

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV
SDN 001 LUBUK GAUNG DUMAI**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



**DYARA ATMY FEBRIYANTI
NPM. 176910796**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
JULI, 2021**

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SDN
001 LUBUK GAUNG DUMAI

DYARA ATMY FEBRIYANTI
NPM. 176910796

Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
Pembimbing: Siti Quratul Ain, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar kelas IV SDN. Penelitian ini menggunakan metode *R&D* dengan desain model Addie yang dibatasi oleh peneliti hanya sampai 4 tahap saja yaitu (*Analyze, Design, Development, Implementation*). Instrumen pengumpulan data diperoleh dari angket yang diisi oleh tiga ahli untuk menguji validitas serta respon guru dan siswa untuk menguji praktikalitas. Data yang diperoleh dari angket dianalisis secara kuantitatif dan diinterpretasikan dengan pedoman kategori penilaian untuk menentukan kualitas produk. Hasil validasi ahli materi diperoleh persentasi sebesar 86,5%, ahli desain 96,6% dan ahli bahasa 91,6%. Sehingga menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat valid. Sedangkan hasil praktikalitas berdasarkan angket respon siswa diperoleh persentasi sebesar 95% dan angket respon guru diperoleh persentasi sebesar 97,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, respon siswa dan guru maka modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar memenuhi kriteria valid dan praktis.

Kata Kunci: Modul, Etnomatematika, Bangun Datar

*DEVELOPMENT OF MATHEMATICS MODULE BASED ON
ETHNOMATEMATICS ON CLASS IV FLAT BUILDING MATERIALS SDN 001
LUBUK GAUNG DUMAI*

**DYARA ATMY FEBRIYANTI
NPM. 176910796**

*A thesis. Primary School Teacher Education Study Program, Faculty of Teacher
Training and Education, Riau Islamic University.
Advisor: Siti Quratul Ain, S.Pd., M.Pd*

ABSTRACT

This study aims to develop a mathematics module based on ethno-mathematics in the flat shape material for class IV SDN. This study uses the R&D method with the Addie model design which is limited by the researcher to only 4 stages, namely (Analyze, Design, Development, Implementation). The data collection instrument was obtained from a questionnaire filled in by three experts to test the validity and responses of teachers and students to test practicality. The data obtained from the questionnaire were analyzed quantitatively and interpreted with the assessment category guidelines to determine product quality. The results of the validation of material experts obtained a percentage of 86.5%, design experts 96.6% and linguists 91.6%. So that it shows that the developed module is very valid. While the practical results based on student response questionnaires obtained a percentage of 95% and teacher response questionnaires obtained a percentage of 97.7%. This shows that the module developed is very practical to use in the learning process. Based on the results of the assessment by the validator, student and teacher responses, the ethnomatematics-based math module on flat shape material meets the valid and practical criteria.

Keyword: *Module, Ethnomatematics, Flat Build*

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan modul Matematika berbasis Etnomatematika pada materi bangun datar. Modul Matematika yang dikembangkan telah dilakukan uji coba validitas oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa dan juga telah diuji coba praktikalitas untuk mendapatkan respon guru dan respon siswa. Sebelum diuji cobakan kepada siswa, modul matematika berbasis etnomatematika ini divalidasi terlebih dahulu oleh 1 orang ahli materi, 1 orang ahli desain dan 1 orang ahli bahasa. Setelah dinyatakan valid dari masing-masing ahli maka sudah dapat diuji praktikalitas dengan modul tersebut diajarkan oleh guru kemudian diminta mengisi angket dari siswa dan guru. Pengujian praktikalitas ini dengan skala terbatas yaitu hanya 6 orang siswa saja karena melihat kondisi yang masih dalam keadaan pandemi dan pembelajaran masih menggunakan sistem daring.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar kelas IV SDN. Penelitian ini menggunakan model ADDIE. Menurut Pribadi (2010:125) yang mengatakan bahwa model ini terdiri atas 5 tahap pengembangan yaitu: (1) *analyze* (analisis), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi), (5) *evaluation*

(evaluasi). Namun penelitian ini Peneliti hanya melaksanakan sampai tahap *implementation* (implementasi). Hal ini dikarenakan sekolah masih menggunakan sistem daring sehingga fokus pada perancangan dan pengembangan saja. Berikut uraian dari tahapan yang dilakukan peneliti dari model ADDIE tersebut:

a. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap penelitian ini diawali dengan melakukan analisis untuk keperluan pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan. Analisis dilakukan berdasarkan teknik penelitian yaitu studi pendahuluan dan pengumpulan informasi dengan melakukan identifikasi terhadap potensi dan masalah berkaitan dengan bahan ajar dan pembelajaran matematika. Studi pendahuluan ini dilakukan melalui wawancara dan observasi. Setelah mengidentifikasi potensi masalah, maka selanjutnya dilakukan pengumpulan informasi.

Pengumpulan informasi dilakukan dengan mengumpulkan informasi sebagai bahan dalam merancang produk pengembangan. Pengumpulan referensi-referensi dan sumber belajar yang relevan, penelusuran unsur budaya riau yang juga akan disesuaikan dengan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis materi.

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan Peneliti dengan cara observasi dan wawancara dengan guru SDN 001 Lubuk Gaung Dumai untuk mengetahui permasalahan serta faktor pendukung dan penghambat

proses pembelajaran serta analisis bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun wawancara peneliti dengan guru dan siswa sebagai berikut:

a) Wawancara Pendidik (Guru)

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru, dapat disimpulkan bahwa guru kurang menginovasikan bahan ajar yang akan diajarkan kepada peserta didik, seharusnya guru bisa menghadirkan bahan ajar yang baru guna untuk menarik minat dan semangat siswa dalam belajar sehingga terciptanya suasana belajar yang kondusif dan bervariasi dengan mengaplikasikan kehidupan nyata disekitar siswa. Menurut pendapat guru kelas IV perlu adanya sebuah bahan ajar baru yang bisa membuat siswa menjadi semangat dan antusias dalam belajar dan bahan ajar yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar pembelajaran dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Bahan ajar yang dimaksud yaitu bahan ajar yang terdapat banyak gambar, kalimat dalam bahan ajar mudah dipahami, dan dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun hasil wawancara peneliti dengan guru untuk analisis kebutuhan dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 115.

Maka dari itu peneliti berupaya menghadirkan alternatif untuk mengatasi permasalahan diatas, solusi yang dirasa efektif yaitu dengan mengembangkan bahan ajar berbasis budaya.

Sehingga peneliti akan menghasilkan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar.

b) Wawancara Peserta Didik

Wawancara peserta didik dilakukan bertujuan untuk memperoleh gambaran dalam membuat bahan ajar matematika berbasis etnomatematika sesuai dengan harapan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan 2 orang peserta didik yaitu peserta didik R dan peserta didik F. Peneliti mendapat informasi bahwasanya peserta didik R mengalami kesulitan dalam belajar karena materi yang ada di dalam buku paket sulit dipahami kalimatnya, harapan peserta didik R yaitu adanya bahan ajar yang mudah dipahami kalimatnya, tidak terlalu banyak materi dan terdapat banyak gambar sehingga lebih memudahkan dalam memahami materi yang dipelajari. Selain itu peserta didik F menyatakan bahwasanya dalam proses pembelajaran hanya menggunakan buku paket dan LKS dan materi di dalamnya sulit dipahami terutama pelajaran matematika yang terdapat banyak rumus. Dapat diambil kesimpulan peserta didik ingin memiliki inovasi baru mengenai bahan ajar yang biasa digunakan, materi yang kalimatnya mudah dipahami, bahan ajar yang banyak warna dan gambar menarik. Hasil wawancara peneliti dengan peserta didik dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 118.

Maka dari itu akan menghadirkan bahan ajar baru sesuai kebutuhan peserta didik yaitu dengan mengembangkan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar.

2) Analisis Kurikulum

Pada tahapan analisis kurikulum, peneliti melakukan analisis pada kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan kompetensi dasar (KD) dan indikator yang terdapat dalam kurikulum 2013 materi bangun datar. Melalui analisis kurikulum inilah dapat diintegrasikan unsur budaya dengan KD dan indikator. Untuk mengetahui penjelasan lebih lanjut mengenai Pengintegrasian Unsur Budaya Dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Pada Materi Bangun Datar dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Pengintegrasian Unsur Budaya Dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Pada Materi Bangun Datar

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga serta hubungan dua dengan akar pangkat dua.	3.9.1 Menentukan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga). 3.9.2 Menentukan luas dari bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).
Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh Peneliti adalah untuk mengintegrasikan unsur-unsur budaya. Contohnya saja Peneliti dapat menyajikan makanan khas riau dan gambarnya yang berbentuk persegi sehingga nantinya dapat dikaitkan antara budaya dan pembelajaran matematika.	

4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang dan segitiga serta hubungan dua dengan akar pangkat dua.	4.9.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).
Peneliti dapat membuat soal berdasarkan masalah yang diintegrasikan dengan unsur budaya.	

Sumber : Buku Guru Matematika Kurikulum 2013

3) Analisis Materi

Analisis materi dilakukan untuk mengetahui pada materi matematika bagian mana siswa yang masih kesulitan dalam mempelajarinya serta menentukan materi-materi yang harus dipelajari pada bangun datar berdasarkan kurikulum 2013. Pada penelitian ini, peneliti memilih materi bangun datar karena berdasarkan observasi dengan guru kelas dari 25 orang peserta didik yang tuntas hanya 3 orang siswa dan 22 peserta didik lagi tidak tuntas dalam ulangan harian matematika. Pada materi ini hanya mempelajari ruang lingkup seputar keliling dan luas (persegi, persegi panjang dan segitiga).

Berdasarkan observasi dengan guru kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung maka harus adanya inovasi baru dalam pembelajaran matematika salah satunya dengan mengaitkan konsep matematika dengan unsur budaya yang dapat diintegrasikan dalam bahan ajar modul. Pemilihan materi bangun datar ini juga karena materi ini dapat dikaitkan dengan berbagai unsur budaya yang dapat dikaji diantaranya berupa rumah adat, makanan tradisional, musik

tradisional dll sehingga sangat cocok jika pembelajarannya dibantu dengan bahan ajar modul berbasis budaya.

b. Design (perancangan)

Dalam mengembangkan bahan ajar modul ada tahapan-tahapan untuk menghasilkan modul berbasis etnomatematika, diantaranya yaitu:

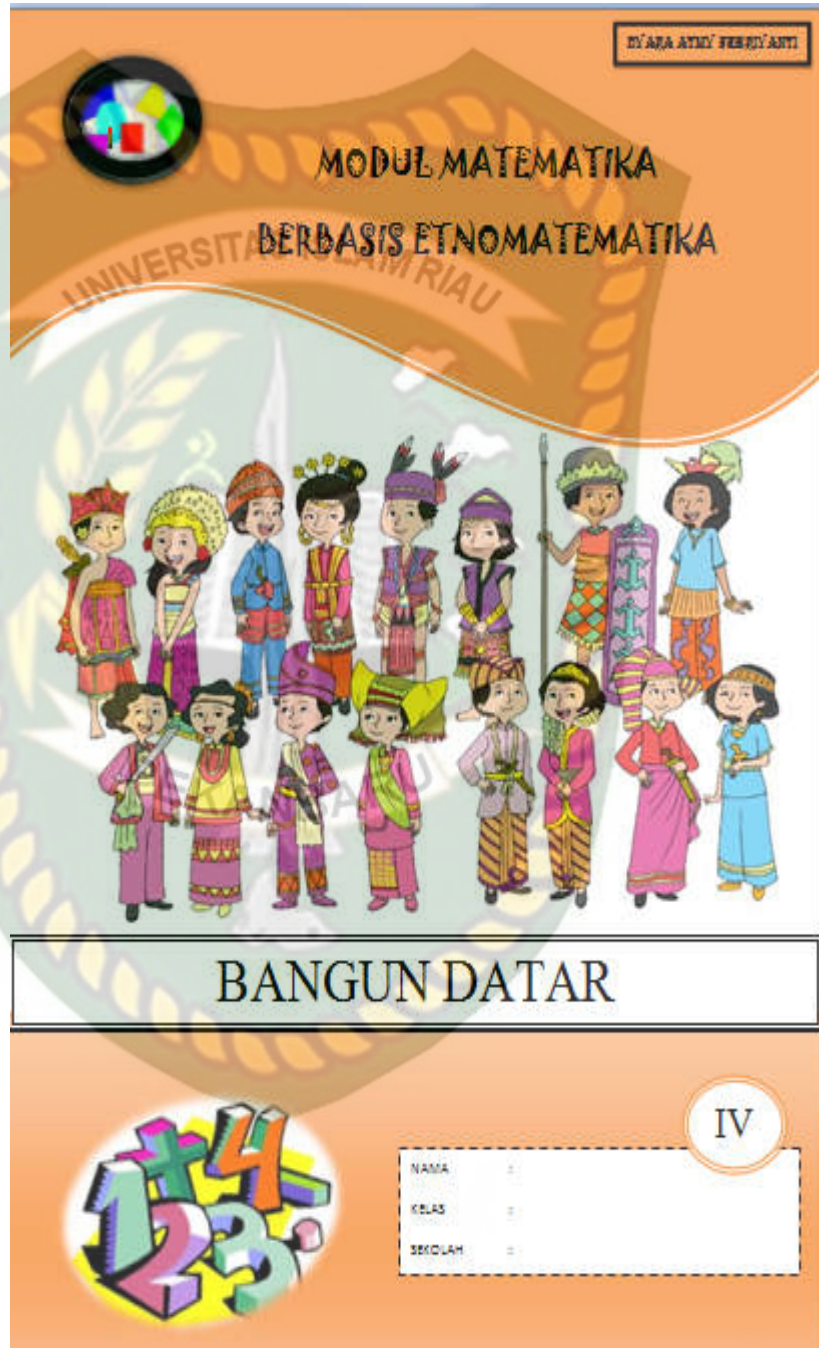
1) Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. RPP yang dirancang oleh peneliti ini terdiri dari 2 RPP yang di dalam modul ada 2 kegiatan pembelajaran. Dalam RPP ini dintegrasikannya budaya Riau yang akan dikaitkan dalam setiap proses pembelajarannya. Yang dapat dilihat pada lampiran 19 halaman 200.

2) Penentuan komponen yang terdapat dalam modul seperti judul, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, kegiatan belajar berupa lembar kerja, rangkuman materi, tugas berupa soal tes dan kunci jawaban. Serta ada beberapa komponen tambahan seperti daftar pustaka. Komponen/kerangka modul ini akan dijadikan sebagai panduan dalam penulisan *draft* modul. Untuk merancang komponen-komponen modul dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Pada cover depan peneliti merancang dengan menampilkan gambar orang dengan beragam budaya, logo matematika, bacaan

bangun datar. Kalimat yang terdapat pada cover yaitu huruf jokerman dan times new roman dengan ukuran bervariasi.



Gambar 4.1 Cover Depan Modul

- b) Kata Pengantar peneliti merancang dengan menampilkan beberapa ucapan dan menggunakan tulisan times new roman dengan ukuran tulisan 12.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan "Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar" ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti yang sedang kita rasakan sekarang. Dan semoga nanti kelak di akhir zaman kita mendapatkan syafa'at darinya. Aamin.

Alhamdulillah, akhirnya penulis telah berhasil menyelesaikan modul matematika berbasis etnomatematika materi bangun datar. Harapannya modul ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar mandiri pemang yang bagi siswa SD untuk lebih meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun datar.

Keberhasilan dalam penyusunan modul ini tidak terlepas dari pihak-pihak yang telah membantu penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pengembangan modul ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan modul ini masih jauh dari kata sempurna. Saran dan kritik penulis harapkan demi kesempurnaan modul ini. Semoga modul ini dapat bermanfaat sebagai salah satu bahan belajar mandiri siswa.

Pekanbaru, 2021

Penulis

Gambar 4.2 Kata Pengantar Modul

- c) Daftar Isi Peneliti menampilkan dengan berisi kata pengantar, daftar isi, peta konsep, pendahuluan dan kegiatan pembelajaran.

