.Si. selaku dosen tadrís matematika IAIN Parepare dan Bapak Dafri, S.Pd. selaku guru matematika di MTSS Nurul Azhar.

1) Validasi oleh Ahli Media

Pada penilaian ini terdapat 3 aspek yang akan dinilai yaitu aspek tampilan media (desain), penyajian materi dan format penggunaan. Skor penilaian setiap butir pernyataan dalam angket diberikan berdasarkan skala likert yaitu sangat baik, baik, kurang, sangat kurang. Pada penelitian ini diperoleh skor untuk aspek tampilan media (desain) sebesar 98.2%, aspek penyajian materi sebesar 93.7% dan aspek format penggunaan sebesar 97.5% serta diperoleh skor rata-rata sebesar 96.2% dengan kategori **Sangat Valid**.

2) Validasi oleh Ahli Materi

Pada penilaian ini terdapat 2 aspek yang akan dinilai yaitu aspek kelayakan isi materi dan penilaian kontekstual. Skor penilaian setiap butir pernyataan dalam angket diberikan berdasarkan skala likert yaitu sangat baik, baik, kurang, sangat kurang. Pada penelitian ini diperoleh skor untuk aspek kelayakan isi materi sebesar 91.2% dan aspek penilaian kontekstual sebesar 95% serta diperoleh skor rata-rata sebesar 92.5% dengan kategori **Sangat Valid**.

Hasil analisis dari ahli media dan materi, menunjukkan bahwa *pop up book* pada materi bangun ruang yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid atau layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nita Anisa Fitri dan Karlimah yang menyatakan bahwa *pop up book* layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.⁵⁸

b. Tingkat praktikalitas

Analisis kepraktisan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui praktikalitas penggunaan media pembelajaran *pop up book* oleh guru mata pelajaran dan peserta didik. Dalam analisis ini dilakukan uji coba satu-satu (*one to one*) yang melibatkan 3 orang peserta didik, uji coba kelompok kecil melibatkan 6 orang peserta didik dan evaluasi lapangan melibatkan 15 orang peserta didik. Dari hasil uji coba diperoleh tingkat praktikalitas penggunaan media pembelajaran oleh peserta didik pada uji coba satu-satu (*one to one*) sebesar 83.3%. Uji coba kelompok kecil sebesar 86.3% dan evaluasi lapangan sebesar 85.5% dengan kriteria **sangat praktis** sedangkan tingkat praktikalitas media pembelajaran oleh dosen diperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 93.3% dengan kriteria **sangat praktis**.

Hasil analisis kepraktisan yang telah diperoleh menunjukkan bahwa media *pop up book* berbasis etnomatematika memperoleh nilai kepraktisan pada kriteria sangat praktis untuk digunakan baik dari hasil respon siswa maupun guru mata pelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimah Dwie Hartanti, Sri Hariyani dan Trija Fayeldi yang menyatakan

⁵⁸ Nita Anisa Fitri, "PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pengembangan Media Pop-Up Book Kubus Dan Balok Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *All Rights Reserved* 5, no. 4 (2018): 226–39.

bahwa *pop up book* berbasis etnomatematika dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah karena telah memenuhi kriteria praktis untuk digunakan.⁵⁹

c. Tingkat efektifitas

Keefektifan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang dilihat dari peningkatan hasil belajar peserta didik dari nilai *pretest* dan *posttest* yang diberikan oleh peneliti terhadap 15 peserta didik. Berdasarkan tabel 4.7 Mengenai hasil analisis perbandingan *pretest* dan *posttest* peserta didik diperoleh *N-Gain Score* sebesar 0.59 dengan kriteria **sedang**.

Hasil di atas menunjukkan bahwa media pembelajaran *pop up book* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sehingga dinyatakan cukup efektif untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Candra Dwi Habibi dan Eunice Widya Setyaningtyas yang menyatakan bahwa *pop up book* dapat meningkatkan kemampuan pembelajaran matematika siswa pada materi bangun ruang sehingga dinyatakan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran.⁶⁰

Peningkatan hasil belajar peserta didik terjadi karena proses pembelajaran matematika dengan mengaitkan etnomatematika. Adanya pembelajaran matematika yang mengintegrasikan dengan konsep budaya khususnya pada bentuk geometri yang terdapat pada kue tradisional suku Bugis mampu membuat peserta didik mengenal berbagai macam bentuk bangun

⁵⁹ Hartanti, et al, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Sigeru Buku *Pop-up* Berbasis Etnomatematika Materi Kubus Dan Balok."

⁶⁰ Candra Dwi Habibi and Eunice Widyanti Setyaningtyas, "Pengembangan Media *Pop-Up Book* Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Bangun Ruang Kubus Dan Balok Kelas V SD," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 05, no. 02 (2021): 1341–51.

ruang sisi datar seperti bentuk kubus yang dapat dilihat dari bentuk kue pipang, balok yang dapat dilihat dari bentuk bolu peca', prisma yang dapat dilihat dari bentuk kue barongko serta limas yang bisa dilihat dari bentuk kue doko'-doko' cangkuning.

Salah satu penyebab meningkatnya kemampuan kognitif peserta didik yang dilihat dari hasil belajarnya adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik mengutamakan pembelajaran dengan aktivitas kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga peserta didik bersemangat untuk belajar karena menganggap bahwa pembelajaran matematika menyenangkan. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Aritsetyawan yang menyimpulkan bahwa pembelajaran etnomatematika sangat penting untuk diterapkan di sekolah karena adanya keterkaitan antara materi belajar dengan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari pengambilan tema yang tepat dan terkait dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sangat membantu peserta didik dalam menerapkan materi belajar yang nantinya dipelajari dikelas. Tema yang berbasis kearifan lokal tersebut kemudian dituangkan dalam sebuah bahan ajar yang menarik dan dibuat sekreatif mungkin oleh pendidik. Tujuannya tidak lain agar peserta didik tidak bosan dan semakin mengenal keanekaragaman kearifan lokal yang dimiliki bangsa Indonesia sebagai pembentukan karakter bangsa.⁶¹

Berdasarkan hasil ketiga analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang yang dikembangkan

⁶¹ Andika Arisetyawan, "Pentingnya Pembelajaran Etnomatematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Dan Bagaimana Mendisain Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal," *Jurnal Basicedu* 3, no. 2 (2019): 621–26.

dinyatakan layak digunakan sebagai sumber belajar yang memiliki kualitas valid, praktis, dan efektif. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hardianto, Indah, dan Hermin yang menyatakan bahwa media pembelajaran *pop up book* yang dikembangkan layak untuk digunakan oleh siswa khususnya terkait pemecahan masalah materi bangun datar karena telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk digunakan.⁶²

Meski demikian, media pembelajaran yang dihasilkan ini juga memiliki beberapa kelemahan atau kekurangan antara lain:

- 1) Penggunaan media pembelajaran ini harus dilakukan dengan hati-hati karena media terbuat dari bahan kertas sehingga mudah rusak.
- 2) Meskipun menarik, ukuran elemen yang terdapat pada *pop up book* tidak dapat diubah, sehingga pemahaman siswa terhadap konsep-konsep bangun ruang bisa jadi kurang optimal dibandingkan jika mereka menggunakan model yang lebih fleksibel dan jelas.
- 3) Pada saat penggunaan media ada beberapa halaman pada *pop up book* yang sulit ditutup dengan lancar, sehingga dapat mengganggu alur pembelajaran.

Sedangkan kelebihan yang dimiliki pada media pembelajaran *pop up book* dapat dilihat sebagai berikut:

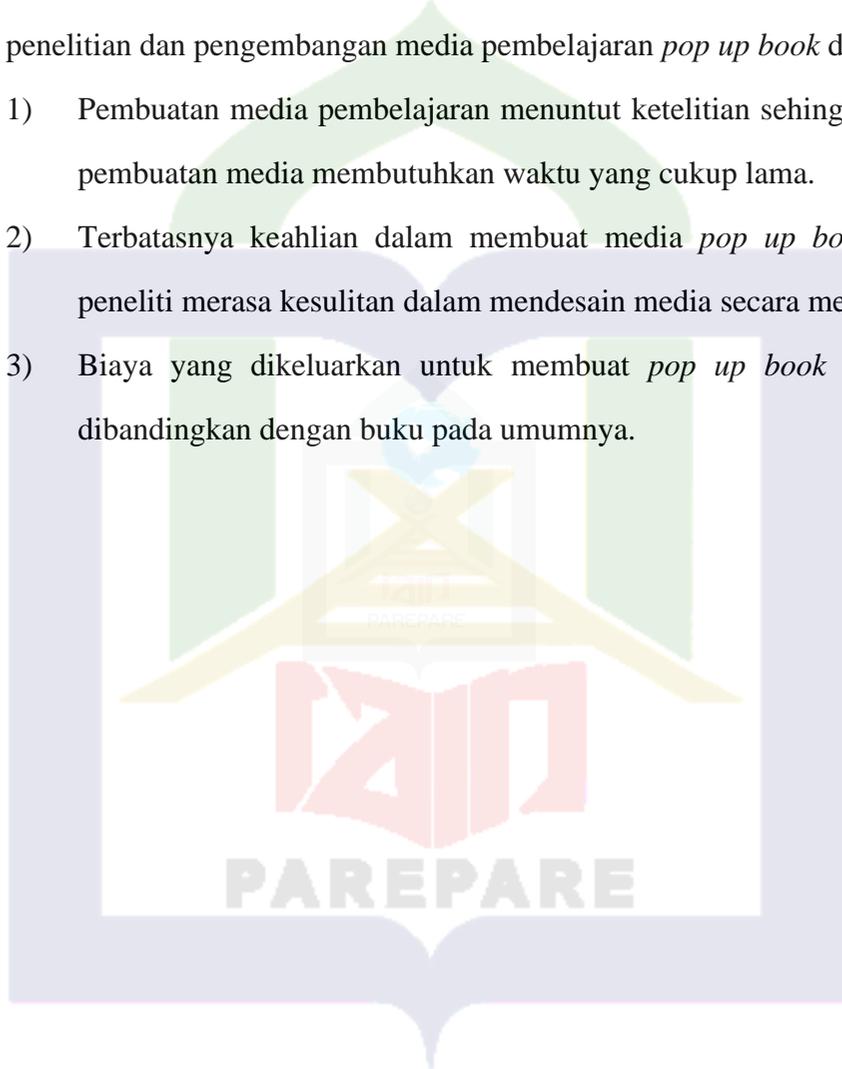
- 1) Media pembelajaran *pop up book* menyajikan narasi dan visualisasi yang menarik dan dapat menjaga minat belajar siswa, sehingga tidak cepat merasa bosan dan dapat mengikuti pembelajaran dengan antusias.
- 2) Penggunaannya fleksibel dapat digunakan di dalam maupun di luar kelas.