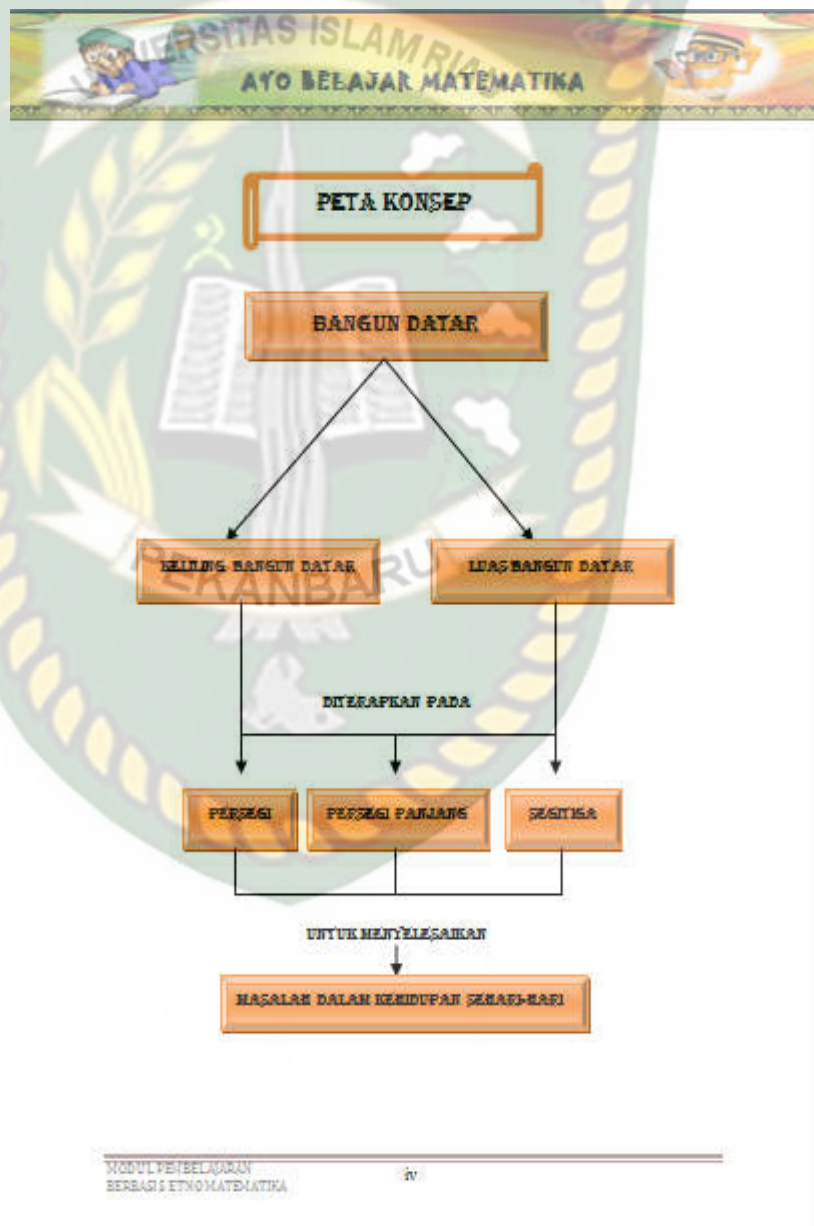


DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	iii
Peta Konsep.....	iv
Pendahuluan.....	v
A. Petunjuk Penggunaan Modul.....	v
B. Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran.....	vi
Kegiatan Pembelajaran	
A. Kegiatan Belajar 1. Menentukan Keliling Bangun Datar.....	7
B. Kegiatan Belajar 2. Menentukan Luas Bangun Datar.....	10
C. Rangkuman Materi.....	19
D. Tes Formatif.....	20
E. Penilaian.....	22
F. Kunci Jawaban.....	23

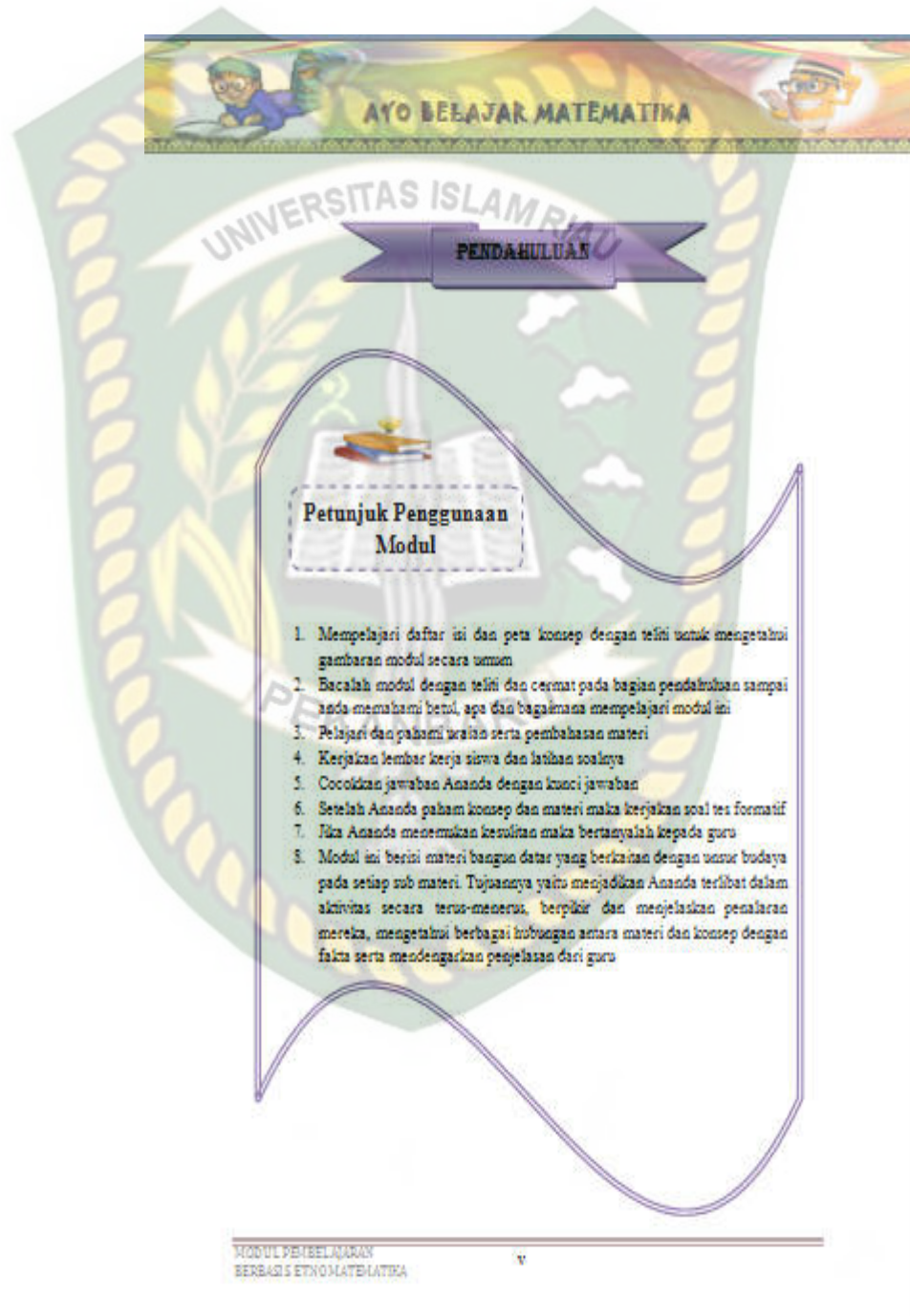
Gambar 4.3 Daftar Isi Modul

- d) Peta Konsep peneliti menampilkan materi bangun datar yang terbagi menjadi 2 sub bagian yaitu keliling dan luas bangun datar yang diterapkan pada bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga dan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.




Gambar 4.4 Peta Konsep Modul


- e) Petunjuk Penggunaan peneliti menampilkan ada 8 petunjuk penggunaan modul terkait yang akan digunakan siswa dalam proses pembelajaran.



Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Modul

- f) KD, Indikator dan Tujuan pembelajaran peneliti menampilkan 2 kompetensi dasar, 3 indikator dan 3 tujuan pembelajaran






KOMPETENSI DASAR

3.9. Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta kubungun pangkat dua dengan akar pangkat dua

4.9. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua




INDIKATOR

3.9.1 Menentukan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).

3.9.2 Menentukan luas dari bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).

4.9.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).



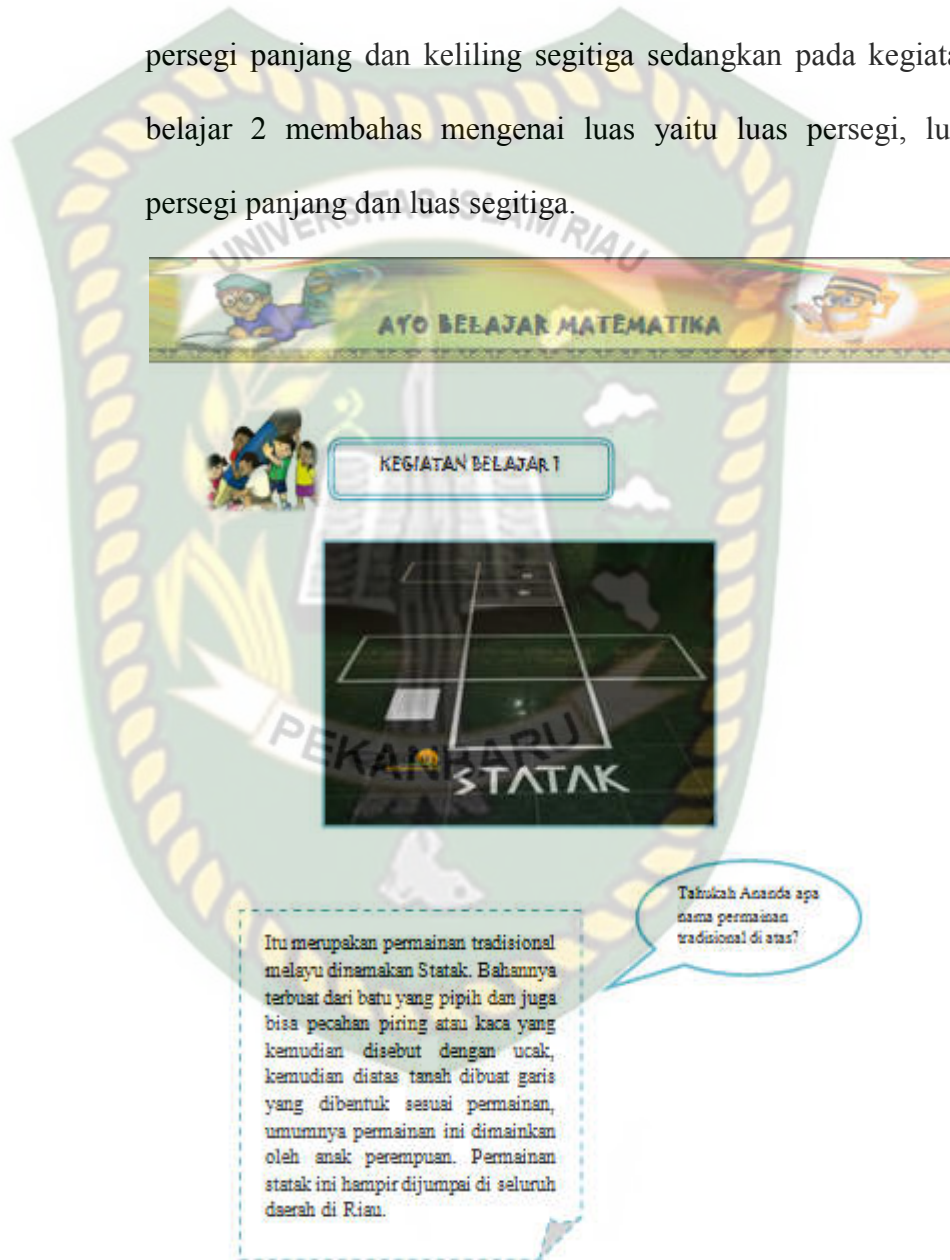
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menentukan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).
2. Siswa mampu menentukan luas dari bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).

MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS ETWOMATEMATIKA vi

Gambar 4.6 KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran Modul

- g) Kegiatan Belajar peneliti menampilkan 2 kegiatan belajar yaitu kegiatan belajar 1 dan kegiatan belajar 2. Pada kegiatan belajar 1 membahas mengenai keliling yaitu keliling persegi, keliling persegi panjang dan keliling segitiga sedangkan pada kegiatan belajar 2 membahas mengenai luas yaitu luas persegi, luas persegi panjang dan luas segitiga.



Gambar 4.7 Kegiatan Belajar Modul

- h) Tes Formatif peneliti menampilkan beberapa tes formatif yang berisikan soal mengenai keliling dan luas dari persegi, persegi panjang dan segitiga yang dikaitkan dengan unsur budaya.



TES FORMATIF

1. Dalam adat melayu tepak sirih digunakan untuk berbagai acara upacara adat resmi.



Perhatikan gambar tersebut yang merupakan bentuk permukaan dari atas tepak sirih. Dapat dilihat bentuknya seperti bangun datar persegi panjang. Jika panjangnya 40 cm dan lebarnya 15 cm maka berapakah luas tepak sirih tersebut...

- 600 cm^2
 - 550 cm^2
 - 500 cm^2
 - 650 cm^2
2. Indri membuat kerajinan anyaman kertas berbentuk persegi. Panjang sisinya adalah 25 cm. Berapakah keliling anyaman indri?
- 99 cm
 - 100 cm
 - 101 cm
 - 110 cm
3. Ali memiliki tajak berbentuk segitiga dengan ukuran 135 cm, 75 cm dan 90 cm. Jika tajak tersebut diberi payet 3 tingkat, maka payet yang diperlukan adalah meter.
- 9 m
 - 11 m
 - 10 m
 - 15 m
4. Sebuah ukiran kayu motif selendang berbentuk persegi dengan ukuran 40 cm. Berapa luas ukiran kayu tersebut?
- 1.000 cm^2
 - 1.600 cm^2
 - 1.500 cm^2
 - 2.000 cm^2

Gambar 4.8 Tes Formatif Modul

- i) Rangkuman peneliti menampilkan dari rangkuman keseluruhan mengenai keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.

AYO BELAJAR MATEMATIKA

RANGKUMAN MATERI

Bangun datar persegi adalah bangun segi empat yang panjang sisi-sisinya sama.

- > Keliling persegi dapat dihitung dengan cara berikut:
 $K = s + s + s + s$
 $K = 4 \times s$
- > Luas persegi dapat dihitung dengan cara berikut:
 $L = s \times s$
 $L = 2 \times s$

Bangun datar persegi panjang adalah bangun segi empat yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya.

- > Keliling persegi panjang dapat dihitung dengan cara berikut:
 $K = p + l + p + l$
 $K = (2 \times p) + (2 \times l)$
 $K = 2 \times (p + l)$
- > Luas persegi panjang dapat dihitung dengan cara berikut:
 $L = p \times l$

Bangun datar segitiga adalah bangun datar yang terbentuk dari tiga buah titik yang tidak segaris.

- > Untuk menentukan keliling segitiga adalah menjumlahkan ketiga sisinya.
 $K = a + b + c$
- > Untuk menentukan luas segitiga menggunakan rumus dibawah ini:
 $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

MODUL PENYEBELAJARAN
 BERBASIS ETNOMATEMATIKA

19

Gambar 4.9 Rangkuman Materi Modul

- 3) Penentuan desain tampilan modul disesuaikan dengan aspek-aspek atau unsur etnomatematika daerah riau. Modul berbasis etnomatematika disertai dengan gambar-gambar yang mengandung unsur budaya riau. Peneliti juga mengkaji dan memasukkan unsur-unsur budaya Riau yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika.



Gambar 4.10 Desain Tampilan Modul

- 4) Isi modul dibuat sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator yang terdapat pada kurikulum 2013. Materi diambil dari sumber

buku paket guru dan siswa dan kemudian dirangkum sesuai tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Setelah materi dirangkum maka selanjutnya peneliti menyusun materi dengan bahasa dan kalimat yang mudah dipahami oleh peserta didik. Selain merangkum dan menyusun materi, peneliti juga membuat soal latihan dan evaluasi untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan.

c. ***Development*** (pengembangan)

Tahap pengembangan produk bertujuan untuk merealisasikan rancangan yang sudah dibuat. Rancangan tersebut dikembangkan dengan langkah-langkah dibawah ini:

1) Penulisan *draft*

Penulisan *draft* modul disesuaikan dengan komponen/kerangka modul dan kebutuhan peneliti serta memperhatikan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Bentuk media cetak yang terdiri atas komponen halaman judul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan (petunjuk penggunaan modul), KI, KD dan tujuan pembelajaran, peta konsep materi, kegiatan belajar, rangkuman materi, tes formatif, rangkuman, kunci jawaban dan daftar pustaka.

- b) Di desain dengan menerapkan unsur-unsur budaya Riau. Dan dimasukkan gambar-gambar terkait unsur budaya riau disesuaikan dengan materi yang telah ditetapkan.
- c) Ditampilkan dengan *layout* (tampilan) sesuai dengan desain tampilan modul yang telah ditentukan pada tahap desain.

Selama proses penyusunan modul dosen pembimbing memberikan masukan-masukan, sehingga modul tersebut dinyatakan siap untuk divalidasi oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa.

- 2) Memvalidasikan modul kepada ahli materi, desain dan bahasa

Modul harus dinyatakan valid dan layak oleh ahli-ahli tersebut sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Data hasil evaluasi dari ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan modul dan revisi yang perlu dilakukan berdasarkan masukan dan saran dari ahli-ahli tersebut. Modul yang telah disusun dikonsultasikan secara berkala dan kemudian dilanjutkan dengan penilaian oleh tim ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Adapun nama-nama validator adalah sebagai berikut:

- a) Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd., M.Pd (Ahli Materi)
- b) Warsito, S.I.Kom (Ahli Desain)
- c) Latif, S.Pd., M.Pd (Ahli Bahasa)

Dari hasil validasi dilakukan revisi apabila masih terdapat kekurangan pada produk yang akan dikembangkan. Dari hasil

validasi, peneliti melakukan revisi pada aspek materi yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek penilaian etnomatematika. Pada aspek desain peneliti melakukan revisi yaitu aspek kelayakan kegrafikan. Sedangkan pada aspek bahasa peneliti melakukan revisi yaitu aspek kelayakan bahasa. Hasil dari revisi produk dapat di uji cobakan pada tahap implementasi, dengan hasil sebagai berikut:

1. Validasi Materi ini dilakukan oleh dosen Universitas Islam Riau Jurusan Pendidikan Matematika Ibu Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd., M.Pd sehingga memperoleh hasil yaitu:

Tabel 4.2 Hasil Awal Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Persentase Awal	Kriteria
1	Kelayakan Isi	93,7%	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	97,2%	Sangat Valid
3	Penilaian Etnomatematika	50%	Kurang Valid
	Rata-rata	80,3%	Cukup Valid

Berdasarkan tabel 4.2 penilaian awal validasi ahli materi dengan Ibu Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd., M.Pd pada keseluruhan aspek persentase pertama memperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 80,3% sehingga dilihat dari kriteria valid yaitu cukup valid maka perlu dilakukan revisi perbaikan yang berkaitan dengan saran yang diberikan validator. Sedangkan hasil validasi setelah revisi sebagai berikut:


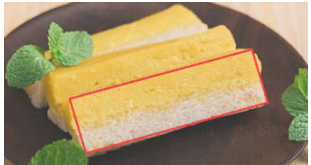
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Setelah Revisi


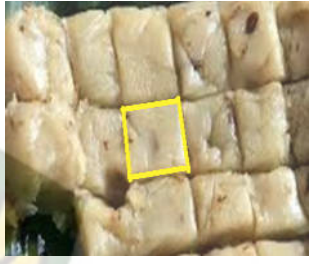


No	Aspek Penilaian	Persentase Setelah Revisi	Kriteria
1	Kelayakan Isi	97,9%	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	97,2%	Sangat Valid
3	Penilaian Etnomatematika	83,3%	Cukup Valid
	Rata-rata	92,8%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.3 penilaian setelah dilakukan revisi dengan validator memperoleh hasil persentase sebesar 92,8% sehingga dapat disimpulkan bahwa materi yang digunakan pada modul matematika berbasis etnomatematika memiliki kriteria sangat valid. Sehingga tidak perlu dilakukan revisi kembali.

Adapun tampilan sebelum dan sesudah melakukan revisi dengan ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4.4 Tampilan Sebelum dan Sesudah Melakukan Revisi Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Oleh Ahli Materi

No	Saran/ Komentar	Pertemuan	Sebelum revisi	Setelah revisi
1	Perbaiki gambar/ilustrasi yang belum sesuai dengan materi	1	Gambar tidak sesuai bentuk persegi panjang 	Gambar sudah sesuai dengan bentuk persegi panjang 
			Pada gambar dalam modul, ahli materi memberi saran untuk menyesuaikan gambar etno dengan materi bangun datar persegi panjang. Hal ini diperbaiki sesuai saran ahli materi.	

	1	<p>Gambar tidak sesuai dengan bentuk persegi</p> 	<p>Gambar sudah sesuai dengan bentuk persegi</p> 
<p>Pada gambar dalam modul, ahli materi memberi saran untuk menyesuaikan gambar etno dengan materi bangun datar persegi. Hal ini diperbaiki sesuai saran ahli materi.</p>			
	1	<p>Gambar tidak sesuai dengan bentuk persegi panjang</p> 	<p>Gambar sudah sesuai dengan bentuk persegi panjang</p> 
<p>Pada gambar dalam modul, ahli materi memberi saran untuk menyesuaikan gambar etno dengan materi bangun datar persegi panjang. Hal ini diperbaiki sesuai saran ahli materi.</p>			
2	1	<p>Soal evaluasi belum mengarah ke etno</p> <p>7. Sebuah empang berbentuk segitiga sama sisi tersebut akan dikelilingi pagar bambu. Untuk bambu yang dibutuhkan adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 150 m 180 m 185 m 190 m <p>8. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang meter. Kolam renang tersebut dikelilingi jalan setapak itu adalah m²</p> <ol style="list-style-type: none"> 120 m² 122 m² 124 m² 126 m² 	<p>Soal evaluasi sudah mengarah ke etno</p> <p>7. Mitha akan membuat ukiran biday yang ber sisinya 12 m. Ukiran tersebut akan ditempel sekolah membutuhkan 10 ukiran biday. Banyak</p> <ol style="list-style-type: none"> 300 m 360 m 250 m 260 m <p>8. Yulan membuat kerajinan kotak tisu berbentuk dan lebar 20 cm. Sekeliling kotak tisu tersongket. Berapa cm kain tenunan songket yang</p> <ol style="list-style-type: none"> 120 cm² 122 cm² 124 cm² 126 cm²
<p>Pada soal evaluasi modul, ahli materi memberikan saran bahwa soal tersebut harus mengarah ke etno agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran ahli materi.</p>			

		1	<p>Soal latihan belum mengarah ke etno</p> 	<p>Soal latihan belum mengarah ke etno</p> 
<p>Pada soal latihan modul, ahli materi memberikan saran bahwa soal tersebut harus mengarah ke etno agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran ahli materi.</p>				

2. Validasi Desain dilakukan oleh Kepala Perwajahan Desain Grafis/Pra Cetak yang bekerja di Komisioner KPID Riau (Komisi Penyiaran Indonesia Daerah) sebagai *Free Lance* Perwajahan Tata Letak Tabloid, Majalah Serta Buku yaitu Bapak Warsito, S.I.Kom sehingga memperoleh hasil yaitu:

Tabel 4.5 Hasil Awal Validasi Ahli Desain

No	Aspek Penilaian	Persentase Awal	Kriteria
1	Kelayakan Kegrafikan	84,2%	Cukup Valid
	Rata-rata	84,2%	Cukup Valid

Berdasarkan tabel 4.5 penilaian awal validasi ahli desain dengan Bapak Warsito, S.I.Kom pada keseluruhan aspek persentase pertama memperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 84,2% sehingga dilihat dari kriteria valid yaitu cukup valid

maka perlu dilakukan revisi perbaikan yang berkaitan dengan saran yang diberikan validator. Sedangkan penilaian setelah revisi sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Desain Setelah Revisi


No	Aspek Penilaian	Persentase Setelah Revisi	Kriteria
1	Kelayakan Kefrafikan	98,1%	Sangat Valid
	Rata-rata	98,1%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.6 penilaian setelah dilakukan revisi dengan validator memperoleh hasil persentase sebesar 98,1% sehingga dapat disimpulkan bahwa desain yang digunakan pada modul matematika berbasis etnomatematika memiliki kriteria sangat valid. Sehingga tidak perlu dilakukan revisi kembali.

Adapun tampilan sebelum dan sesudah melakukan revisi dengan ahli desain sebagai berikut:

Tabel 4.7 Tampilan Sebelum dan Sesudah Melakukan Revisi Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Oleh Ahli Desain

No	Saran/ Komenta	Pertemuan	Sebelum revisi	Setelah revisi
1	Perbaikan pada cover modul	1	<p>Masih ada beberapa perbaikan dalam cover modul</p> 	<p>Sudah diperbaiki cover modul</p> 

		Pada cover modul, ahli desain memberi saran untuk melebarkan gambar budayanya, kecilkan nama penulis, lebarkan bagian judul, kecilkan logo gambar bangun datar dan terangkan pewarnaan pada modul. Hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran ahli desain.	
2	Penulisan huruf pada kotak materi jangan terlalu dekat	1	Jarak antara huruf dengan kotak terlalu dekat 
			Jarak antara huruf dan kotak sudah tidak terlalu dekat 
		Pada penulisan huruf dalam kotak, ahli desain memberikan saran bahwa penulisan huruf dalam kotak tersebut jangan terlalu dekat karena tidak tampak bagus. Hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran ahli desain.	

3. Validasi Bahasa dilakukan oleh dosen Universitas Islam Riau Jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia Bapak Latif, S.Pd., M.Pd sehingga memperoleh hasil yaitu:

Tabel 4.8 Hasil Awal Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Persentase Awal	Kriteria
1	Kelayakan Bahasa	83,3%	Cukup Valid
	Rata-rata	83,3%	Cukup Valid

Berdasarkan tabel 4.8 penilaian awal validasi ahli bahasa dengan Bapak Latif, S.Pd., M.Pd pada keseluruhan aspek persentase pertama memperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 83,3% sehingga dilihat dari kriteria valid yaitu cukup valid maka perlu dilakukan revisi perbaikan yang berkaitan dengan

saran yang diberikan validator. Sedangkan penilaian setelah revisi sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Bahasa Setelah Revisi

No	Aspek Penilaian	Persentase Setelah Revisi	Kriteria
1	Kelayakan Bahasa	97,2%	Sangat Valid
	Rata-rata	97,2%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.9 penilaian setelah dilakukan revisi dengan validator memperoleh hasil persentase sebesar 97,2% sehingga dapat disimpulkan bahwa bahasa yang digunakan pada modul matematika berbasis etnomatematika memiliki kriteria sangat valid. Sehingga tidak perlu dilakukan revisi kembali.

Adapun tampilan sebelum dan sesudah melakukan revisi dengan ahli bahasa sebagai berikut:

Tabel 4.10 Tampilan Sebelum dan Sesudah Melakukan Revisi Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Oleh Ahli Bahasa

No	Saran/ Komentar	Pertemuan	Sebelum revisi	Setelah revisi
1	Kekeliruan penggunaan	1	Masih adanya kekeliruan dalam penggunaan huruf kapital dan kecil	Sudah tepat dalam penggunaan huruf kapital dan kecil

<p>n huruf kapital dan kecil</p>		<p style="text-align: center;">KATA PENGANTAR</p> <p>Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan "Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar" ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dan zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti yang sedang kita rasakan sekarang. Dan semoga nanti kelak di akhir zaman kita mendapatkan syafa'at damiyah. Amin.</p> <p>Alhamdulillah, akhirnya penulis telah berhasil menyelesaikan modul matematika berbasis etnomatematika materi bangun datar. Harapannya modul ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar mandiri penunjang bagi siswa SD untuk lebih meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun datar.</p> <p>Keberhasilan dalam penyusunan modul ini tidak terlepas dari pihak-pihak yang telah membantu penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pengembangan modul ini.</p> <p>Penulis menyadari bahwa penyusunan modul ini masih jauh dari kata sempurna. Saran dan kritik penulis harapkan demi kesempurnaan modul ini. Semoga modul ini dapat bermanfaat sebagai salah satu bahan belajar mandiri siswa.</p>	<p style="text-align: center;">KATA PENGANTAR</p> <p>Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan "Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar" ini dapat diselesaikan. Salawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti yang sedang kita rasakan sekarang. Dan semoga nanti kelak akhir zaman kita mendapatkan petunjuk dariNya. Amin.</p> <p>Alhamdulillah, akhirnya penulis telah berhasil menyelesaikan modul matematika berbasis etnomatematika materi bangun datar. Harapannya modul ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar mandiri penunjang bagi siswa SD untuk lebih meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun datar.</p> <p>Keberhasilan dalam penyusunan modul ini tidak terlepas dari pihak-pihak yang telah membantu penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pengembangan modul ini.</p> <p>Penulis menyadari bahwa penyusunan modul ini masih jauh dari kata sempurna. Saran dan kritik penulis harapkan demi kesempurnaan modul ini. Semoga modul ini dapat bermanfaat sebagai salah satu bahan belajar mandiri siswa.</p>
<p>Pada kata pengantar modul, ahli bahasa memberi saran untuk memperbaiki dalam penggunaan huruf kapital dan kecil. Hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran ahli bahasa.</p>			
<p>2</p> <p>Terdapat ketidakefektifan kalimat</p>	<p>1</p>	<p style="text-align: center;">Adanya ketidakefektifan kalimat yang digunakan</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>Itu merupakan permainan tradisional melayu dinamakan <u>Statak</u>. Bahannya terbuat dari batu yang pipih dan juga bisa pecahan piring atau kaca yang kemudian disebut dengan ucak, kemudian diatas tanah dibuat garis yang dibentuk sesuai permainan, umumnya permainan ini dimainkan oleh anak perempuan. Permainan statak ini hampir dijumpai di seluruh daerah di Riau.</p> </div>	<p style="text-align: center;">Kalimat yang digunakan sudah efektif</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>Ini adalah <u>Statak</u>, Bahannya terbuat dari batu yang pipih dan juga bisa pecahan piring atau kaca yang kemudian disebut dengan ucak, kemudian diatas tanah dibuat garis yang dibentuk sesuai permainan, umumnya permainan ini dimainkan oleh anak perempuan. Permainan statak ini hampir dijumpai di seluruh daerah di Riau.</p> </div>
<p>Pada penggunaan kalimat, ahli bahasa memberikan saran untuk memperbaiki kalimat yang ada didalam modul agar lebih efektif. Hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran ahli bahasa.</p>			

3	1	Belum dicantumkan kutipan gambar	Sudah dicantumkan kutipan gambar
			
Pada sumber kutipan gambar, ahli bahasa memberikan saran agar mencantumkan sumber kutipan dari gambar yang diambil. Hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran ahli bahasa.			

Setelah melakukan validasi dengan tiga orang ahli yang terdiri dari 1 orang ahli materi, 1 orang ahli desain dan 1 orang ahli bahasa. Sehingga modul matematika berbasis etnomatematika ini memperoleh rata-rata yang bisa dilihat pada tabel:

Tabel 4.11 Rata-Rata Nilai Validasi

No	Ahli	Persentase	Kategori
1	Validator Materi	86,5%	Sangat Valid
2	Validator Desain	91,1%	Sangat Valid
3	Validator Bahasa	90,2%	Sangat Valid
Rata-rata		89,2%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.11 nilai yang diperoleh dari validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 86,5% dengan kategori sangat valid, ahli desain memperoleh persentase sebesar 91,1% dengan kategori sangat valid, ahli bahasa memperoleh rata-rata sebesar 90,2% dengan kategori sangat valid. Sehingga nilai rata-

rata yang diperoleh dari modul matematika berbasis etnomatematika sebesar 89,2% dengan kategori sangat valid.

- 3) Berdasarkan hasil penyuntingan, Peneliti melakukan revisi sesuai dengan kekurangan modul. Setelah modul dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan proses pengolahan naskah atau produksi.

d. *Implementation* (implementasi)

Pada tahap ini modul yang dikembangkan di uji coba kepada siswa. Setelah modul dinyatakan valid, maka bahan ajar berupa modul dicetak sebanyak jumlah yang dibutuhkan dan kemudian diimplementasikan dalam uji skala terbatas. Pada tahap uji skala terbatas ini peneliti menguji praktikalitas kepada guru dan peserta didik. Pada uji coba terbatas ini diambil sampel hanya 6 orang siswa saja. Uji coba ini dilakukan untuk melihat kepraktisan dan kemudahan dalam menggunakan modul matematika berbasis Etnomatematika pada materi bangun datar. Hal ini diketahui melalui angket respon yang diisi oleh guru dan siswa terhadap modul, dengan hasil respon yang diperoleh dari guru dan siswa sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Respon Awal Guru Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai

No	Aspek Penilaian	Ibu Merpat	Kategori
1	Isi Modul	95%	Sangat Praktis
2	Sajian Dalam Modul	93,7%	Sangat Praktis
3	Manfaat Bahan Ajar	100%	Sangat Praktis
4	Peluang Implementasi	100%	Sangat Praktis
Rata-rata		97,1%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.12 respon awal yang diberikan guru kelas IV yaitu Ibu Merpat memperoleh hasil persentase sebesar 97,1% dengan kategori bahwa modul matematika berbasis etnomatematika sangat praktis.