⁶² Hardianto Hardianto, Hermini, and Indah Indah, "Pengembangan Media *Pop-Up Book* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah," *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2023): 356–63.

- 3) Dengan menggunakan media *pop up book* siswa lebih aktif dalam proses belajar, tidak hanya sekedar mendengarkan penjelasan dari guru. Hal ini meningkatkan keterlibatan mereka dalam kegiatan pembelajaran.

Adapun beberapa hambatan yang dihadapi oleh peneliti selama proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran *pop up book* diantaranya:

- 1) Pembuatan media pembelajaran menuntut ketelitian sehingga pada saat pembuatan media membutuhkan waktu yang cukup lama.
- 2) Terbatasnya keahlian dalam membuat media *pop up book* sehingga peneliti merasa kesulitan dalam mendesain media secara menarik.
- 3) Biaya yang dikeluarkan untuk membuat *pop up book* lebih mahal dibandingkan dengan buku pada umumnya.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

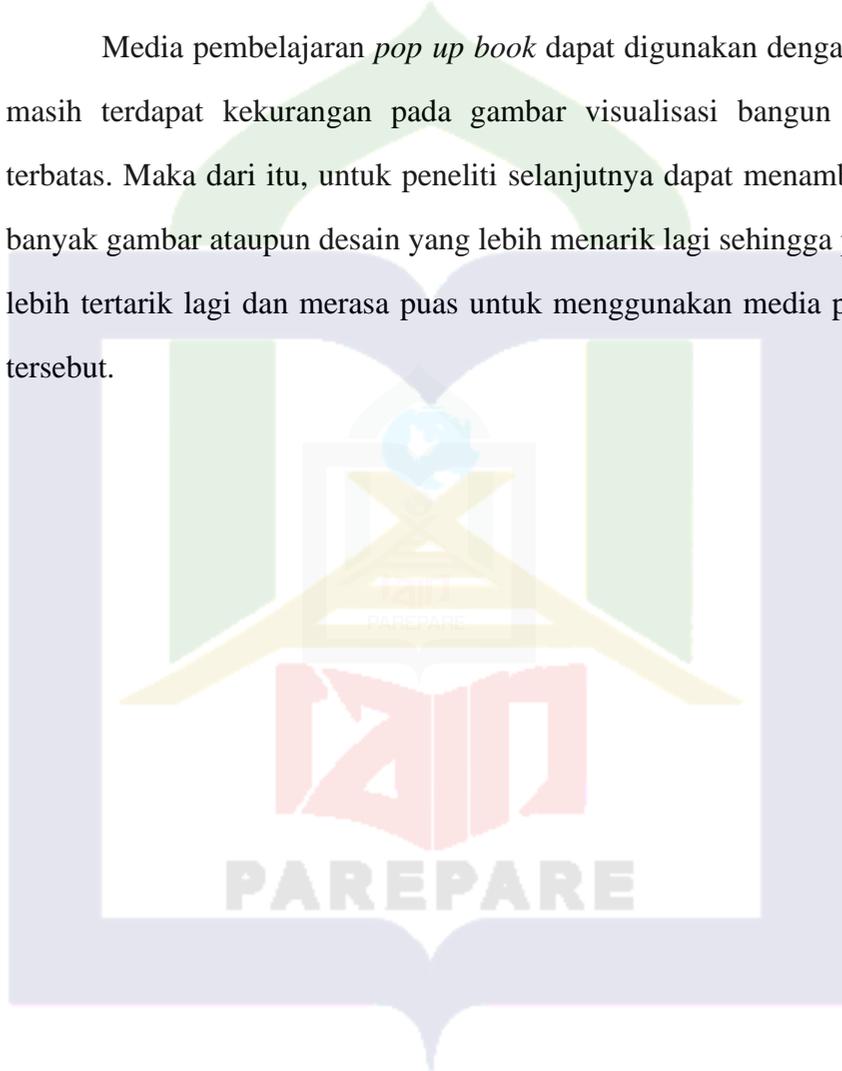
Produk media pembelajaran yang dikembangkan dari hasil penelitian ini merupakan media pembelajaran *pop up book* yang diintegrasikan dengan memvisualisasikan bentuk kue tradisional masyarakat Bugis pada materi bangun ruang sisi datar. Berikut kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini:

1. Proses pengembangan ini melibatkan beberapa tahapan. Tahap pertama analisis (situasi, peserta didik, kebutuhan, materi). Tahap kedua: Perancangan media dengan storyboard sebagai visualisasi ide. Tahap ketiga: Pengembangan media *pop up book* dan validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengukur kelayakan media. Tahap keempat: Uji coba uji coba satu-satu dengan 3 peserta didik, uji coba kelompok kecil dengan 6 peserta didik, dan evaluasi lapangan dengan 15 peserta didik dan seorang guru matematika untuk menilai tingkat kepraktisan dan keefektifan media tersebut. Tahap terakhir: Evaluasi pada setiap tahap pengembangan.
2. Kevalidan media pembelajaran *pop up book* mengenai materi bangun ruang sisi datar diperoleh skor rata-rata dari ahli media sebesar 92.6% dengan kriteria **sangat valid** dan skor rata-rata dari ahli materi sebesar 92.5% dengan kriteria **sangat valid**.
3. Kepraktisan media pembelajaran *pop up book* oleh peserta didik pada uji coba satu-satu (*one to one*) sebesar 83.3%. uji coba kelompok kecil sebesar 86.3% dan evaluasi lapangan sebesar 85.5% dengan kriteria **sangat praktis** sedangkan tingkat praktikalitas media pembelajaran oleh dosen diperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 93.3% dengan kriteria **sangat praktis**.

4. Keefektifan media pembelajaran dengan memberikan tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest* diperoleh peningkatan *N-Gain score* sebesar 0.59 dengan kriteria **sedang**.

B. Saran

Media pembelajaran *pop up book* dapat digunakan dengan baik tetapi masih terdapat kekurangan pada gambar visualisasi bangun ruang yang terbatas. Maka dari itu, untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak gambar ataupun desain yang lebih menarik lagi sehingga peserta didik lebih tertarik lagi dan merasa puas untuk menggunakan media pembelajaran tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al-Karim

- Akbar, M., Fujiaturrahmah, & Sari, N. "Keefektifan Media Audio Visual Berbasis Etnosains Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Seminar Nasional Pedagogia 2* (2022)
- Ali, Muhson. "Teknik Analisis Kualitatif." *Makalah Teknik Analisis II*, 2006, 1–7.
- Amalia, Nur, Yudi Darma, and Wahyudi Wahyudi. "Pengembangan Pop Up Book Smp Berbasis Ideal Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Mipa Dan Teknologi Ii 1*, no. 1 (2019).
- Anisa Fitri, Nita. "Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pengembangan Media Pop-Up Book Kubus Dan Balok Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar." *All Rights Reserved 5*, no. 4 (2018).
- Anisa, Rohani. "Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Berbasis Etnomatematika Pada Rumah Adat Lampung Dengan Konsep-Konsep Geometri." Uin Raden Intan Lampung, 2023.
- Arisetyawan, Andika. "Pentingnya Pembelajaran Etnomatematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Dan Bagaimana Mendisain Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal." *Jurnal Basicedu 3*, no. 2 (2019).
- Arsyad, Azhar. "Media Pembelajaran." Jakarta: PT Raja grafindo persada, 2011.
- Azmidar. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Makanan Tradisional Masyarakat Massenrempulu Sebagai Sumber Pembelajaran Matematika," 2023.
- Barsihanor, Barsihanor, Abdul Hafiz, Galuh Nashrulah KMR, and Iman Setya Budi. "Pembuatan Media Pembelajaran Pop Up Book Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri) 4*, no. 4 (2020).
- Borg R Walter; Gall Meredith D. *Education Reserch*. An Introduction, fifth Edition; Longman, 1989.
- Busrah, Zulfiqar. "Integrasi Konsep Geometri Melalui Etnomatematika Pada Alat Pertanian Tradisional Suku Bugis." *Aritmatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika 4*, no. 1 (2023).
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model." *Halaqa: Islamic Education Journal 3*, no. 1 (2019).
- Chalil, Diana, and Riantri Barus. "Analisis Data Kualitatif: Teori Dan Aplikasi Dalam Analisis SWOT, Model Logit, Dan Structural Equation Modeling (Dilengkapi Dengan Manual SPSS Dan Amos)," 2014.
- Dahlan, Jarnawi Afgani, and Revina Permatasari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis" 2, no. 1 (2018).
- Dick, Walter. "The Dick and Carey Model: Will It Survive the Decade?" *Educational Technology Research and Development 44*, no. 3 (1996).