Selanjutnya dilakukan tahapan uji coba akhir untuk melihat kepraktisan lebih lanjut dan mendapatkan respon guru dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.13 Hasil Respon Akhir Guru Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai

No	Aspek Penilaian	Ibu Merpat	Kategori
1	Isi Modul	100%	Sangat Praktis
2	Sajian Dalam Modul	93.7%	Sangat Praktis
3	Manfaat Bahan Ajar	100%	Sangat Praktis
4	Peluang Implementasi	100%	Sangat Praktis
	Rata-rata	98,4%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.13 respon akhir yang diberikan guru kelas IV yaitu Ibu Merpat memperoleh hasil persentase sebesar 98,4% dengan kategori bahwa modul matematika berbasis etnomatematika sangat praktis.

Setelah dilakukannya uji coba awal dan uji coba akhir terhadap guru maka uji kepraktisan modul matematika berbasis etnomatematika ini memperoleh rata-rata yang bisa dilihat pada tabel:

Tabel 4.14 Rata-Rata Hasil Respon Guru Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai

No	Hasil Respon	Persentase	Kategori
1	Awal	97,1%	Sangat Praktis
2	Akhir	98,4%	Sangat Praktis
Rata-rata		97,7%	Sangat Praktis

Selanjutnya dilakukan tahapan uji coba awal produk yakni uji coba skala terbatas yang terdiri 6 orang siswa, sehingga memperoleh hasil:

Tabel 4.15 Hasil Respon Awal Siswa Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai

No	Nama	Jumlah	Skor Max	Persentase	Kriteria
1	AI	15	17	88,2%	Sangat Praktis
2	AS	17	17	100%	Sangat Praktis
3	BU	15	17	88,2%	Sangat Praktis
4	MM	17	17	100%	Sangat Praktis
5	SA	16	17	94,1%	Sangat Praktis
6	ZI	16	17	94,1%	Sangat Praktis
Jumlah Skor		96	102	94,1%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.15 uji coba awal lapangan skala terbatas yang melibatkan 6 orang siswa menunjukkan jumlah skor 96 dari skor maksimal adalah 102, sehingga bahwa tanggapan siswa dari uji coba skala terbatas diperoleh rata-rata persentase penilaian sebesar 94,1% dengan kriteria sangat praktis.

Kemudian dilakukan tahapan uji coba akhir produk yakni uji coba skala terbatas yang terdiri 6 orang siswa, sehingga memperoleh hasil:

Tabel 4.16 Hasil Respon Akhir Siswa Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai

No	Nama	Jumlah	Skor Max	Persentase	Kriteria
1	AI	15	17	88,2%	Sangat Praktis
2	AS	17	17	100%	Sangat Praktis
3	BU	16	17	94,1%	Sangat Praktis
4	MM	17	17	100%	Sangat Praktis
5	SA	16	17	94,1%	Sangat Praktis
6	ZI	17	17	100%	Sangat Praktis
Jumlah Skor		98	102	96%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.16 uji coba akhir lapangan skala terbatas yang melibatkan 6 orang siswa menunjukkan jumlah skor 98 dari skor maksimal adalah 102, sehingga bahwa tanggapan siswa dari uji coba skala terbatas diperoleh rata-rata persentase penilaian sebesar 96% dengan kriteria sangat praktis.

Setelah dilakukannya uji coba awal dan uji coba akhir terhadap siswa maka uji kepraktisan modul matematika berbasis etnomatematika ini memperoleh rata-rata yang bisa dilihat pada tabel:

Tabel 4.17 Rata-Rata Hasil Respon Siswa Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai

No	Hasil Respon	Persentase	Kategori
1	Awal	94,1%	Sangat Praktis
2	Akhir	96%	Sangat Praktis
Rata-rata		95%	Sangat Praktis

Setelah melakukan uji coba untuk menguji praktikalitas dengan 1 orang guru dan 6 orang siswa maka modul matematika berbasis etnomatematika ini memperoleh rata-rata yang bisa dilihat pada tabel:

Tabel 4.18 Rata-Rata Hasil Respon Guru dan Siswa Kelas IV SDN 001
Lubuk Gaung Dumai

No	Hasil Respon	Persentase	Kategori
1	Guru	97,7%	Sangat Praktis
2	Siswa	95%	Sangat Praktis
Rata-rata		96,3%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.18 nilai yang diperoleh dari hasil respon guru memperoleh persentase sebesar 97,7% dengan kategori sangat praktis sedangkan hasil respon siswa memperoleh persentase sebesar 95% dengan kategori sangat praktis. Sehingga nilai rata-rata yang diperoleh dari modul matematika berbasis etnomatematika sebesar 96,3% dengan kategori sangat praktis.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya maka akan diuraikan secara rinci dalam pembahasan ini. Penelitian pengembangan ini menghasilkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar kelas IV SDN. Untuk menjawab tiga rumusan masalah yang telah Peneliti tetapkan yaitu pengembangan modul matematika berbasis etnomatematika, proses validitas modul matematika berbasis etnomatematika dan proses praktikalitas modul matematika berbasis etnomatematika. Sehingga Peneliti dapat menjelaskan sebagai berikut:

a. Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika

Penelitian ini menggunakan model ADDIE. Menurut Pribadi (2010:125) yang mengatakan bahwa model ini terdiri atas 5 tahap pengembangan yaitu: *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Namun penelitian ini Peneliti hanya melaksanakan sampai tahap *implementation* (implementasi). Hal ini dikarenakan sekolah masih menggunakan sistem daring sehingga fokus pada perancangan dan pengembangan saja. Berikut uraian dari tahapan yang dilakukan peneliti dari model ADDIE tersebut:

1. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini diawali dengan melakukan analisis untuk keperluan pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan modul. Pada tahap ini Peneliti melakukan studi pendahuluan dan pengumpulan informasi dengan mengidentifikasi potensi dan masalah terkait bahan ajar yang digunakan saat proses pembelajaran. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan wawancara kepada guru dan siswa serta melakukan observasi terhadap bahan ajar.

Pengumpulan informasi ini juga dilakukan dengan menganalisis kebutuhan siswa dan guru terhadap apa yang dibutuhkan guru dan siswa terkait bahan ajar yang akan dikembangkan oleh Peneliti, setelah dilakukan wawancara terhadap

guru dan siswa maka didapati bahwa guru memerlukan bahan ajar yang inovasi seperti bahan ajar yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan menarik minat siswa, sedangkan wawancara dengan siswa didapati bahwa siswa memerlukan bahan ajar yang menarik, terdapat banyak gambar, kalimatnya mudah dipahami sehingga mudah mengerti dalam proses pembelajaran. Oleh karena itulah Peneliti berupaya menghadirkan alternatif untuk mengatasi permasalahan diatas dengan mengembangkan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika.

Selanjutnya Peneliti juga melakukan analisis kurikulum yang berlaku pada kurikulum 2013. Analisis ini dilakukan untuk menentukan Kompetensi Dasar dan Indikator yang terdapat pada kurikulum 2013 tentang materi bangun datar. Dengan analisis kurikulum inilah dapat diintegrasikannya unsur budaya Riau dengan berdasarkan KD dan indikator yang telah ditetapkan. Disini Peneliti memilih KD 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga serta hubungan dua dengan akar pangkat dua. Pada KD ini Peneliti mengintegrasikan unsur-unsur budaya, contohnya dengan menyajikan makanan khas Riau dan gambarnya yang berbentuk persegi sehingga nantinya dapat dikaitkan antara budaya dan pembelajaran matematika. Sedangkan KD 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang dan segitiga serta

hubungan dua dengan akar pangkat dua. Pada KD ini Peneliti dapat membuat soal berdasarkan masalah yang diintegrasikan dengan unsur budaya.

Kemudian Peneliti melakukan analisis materi untuk mengetahui materi manakah yang sulit dipahami oleh siswa serta menentukan materi-materi yang harus dipelajari tentang bangun datar sesuai dengan kurikulum 2013. Peneliti memilih materi bangun datar karena berdasarkan wawancara terhadap guru kelas IV dari 25 orang siswa hanya 3 orang siswa yang tuntas dalam ulangan harian. Pada materi ini hanya mempelajari ruang lingkup seputar keliling dan luas (persegi, persegi panjang dan segitiga). Pemilihan materi bangun datar ini juga karena materinya dapat dikaitkan dengan unsur budaya yang dapat dikaji diantaranya yaitu rumah adat, makanan tradisional, musik tradisional dll sehingga sangat cocok jika pembelajarannya dibantu dengan bahan ajar modul berbasis budaya.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan ini Peneliti merancang rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) Matematika yang digunakan oleh guru dan peserta didik. RPP yang dibuat oleh Peneliti yaitu dua kegiatan pembelajaran yang mana setiap pembelajarannya dimuatkan unsur-unsur budaya. Adapun komponen yang digunakan dalam membuat RPP ini sesuai dengan Kementerian Pendidikan

Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Dasar Pada Tahun 2020 dimana RPP ini hanya terdiri dari tiga komponen yang meliputi tujuan pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran dan penilaian.

Peneliti juga menentukan komponen yang terdapat dalam modul seperti judul, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar berupa lembar kerja, rangkuman materi, tugas berupa soal tes dan kunci jawaban serta ada komponen tambahan yaitu daftar pustaka. Komponen ini akan dijadikan sebagai panduan dalam membuat *draft* modul. Pada cover depan Peneliti merancang dengan menampilkan gambar orang dengan beragam budaya, logo matematika, bacaan bangun datar dan kalimat yang terdapat dalam modul menggunakan huruf times new roman dan jokerman agar terlihat bervariasi dan menarik minat siswa. Pada kata pengantar Peneliti merancang dengan menampilkan beberapa ucapan dan menggunakan tulisan times new roman. Pada daftar isi Peneliti menampilkan dengan berisi kata pengantar, daftar isi, peta konsep, pendahuluan dan dua kegiatan pembelajaran. Pada peta konsep Peneliti menampilkan materi bangun datar yang terbagi menjadi 2 sub bagian yaitu keliling dan luas bangun datar yang diterapkan pada bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga dan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada

Petunjuk Penggunaan Peneliti menampilkan ada 8 petunjuk penggunaan modul terkait yang akan digunakan siswa dalam proses pembelajaran. Pada KD, Indikator dan Tujuan pembelajaran Peneliti menampilkan 2 kompetensi dasar, 3 indikator dan 3 tujuan pembelajaran. Pada Kegiatan Belajar Peneliti menampilkan 2 kegiatan belajar yaitu kegiatan belajar 1 dan kegiatan belajar 2. Pada kegiatan belajar 1 membahas mengenai keliling yaitu keliling persegi, keliling persegi panjang dan keliling segitiga sedangkan pada kegiatan belajar 2 membahas mengenai luas yaitu luas persegi, luas persegi panjang dan luas segitiga. Pada Tes Formatif Peneliti menampilkan beberapa tes formatif yang berisikan soal mengenai keliling dan luas dari persegi, persegi panjang dan segitiga yang dikaitkan dengan unsur budaya. Pada Rangkuman Peneliti menampilkan dari rangkuman keseluruhan mengenai keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.

Selanjutnya Peneliti menentukan desain tampilan modul yang disesuaikan dengan aspek-aspek atau unsur-unsur etnomatematika daerah Riau. Modul berbasis etnomatematika disertai dengan gambar-gambar yang mengandung unsur budaya riau. Peneliti juga mengkaji dan memasukkan unsur-unsur budaya Riau yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika.

Peneliti juga menyesuaikan isi modul dengan Kompetensi Dasar dan Indikator yang terdapat pada kurikulum 2013. Materi diambil dari sumber buku paket guru dan siswa dan kemudian dirangkum sesuai tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Setelah materi dirangkum maka selanjutnya peneliti menyusun materi dengan bahasa dan kalimat yang mudah dipahami oleh peserta didik. Selain merangkum dan menyusun materi, peneliti juga membuat soal latihan dan evaluasi untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini Peneliti merealisasikan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini Peneliti melakukan penulisan *draft* modul yang disesuaikan dengan komponen/kerangka modul dan kebutuhan peneliti yang memperhatikan spesifikasi yaitu bentuk media cetak yang terdiri dari beberapa komponen modul, desain modul disesuaikan dengan menerapkan unsur-unsur budaya Riau. Dan dimasukkan gambar-gambar terkait unsur-unsur budaya Riau disesuaikan dengan materi yang telah ditetapkan serta tampilan modulnya disesuaikan dengan tampilan modul yang telah ditentukan pada tahap desain. Selama proses penyusunan modul dosen pembimbing memberikan masukan-masukan, sehingga modul tersebut dinyatakan siap untuk divalidasi oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa.

Setelah modul jadi maka Peneliti melakukan validasi dengan 3 orang ahli yaitu ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Modul harus dinyatakan valid dan layak oleh ahli-ahli tersebut sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Modul yang telah disusun dikonsultasikan secara berkala dan kemudian dilanjutkan dengan penilaian oleh tim ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Data hasil evaluasi dari ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan modul dan revisi yang perlu dilakukan berdasarkan masukan dan saran dari ahli-ahli tersebut. Dari hasil validasi dilakukan revisi apabila masih terdapat kekurangan pada produk yang akan dikembangkan. Dari hasil validasi, peneliti melakukan revisi pada aspek materi yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek penilaian etnomatematika. Pada aspek desain peneliti melakukan revisi yaitu aspek kelayakan kegrafikan. Sedangkan pada aspek bahasa peneliti melakukan revisi yaitu aspek kelayakan bahasa.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli maka Peneliti melakukan revisi sesuai dengan kekurangan modul. Setelah modul dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan proses pengolahan naskah atau produksi.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini modul yang dikembangkan Oleh Peneliti di uji cobakan kepada peserta didik. Setelah modul dinyatakan valid, maka

bahan ajar berupa modul dicetak sebanyak jumlah yang dibutuhkan dan kemudian diimplementasikan dalam uji skala terbatas. Uji coba ini dilaksanakan 2 kali dan untuk 2 pembelajaran. Pada uji coba terbatas ini diambil sampel hanya 6 orang siswa . Uji coba ini dilakukan untuk melihat kepraktisan dan kemudahan dalam menggunakan modul matematika berbasis Etnomatematika pada materi bangun datar.

b. Validitas Modul Matematika Berbasis Etnomatematika

Modul Matematika Berbasis Etnomatematika dinilai oleh 3 ahli yang terdiri dari 1 orang ahli materi, 1 orang ahli desain dan 1 orang ahli bahasa untuk menilai kevalidan modul yang dikembangkan Peneliti. Dapat dirincikan mengenai hasil validasi modul terhadap 3 ahli yaitu sebagai berikut:

1. Validasi Ahli Materi

Validasi materi ini dilakukan oleh dosen Universitas Islam Riau Jurusan Pendidikan Matematika Ibu Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd., M.Pd. Hasil awal pada aspek kelayakan isi memperoleh persentase sebesar 93,7% dengan kriteria sangat valid sedangkan hasil setelah revisi pada aspek kelayakan isi memperoleh persentase sebesar 97,9% dengan kriteria sangat valid. Sehingga dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya meningkat menjadi 4,2%. Pada aspek kelayakan isi ini tidak ada saran perbaikan dari ahli materi.

Hasil awal pada aspek kelayakan penyajian memperoleh persentase sebesar 97,2% dengan kriteria sangat valid sedangkan hasil setelah revisi pada aspek kelayakan isi memperoleh persentase sebesar 97,2% dengan kriteria sangat valid. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya tetap sama seperti sebelumnya. Pada aspek kelayakan penyajian ini tidak ada saran perbaikan dari ahli materi.

Hasil awal pada aspek penilaian etnomatematika memperoleh persentase sebesar 50% dengan kriteria kurang valid sedangkan hasil setelah revisi pada aspek kelayakan isi memperoleh persentase sebesar 83,3% dengan kriteria cukup valid. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya meningkat sebesar 33,3%. Pada aspek penilaian etnomatematika ini ada beberapa saran perbaikan dari ahli materi yaitu pada bagian gambar/ilustrasi yang belum sesuai dengan materi, sebelum revisi gambar yang terdapat dalam modul belum sesuai dengan bentuk persegi panjang sehingga ahli materi memberikan saran untuk menyesuaikan gambar etno dengan materi bangun datar persegi panjang dan hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran yang diberikan oleh ahli materi. Kemudian ahli materi juga memberikan saran terhadap soal latihan dan evaluasi masih ada yang belum mengarah ke etno, sebelum revisi soal evaluasi yang dibuat belum mengarah ke etno masih berupa soal biasa sehingga ahli materi memberikan saran bahwa soal tersebut harus mengarah

ke etno agar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran yang diberikan oleh ahli materi.

Penilaian awal validasi memperoleh rata-rata sebesar 80,3% dengan kriteria sangat valid sedangkan penilaian setelah dilakukan revisi dengan validator memperoleh hasil persentase sebesar 92,8% dengan kriteria sangat valid. Dan setelah ditotal hasil awal dan hasil setelah revisi memperoleh rata rata sebesar 86,5%. sehingga dapat disimpulkan bahwa materi yang digunakan pada modul matematika berbasis etnomatematika memiliki kriteria sangat valid.

2. Validasi Ahli Desain

Validasi desain ini dilakukan oleh dilakukan oleh Kepala Perwajahan Desain Grafis/Pra Cetak yang bekerja di Komisioner KPID Riau (Komisi Penyiaran Indonesia Daerah) sebagai *Free Lance* Perwajahan Tata Letak Tabloid, Majalah Serta Buku yaitu Bapak Warsito, S.I.Kom. Hasil awal pada aspek kelayakan kegrafikan memperoleh persentase sebesar 84,2% dengan kriteria cukup valid sedangkan hasil setelah revisi pada aspek kelayakan isi memperoleh persentase sebesar 98,1% dengan kriteria sangat valid. Sehingga dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya meningkat menjadi 13,9%.

Pada aspek kelayakan kegrafikan ini ada beberapa saran perbaikan dari ahli desain yaitu pada bagian cover modul, sebelum perbaikan masih banyak hal yang kurang bagus pada bagian cover

modul sehingga ahli desain memberikan saran untuk melebarkan gambar budayanya, kecilkan nama penulis, lebarkan bagian judul, kecilkan logo gambar bangun datar, terangkan pewarnaan pada modul dan hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran yang diberikan oleh ahli desain. Kemudian ahli desain juga memberikan saran terhadap penulisan huruf pada kotak, sebelum revisi jarak antara huruf dengan kotak terlalu dekat sehingga ahli desain memberikan saran bahwa penulisan huruf dalam kotak tersebut jangan terlalu dekat karena tidak tampak bagus dan hal ini diperbaiki sesuai saran ahli desain.

Penilaian awal validasi memperoleh rata-rata sebesar 84,2% dengan kriteria cukup valid sedangkan penilaian setelah dilakukan revisi dengan validator memperoleh hasil persentase sebesar 98,1% dengan kriteria sangat valid. Dan setelah ditotal hasil awal dan hasil setelah revisi memperoleh rata rata sebesar 91,1%. sehingga dapat disimpulkan bahwa desain yang digunakan pada modul matematika berbasis etnomatematika memiliki kriteria sangat valid.

3. Validasi Ahli Bahasa

Validasi bahasa ini dilakukan oleh dosen Universitas Islam Riau Jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia Bapak Latif, S.Pd., M.Pd. Hasil awal pada aspek kelayakan bahasa memperoleh persentase sebesar 83,3% dengan kriteria cukup valid sedangkan hasil setelah revisi pada aspek kelayakan bahasa memperoleh

persentase sebesar 97,2% dengan kriteria sangat valid. Sehingga dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya meningkat menjadi 13,9%.

Pada aspek kelayakan kebahasaan ini ada beberapa saran perbaikan dari ahli bahasa yaitu pada bagian kata pengantar modul dalam penggunaan huruf kapital dan kecil, sebelum perbaikan masih adanya kekeliruan dalam penggunaan huruf kapital dan kecil di kata pengantar modul sehingga ahli bahasa memberikan saran untuk memperbaiki dalam penggunaan huruf kapital dan kecil dan hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran yang diberikan oleh ahli bahasa. Selanjutnya ahli bahasa juga memberikan saran pada penulisan kalimat yang kurang efektif, sebelum perbaikan adanya ketidakefektifan kalimat yang digunakan sehingga ahli bahasa memberikan saran agar memperbaiki kalimat yang ada di dalam modul agar lebih efektif dan hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran yang diberikan oleh ahli bahasa. Kemudian ahli bahasa juga memberikan saran pada bagian gambar, sebelum perbaikan belum dicantumkan kutipan gambar sehingga ahli bahasa memberikan saran agar mencantumkan sumber kutipan dari gambar yang diambil dan hal ini diperbaiki Peneliti sesuai saran yang diberikan oleh ahli bahasa.

Penilaian awal validasi memperoleh rata-rata sebesar 83,3% dengan kriteria cukup valid sedangkan penilaian setelah dilakukan revisi dengan validator memperoleh hasil persentase sebesar 97,2%

dengan kriteria sangat valid. Dan setelah ditotal hasil awal dan hasil setelah revisi memperoleh rata rata sebesar 90,2%. sehingga dapat disimpulkan bahwa bahasa yang digunakan pada modul matematika berbasis etnomatematika memiliki kriteria sangat valid.

Hasil penilaian dari 3 para ahli yaitu ahli materi memperoleh rata-rata 86,5% dengan kriteria sangat valid. Ahli desain memperoleh rata-rata 91,1% dengan kriteria sangat valid. Ahli bahasa memperoleh rata-rata 90,2% dengan kriteria sangat valid. Jadi nilai rata-rata yang diperoleh dari validasi ini yaitu 89,2% dengan kriteria sangat valid dan hal tersebut sesuai dengan pernyataan Arikunto (dalam Juilando, Fatria dan Hardeli, 2019:6) bahwa suatu bahan ajar dikatakan valid jika bahan ajar tersebut menunjukkan suatu kondisi yang sudah sesuai dengan isi dan konstruksya.

c. **Praktikalitas Modul Matematika Berbasis Etnomatematika**

Setelah dilakukan validasi dengan ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa selanjutnya penilaian dilakukan untuk mendapat respon dari siswa dan guru kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai. Uji coba untuk menguji praktikalitas ini dilakukan dua kali agar memperoleh hasil yang lebih baik. Guru diminta untuk mengajarkan materi bangun datar menggunakan modul yang dikembangkan Peneliti pada saat proses pembelajaran, dan mengisi angket respon untuk menilai modul. Dan siswa diminta untuk belajar dengan menggunakan modul yang diberikan Peneliti dan setelah selesai belajar siswa diminta untuk

mengisi angket respon untuk menilai modul. Berikut uraian dari hasil uji praktikalitas (uji coba) tersebut:

1. Uji praktikalitas Guru

Uji Praktikalitas ini dilakukan oleh Guru Kelas SDN 001 Lubuk Gaung Dumai yaitu Ibu Merpat Winarsih, S.Pd. Hasil respon awal pada aspek isi modul memperoleh persentase sebesar 95% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhir pada aspek isi modul memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Sehingga dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya meningkat menjadi 5%.

Hasil respon awal pada aspek sajian dalam modul memperoleh persentase sebesar 93,7% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhir pada aspek sajian dalam modul memperoleh persentase sebesar 93,7% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya tidak ada peningkatan atau penurunan karena hasilnya tetap sama seperti hasil penilaian sebelumnya.

Hasil respon awal pada aspek manfaat bahan ajar memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhir pada aspek manfaat bahan ajar memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya tidak ada

peningkatan atau penurunan karena hasilnya tetap sama seperti hasil penilaian sebelumnya.

Hasil respon awal pada aspek peluang implementasi memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhir pada aspek peluang implementasi memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya tidak ada peningkatan atau penurunan karena hasilnya tetap sama seperti hasil penilaian sebelumnya.

Hasil awal respon guru memperoleh persentase sebesar 97,1% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil akhir respon guru memperoleh hasil persentase sebesar 98,4% dengan kriteria sangat praktis. Dan setelah ditotal hasil awal dan hasil setelah revisi memperoleh rata rata sebesar 97,7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis etnomatematika memiliki kriteria sangat praktis.

2. Uji Praktikalitas Siswa

Uji Praktikalitas ini dilakukan oleh 6 orang siswa Kelas SDN 001 Lubuk Gaung Dumai yaitu AI, AS, BU, MM, SA, ZI. Hasil respon awal oleh siswa AI memperoleh persentase sebesar 88,2% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhirnya memperoleh persentase sebesar 88,2% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya tidak ada

peningkatan atau penurunan karena hasilnya tetap sama seperti hasil penilaian sebelumnya.

Hasil respon awal oleh siswa AS memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhirnya memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya tidak ada peningkatan atau penurunan karena hasilnya tetap sama seperti hasil penilaian sebelumnya.

Hasil respon awal oleh siswa BU memperoleh persentase sebesar 88,2% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhirnya memperoleh persentase sebesar 94,1% dengan kriteria sangat praktis. Sehingga dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya meningkat menjadi 5,9%.

Hasil respon awal oleh siswa MM memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhirnya memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya tidak ada peningkatan atau penurunan karena hasilnya tetap sama seperti hasil penilaian sebelumnya.

Hasil respon awal oleh siswa SA memperoleh persentase sebesar 94,1% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhirnya memperoleh persentase sebesar 94,1% dengan kriteria sangat praktis. Dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya tidak

ada peningkatan atau penurunan karena hasilnya tetap sama seperti hasil penilaian sebelumnya.

Hasil respon awal oleh siswa ZI memperoleh persentase sebesar 94,1% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhirnya memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat praktis. Sehingga dapat dilihat bahwa hasil penilaiannya meningkat menjadi 5,9%.

Hasil respon awal dari 6 orang siswa memperoleh persentase sebesar 94,1% dengan kriteria sangat praktis sedangkan hasil respon akhir dari 6 orang siswa memperoleh hasil persentase sebesar 96% dengan kriteria sangat praktis. Dan setelah ditotal hasil awal dan hasil akhir memperoleh rata rata sebesar 95%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis etnomatematika memiliki kriteria sangat praktis.

Hasil respon penilaian dari 1 orang guru dan 6 orang siswa yaitu respon yang diberikan oleh guru memperoleh persentase sebesar 97,7% dengan kriteria sangat praktis. Respon yang diberikan oleh siswa memperoleh persentase sebesar 95% dengan kriteria sangat praktis. Jadi nilai rata-rata yang diperoleh dari uji coba untuk menguji praktikalitas ini yaitu 96,3% dengan kriteria sangat praktis dan hal tersebut sesuai dengan pernyataan Mudjijo (dalam Juilando, Fatria dan Hardeli, 2019:9) bahwa suatu bahan ajar dikatakan praktis jika bahan ajar tersebut dapat dengan mudah digunakan dalam pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarokatuh

Alhamdulillah Puji syukur Peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, karunia serta hidayahnya kepada Peneliti sehingga Peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai”. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Peneliti dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Siti Quratul Ain, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing dan Ibu di kampus bagi Peneliti serta yang telah banyak memberi Peneliti masukan dan arahan serta bimbingan yang sangat Peneliti perlukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini agar menjadi sempurna walau seperti yang kita ketahui tak ada yang sempurna di dunia ini.

Selama menyelesaikan skripsi ini Peneliti memperoleh berbagai bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari semua pihak. Oleh karena itu, Peneliti ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat, terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H, MCL selaku rektor Universitas Islam Riau, Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Kemudian kepada Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar sekaligus Penasehat Akademis Bapak Zaka Hadikusuma Ramadan, S.Pd., M.Pd, dan seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau serta jajaran Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah banyak membantu Peneliti dalam mengurus administrasi selama proses penelitian ini.

Peneliti juga tidak lupa ucapan terima kasih kepada Ibu Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd., M.Pd selaku ahli materi, Bapak Warsito, S.I.Kom selaku ahli

desain, Bapak Latif, M.Pd selaku ahli bahasa yang telah bersedia dan membantu serta memberikan kesempatan waktu dan tempat terlaksananya penelitian ini. Kemudian Peneliti juga mengucapkan terima kasih Ibu Merpat Winarsih, S.Pd selaku wali kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung dan kepada siswa kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung yang telah berkenan membantu Peneliti dalam pengumpulan data penelitian ini sehingga berjalan lancar dan sesuai dengan yang dicapai.

Terima kasih yang sebesar-besarnya Peneliti ucapkan kepada Ayahanda (Ansal Tony) dan Ibunda (Meriyana) tercinta yang selalu memberikan perhatian dukungan dan pengorbanan yang tiada pernah lekang oleh waktu, rangkaian do'a yang tidak pernah putus serta perjuangan dalam membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang, dan selalu mengingatkan Peneliti untuk menjadi pribadi yang lebih baik. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada adik tercinta M. David Khalik dan Dianah Atmy Humaira yang telah memotivasi telah memberikan semangat dikala Peneliti merasa jenuh dengan segudang permasalahan. Dan teruntuk seluruh keluarga besar Peneliti ucapkan terima kasih selama ini selalu mendukung dengan segala motivasi dan do'anya sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Terima kasih juga untuk teman-teman angkatan 2017 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, HIMA PGSD, BEM FKIP 2019/2020, kakak, abang dan teman-teman selingkungan UIR dan para sahabat Yulandari, Siti Khofifah, Adriana Yuza, Annisya, Evi Oktaviana, Uswatun Hidayah, Dinia Khairani, Yulita, Halimah Tusadiah, Ririn Violadini, dan seluruh adik-adik PGSD khususnya Syafira dan yang lainnya yang tidak dapat Peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti dengan segala kerendahan hatinya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang Peneliti miliki. Oleh karena itu, Peneliti mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama Peneliti sendiri, Aamiin ya Robbal Alamiin.

Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarokatuh

Pekanbaru,

Juli 2021

Peneliti



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pengembangan modul matematika berbasis etnomatematika ini dikembangkan berdasarkan materi bangun datar, Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran untuk siswa kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai. Proses pengembangan modul matematika berbasis etnomatematika melalui dua tahapan yaitu penulisan *draft* modul, setelah modul selesai kemudian peneliti memvalidasikan modul matematika berbasis etnomatematika kepada tiga orang validator yaitu satu orang validator ahli materi, satu orang validator ahli desain dan satu orang validator ahli bahasa. Setelah modul divalidasi selanjutnya menguji kepraktisan modul matematika berbasis etnomatematika dengan melibatkan 1 orang guru kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai dan diuji cobakan dengan skala terbatas yang terdiri dari 6 orang peserta didik kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai. Kualitas modul berbasis etnomatematika ini telah mencapai standar kelayakan pembelajaran dari hasil penilaian validator ahli materi, validator ahli desain dan validator ahli bahasa, respon yang diberikan guru dan respon yang diberikan oleh peserta didik.

- b. Modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar yang dikembangkan sangat valid berdasarkan kriteria validitas menurut penilaian validator. Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh persentasi sebesar 86,5%, ahli desain 91,1% dan ahli bahasa 90,2%.
- c. Modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar mendapat tanggapan sangat praktis dari siswa dan guru. Berdasarkan angket respon siswa diperoleh persentasi sebesar 95% dan angket respon guru diperoleh persentasi sebesar 97,7%.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Perlu penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan dengan melanjutkan penelitian ke tahap selanjutnya dan diharapkan dapat menguji efektif atau tidaknya modul yang digunakan.
- b. Peneliti selanjutnya dapat mendesain modul matematika berbasis etnomatematika pada materi yang lainnya.

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah.....	6
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Hakikat Pengembangan	8
2.2. Model-Model Pengembangan.....	8
2.3. Hakikat Bahan Ajar	9
2.3.1. Pengertian Bahan Ajar	9
2.3.2. Jenis-Jenis Bahan Ajar	9
2.3.3. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar.....	11
2.4. Hakikat Modul	12
2.4.1. Pengertian Modul	12
2.4.2. Tujuan Modul.....	13
2.4.3. Kelebihan Modul.....	14
2.4.4. Kekurangan Modul.....	15
2.4.5. Karakteristik Modul	16
2.4.6. Komponen Modul	18
2.4.7. Prosedur Pengembangan Modul	19
2.5. Pengertian Matematika	20
2.6. Hakikat Etnomatematika	20
2.6.1. Pengertian Etnomatematika	20
2.6.2. Tujuan Etnomatematika	22
2.6.3. Indikator Etnomatematika Daerah Riau.....	22
2.7. Materi Bangun Datar	25
2.8. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Matematika	26
2.9. Kerangka Berpikir	29
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian	30
3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	31
3.3. Prosedur Penelitian.....	31
3.4. Data, Sumber Data, Dan Subjek Penelitian.....	36
3.5. Teknik Penelitian.....	37

3.6. Instrumen Penelitian.....	39
3.7. Teknik Analisis Data	43
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian.....	46
4.2. Pembahasan	73
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	76
5.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	82
RIWAYAT HIDUP	193
DRAFT ARTIKEL ILMIAH	194
LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI	203



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut Sugiyono (2014:407) R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk.

Suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan yang dikembangkan melalui suatu proses atau langkah-langkah disebut dengan *Research and Development*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain model ADDIE. Menurut Pribadi (2010:125) yang mengatakan bahwa model ini terdiri atas 5 tahap pengembangan yaitu: (1) *analyze* (analisis), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi), (5) *evaluation* (evaluasi). Pada tahap *Evaluation* (Evaluasi) tidak dilakukan karena sekolah masih menggunakan sistem daring sehingga fokus pada perancangan dan pengembangan yaitu untuk menghasilkan modul pembelajaran yang valid dan praktis.