- DR. Nana Sudjana, DRs. Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo Bandung, 2001.
- Dwi, Kurniawati. “Efektifitas Penggunaan Media Pop Up Book Terhadap Hasil Belajar Pembelajaran Tematik Kelas IV MIN 2 Pringsewu.” Uin Raden Intan Lampung, 2023.
- Eli Sri Mulianti. “Pengembangan Media Pembelajaran Pop up Book Pembelajaran Matematika Kelas II MI Ma’arif Bego Maguwoharjo Sleman Yogyakarta.” *Uin-Suka.Ac.Id*, 2017.
- Erica, Sukmawarti. “Pengembangan Media Pop Up Book Pada Pembelajaran PKN Di SD.” *Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 2021.
- Fitriani, Lutfi, and Khusnul Fajriyah. “Pengembangan Media Pop Up Book Tema 5 Pahlawanku Pada Model Pembelajaran Numbered Head Together Kelas IV SDN 01 Gintung.” *Kalam Cendekia Pgsd Kebumen* 6, no. 3.1 (2018).
- Fitriatien, Sri Rahmawati. “Pembelajaran Berbasis Etnomatematika.” *Surabaya: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 2016.
- Habibi, Candra Dwi, and Eunice Widyanti Setyaningtyas. “Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Bangun Ruang Kubus Dan Balok Kelas V SD.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 05, no. 02 (2021).
- Hardianto, Hardianto, Hermeni, and Indah Indah. “Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah.” *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2023).
- Hartanti, Fatimah Dwie, Sri Hariyani, and Trija Fayeldi. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Sigeru Buku Pop-up Berbasis Etnomatematika Materi Kubus Dan Balok.” *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)* 6, no. 1 (2020).
- Hasan, Muhammad, Milawati Milawati, Darodjat Darodjat, Tuti Khairani Harahap, Tasdin Tahrim, Ahmad Mufit Anwari, Azwar Rahmat, Masdiana Masdiana, and I Indra. “Media Pembelajaran.” Tahta media group, 2021.
- Indrawati, Delia. “Eksplorasi Geometri Pada Jajanan Tradisional Di Lamongan Sebagai Implementasi Etnomatematika Di Sekolah Dasar,” n.d.
- Irfan Yusuf dan Wahyuni Widyaningsih. *Pengembangan Dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran*. Bandung: Media Sains Indonesia, 2022.
- Jumri, Rahmat, and Bobby Engga Putra Damara. “Pengembangan Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 05, no. 2 (2020).
- Kristianingrum, Widia, and Elvira Hoesein Radia. “Pengembangan Media Pembelajaran Pop- Up Book Panca Indra (Popandra) Terhadap Pemahaman Siswa Pada Materi Panca Indra Kelas 1 Di Sd Negeri 2 Selodoko.” *Pionir: Jurnal Pendidikan* 11, no. 2 (2022).

- Maharani, Hevy Risqi, Nila Ubaidah, and Mohamad Aminudin. "Efektifitas Model Concept Attainment Ber-Budaya Akademik Islami Berbantuan Pop-Up Book Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 9, no. 1 (2018).
- Marinka, Desi Okta, Peni Febriani, and I Wirne. "Efektifitas Etnomatematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Pendahuluan" 03, no. 02 (2018).
- Marsigit, Rahayu Condromukti, Dkk. "Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika." *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 2014, 20–38.
- Marutussolihah, Ulfa. *Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Masalah Sosial Kelas IV SD Negeri Bobul*. Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2018.
- Mauliya, Annisa. "Perkembangan Kognitif Pada Peserta Didik SMP (Sekolah Menengah Pertama) Menurut Jean Piaget." *ScienceEdu* II, no. 2 (2019)
- Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung, Alfabeta, 2013.
- Nabila, S., Adha, I., Febriandi, R. "Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu*, 2021.
- Nurfaika. "Internalisasi Konsep Matematika Pada Makanan Tradisional Bugis." IAIN Parepare, 2023.
- Nurrita, Teni. "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Misykat* 3, no. 1 (2018).
- Pathuddin, Hikmawati, and Sitti Raehana. "Etnomatematika: Makanan Tradisional Bugis Sebagai Sumber Belajar Matematika." *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* 7, no. 2 (2019).
- Paulina, Windi, Neni Nadiroti Muslihah, and Risma Nuriyanti. "Analisis Penggunaan Media Pop Up Book Dalam Pembelajaran Matematika." *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 1, no. 1 (2021).
- Priyanto, Dwi. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer." *Iqra* 14, no. 1 (2009).
- Putra, Aldi Rizki. "Pengembangan Media Pop Up Book Dengan Pendekatan Saintific Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Meningkatkan Kemampuan" 2022.
- Putri, Qori Kartika, Pratjojo Pratjojo, and Arfilia Wijayanti. "Pengembangan Media Buku Pop-Up Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimak Tema Menyayangi Tumbuhan Dan Hewan Di Sekitar." *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 2, no. 2 (2019).
- Rahayu, Rini Puri. "Implementasi Media Pembelajaran Pop-Up Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran PAI Di SMA

- Negeri 1 Balong.” IAIN Ponorogo, 2021.
- Rahmawati, Nila. “Pengaruh Media Pop-up Book Terhadap Penguasaan Kosakata Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Putera Harapan Surabaya.” *Paud Teratai* 3, no. 1 (2014).
- RI, Departemen Agama. “*Al-Qur’an Dan Terjemahnya (Al-Hikmah)*.” Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2015.
- Rini, Andriani. “Penggunaan Media Pop-Up Book Untuk Mengembangkan Kemampuan Membaca Peserta Didik Kelas Iii Mima 30 Bustanul Ulum Tegalsari Ambulu Jember Tahun Pelajaran 2021 / 2022” . Achmad Siddiq Jember, 2022.
- Safithry, Esty Aryani. *Asesmen Teknik Tes Dan Non Tes*. IRDH, 2018.
- Samura, Asri Ode. “Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya.” *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2015).
- Siregar, Yulinda, Program Studi, Bimbingan Konseling, Ilmu Pendidikan, and Pengetahuan Sosial. “Jurnal Formatif 3(1): 39-48.” *Journal.Lppmunindra.Ac.Id* 3, no. 1 (2013).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung, Alfabeta, 2014.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sumarni, Sri. “Model Penelitian Dan Pengembangan (R&D) Lima Tahap (MANTAP),” 2019.
- Thiagarajan, S., Samuel, D. S & Sammel, M. I. *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, Universitas of Minnesota., 1974.
- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah*. Parepare: IAIN Parepare, 2023
- Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007.
- Trisna, Benny Nawa. “Education 4.0 Perubahan Paradigma Dan Penguatan Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Matematika.” *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2019).
- Umam, Nanang Khoirul, Afakhrul Masub Bakhtiar, and Hardian Iskandar. “Pengembangan Pop Up Book Bahasa Indonesia Berbasis Budaya Slempitan.” *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 02 (2019).
- Usman, M. Basyiruddin - Asnawir. *Media Pembelajaran*. Ciputat Pers, 2002.
- Widoyoko, E.P. *Evaluasic Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.

Yanti, Maqfira. “Penerapan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Melalui Kue Tradisional Bugis Pada Materi Bangun Ruang.” IAIN Parepare, 2023.

Yaumi, Muhammad. “Media Pembelajaran.” *Pemanfaatan Media Bagi Anak Milenial Kerjasama. Universitas Muhammadiyah*, 2017.





LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi


KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH
NOMOR : 4978 TAHUN 2023
TENTANG
PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH

Menimbang : a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa Tahun 2023;

b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional,
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi,
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 394 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam;
9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare;
10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.
11. Surat Keputusan Rektor IAIN Parepare Nomor 129 Tahun 2019 tentang pendirian Fakultas Tarbiyah

Memperhatikan : a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Pelitikan Nomor: SP DIPA-025.04.2.307381/2023, tanggal 30 November 2022 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2023;
b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 307 Tahun 2023, tanggal 08 Februari 2023 tentang Revisi Tim Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2023.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH TENTANG PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE TAHUN 2023;**

Kesatu : Menunjuk saudara; 1. Muhammad Ahsan, M.Si
2. Azmidar, M.Pd.

Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa :

Nama : Riska
NIM : 2020203883202033
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan media Pembelajaran Pop-Up Book Berbasis Etnomatematika melalui Kue Tradisional Suku Bugis pada Materi Bangun Ruang

Kedua : Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;

Ketiga : Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;

Keempat : Surat keputusan ini dibenarkan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Parepare
Pada tanggal : 29 November 2023


Zulfah, M.Pd.
NIP. 19830420 200801 2 010

Lampiran 2. Surat Rekomensi Izin Penelitian dari Kampus



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBİYAH**

Alamat : JL. Amal Bakti No. 8, Soreang, Kota Parepare 91132 ☎ (0421) 21307 📠 (0421) 24404
PO Box 909 Parepare 91110, website : www.iainpare.ac.id email: mail.iainpare.ac.id

Nomor : B-1605/In.39/FTAR.01/PP.00.9/05/2024 17 Mei 2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian

Yth. BUPATI SIDENRENG RAPPANG
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
di
KAB. SIDENRENG RAPPANG

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama : RISK A
Tempat/Tgl. Lahir : EMPAGAE SIDRAP, 12 Maret 2001
NIM : 2020203884202033
Fakultas / Program Studi : Tarbiyah / Tadris Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : JL. CELEBES LINGK II LOMPOE, KEL. EMPAGAE KEC. WATANG
SIDENRENG KAB. SIDENRENG RAPPANG

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah BUPATI SIDENRENG RAPPANG dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP BOOK BERBASIS ETNOMATEMATIKA MELALUI KUE TRADISIONAL SUKU BUGIS PADA MATERI BANGUN RUANG

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada tanggal 17 Mei 2024 sampai dengan tanggal 02 Juli 2024.

Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Dekan,



Dr. Zulfah, S.Pd., M.Pd.
NIP 198304202008012010

Tembusan :

1. Rektor IAIN Parepare

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sidenreng Rappang



PEMERINTAH KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
JL. HARAPAN BARU KOMPLEKS SKPD BLOK A NO. 5 KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG
PROVINSI SULAWESI SELATAN
Telepon (0421) - 3590005 Email : ptsp_sidrap@yahoo.co.id Kode Pos : 91611

IZIN PENELITIAN
Nomor : 201/IP/DPMTSP/5/2024

DASAR

1. Peraturan Bupati Sidenreng Rappang No. 1 Tahun 2017 Tentang Pendelegasian Kewenangan di Bidang Perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sidenreng Rappang
2. Surat Permohonan **RISKA** Tanggal **21-05-2024**
3. Berta Acara Telaah Administrasi / Telaah Lapangan dari Tim Teknis **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE** Nomor **B-1605/In.39/FTAR.01/PP.00.9/05/20** Tanggal **17-05-2024**

MENGIZINKAN

KEPADA
NAMA : RISKA

ALAMAT : JL. PENDIDIKAN LINGK. II LOMPOE, KEL. WATANG SIDENRENG

UNTUK : melaksanakan Penelitian dalam Kabupaten Sidenreng Rappang dengan keterangan sebagai berikut :

NAMA LEMBAGA / UNIVERSITAS : INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE

JUDUL PENELITIAN : " PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS ETNOMATEMATIKA MELALUI KUE TRADISIONAL SUKU BUGIS PADA MATERI BANGUN RUANG "

LOKASI PENELITIAN : MTSS PP NURUL AZHAR

JENIS PENELITIAN : PENGEMBANGAN (R & D)

LAMA PENELITIAN : 17 Mei 2024 s.d 02 Juli 2024

Izin Penelitian berlaku selama penelitian berlangsung

Dikeluarkan di : Pangkajene Sidenreng
Pada Tanggal : 21-05-2024

Biaya : Rp. 0,00

Tembusan :

- KEPALA SEKOLAH MTSS PP NURUL AZHAR
- REKTOR INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
- PERTINGGAL

Lampiran 4. Surat Rekomendasi Ahli Media

**SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN SEBAGAI VALIDATOR MEDIA
PEMBELAJARAN**

Perihal : Permohonan Validator Ahli Media
Lampiran : 1 Draf Instrumen Penelitian

Kepada Yth
Andi Rusdi, S.Pd., M.Pd
Di Dinas Pendidikan Kota Parepare

Assalamualaikum Wr. Wb

Pemohon dibawah ini:

Nama : Riska
NIM : 2020203884202033
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan media pembelajaran *pop up book* berbasis etnomatematika melalui kue tradisional suku Bugis pada materi bangun ruang.

Dengan hormat, saya memohon kepada Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media pembelajaran yang telah saya kembangkan. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan instrument validasi penelitian saya (Instrumen terlampir).

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Parepare, 16 Mei 2024

Mengetahui,-
Ketua Program Studi Tadris Matematika
Parepare



Dr. Dulfarrah, M.Pd
NIP. 19801105 200501 1 004

Peneliti,-


Riska
NIM: 2020203884202033

Lampiran 5. Hasil Validasi oleh Ahli Media

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : ANDI APAS
Alamat : BTN D'NAILA
Jenis kelamin : LAKI-LAKI
Pekerjaan : Dosen

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa media pembelajaran
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
3. Identitas serta jawaban Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Bapak/Ibu sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia.
5. Keterangan skor validasi adalah:

Sangat Baik	= 4
Baik	= 3
Kurang	= 2
Sangat Kurang	= 1

C. PENILAIAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Tampilan (Desain)					
1.	Tampilan media yang menarik				✓
2.	Kesederhanaan tampilan media pembelajaran				✓
3.	Kemenarikan gambar sesuai dengan KD dan indikator				✓
4.	Kualitas teks mudah dilihat				✓
5.	Kualitas gambar bagus				✓
6.	Keserasian komposisi pemilihan warna				✓
7.	Kerapihan desain			✓	
Penyajian Materi					
8.	Media berisi materi yang sesuai dengan KD dan indikator yang akan dicapai				✓
9.	Kesesuaian media dengan Kompetensi Dasar				✓
10.	Kesesuaian media dengan indikator				✓
11.	Media relevan dengan materi yang dipelajari oleh siswa			✓	
12.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku				✓

13.	Kesesuaian media dengan tujuan dan manfaat pembelajaran yang disampaikan					✓
14.	Ketepatan ilustrasi yang digunakan dengan materi					✓
15.	Penyajian konsep sesuai dengan kebenaran prinsip teori etnomatematika dan teori bangun ruang				✓	
Format penggunaan						
16.	Media membuat materi yang diajarkan lebih mudah dipahami oleh siswa					✓
17.	Media pembelajaran yang diberikan tidak mengandung unsur nilai-nilai negatif					✓
18.	Kejelasan petunjuk media					✓
19.	Kemudahan penggunaan media					✓
20.	Media praktis dan mudah dibawa kemana-mana					✓

D. KOMENTAR DAN SARAN

Sangat baik dan layak digunakan

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

- Layak di uji coba tanpa revisi
- Layak di uji coba dengan revisi dan saran

Parepare, Mei 2024
Validator,-



... Andi ARAS ...
NIP/NIDN: 2006079001

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : *ANDI RUSDI, S.Pd, M.Pd*
Alamat : *BTN SAO ASRI E1 No.5*
Jenis kelamin : *L*
Pekerjaan : *PENGAWAS SMP*

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa media pembelajaran
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
3. Identitas serta jawaban Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Bapak/Ibu sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia.
5. Keterangan skor validasi adalah:

Sangat Baik	= 4
Baik	= 3
Kurang	= 2
Sangat Kurang	= 1

C. PENILAIAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Tampilan (Desain)					
1.	Tampilan media yang menarik				✓
2.	Kesederhanaan tampilan media pembelajaran				✓
3.	Kemenarikan gambar sesuai dengan KD dan indikator				✓
4.	Kualitas teks mudah dilihat				✓
5.	Kualitas gambar bagus				✓
6.	Keserasian komposisi pemilihan warna				✓
7.	Kerapihan desain				✓
Penyajian Materi					
8.	Media berisi materi yang sesuai dengan KD dan indikator yang akan dicapai				✓
9.	Kesesuaian media dengan Kompetensi Dasar				✓
10.	Kesesuaian media dengan indikator				✓
11.	Media relevan dengan materi yang dipelajari oleh siswa				✓
12.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku			✓	

13.	Kesesuaian media dengan tujuan dan manfaat pembelajaran yang disampaikan				✓
14.	Ketepatan ilustrasi yang digunakan dengan materi			✓	
15.	Penyajian konsep sesuai dengan kebenaran prinsip teori etnomatematika dan teori bangun ruang				✓
Format penggunaan					
16.	Media membuat materi yang diajarkan lebih mudah dipahami oleh siswa				✓
17.	Media pembelajaran yang diberikan tidak mengandung unsur nilai-nilai negatif				✓
18.	Kejelasan petunjuk media				✓
19.	Kemudahan penggunaan media				✓
20.	Media praktis dan mudah dibawa kemana-mana			✓	

D. KOMENTAR DAN SARAN

~ Revisi materi disesuaikan

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

- Layak di uji coba tanpa revisi
- Layak di uji coba dengan revisi dan saran

Parepare, Mei 2024

Validator, -

ANDRUS A. V. PR, M.Pd.