Peneliti memilih model ADDIE ini dikarenakan modelnya yang sederhana dan mudah dipahami, sistematis, adanya tahap validasi serta uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Hal ini diperkuat dengan pendapat ahli Mulyati Ningsih (dalam Rohaeni,

2020:123) “model ADDIE adalah model yang dianggap lebih rasional dan lebih lengkap tahap pengembangannya dibandingkan dengan model lain”. Sejalan dengan pendapat Molenda Cheung (dalam Rohaeni, 2020:123) yang menyatakan bahwa ADDIE adalah model yang mudah dalam penerapannya dan dapat diterapkan pada kurikulum yang mengajarkan pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Model desain sistem pembelajaran model ADDIE dengan komponennya dapat digambarkan dalam diagram pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Model ADDIE menurut Pribadi (2010)

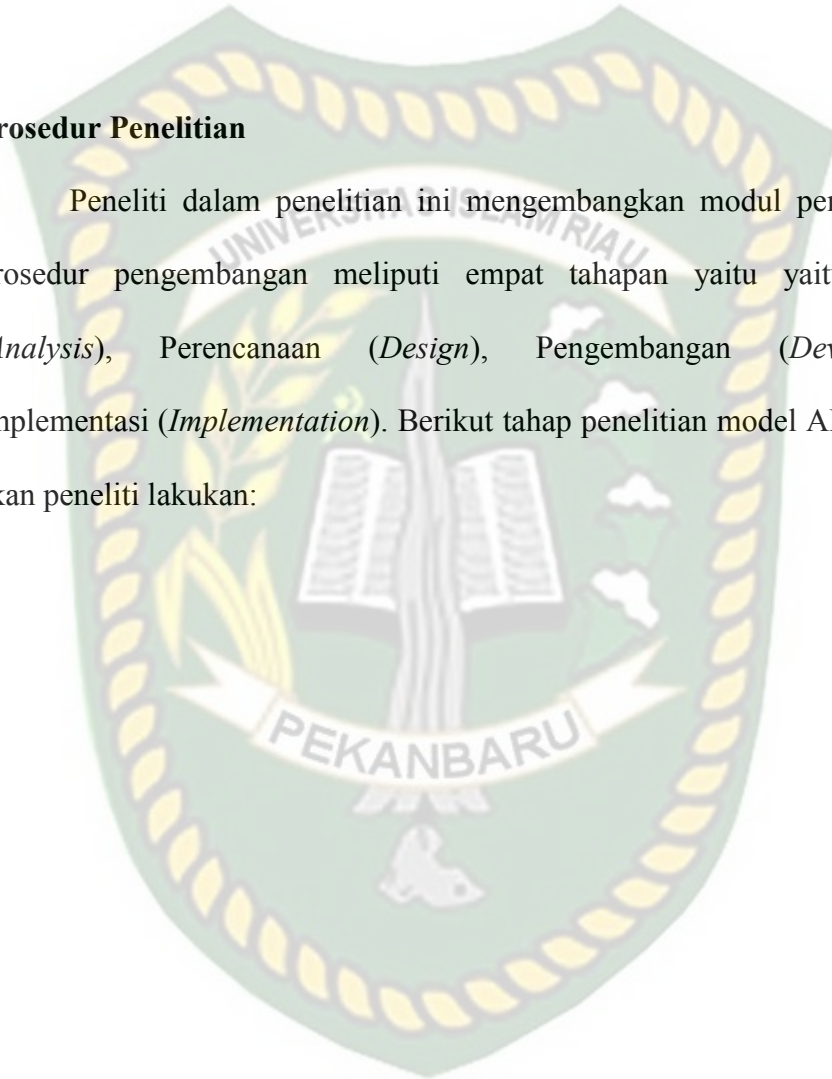
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

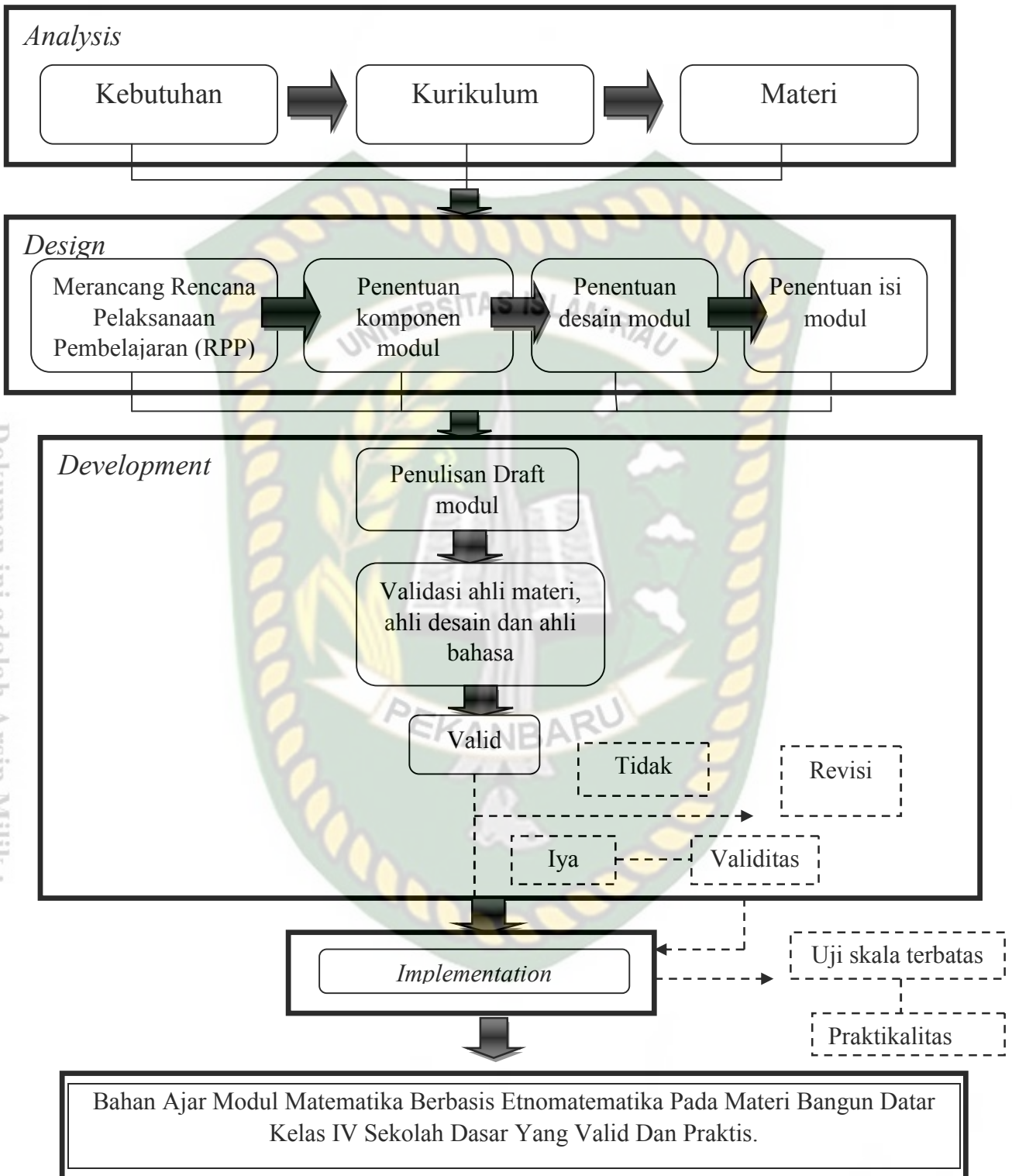
Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung.

Penelitian ini dimulai pada bulan September-Maret 2020.

3.3. Prosedur Penelitian

Peneliti dalam penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran. Prosedur pengembangan meliputi empat tahapan yaitu yaitu Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*). Berikut tahap penelitian model ADDIE yang akan peneliti lakukan:





Gambar 3.2 Alur Prosedur Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika

Untuk lebih rincinya penulis menjabarkan tahap untuk mengembangkan modul matematika berbasis etnomatematika dengan menggunakan model ADDIE yaitu:

a. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan.

Analisis situasi dan kondisi dilakukan dengan survey awal di SDN 001 Lubuk Gaung. Dipilih sekolah tersebut dengan harapan keterlaksanaan penggunaan bahan ajar modul ini dapat digunakan dengan baik oleh siswa SDN 001 Lubuk Gaung. Penelitian awal dilakukan dengan cara observasi di sekolah dan wawancara dengan guru di SDN 001 Lubuk Gaung. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di sekolah berkaitan dengan penggunaan bahan ajar dan proses pembelajaran matematika.

Tahapan analisis yang dilakukan penulis mencakup tiga hal yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis materi pembelajaran. Secara garis besar tahapan analisis yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut.

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui masalah-masalah yang ada di lapangan terkait penggunaan bahan ajar di

sekolah dan pembelajaran matematika, sehingga dibutuhkan pengembangan bahan ajar modul berbasis etnomatematika.

2) Analisis Kurikulum

Dilakukan dengan menganalisis kurikulum, yaitu KD dan Indikator pada kurikulum 2013. Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam bahan ajar modul. Pada penelitian ini, peneliti memilih materi mengenai bangun datar.

3) Analisis Materi

Analisis yang dilakukan adalah menganalisis materi untuk menentukan materi-materi yang harus dipelajari pada bangun datar berdasarkan kurikulum 2013.

b. Perancangan (*Design*)

Pada tahap desain peneliti akan mendesain modul dengan hasil dari tahapan analisis. Kegiatan dalam mendesain modul antara lain:

- 1) Merancang rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 2) Penentuan komponen yang terdapat dalam modul seperti judul, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, kegiatan belajar berupa lembar kerja, rangkuman materi, tugas berupa soal tes dan kunci jawaban. Serta ada beberapa komponen tambahan seperti glosarium dan daftar pustaka.
- 3) Penentuan desain tampilan modul disesuaikan dengan aspek-aspek atau unsur etnomatematika daerah riau.

- 4) Isi modul dibuat sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator yang terdapat pada kurikulum 2013. Modul berbasis etnomatematika disertai dengan gambar-gambar yang mengandung unsur budaya riau.

c. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini pengembangan modul dilakukan sesuai dengan tahap perancangan. Rancangan produk yang telah dikonsepskan kemudian dikembangkan dengan memulai langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Penulisan *draft*

Penulisan *draft* modul disesuaikan dengan kerangka modul sesuai dengan kebutuhan peneliti serta memperhatikan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Bentuk media cetak yang terdiri atas komponen halaman judul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan (petunjuk penggunaan modul), KI, KD dan tujuan pembelajaran, peta konsep materi, kegiatan belajar, rangkuman materi, tes formatif, rangkuman, kunci jawaban, glosarium dan daftar pustaka.
- b) Di desain dengan menerapkan unsur-unsur budaya Riau.
- c) Ditampilkan dengan *layout* (tampilan) sesuai dengan desain tampilan modul yang telah ditentukan pada tahap desain.

Selama proses penyusunan modul dosen pembimbing memberikan masukan-masukan, sehingga modul tersebut dinyatakan siap untuk divalidasi oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa.

- 2) Memvalidasikan modul kepada ahli materi, desain dan bahasa

Modul harus dinyatakan valid dan layak oleh ahli-ahli tersebut sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Data hasil evaluasi dari ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan modul dan revisi yang perlu dilakukan berdasarkan masukan dan saran dari ahli-ahli tersebut. Modul yang telah disusun dikonsultasikan secara berkala dan kemudian dilanjutkan dengan penilaian oleh tim ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Aspek yang dinilai pada modul ini adalah aspek kelayakan modul yaitu berdasarkan PP nomor 19 tahun 2005 pasal 43 ayat 5 tentang standar Nasional Pendidikan, Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebuah bahan ajar memiliki empat aspek kelayakan yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafisan.

- 3) Berdasarkan hasil penyuntingan, peneliti melakukan revisi sesuai dengan kekurangan modul. Setelah modul dinyatakan layak, selanjutnya dilakukan proses pengolahan naskah atau produksi.

d. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini modul yang dikembangkan di uji coba kepada siswa. Modul yang diuji cobakan adalah modul yang telah divalidasi oleh

validator dan telah di revisi berdasarkan saran dan komentar yang diberikan validator. Setelah modul dinyatakan valid dan layak, maka bahan ajar berupa modul dicetak sebanyak jumlah yang dibutuhkan dan kemudian diimplementasikan dalam uji skala terbatas. Pada tahap uji skala terbatas ini peneliti menguji praktikalitas kepada guru dan peserta didik. Uji coba ini dilakukan untuk melihat kepraktisan dan kemudahan dalam menggunakan modul matematika berbasis Etnomatematika pada materi bangun datar. Hal ini diketahui melalui angket respon yang diisi oleh guru dan siswa terhadap modul.

3.4. Data, Sumber Data dan Subjek Penelitian

a. Data

Data adalah sekumpulan fakta yang dikumpulkan oleh peneliti untuk kepentingan dalam memecahkan masalah.

1) Data Primer

Data primer yaitu data yang diambil langsung dari sumber data. Teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data primer adalah wawancara, dokumentasi, angket validasi ahli desain, angket validasi ahli materi, ahli bahasa, angket respon guru dan angket respon siswa kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung.

2) Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang dikumpulkan peneliti dari sumber yang telah ada. Pada penelitian ini data sekunder dapat dari buku, jurnal serta skripsi yang berkaitan dengan pengembangan.

b. Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini adalah Validator ahli yang memiliki kompeten dalam beberapa bidang yang berkaitan dengan bahan ajar yaitu ahli materi yang berkompeten dalam menguji isi berkaitan dengan kesesuaian materi dalam modul, ahli desain yang berkompeten dalam menguji konstruk berkaitan dengan tata bahasa, susunan kalimat, grafika dan desain modul serta ahli bahasa yang berkompeten dalam menguji bahasa yang ada di dalam modul. Sumber data lainnya pada penelitian ini yaitu angket respon guru dan siswa SDN 001 Lubuk Gaung.

c. Subjek penelitian

Subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan uji skala terbatas yang berjumlah 6 siswa kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai.

3.5. Teknik Penelitian

a. Studi Pendahuluan

1) Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk

menemukan permasalahan yang harus diteliti. Pada penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung.

2) Observasi

Observasi adalah cara menghimpun data yang dilakukan dengan cara turun langsung ke lapangan tempat pengambilan data dengan cara mengadakan pemantauan, pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap kenyataan yang terjadi.

b. Pelaksanaan

1) Teknik Angket

a) Angket validasi

Angket validasi ini dinilai oleh validator ahli bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kesesuaian materi dengan strategi dan konsep pembelajaran. Dalam mengisi angket validasi, validator hanya diminta untuk memilih salah satu jawaban yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Instrumen yang digunakan menggunakan skala *likert*.

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Lembar Validasi

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik/Sangat Setuju
3	Baik/Setuju
2	Kurang Baik/Kurang Setuju
1	Tidak Baik/Tidak Setuju

Sumber : Modifikasi Sugiyono (2014:135)

b) Angket respon guru

Angket respon guru dinilai oleh guru bertujuan untuk mengetahui respon guru terhadap modul ajar. Dalam mengisi angket guru hanya diminta untuk memilih salah satu jawaban yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Adapun skala penilaian pada angket respon guru berdasarkan skala *Likert* di bawah ini:

Tabel 3.2 Kategori Penilaian Angket Respon Guru

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Sumber : *Modifikasi Sugiyono (2014:135)*

c) Angket respon siswa

Angket respon siswa dinilai oleh siswa yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul ajar. Dalam mengisi angket siswa hanya diminta untuk memilih salah satu jawaban yang telah disediakan sesuai dengan pendapat masing-masing. Adapun skor penilaiannya pada angket respon guru berdasarkan skala *Guttman* sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Angket Respon Siswa

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban
Ya	1
Tidak	0

Sumber : *Sugiyono (2014:139)*

2) Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu pengumpulan data dengan cara pengambilan gambar atau pengabdian momen untuk memperoleh informasi berupa dokumen gambar yang ada pada responden atau tempat dimana responden berada.

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu. Selain menyusun modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika materi bangun datar, disusun juga instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai modul yang dikembangkan. Berdasarkan pada tujuan penelitian, dirancang dan disusun instrumen sebagai berikut:

a. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini berisi mengenai pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada guru dan sebagai acuan dalam melakukan wawancara kepada praktisi yaitu Guru Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung.

Pedoman wawancara guru dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Pedoman Wawancara Guru

No	Pertanyaan
1	Apakah Ibu memiliki kendala/permasalahan dalam proses mengajar khususnya pembelajaran matematika?
2	Dalam proses pembelajaran matematika apakah ibu pernah mengaitkan materi dengan mencontohkannya dalam kehidupan sehari-hari
3	Bahan ajar apakah yang ibu gunakan selama ini dalam pembelajaran?

4	Menurut Ibu apakah ada kekurangan dari bahan ajar yang digunakan?
5	Pernahkah Ibu menggunakan bahan ajar lain selain Buku Paket dan LKS?
6	Pernahkah Ibu mengembangkan bahan ajar? Jika pernah bahan ajar seperti apa? Dan jika tidak apa alasannya Buk?
7	Dalam proses pembelajaran apakah Ibu pernah mengaitkan materi yang dipelajari dengan unsur budaya?
8	Bagaimanakah menurut ibu jika bahan ajar diintegrasikan dengan unsur budaya?

b. Instrumen untuk mengukur kevalidan modul

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan modul dalam penelitian ini antara lain:

1) Angket validasi modul untuk ahli materi

Angket validasi ini bertujuan untuk memvalidasi modul yang selanjutnya dijadikan dasar untuk menentukan valid atau tidaknya modul serta layak atau tidaknya untuk di implementasikan dalam pembelajaran ditinjau dari segi materi. Angket validasi modul untuk ahli materi memuat aspek penilaian, skala penilaian dan saran ahli materi terhadap modul yang dikembangkan. Adapun kisi-kisinya sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi

Kriteria	Indikator	Nomor Item
Aspek kelayakan isi	A. Kesesuaian materi dengan KD	1, 2, 3
	B. Keakuratan materi	4, 5, 6, 7, 8
	C. Kemutakhiran materi	9, 10
	D. Mendorong keingintahuan	11, 12
Aspek kelayakan penyajian	A. Teknik penyajian	1,
	B. Pendukung penyajian	2, 3, 4, 5, 6, 7
	C. Penyajian	8

	pembelajaran D. Koherensi dan keruntutan alur pikir	9, 10
Aspek Penilaian Etnomatematika	A. Keterkaitan Materi dengan Unsur Budaya	1, 2, 3

Sumber : BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan)

2) Angket validasi modul untuk ahli desain

Angket validasi ini bertujuan untuk memvalidasi modul yang selanjutnya dijadikan dasar untuk menentukan valid atau tidaknya modul serta layak atau tidaknya untuk diimplementasikan dalam pembelajaran ditinjau dari segi desain. Adapun kisi-kisinya sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Desain

Kriteria	Indikator	Nomor Item
Aspek kelayakan kegrafikan	A. Kelayakan Isi	1, 2
	B. Desain Sampul Modul (Cover)	3, 4, 5, 6, 7
	C. Desain Isi Modul	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Sumber : BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan)

3) Angket validasi modul untuk ahli bahasa

Angket validasi ini bertujuan untuk memvalidasi modul yang selanjutnya dijadikan dasar untuk menentukan valid atau tidaknya modul serta layak atau tidaknya untuk diimplementasikan dalam pembelajaran ditinjau dari segi bahasa. Adapun kisi-kisinya sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

Kriteria	Indikator	Nomor Item
Aspek kelayakan kebahasaan	A. Lugas	1, 2, 3,
	B. Komunikatif	4
	C. Dialogis dan interaktif	5
	D. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6, 7
	E. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8, 9

Sumber : BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan)

c. Instrumen untuk mengukur kepraktisan modul

1) Angket respon guru

Lembar respon guru ini dibuat oleh peneliti dan diberikan kepada guru yang bertujuan untuk mengetahui respon guru terhadap modul ajar. Adapun kisi-kisinya sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

No	Kriteria	Nomor Item
1	Isi modul	1, 2, 3, 4, 5
2	Sajian dalam modul	6, 7, 8, 9
3	Manfaat bahan ajar guru	10, 11, 12, 13, 14
4	Peluang implementasi modul	15, 16

Sumber : Modifikasi Peneliti dari Pertiwi (2017)

2) Angket respon siswa

Lembar respon siswa ini dibuat oleh peneliti dan diberikan kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul ajar. Adapun kisi-kisinya sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Kriteria	Nomor Item
1	Ketertarikan	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Materi	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
3	Penyajian	14
4	Bahasa	15, 16, 17

Sumber : Modifikasi Peneliti dari Pertiwi (2017)

3.7. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan sehingga diperoleh perangkat sesuai dengan kriteria yang ditentukan yaitu valid dan praktis.

a. Analisis data untuk mengukur kevalidan modul

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil validasi modul pembelajaran oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa yang dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Data dalam perangkat berupa nilai 1-4. Menurut Akbar (2013:158) dalam analisis tingkat validitas masing-masing ahli secara deskriptif dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Untuk memperoleh kesimpulan melalui analisis deskriptif peneliti menggunakan analisis gabungan dengan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{Va1 + Va2 + Va3}{3}$$

Keterangan:

V = Validasi (Gabungan)

Va1 = Validasi Ahli ke-1

Va2 = Validasi Ahli ke-2

Va3 = Validasi Ahli ke-3

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Tse = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validasi masing-masing validator dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Validitas Modul Pembelajaran

No	Kriteria	Tingkat Validitas
1	85,01%-100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan
2	70,01%-85,00%	Cukup valid atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3	50,01%-70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	01,00%-50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber : Akbar (2013:41)

b. Analisis data untuk mengukur kepraktisan modul

Teknik analisis praktilitas yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan modul pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah angket respon guru dan siswa terhadap modul yang dikembangkan oleh peneliti. Untuk menghitung

setiap angket digunakan rumus modifikasi Riduwan (dalam Hamdunah, 2015:38) yaitu:

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai akhir

f = Perolehan skor

N = Skor maksimum

Hasil praktis dari angket guru dan siswa serta hasil analisis praktikalitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria praktikalitas sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Tingkat Praktikalitas

No	Nilai (%)	Tingkat Praktikalitas
1	$80 < \rho \leq 100$	Sangat praktis
2	$60 < \rho \leq 80$	Praktis
3	$40 < \rho \leq 60$	Cukup praktis
4	$20 < \rho \leq 40$	Kurang praktis
5	$\rho \leq 20$	Tidak praktis

Sumber : Riduwan (dalam Hamdunah, 2015:38)

Hasil praktikalitas dianggap praktis jika penilaian rata-rata praktikalitas dikategorikan cukup praktis, praktis atau sangat praktis.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sarana untuk memperbaiki kualitas generasi suatu bangsa. Pendidikan memegang peranan penting untuk kemajuan suatu negara. Indonesia sebagai salah satu negara di dunia menjadikan pendidikan sebagai sarana untuk mencapai kemajuan.

Hal ini tertuang pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berbunyi:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan adalah usaha sadar membimbing peserta didik dalam mencapai kesempurnaan dirinya untuk menghadapi segala kebutuhan di masa depannya. Menurut Langeveld (dalam Hasbullah, 2012:2) Pendidikan adalah “Setiap usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan kepada anak tertuju kepada pendewasaan anak itu, atau lebih tepat membantu agar anak cukup cakap melaksanakan tugas hidupnya sendiri”.

Pendidikan berkaitan erat dengan pembelajaran. Pembelajaran adalah sebuah proses usaha seseorang untuk dapat mencapai sebuah perubahan perilaku dalam dirinya. Menurut Gagne (dalam Pribadi, 2010:9) pembelajaran

adalah “Serangkaian aktivitas yang sengaja diciptakan dengan maksud untuk memudahkan terjadinya proses belajar”.

Salah satu perangkat pembelajaran yang sangat penting adalah bahan ajar. Menurut Abidin (2014:263) “Bahan ajar adalah seperangkat fakta, konsep, prinsip prosedur dan atau generalisasi yang dirancang secara khusus untuk memudahkan pengajaran”. Bahan ajar hendaknya disesuaikan dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu adanya kebermaknaan dari materi yang disampaikan sehingga mampu menyentuh aspek dalam kehidupan sehari-hari siswa. Kebermaknaan ini diperoleh karena materi dihubungkan dengan pengalaman siswa, kehidupan sosial, bahkan menyentuh ranah seni dan budaya setempat. Menurut Depdiknas (dalam Utami, 2018:269-270) “Salah satu tujuan pengembangan bahan ajar ialah menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial siswa”.

Dalam kurikulum 2013 terevisi, unsur budaya belum menjadi bagian dari konten yang ditekankan. Menurut Utami (2018:270) yang mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan selama ini masih bersifat umum, artinya belum mampu memfasilitasi pencapaian kemampuan khusus.

Bahan ajar berperan penting dalam menunjang proses belajar mengajar. Oleh karena itu penggunaan bahan ajar harus dapat mempertimbangkan kebutuhan siswa. Bahan ajar alternatif yang merupakan inovasi dengan mempertimbangkan kebutuhan guru dan peserta didik salah

satunya adalah dengan modul. Menurut Daryanto (dalam Pambhudi, 2017:72) “Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik”.

Menurut Anggoro (2015:124) Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul, siswa dituntut untuk belajar secara mandiri dan mampu memecahkan masalah dengan cara mengeluarkan ide-ide yang baru, karena peran guru hanya membagikan modul dan mengarahkan kepada peserta didik, dan dengan dibagikan modul ini guru dapat melihat seberapa jauh peserta didik mampu berpikir secara kreatif matematis dalam memecahkan masalah pada soal. Pembelajaran ini akan mempermudah peserta didik untuk memahami materi dan mencapai suatu tujuan yang diinginkan.

Modul dapat digunakan salah satunya dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan unsur yang sangat penting dalam pembelajaran di jenjang pendidikan dasar. Pembelajaran matematika hendaknya menggunakan bantuan media atau bahan ajar yang dapat menunjang siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Seperti pernyataan Suparno (dalam Heruman, 2014:1-2) yang mengatakan dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media, bahan ajar dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Tetapi realitanya pembelajaran matematika selama ini hanya mengandalkan ceramah dari guru saja berdasarkan buku paket dan LKS yang digunakan tanpa adanya keaktifan siswa dalam belajar. Sehingga dapat diasumsikan, minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika sebagian besar relatif rendah.

Dengan menggunakan modul dalam pembelajaran matematika membuat siswa lebih tertarik dalam belajar dan memuat aktivitas belajar dengan melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan dan mengaplikasikan konsep matematika tersebut sehingga materi yang diajarkan dapat diingat lama oleh siswa.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai pada tanggal 10 September 2020, terdapat 2 permasalahan yang saling berkaitan yaitu mengenai bahan ajar dan pembelajaran matematika seperti bahan ajar yang digunakan selama ini masih bersifat umum seperti buku paket dan LKS. Buku paket dan LKS bersifat monoton, kurang menarik dan kurang sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru hanya mengandalkan bahan ajar konvensional seperti bahan ajar yang dibeli secara instan tanpa menyiapkannya sendiri karena keterbatasan waktu guru dalam membuat bahan ajar lain. Hal itu pun berdampak pada proses pembelajaran matematika yang dapat dilihat pada proses pembelajaran ada beberapa siswa bermain saat guru menerangkan dan siswa tidak dapat mengerjakan tugas yang diberikan guru karena siswa cenderung bergantung pada penjelasan guru serta bahan ajar belum bisa mendorong kemampuan berpikir siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis terhadap bahan ajar yang digunakan oleh siswa, membahas seputar materi, contoh soal dan soal saja, bahasa yang digunakan dalam buku paket susah dimengerti oleh siswa dan bahan ajar belum termuat unsur budaya. Adapun hasil analisis yang dilakukan oleh penulis terhadap buku ajar peserta didik yang *pertama*

yaitu kajiannya hanya membahas seputar materi, contoh soal dan soal saja yang *kedua* bahasan materi dalam buku paket susah dipahami oleh siswa dan yang *ketiga* bahasan materi belum termuat unsur budaya.

Hal di atas mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa dan tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan sekolah yaitu 76. Pada penelitian ini, peneliti memilih materi bangun datar karena berdasarkan observasi dengan guru kelas dari 25 orang peserta didik yang tuntas hanya 3 orang siswa dan 22 peserta didik lagi tidak tuntas dalam ulangan harian matematika yang dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 122. Rendahnya nilai yang diperoleh siswa disebabkan oleh adanya faktor yang mempengaruhinya. Selain pembelajaran yang masih berpusat pada guru faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar yang rendah adalah bahan ajar yang belum mendukung, dan masih sangat sulit untuk dipahami oleh siswa. Harus adanya inovasi baru dalam pembelajaran matematika salah satunya dengan mengaitkan konsep matematika dengan unsur budaya yang dapat diintegrasikan dalam bahan ajar modul. Proses mengaitkan pembelajaran matematika dengan unsur budaya ini dinamakan etnomatematika.

Etnomatematika dapat memberikan nuansa baru bahwa belajar matematika tidak hanya sebatas teori di dalam kelas tetapi dikaitkan dunia luar dengan mengunjungi atau berinteraksi dengan kebudayaan setempat dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Etnomatematika sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 karena materi pembelajaran dikaitkan dengan unsur budaya yang ada di kehidupan sehari-hari. Etnomatematika

adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Menurut Wahyuni (2013:114) “Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat menguasai kemampuan matematika yang ditargetkan tanpa meninggalkan nilai budaya yang dimiliki”. Dengan demikian diharapkan peserta didik dapat mengetahui bagaimana budaya mereka dalam matematika. Salah satu situs budaya yang tepat untuk dijadikan sebagai referensi dalam pembelajaran etnomatematika yaitu unsur budaya daerah Riau. Berbagai unsur budaya yang dapat dikaji diantaranya berupa Rumah Adat, Makanan Tradisional, Alat Tradisional dll. Berbagai produk budaya warisan leluhur kita menampilkan kreativitas seni yang mengandung unsur matematika. Contohnya pada Rumah Adat Selaso Jatuh Kembar yang atapnya berbentuk bangun datar segitiga, ukiran yang berbentuk persegi dan lainnya.

Oleh karena itulah peneliti ingin mengembangkan bahan ajar berupa modul berbasis etnomatematika pada materi bangun datar diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

Bertolak dari pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung Dumai”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Bahan ajar yang digunakan seperti buku paket dan LKS bersifat monoton, kurang menarik dan kurang sesuai dengan kebutuhan siswa.
- b. Belum adanya penggunaan bahan ajar lain.
- c. Bahan ajar belum termuat unsur budaya (Etnomatematika).
- d. Hasil belajar siswa pada materi bangun datar belum mencapai ketuntasan.
- e. Beberapa siswa kurang tertarik dalam pembelajaran matematika.

1.3. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar arah penelitian terfokus dan dapat dihindari kesalahan serta tidak menyimpang dari sasaran pokok penelitian, sehingga ruang lingkup yang diteliti lebih spesifik dan hasil penelitian lebih efektif. Adapun batasan masalah yang peneliti ambil adalah:

- a. Modul matematika yang dikembangkan bercirikan etnomatematika di Daerah Riau.
- b. Materi yang diambil berfokus pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV Kompetensi Dasar 3.9 dan Kompetensi Dasar 4.9
- c. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang pelaksanaannya hanya sampai tahap *Implementation* (Implementasi)

untuk menguji praktikalitasnya saja. Hal ini dilakukan karena sekolah masih menggunakan sistem daring.

1.4. Rumusan Masalah

Secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung?

Secara khusus rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana mengembangkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar siswa kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung memenuhi kriteria valid?
- b. Bagaimana mengembangkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar siswa kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung memenuhi kriteria praktis?

1.5. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dalam penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung.

Secara khusus tujuan dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui bagaimana mengembangkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar siswa kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung memenuhi kriteria valid.

- b. Untuk mengetahui bagaimana mengembangkan modul matematika berbasis etnomatematika pada materi bangun datar siswa kelas IV SDN 001 Lubuk Gaung memenuhi kriteria praktis.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk semua pihak, antara lain:

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan yaitu tentang bagaimana membuat dan menghasilkan bahan ajar modul matematika yang layak baik dari segi materi, segi media dan segi bahasa.

b. Manfaat Praktis

Bagi guru

- 1) Dapat digunakan sebagai referensi dalam pembuatan bahan ajar modul untuk pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.
- 2) Menyediakan media menarik sebagai bahan ajar untuk mencapai tujuan pendidikan.

Bagi siswa

- 1) Memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran matematika.
- 2) Siswa menjadi lebih mandiri dalam proses pembelajarannya.
- 3) Dapat menumbuhkan dan menambah minat serta motivasi siswa dalam belajar.
- 4) Siswa belajar matematika sambil mempelajari budaya daerah.

Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan sebagai calon pendidik dalam mengembangkan bahan ajar yang kreatif dan menarik.

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1. Hakikat Pengembangan

Menurut Winarno (dalam Feriyanti, 2019:3) yang mengatakan bahwa pengembangan merupakan penelitian yang mengembangkan suatu produk yang berguna sesuai dengan kehidupan saat ini.