NIP/NIDN: 197202011999031008

Lampiran 6. Data Hasil Validasi Ahli Media

Validasi Oleh Ahli Media

No.	Aspek	V1	V2	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1	Tampilan (Desain)	27	28	55	28	98.2%	Sangat Valid
2	Penyajian Materi	30	30	60	32	93.7%	Sangat Valid
3	Format Penggunaan	20	19	39	20	97.5%	Sangat Valid
JUMLAH		77	77	154	80	96.2%	Sangat Valid

Keterangan:

V1: Bapak Andi Aras, M.Si

V2: Bapak Andi Rusdi, S.Pd., M.Pd

Kriteria Kelayakan:

Presentase	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
$82\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat layak
$63\% < \text{skor} \leq 82\%$	Valid	Layak
$43\% < \text{skor} \leq 63\%$	Kurang valid	Tidak layak
$25\% < \text{skor} \leq 43\%$	Tidak valid	Sangat tidak layak

Lampiran 7. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Zulfiqar Busrati
Alamat : Perumahan Grand Sulawesi
Jenis kelamin : Laki-laki
Pekerjaan : Dosen

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa media pembelajaran
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
3. Identitas serta jawaban Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Bapak/Ibu sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia.
5. Keterangan skor validasi adalah:

Sangat Baik	= 4
Baik	= 3
Kurang	= 2
Sangat Kurang	= 1

C. PENILAIAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Kelayakan isi Materi					
1.	Materi yang disampaikan disesuaikan dengan SK dengan KD yang ada			✓	
2.	Materi yang disampaikan mencakup semua yang terdapat di SK dan KD				✓
3.	Materi merupakan penjabaran KD yang ada				✓
4.	Uraian materi membuat peserta didik penasaran dan ingin mencobanya di depan kelas				✓
5.	Materi yang dicantumkan memberi kejelasan pada peserta didik			✓	
6.	Kesesuaian urutan dengan SK yang ada				✓
7.	Isi materi yang terletak pada keterangan cukup mudah dipahami bagi peserta didik				✓
8.	Urutan penyajian disesuaikan dengan SK yang ada				✓
9.	Pemberian Latihan dimaksudkan untuk mengasah kemampuan dan sejauh mana peserta didik memahami materi bangun ruang			✓	
10.	Sumber berasal dari buku teks peserta didik				✓

Penilaian kontekstual				
11.	Pemilihan materi sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar peserta didik			✓
12.	Media dapat mendorong peserta didik berfikir kritis menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari			✓
13.	Materi dalam media bersifat merangkai pengetahuan yang ada bukan hanya menerima pengetahuan			✓
14.	Materi merangsang peserta didik menemukan pengetahuan sendiri		✓	
15.	Pemilihan materi sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar peserta didik			✓

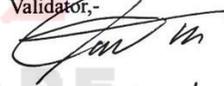
D. KOMENTAR DAN SARAN

1. Butuh tambahan penjelasan naratif atas rumus-rumus yg ada bersifat interaktif. Tambahkan gambar kei disetiap bagian bangun ruang.
 2. Setiap materi yang ada pastikan telah mempunyai literasi E4D... materi yg p. panyagan simbol-simbol baru.

E. KESIMPULAN

- Layak di uji coba tanpa revisi
- Layak di uji coba dengan revisi dan saran

Parepare, Mei 2024
 Validator,-



Zulfidar Busr ah
 NIP/NIDN: 19891001 2009 1 003.

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Daffi S.pd
Alamat : Pananong
Jenis kelamin : Laki-Laki
Pekerjaan : Guru

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa media pembelajaran
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
3. Identitas serta jawaban Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Bapak/Ibu sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia.

5. Keterangan skor validasi adalah:

Sangat Baik	= 4
Baik	= 3
Kurang	= 2
Sangat Kurang	= 1

PAREPARE

C. PENILAIAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Kelayakan isi Materi					
1.	Materi yang disampaikan disesuaikan dengan SK dengan KD yang ada				✓
2.	Materi yang disampaikan mencakup semua yang terdapat di SK dan KD			✓	
3.	Materi merupakan penjabaran KD yang ada				✓
4.	Uraian materi membuat peserta didik penasaran dan ingin mencobanya di depan kelas			✓	
5.	Materi yang dicantumkan memberi kejelasan pada peserta didik			✓	
6.	Kesesuaian urutan dengan SK yang ada				✓
7.	Isi materi yang terletak pada keterangan cukup mudah dipahami bagi peserta didik			✓	
8.	Urutan penyajian disesuaikan dengan SK yang ada				✓
9.	Pemberian Latihan dimaksudkan untuk mengasah kemampuan dan sejauh mana peserta didik memahami materi bangun ruang				✓
10.	Sumber berasal dari buku teks peserta didik				✓
Penilaian kontekstual					
11.	Pemilihan materi sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar peserta didik				✓
12.	Media dapat mendorong peserta didik berfikir kritis menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari				✓
13.	Materi dalam media bersifat merangkai pengetahuan yang ada bukan hanya menerima pengetahuan				✓

14.	Materi merangsang peserta didik menemukan pengetahuan sendiri			✓	
15.	Pemilihan materi sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar peserta didik				✓

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

- Layak di uji coba tanpa revisi
- Layak di uji coba dengan revisi dan saran



Sidrap, Mei 2024
Validator,-

[Handwritten Signature]
Dafri S. Pd

NIP/NIDN:

Lampiran 8. Data Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi Oleh Ahli Materi

No.	Aspek	V1	V2	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1	Kelayakan Isi Materi	37	19	56	40	93.3%	Sangat Valid
2	Penilaian Kontekstual	36	19	55	20	91.6%	Sangat Valid
JUMLAH		73	38	111	60	92.5%	Sangat Valid

Keterangan :

V1: Bapak Zulfiqar Busrah, M.Si

V2: Bapak Sahabuddin, S.E., M.Pd., Ak

Kriteria Kelayakan:

Presentase	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
$82\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat layak
$63\% < \text{skor} \leq 82\%$	Valid	Layak
$43\% < \text{skor} \leq 63\%$	Kurang valid	Tidak layak
$25\% < \text{skor} \leq 43\%$	Tidak valid	Sangat tidak layak

Lampiran 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**(RPP)**

Sekolah : MTsS PP Nurul Azhar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan mengamati benda sekitar, siswa diharapkan dapat mendeskripsikan bangun ruang sisi datar secara mandiri
2. Melalui kegiatan percobaan dan menalar, siswa diharapkan dapat menemukan jari-jari bangun ruang sisi datar dengan tepat
3. Melalui kegiatan diskusi, siswa diharapkan dapat menemukan rumus permukaan dan volume bangun ruang sisi datar
4. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar dengan mandiri
5. Melalui kegiatan mengomunikasikan, siswa diharapkan dapat menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar dengan tepat

B. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	<p>3.9.1 Siswa diharapkan dapat mendeskripsikan bangun ruang sisi datar</p> <p>3.9.2 Siswa diharapkan dapat menemukan jari-jari bangun ruang sisi datar</p> <p>3.9.3 siswa diharapkan dapat menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar</p> <p>3.9.4 siswa diharapkan dapat menyajikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar</p>

C. Materi pembelajaran

1. Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar

- Luas permukaan kubus dan balok
 - Luas permukaan kubus : $6s^2$
 - Luas permukaan balok : $2(pl + lt + pt)$
- Luas permukaan prisma : $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{luas bidang tegak})$
- Luas permukaan limas : luas alas + jumlah sisi tegak

2. Volume Bangun Ruang Sisi Datar

- Volume kubus dan balok
 - Volume kubus : s^3
 - Volume balok : $p \times l \times t$
- Volume prisma : $\text{luas alas} \times \text{tinggi}$
- Volume limas : $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

D. Metode pembelajaran

- Pendekatan: Scientific Learning
- Model pembelajaran: Discovery Learning (pembelajaran Penemuan)

E. Media pembelajaran

- *Pop Up Book*
- Lembar Penilaian

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2 X 40 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)	
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung

<p>Pemberian acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu ❖ Pembagian kelompok belajar menjadi 2 kelompok ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan inti (70 menit)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta untuk mengerjakan pretest yang telah disiapkan untuk mengukur pengetahuan awal sebelum memperkenalkan <i>pop up book</i> tentang bangun ruang sisi datar ➤ Siswa membaca <i>pop up book</i> yang telah dibagikan pada setiap kelompok ➤ Guru memotivasi siswa dengan bertanya apa itu bangun ruang dan meminta siswa menyebutkan contoh lain bangun ruang pada kehidupan sehari-hari ➤ Siswa membaca dan memahami macam-macam dan ciri-ciri bangun ruang sisi datar yang terdapat pada <i>pop up book</i> ➤ Siswa secara berkelompok mencari dan menemukan konsep luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) ➤ Secara berkelompok siswa berdiskusi menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar kubus dan balok ➤ Secara berkelompok siswa mempresentasikan hasil diskusi pada kegiatan sebelumnya ➤ Kelompok lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya ➤ Guru mengevaluasi hasil presentasi yang dilakukan siswa ➤ Siswa membuat kesimpulan tentang konsep mencari luas permukaan dan volume bangun ruang kubus dan balok
Kegiatan Penutup (5 menit)
<p>Guru meminta siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok yang telah dilaksanakan selama pembelajaran</p>

2. Pertemuan kedua (2 x 40 menit)

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran

- ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran

Apersepsi

- ❖ Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan

Motivasi

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung

Pemberian acuan

- ❖ Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu
- ❖ Pembagian kelompok belajar menjadi 2 kelompok

Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan inti (70 menit)

- Siswa membaca *pop up book* yang telah dibagikan pada setiap kelompok
- Guru memotivasi siswa dengan bertanya apa itu bangun ruang dan meminta siswa menyebutkan contoh lain bangun ruang pada kehidupan sehari-hari
- Siswa membaca dan memahami macam-macam dan ciri-ciri bangun ruang sisi datar yang terdapat pada *pop up book*
- Siswa secara berkelompok mencari dan menemukan konsep luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas)
- Secara berkelompok siswa berdiskusi menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar prisma dan limas
- Secara berkelompok siswa mempresentasikan hasil diskusi pada kegiatan sebelumnya
- Kelompok lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya
- Guru mengevaluasi hasil presentasi yang dilakukan siswa
- Siswa diminta untuk mengerjakan *posttest* yang telah disiapkan untuk mengukur pengetahuan akhir setelah memperkenalkan dan mempelajari *pop up book* tentang bangun ruang sisi datar

Kegiatan Penutup (5 menit)
Guru meminta siswa mengumpulkan hasil posttest yang telah dikerjakan

G. Penilaian, pembelajaran remedial dan pengayaan

Teknik Penilaian

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Tes Tertulis	Uraian	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Dilakukan untuk melihat kemampuan peserta didik sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran <i>pop up book</i>

Sidrap, Mei 2024

Mengetahui,-
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa,-

Sahabuddin S.E., M.M.Pd., Ak
NIP: 196710152002221102

Riska
NIM: 2020203884202033

Lampiran**SOAL PRETEST BANGUN RUANG SISI DATAR
KELAS VIII SMP/MTs**

Kelas/Semester : VIII/2
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang
Alokasi Waktu : 40 Menit

Soal:

1. Sebutkan kue tradisional suku bugis yang memiliki bentuk seperti kubus!
2. Kue tradisional bugis yang dikenal dengan nama barongko memiliki bentuk seperti prisma segitiga dengan alas segitiga sama sisi, memiliki volume sebesar 540 cm^3 dan tinggi 15 cm. Berapakah panjang sisi alas kue tersebut?
3. Dalam sebuah acara adat, seorang warga membawa bolu peca' yang berbentuk balok dengan ukuran Panjang 10 cm, lebar 7 cm dan tinggi 5 cm. Berapa volume kue tersebut?
4. Seorang penjual kue hendak membuat kue cangkuneng berbentuk limas segi empat dengan Panjang sisi alas 6 cm, dan tinggi 10 cm. Berapakah volume kue tersebut?
5. Berapakah luas permukaan kue pipang yang berbentuk kubus dengan Panjang sisi 6 cm?

Selamat Mengerjakan

Lampiran 10 Angket Respon Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : SAHARUDDIN
Alamat : Jl. poros Enrekang DSN Buddi
Jenis kelamin : laki-laki
Pekerjaan : Guru

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa media pembelajaran
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
3. Identitas serta jawaban Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Bapak/Ibu sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia.
5. Keterangan skor validasi adalah:

Sangat Baik	= 4
Baik	= 3
Kurang	= 2
Sangat Kurang	= 1

C. PENILAIAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Pembelajaran					
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
2.	Materi yang disajikan dalam <i>pop up book</i> ini mudah dipahami peserta didik				✓
3.	Materi bangun runag yang disampaikan dalam media pembelajaran <i>pop up book</i> lengkap				✓
4.	Soal-soal yang disajikan dalam media pembelajaran <i>pop up book</i> sesuai dengan materi sehingga mudah untuk diselesaikan peserta didik			✓	
Bentuk Media					
5.	Tampilan media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik bagi peserta didik				✓
6.	Perpaduan warna dalam media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik sehingga nyaman digunakan oleh peserta didik				✓
7.	Tampilan pada media pembelajaran <i>pop up book</i> sederhana sehingga mudah digunakan oleh peserta didik			✓	
Kualitas media pembelajaran					
8.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> menggunakan Bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik				✓
9.	Media pembelajaran yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran				✓
Fungsi media					
10.	Dengan menerapkan media pembelajaran <i>pop up book</i> pembelajaran tidak lagi monoton pada guru				✓

11.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> dapat digunakan untuk belajar sambil bermain			✓
12.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> terdapat materi bangun ruang sisi datar			✓
13.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> membuat peserta didik lebih aktif pada proses pembelajaran			✓
14.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> mempermudah siswa memahami materi bangun ruang sisi datar karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari			✓
15.	Peserta didik dapat belajar bentuk bangun ruang sisi datar dan mengaitkannya dengan bentuk geometri pada kue suku Bugis dengan menggunakan media pembelajaran <i>pop up book</i>			✓

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

Sidrap, Mei 2024
Guru,-



.....
SAHA BUDDIN

NIP: 19671015202221102

PAREPARE

Lampiran 11 Data Hasil Respon Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran

Hasil Respon Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran

No.	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Keiteria
1	Aspek Pembelajaran	15	16	93.7%	Sangat Praktis
2	Bentuk Media	11	12	91.6%	Sangat Praktis
3	Kualitas media pembelajaran	8	8	100%	Sangat Praktis
4	Fungsi media	22	24	91.6%	Sangat Praktis
JUMLAH		56	60	93.3%	Sangat Praktis

Kriteria kepraktisan:

Presentase	Kualifikasi
$82\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Praktis
$63\% < \text{skor} \leq 82\%$	Praktis
$43\% < \text{skor} \leq 63\%$	Kurang Praktis
$25\% < \text{skor} \leq 43\%$	Sangat Kurang Praktis

Lampiran 12 Angket Respon Praktikalitas Peserta Didik pada Uji Coba Satu-Satu
(One to One)

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Fathin Nabila
Alamat : Batu Kany
Jenis kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Siswa

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa media pembelajaran
2. Mohon Adik-adik menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
3. Identitas serta jawaban Adik-adik akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Adik-adik sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
4. Adik-adik dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia.
5. Keterangan skor validasi adalah:
Sangat Baik = 4
Baik = 3
Kurang = 2
Sangat Kurang = 1

C. PENILAIAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Minat peserta didik dengan Pelajaran matematika					
1.	Saya termotivasi belajar matematika dengan menggunakan media pembelajaran <i>pop up book</i>				✓
2.	Dengan media pembelajaran <i>pop up book</i> ini, saya menjadi lebih paham mengenai materi bangun ruang sisi datar			✓	
3.	Saya lebih senang belajar matematika tanpa menggunakan media pembelajaran <i>pop up book</i>		✓		
Materi					
4.	Media <i>pop up book</i> mempermudah saya mengingat dan memahami materi tentang bangun ruang			✓	
5.	materi bangun ruang yang diajarkan dalam media <i>pop up book</i> mudah saya pahami			✓	
6.	Media <i>pop up book</i> mempermudah saya untuk mengetahui sifat-sifat, serta rumus untuk mencari luas dan volume pada bangun ruang			✓	
7.	Dengan adanya media <i>pop up book</i> ini saya dapat mengaitkan bentuk bangun ruang dengan kue tradisional suku bugis			✓	
8.	Dengan adanya media <i>pop up book</i> saya dapat mempelajari dan mengetahui berbagai bentuk			✓	

	bangun ruang yang terdapat pada kue tradisional suku bugis.				
9.	Saya lebih mudah memahami materi tentang bangun ruang tanpa adanya <i>pop up book</i>		✓		
10.	Tampilan desain jaring-jaring bangun ruang pada media <i>pop up book</i> kurang sesuai dengan bentuk kue tradisional bugis		✓		
11.	saya dapat mempelajari materi secara langsung dibarengi dengan praktek pembentukan bangun ruang melalui jaring-jaring bangun ruang yang sudah ada pada media <i>pop up book</i>				✓
Kejelasan Huruf					
12.	Huruf yang terdapat pada media <i>pop up book</i> kurang jelas dan sulit dipahami		✓		
Tampilan fisik media <i>pop up book</i>					
13.	Ukuran media <i>pop up book</i> tidak cocok digunakan untuk pembelajaran secara berkelompok		✓		
14.	Media <i>pop up book</i> jelas, gambar warna warni dan membuat saya tertarik untuk mencoba lagi				✓
15.	Bentuk media <i>pop up book</i> menarik dan mudah digunakan				✓

D. KOMENTAR DAN SARAN

Semoga skripsinya cepat selesai
Terima kasih sudah datang untuk memperlihatkan
media pembelajaran pop up book, bukunya bagus banget

Sidrap, 25 Mei 2024
Peserta Didik,-

Milij



Lampiran 13 Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik pada Uji Coba Satu-Satu (*One To One*)

Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Peserta Didik pada uji Coba Satu-satu

No.	Aspek	S1	S2	S3	Jumlah Skor	Skor Maks	Rata-rata	Kriteria
1	Minat Peserta didik	12	9	9	30	12	83.80%	Sangat Praktis
2	Materi	28	19	29	76	32		
3	Kejelasan Huruf	4	2	4	10	4		
4	Tampilan Media	11	12	12	35	12		
Jumlah					151	60		

Kriteria kepraktisan:

Presentase	Kualifikasi
$82\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Praktis
$63\% < \text{skor} \leq 82\%$	Praktis
$43\% < \text{skor} \leq 63\%$	Kurang Praktis
$25\% < \text{skor} \leq 43\%$	Sangat Kurang Praktis

Lampiran 14 Angket Respon Praktikalitas Peserta Didik pada Uji Coba Kelompok Kecil

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Muhammad Yusuf
Alamat : Bulucenrana
Jenis kelamin : Laki-laki
Pekerjaan : Siswa

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa media pembelajaran
2. Mohon Adik-adik menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
3. Identitas serta jawaban Adik-adik akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Adik-adik sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
4. Adik-adik dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.
5. Keterangan skor validasi adalah:

Sangat Baik	= 4
Baik	= 3
Kurang	= 2
Sangat Kurang	= 1

C. PENILAIAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Minat peserta didik dengan Pelajaran matematika					
1.	Saya termotivasi belajar matematika dengan menggunakan media pembelajaran <i>pop up book</i>			✓	
2.	Dengan media pembelajaran <i>pop up book</i> ini, saya menjadi lebih paham mengenai materi bangun ruang sisi datar				✓
3.	Saya lebih senang belajar matematika tanpa menggunakan media pembelajaran <i>pop up book</i>		✓	-	
Materi					
4.	Media <i>pop up book</i> mempermudah saya mengingat dan memahami materi tentang bangun ruang			✓	
5.	materi bangun ruang yang diajarkan dalam media <i>pop up book</i> mudah saya pahami				✓
6.	Media <i>pop up book</i> mempermudah saya untuk mengetahui sifat-sifat, serta rumus untuk mencari luas dan volume pada bangun ruang			✓	
7.	Dengan adanya media <i>pop up book</i> ini saya dapat mengaitkan bentuk bangun ruang dengan kue tradisional suku bugis				✓
8.	Dengan adanya media <i>pop up book</i> saya dapat mempelajari dan mengetahui berbagai bentuk			✓	✓

	bangun ruang yang terdapat pada kue tradisional suku bugis.				
9.	Saya lebih mudah memahami materi tentang bangun ruang tanpa adanya <i>pop up book</i>	✓			
10.	Tampilan desain jaring-jaring bangun ruang pada media <i>pop up book</i> kurang sesuai dengan bentuk kue tradisional bugis			✓	
11.	saya dapat mempelajari materi secara langsung dibarengi dengan praktek pembentukan bangun ruang melalui jaring-jaring bangun ruang yang sudah ada pada media <i>pop up book</i>				✓
Kejelasan Huruf					
12.	Huruf yang terdapat pada media <i>pop up book</i> kurang jelas dan sulit dipahami			✓	
Tampilan fisik media <i>pop up book</i>					
13.	Ukuran media <i>pop up book</i> tidak cocok digunakan untuk pembelajaran secara berkelompok	✓			
14.	Media <i>pop up book</i> jelas, gambar warna warni dan membuat saya tertarik untuk mencoba lagi				✓
15.	Bentuk media <i>pop up book</i> menarik dan mudah digunakan			✓	

D. KOMENTAR DAN SARAN

Bukunya diperbanyak gambar baginya.....

.....
.....
.....
.....

Sidrap, Mei 2024
Peserta Didik,-

[Handwritten Signature]



Lampiran 15 Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik pada Uji Coba Kelompok Kecil

Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Peserta Didik pada uji coba kelompok kecil

No.	Aspek	S1	S2	S2	S3	S4	S5	Jumlah Skor	Skor Maks	Rata-rata	Kriteria
1	Minat Peserta didik	11	10	10	10	10	10	61	12	86.3%	Sangat Praktis
2	Materi	28	28	28	27	29	28	168	32		
3	Kejelasan Huruf	3	4	4	4	2	4	21	4		
4	Tampilan Media	12	10	8	10	11	10	61	12		
Jumlah								311	60		

Kriteria kepraktisan:

Presentase	Kualifikasi
$82\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Praktis
$63\% < \text{skor} \leq 82\%$	Praktis
$43\% < \text{skor} \leq 63\%$	Kurang Praktis
$25\% < \text{skor} \leq 43\%$	Sangat Kurang Praktis

Lampiran 16 Angket Respon Praktikalitas Peserta Didik Pada Evaluasi Lapangan

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Keysa Nabih putri -
Alamat : Makkoring
Jenis kelamin : Perempuan
Pekerjaan : -

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bagian pertanyaan berupa sejumlah pertanyaan untuk menganalisis kebutuhan mengenai pengembangan produk berupa media pembelajaran
2. Mohon Adik-adik menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
3. Identitas serta jawaban Adik-adik akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja, sehingga kejujuran Adik-adik sangat diharapkan dalam menjawab seluruh pertanyaan yang disediakan
4. Adik-adik dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.
5. Keterangan skor validasi adalah:

Sangat Baik	= 4	✓
Baik	= 3	
Kurang	= 2	
Sangat Kurang	= 1	

C. PENILAIAN

No	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Minat peserta didik dengan Pelajaran matematika					
1.	Saya termotivasi belajar matematika dengan menggunakan media pembelajaran <i>pop up book</i>			✓	
2.	Dengan media pembelajaran <i>pop up book</i> ini, saya menjadi lebih paham mengenai materi bangun ruang sisi datar			✓	
3.	Saya lebih senang belajar matematika tanpa menggunakan media pembelajaran <i>pop up book</i>		✓		
Materi					
4.	Media <i>pop up book</i> mempermudah saya mengingat dan memahami materi tentang bangun ruang				✓
5.	materi bangun ruang yang diajarkan dalam media <i>pop up book</i> mudah saya pahami				✓
6.	Media <i>pop up book</i> mempermudah saya untuk mengetahui sifat-sifat, serta rumus untuk mencari luas dan volume pada bangun ruang			✓	
7.	Dengan adanya media <i>pop up book</i> ini saya dapat mengaitkan bentuk bangun ruang dengan kue tradisional suku bugis				✓
8.	Dengan adanya media <i>pop up book</i> saya dapat mempelajari dan mengetahui berbagai bentuk			✓	

	bangun ruang yang terdapat pada kue tradisional suku bugis.				
9.	Saya lebih mudah memahami materi tentang bangun ruang tanpa adanya <i>pop up book</i>		✓		
10.	Tampilan desain jaring-jaring bangun ruang pada media <i>pop up book</i> kurang sesuai dengan bentuk kue tradisional bugis				✓
11.	saya dapat mempelajari materi secara langsung dibarengi dengan praktek pembentukan bangun ruang melalui jaring-jaring bangun ruang yang sudah ada pada media <i>pop up book</i>			✓	
Kejelasan Huruf					
12.	Huruf yang terdapat pada media <i>pop up book</i> kurang jelas dan sulit dipahami			✓	
Tampilan fisik media <i>pop up book</i>					
13.	Ukuran media <i>pop up book</i> tidak cocok digunakan untuk pembelajaran secara berkelompok				✓
14.	Media <i>pop up book</i> jelas, gambar warna warni dan membuat saya tertarik untuk mencoba lagi				✓
15.	Bentuk media <i>pop up book</i> menarik dan mudah digunakan				✓

D. KOMENTAR DAN SARAN

Baik & Dan Juan mudah dimengerti karena
#ampilan buku yg bagus dan menarik

Sidrap, 25 Mei 2024
Peserta Didik,-



Lampiran 17 Data Hasil Praktikalitas Peserta Didik pada Evaluasi Lapangan

Praktikalitas Media Pembelajaran Oleh Peserta Didik pada Evaluasi Lapangan

No.	Aspek	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	Jumlah Skor	Skor Maks	Rata-rata	Kriteria
1	Minat Peserta didik	11	10	10	10	10	10	10	9	12	9	10	11	11	9	9	151	12	85.50%	Sangat Praktis
2	Materi	28	28	32	32	28	28	28	27	28	24	32	27	26	26	26	420	32		
3	Kejelasan Huruf	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	1	3	4	3	49	4		
4	Tampilan Media	12	10	11	11	9	9	12	10	11	9	9	8	9	9	9	148	12		
Jumlah																	768	60		

Kriteria kepraktisan:

Presentase	Kualifikasi
82% < skor ≤ 100%	Sangat Praktis
63% < skor ≤ 82%	Praktis
43% < skor ≤ 63%	Kurang Praktis
25% < skor ≤ 43%	Sangat Kurang Praktis



Lampiran 18 Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jl. Amal Bakti No.8 Soreang 91131 Telp. (0421) 21307, faksimile (0421) 2402</p>
<p>VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI</p>	

Instrumen Tes

Soal:

6. Sebutkan kue tradisional suku bugis yang memiliki bentuk seperti kubus!
7. Kue tradisional bugis yang dikenal dengan nama barongko memiliki bentuk seperti prisma segitiga dengan alas segitiga sama sisi, memiliki volume sebesar 540 cm^3 dan tinggi 15 cm. Berapakah panjang sisi alas kue tersebut?
8. Dalam sebuah acara adat, seorang warga membawa bolu peca' yang berbentuk balok dengan ukuran Panjang 10 cm, lebar 7 cm dan tinggi 5 cm. Berapa volume kue tersebut?
9. Seorang penjual kue hendak membuat kue cangkuneng berbentuk limas segi empat dengan Panjang sisi alas 6 cm, dan tinggi 10 cm. Berapakah volume kue tersebut?
10. Berapakah luas permukaan kue pipang yang berbentuk kubus dengan Panjang sisi 6 cm?

Lampiran 19 Tes Hasil Belajar Siswa (*Pretest* dan *Posttest*)

13

**SOAL PRETEST BANGUN RUANG SISI DATAR
KELAS VIII SMP/MTs**

Nama : Alvin
Kelas : VIII-1
Waktu : 40 Menit

Soal:

1. Sebutkan kue tradisional suku bugis yang memiliki bentuk seperti kubus!
2. Kue tradisional bugis yang dikenal dengan nama barongko memiliki bentuk seperti prisma segitiga dengan alas segitiga sama sisi, memiliki volume sebesar 540 cm^3 dan tinggi 15 cm. Berapakah panjang sisi alas kue tersebut?
3. Dalam sebuah acara adat, seorang warga membawa bolu peca' yang berbentuk balok dengan ukuran Panjang 10 cm, lebar 7 cm dan tinggi 5 cm. Berapa volume kue tersebut?
4. Seorang penjual kue hendak membuat kue cangkuneng berbentuk limas segi empat dengan Panjang sisi alas 6 cm, dan tinggi 10 cm. Berapakah volume kue tersebut?
5. Berapakah luas permukaan kue pipang yang berbentuk kubus dengan Panjang sisi 6 cm?

Selamat Mengerjakan

1. Brownis ✓ S. $L = 5 \times 6 = 6 \times 6 = 36 \text{ cm}$

2. 10 cm ✓

✓ 3. $V = p \times l \times t$
 $= 10 \times 7 \times 5$
 $= 350$ ✓

4. 60 cm ✓

(21)

**SOAL POSTTEST BANGUN RUANG SISI DATAR
KELAS VIII SMP/MTs**

Nama : ALFA
Kelas : VIII-1
Waktu : 40 Menit

Soal:

1. Sebutkan kue tradisional suku bugis yang memiliki bentuk seperti kubus!
2. Kue tradisional bugis yang dikenal dengan nama barongko memiliki bentuk seperti prisma segitiga dengan alas segitiga sama sisi, memiliki volume sebesar 540 cm^3 dan tinggi 15 cm. Berapakah panjang sisi alas kue tersebut?
3. Dalam sebuah acara adat, seorang warga membawa bolu peca' yang berbentuk balok dengan ukuran Panjang 10 cm, lebar 7 cm dan tinggi 5 cm. Berapa volume kue tersebut?
4. Seorang penjual kue hendak membuat kue cangkuneng berbentuk limas segi empat dengan Panjang sisi alas 6 cm, dan tinggi 10 cm. Berapakah volume kue tersebut?
5. Berapakah luas permukaan kue ~~yang~~ yang berbentuk kubus dengan Panjang sisi 6 cm?

Selamat Mengerjakan

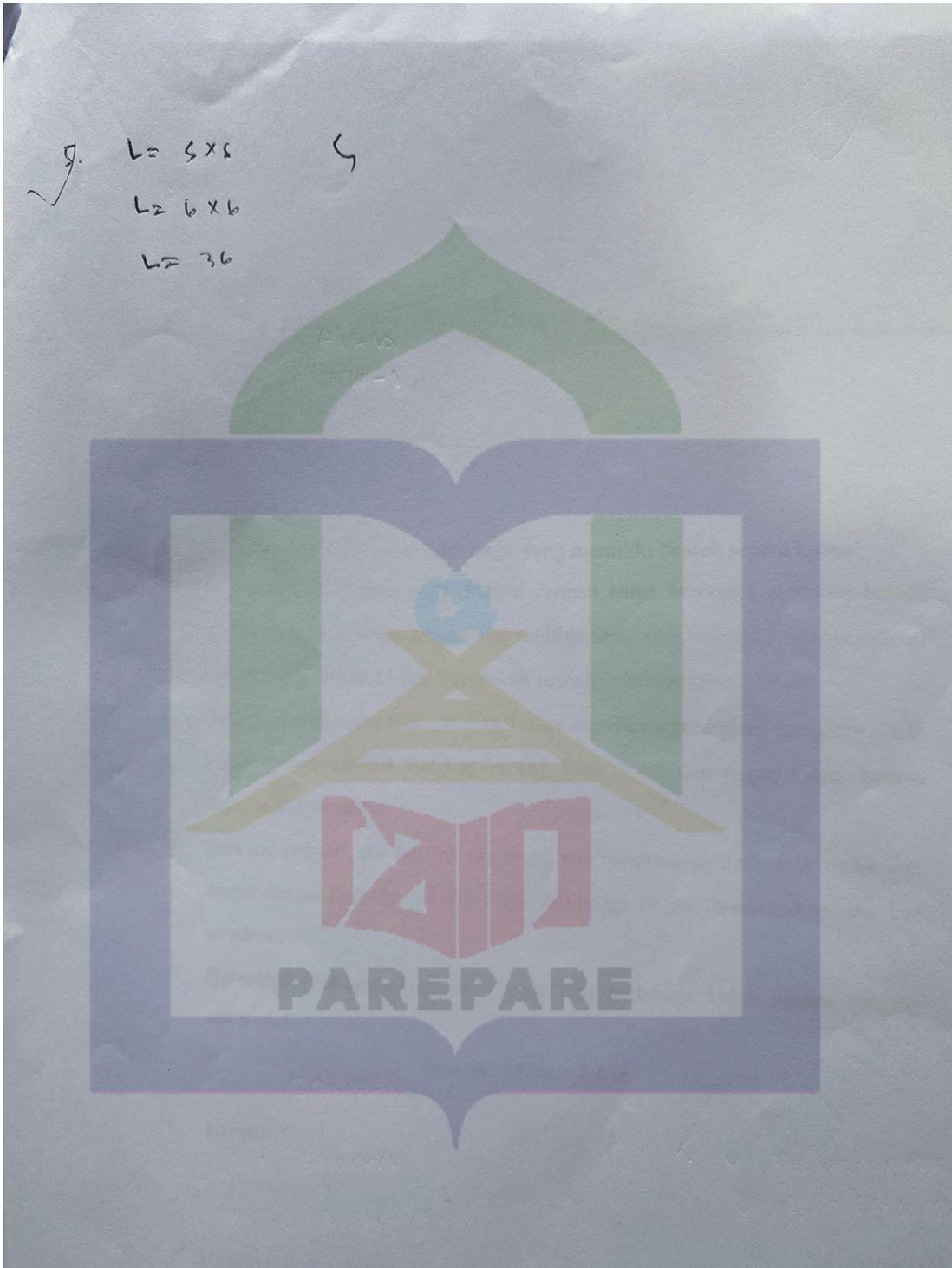
JAWABAN

✓ 1. PIRANG

2. 5 cm

✓ 3. $V = p \times l \times t$
 $V = 10 \times 7 \times 5$
 $V = 350$

✓ 4. $V = \frac{1}{3} \times (s \times s) \times t$
 $V = \frac{1}{3} \times (6 \times 6) \times 10$
 $V = \frac{1}{3} \times 36 \times 10$
 $V = 120 \text{ cm}^3$



Lampiran 20 Data Hasil Tes Belajar Peserta Didik (*Pretest dan Posttest*)

Tes Hasil Belajar Peserta Didik (*Pre-test dan Pos-test*)

No.	Nama peserta Didik	Nilai									
		Pre-test					Pos-test				
		S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5
1	KYP	1	1	1	1	3	3	1	5	1	5
2	AD	1	1	3	2	3	3	1	5	5	5
3	AT	1	1	3	1	5	3	1	5	5	5
4	MN	1	1	5	1	5	3	7	5	0	5
5	KS	1	1	3	1	5	3	1	5	5	5
6	M	1	0	1	1	1	3	2	1	5	5
7	FAN	1	1	5	2	1	3	7	5	2	5
8	DD	1	2	3	1	5	3	3	5	5	5
9	IS	1	1	5	1	3	3	3	5	5	5
10	A	1	1	5	1	5	3	1	5	5	5
11	H	1	1	3	5	1	3	4	5	5	5
12	FN	1	2	5	2	1	3	3	5	1	5
13	P	1	2	2	2	1	3	1	5	1	5
14	N	1	2	2	2	3	3	3	5	5	5
15	M	1	2	2	1	3	3	1	5	5	5
JUMLAH		151					285				
N-Gain Score		0.59									
Kriteria		Sedang									

Kriteria efektifitas:

Nilai <i>N – Gain</i>	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

Lampiran 21 Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian



**MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA
PONDOK PESANTREN NURUL AZHAR**

KEC. WAYANG SIDENRENG KAB SIDENRENG RAPPANG
Alamat: Jl. Pesantren Desa Talawe Kec. Watang Sidenreng, Kab. Sidrap Tlp. 081334690748

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor:0201/MTS.21.18.0006/PP.01.1/06/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah PP. Nurul Azhar

Menerangkan bahwa :

Nama : RISKHA
NIM : 2020203884202033
Fakultas/ Program Studi : Tarbiyah/Tadris Matematika

Telah Melaksanakan Penelitian di MTSs PP Nurul Azhar untuk memperoleh data guna menyusun Tugas Akhir Skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* berbasis *Etnomatematika* melalui kue tradisional Suku Bugis Pada Materi Bangun Ruang "

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya .

Talawe, 08 Juni 2024
Kepala Madrasah


Mardiah Mandi, S.Ag.,Gr

PAREPARE

Lampiran 22 Dokumentasi



Validasi oleh ahli media dan ahli materi



Uji coba satu-satu (*one to one*)



Uji coba kelompok kecil



Pretest



Evaluasi lapangan



Posttest

BIOGRAFI PENULIS



Riska adalah nama lengkap penulis. Lahir pada tanggal 12 Maret 2001 di Empagae, Kabupaten Sidenreng Rappang. Penulis merupakan anak kedua dari enam bersaudara dari pasangan bapak Jusman dan ibu Satirah. Memulai Pendidikan awal di sekolah Dasar Negeri 8 Watang Sidenreng selesai pada tahun 2013, kemudian melanjutkan Pendidikan menengah di SMP Negeri 1 Pangkajene selesai pada tahun 2016, serta melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 2 SIDRAP selesai pada tahun 2019. Setelah itu,

penulis melanjutkan ke jenjang Pendidikan tinggi tepatnya di IAIN Parepare pada tahun 2020 pada program studi Tadris Matematika.

Alhamdulillah, peneliti aktif dan pernah bergabung di beberapa organisasi internal di kampus IAIN Parepare diantaranya menjadi sekretaris HMPS Tadris matematika tahun 2022, menjadi Ketua Dewan Racana pada tahun 2023 dan menjadi Wakil Bendahara umum Dewan Eksekutif Mahasiswa Institut (DEMA-I) tahun 2024.

Penulis menyusun skripsi ini sebagai tugas akhir mahasiswa, dan untuk memenuhi persyaratan dalam rangka meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program S1 di IAIN Parepare dengan judul Skripsi "***Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book berbasis Etnomatematika melalui Kue Tradisional Suku Bugis pada Materi Bangun Ruang***". Salah satu prinsip hidup dari penyusun yakni "*Teruslah berusaha melakukan apa yang terbaik untukmu, lebih baik gagal setelah memulai daripada mundur sebelum berbuat*". Dan juga diharapkan penelitian ini tidak hanya dapat bermanfaat bagi penulis sendiri akan tetapi juga bermanfaat bagi orang lain.