Sejalan dengan pendapat Sugiyono (dalam Kurniawan, 2017:216) “Pengembangan berarti memperdalam dan memperluas pengetahuan, tindakan dan produk yang telah ada”.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan pengembangan adalah mengembangkan produk yang telah ada sesuai dengan kebutuhan pada saat ini.

2.2. Model-Model Pengembangan

Model pengembangan ASSURE menurut Pribadi (2010:98) difokuskan pada perencanaan pembelajaran untuk digunakan dalam situasi pembelajaran di dalam kelas secara aktual. Adapun tahapannya yaitu analisis karakteristik siswa, menetapkan tujuan pembelajaran, memilih media/metode/bahan, memanfaatkan bahan ajar, melibatkan siswa dalam bahan ajar, evaluasi dan revisi.

Model Pengembangan Borg and Gall menurut Amirzan (2018:158) pengembangan dimulai dari: (1) Melakukan penelitian pendahuluan

(prasurvei), (2) Perencanaan, (3) Mengembangkan jenis/bentuk produk awal, (4) Melakukan uji coba lapangan, (5) Melakukan revisi produk utama, (6) Uji coba lapangan utama (lebih luas), (7) Revisi terhadap produk operasional, (8) Uji lapangan oprasional (uji kelayakan), (9) Revisi terhadap produk akhir (revisi final) dan (10) Mendesiminasikan dan meng implementasikan produk.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa dua model pembelajaran ASSURE dan Model Pengembangan Borg and Gall sama-sama digunakan untuk mengembangkan suatu produk tertentu dan hanya berbeda pada langkahnya saja.

2.3. Hakikat Bahan Ajar

2.3.1. Pengertian Bahan Ajar

Mahmud (dalam Kurniawati, 2015:370) menjelaskan bahwa “Bahan ajar juga bisa diartikan sebagai seperangkat materi pembelajaran yg disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran”.

Menurut Widodo and Jasmadi (dalam Nazila dkk, 2020: 1137) menjelaskan mengenai bahan ajar yaitu

State that teaching materials are a set of learning tools or tools that contain learning material, methods, boundaries, and ways of evaluating systematically and attractively designed in order to achieve the expected goals, namely achieving competence or sub competence with all its complexity. This understanding explains that a teaching material must be designed and written with instructional rules because it will be used by teachers to assist and support the learning process.

Penjelasan dari ahli di atas dapat diartikan bahwa bahan ajar adalah seperangkat alat atau perangkat pembelajaran yang memuat materi pembelajaran, metode, batasan, dan cara mengevaluasi secara sistematis dan menarik yang dirancang untuk mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu pencapaian kompetensi atau sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya.

Bahan ajar merupakan perangkat yang membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Prastowo (dalam Khulsum, 2018:3) menjelaskan “Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar”.

Berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat bahan belajar yang dirancang oleh guru dalam kegiatan proses belajar mengajar guna menunjang kegiatan belajar siswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

2.3.2. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Ada beberapa jenis bahan ajar jika dilihat dari bagaimana bahan ajar itu dikemas dan disajikan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran menurut Kurniawati (2015:371-372) setidaknya ada lima kategori yaitu:

- a. Cetak : Handout, Buku, modul, LKS, brosur, leaflet, foto, gambar, model, maket. Bahan ajar cetak mempermudah siswa dalam mempelajarinya selain siswa dapat mempelajari disekolah siswa juga dapat mempelajari dirumah, melihat ketersediaan bahan yang sangat mudah diperoleh.

- b. Dengar : Kaset, radio, piringan hitam, compact disc. Bahan ajar yang satu ini sering kita menyebutnya dengan media audio atau suara yang dihantarkan oleh gelombang udara yang dapat didengar oleh telinga manusia, manfaat dari media audio disini akan meningkatkan daya ingat siswa dalam memahami materi pembelajaran.
- c. Pandang (visual) seperti foto, gambar atau maket, media ini hanya bisa dilihat dan memberikan pemahaman kepada siswa jika dalam pembelajaran ada materi yang berkaitan dengan objek yang berukuran besar atau sulit bagi siswa untuk melihat secara langsung.
- d. Pandang Dengar : VCD, film, media audiovisual mempunyai keunggulan-keunggulan dibandingkan dengan media-media pembelajaran yang ada, media audiovisual dapat meningkatkan retensi ingatan, meningkatkan transfer ilmu dalam pembelajaran.
- e. Multimedia Interaktif :Pembelajaran berbasis komputer, Web, bahan ajar ini mempermudah siswa atau peserta didik yang mempunyai kendala mengenai jarak, maka siswa dapat mengakses materi yang tersedia melalui internet dengan mudah, media ini disebut juga dengan media yang berbasis online/ daring (dalam jaringan).

Jenis bahan ajar dikelompokkan menjadi empat menurut Majid (dalam Arsanti, 2018:74) yaitu:

- a. Bahan cetak antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, model/maket.
- b. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan CD audio.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video CD, film.
- d. Bahan ajar interaktif seperti CD interaktif.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis bahan ajar terbagi menjadi beberapa diantaranya bahan ajar cetak, bahan ajar pandang, bahan ajar dengar, bahan ajar pandang dengar dan bahan ajar multimedia.

2.3.3. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Ada beberapa prinsip dalam pengembangan bahan ajar menurut Depdiknas (dalam Abidin, 2014:265) yaitu sebagai berikut:

- a. Prinsip Relevansi artinya keterkaitan. Materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan atau ada hubungannya dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- b. Prinsip konsistensi artinya keajegan. Jika kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa empat macam, bahan ajar yang harus diajarkan juga harus meliputi empat macam.

- c. Prinsip kecukupan artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan.

Adapun prinsip pengembangan bahan ajar menurut Amri dan Ahmadi (dalam Malalina, 2013:59) adalah sebagai berikut :

- a. Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkret untuk memahami yang abstrak.
- b. Pengulangan akan memperkuat pemahaman.
- c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik. Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar.
- d. Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu.
- e. Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus mencapai tujuan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa prinsip pengembangan bahan ajar yaitu materi yang diajarkan harus ada kaitannya dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, memahami mulai dari konkret ke abstrak, adanya pengulangan untuk memperkuat pemahaman, adanya umpan balik positif serta mengetahui hasil yang telah dicapai.

2.4. Hakikat Modul

2.4.1. Pengertian Modul

Menurut Yaumi (2018:113) yang mengatakan modul dapat diartikan sebagai program pembelajaran yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bimbingan minimal dari pendidik meliputi perencanaan untuk mengukur keberhasilan peserta didik dalam belajar.

Menurut Abdul Majid (dalam Prastowo, 2014:377) “Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru”.

Menurut Depdikbud (dalam Fatmawati, 2018:84) memaparkan bahwa “Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran”.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya agar mereka dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan minimal dari guru.

2.4.2. Tujuan Modul

Menurut Prastowo (2014:381) Penyusunan atau pembuatan modul dalam kegiatan pembelajaran mempunyai 5 tujuan sebagai berikut:

- a. Agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa, atau dengan bimbingan pendidik.
- b. Agar peran pendidik tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Melatih kejujuran siswa.
- d. Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar siswa.
- e. Agar siswa mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajarinya.

Adapun tujuan pengajaran modul menurut Sani (2013:183) yaitu sebagai berikut:

- a. Membuka kesempatan bagi peserta didik untuk belajar menurut kecepatannya masing-masing.
- b. Memberi kesempatan bagi peserta didik untuk belajar menurut cara masing-masing karena mereka mungkin menggunakan teknik yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing.
- c. Memberi pilihan dari sejumlah besar topik dalam suatu mata pelajaran, mata kuliah, atau bidang studi jika dianggap bahwa peserta didik tidak mempunyai pola minat yang sama atau motivasi yang sama untuk mencapai tujuan yang sama.

- d. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengenal kelebihan dan kekurangannya dan memperbaiki kelemahannya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pengajaran modul yaitu: memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat kemampuan dan pencapaiannya, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar menurut caranya masing-masing, dan melatih kejujuran peserta didik dalam belajar.

2.4.3. Kelebihan Modul

Modul memiliki kelebihan, menurut Lasmiyati (2014:164) yaitu sebagai berikut:

- a. Modul dapat memberikan umpan balik sehingga pembelajar mengetahui kekurangan mereka dan segera melakukan perbaikan.
- b. Dalam modul ditetapkan tujuan pembelajaran yang jelas sehingga kinerja siswa belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Modul yang didesain menarik, mudah dipelajari, dan dapat menjawab kebutuhan tentu akan menimbulkan motivasi siswa untuk belajar.

- d. Kerja sama dapat terjalin karena dengan modul persaingan dapat diminimalisir.
- e. Remidi dapat dilakukan karena modul memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk dapat menemukan sendiri kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan.

Sedangkan menurut Mulyasa (dalam Puspitasari, 2019:20) ada beberapa kelebihan modul antara lain:

- a. Fokus pada kemampuan individual siswa.
- b. Adanya kontrol terhadap hasil belajar dengan penggunaan standar kompetensi di setiap modul yang harus dicapai masing-masing siswa.
- c. Relevansi kurikulum yang ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya sehingga siswa dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang akan diperolehnya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan modul antara lain: Siswa dapat mengetahui kekurangan atau kesalahan mereka dalam belajar sehingga dapat dilakukan perbaikan, tujuan pembelajaran terarah sesuai apa yang telah ditetapkan oleh guru, desain yang menarik sehingga meningkatkan minat belajar siswa, kerja sama antara siswa dapat terjalin, adanya kontrol terhadap hasil belajar yang harus dicapai

masing-masing siswa, dan siswa mengetahui keterkaitan pembelajaran dengan hasil yang akan diperoleh.

2.4.4. Kekurangan Modul

Selain memiliki kelebihan, menurut Morrison, Ross & Kemp (dalam Lasmiyati, 2014:164) modul juga memiliki beberapa kekurangan yaitu :

- a. Interaksi antarsiswa berkurang sehingga perlu jadwal tatap muka atau kegiatan berkelompok.
- b. Pendekatan tunggal menyebabkan monoton dan membosankan karena itu perlu permasalahan yang menantang, terbuka dan bervariasi.
- c. Kemandirian yang bebas menyebabkan siswa tidak disiplin dan menunda mengerjakan tugas karena itu perlu membangun budaya belajar dan batasan waktu.
- d. Perencanaan harus matang, memerlukan kerjasama tim, memerlukan dukungan fasilitas, media, sumber dan lainnya.
- e. Persiapan materi memerlukan biaya yang lebih mahal dibandingkan dengan metode ceramah.

Sedangkan menurut Mulyasa (dalam Puspitasari, 2019:20) ada beberapa kelemahan modul antara lain:

- a. Penyusunan modul yang baik membutuhkan keahlian tertentu. Bagus atau tidak kualitas dari suatu modul bergantung pada penyusunannya.

- b. Sulit menentukan proses penjadwalan dan kelulusan, serta membutuhkan manajemen pendidikan yang sangat berbeda dari pembelajaran konvensional, karena setiap siswa memiliki waktu yang berbeda-beda dalam menyelesaikan modul, yang bergantung pada kecepatan dan kemampuan masing-masing.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kelemahan modul yaitu: penyusunan modul membutuhkan keahlian, tenaga dan biaya yang banyak, sulit menentukan waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan modul karena kecepatan dan kemampuan peserta didik berbeda-beda serta adanya peserta didik yang menunda dalam mengerjakan tugas.

2.4.5. Karakteristik Modul

Menurut Daryanto (2013:9-11) Ada sejumlah karakteristik modul yaitu:

- a. *Self Instruction*, modul harus memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak bergantung pada pihak lain.
- b. *Self Contained*, apabila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut.
- c. *Stand Alone*, modul tidak tergantung pada bahan ajar/media lain.
- d. *Adaptif*, modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.

- e. *User Friendly*, modul hendaknya juga memenuhi kaidah bersahabat/akrab dengan pemakainya.

Menurut Santyasa (dalam Yaumi, 2018:114-115) menjabarkan 6 kriteria utama modul pembelajaran yang baik, yakni sebagai berikut:

- a. Didahului oleh pernyataan sasaran belajar.
- b. Pengetahuan disusun sedemikian rupa, sehingga dapat mengundang partisipasi peserta didik secara aktif.
- c. Memuat sistem penilaian berdasarkan penguasaan.
- d. Memuat semua unsur bahan pelajaran dan semua tugas pelajaran.
- e. Memberi peluang bagi perbedaan antar individu siswa.
- f. Mengarah pada suatu tujuan belajar tuntas.

Menurut Sani (2013:183-184) modul memiliki beberapa karakteristik yaitu:

- a. Setiap modul harus memberikan informasi dan petunjuk pelaksanaan yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, bagaimana melakukan, dan sumber belajar apa yang harus digunakan.
- b. Modul merupakan pembelajaran individual sehingga mengupayakan untuk mempertimbangkan sebanyak mungkin karakteristik peserta didik.

- c. Pengalaman belajar dalam modul dirancang untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Penggunaan modul seharusnya memungkinkan peserta didik untuk melakukan pembelajaran secara aktif, tidak sekedar membaca dan mendengar.
- d. Materi pembelajaran disajikan secara logis dan sistematis, sehingga peserta didik dapat mengetahui kapan dia memulai dan mengakhiri suatu modul, serta tidak menimbulkan pertanyaan mengenai apa yang harus dilakukan atau dipelajari.
- e. Setiap modul memiliki mekanisme untuk mengukur pencapaian tujuan belajar peserta didik, terutama untuk memberikan umpan balik bagi peserta didik dalam mencapai ketuntasan belajar.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik modul yaitu: memungkinkan seseorang untuk belajar mandiri, modul mempertimbangkan karakteristik peserta didik, seluruh materi termuat dalam modul, modul tidak bergantung pada media lain, mengundang partisipasi peserta didik secara aktif, mengarah pada tujuan belajar tuntas dan memuat sistem penilaian berdasarkan penguasaan.

2.4.6. Komponen Modul

Menurut Prastowo (2014:383) modul memiliki tujuh komponen yaitu:

- a. Judul
- b. Petunjuk belajar
- c. Kompetensi yang akan dicapai
- d. Informasi pendukung
- e. Latihan
- f. Petunjuk kerja atau lembar kerja
- g. Evaluasi

Menurut Vembriarto (dalam Septora, 2017:89) tahapan-tahapan utama yang perlu tersedia di dalam modul yaitu

- a. Tinjauan mata pelajaran
- b. Pendahuluan
- c. Kegiatan belajar
- d. Latihan
- e. Rambu-rambu jawaban latihan
- f. Rangkuman
- g. Tes formatif
- h. Kunci jawaban tes formatif

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan komponen yang terdapat dalam modul yaitu judul, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, kegiatan belajar berupa lembar kerja, rangkuman materi, tugas berupa soal tes dan kunci jawaban.

2.4.7. **Prosedur Pengembangan Modul**

Menurut Hasyim (dalam Yaumi, 2018:116) ada beberapa prosedur dalam pengembangan modul yaitu:

- a. Membuat rasionalisasi
- b. Merancang tujuan umum
- c. Menulis tujuan khusus (sasaran)
- d. Menyusun tes prasyarat
- e. Menyusun bahan multimedia
- f. Mendesain kegiatan pembelajaran
- g. Menyusun tes mandiri
- h. Menyediakan tes akhir

Sedangkan menurut Daryanto (2013:31) pengembangan modul terdiri atas 4 tahapan yaitu:

- a. Tahap perencanaan. Disini penulis menetapkan faktor-faktor yang melandasi perencanaan modul seperti peserta didik. Dan juga menetapkan tujuan, menetapkan isi dan materi pembelajaran, menetapkan media serta menetapkan penilaian.
- b. Tahap penulisan. Proses penulisan sesuai dengan perencanaan yang telah ditentukan oleh peneliti.
- c. Review dan Revisi. Dilakukannya review dan uji coba terlebih dahulu dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan dari beberapa orang terhadap modul yang disusun sehingga akan

diperoleh masukan dalam upaya perbaikan/revisi modul yang telah disusun.

- d. Finalisasi. Pada tahap ini modul siap dicetak dan digunakan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan pengembangan modul yaitu: Perencanaan yaitu menetapkan tujuan, isi materi, desain bahan ajar dan penilaian. Penulisan yaitu penulisan modul berdasarkan perencanaan yang ditetapkan. Review dan revisi yaitu meminta tanggapan dari ahli atau orang lain mengenai modul sehingga kekurangannya dapat diperbaiki, serta finalisasi yaitu pencetakan modul.

2.5. Pengertian Matematika

Menurut pendapat Susanto (dalam Surya, 2018:33) “Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi”.

Menurut Ruseffendi (dalam Heruman, 2014:1) “Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil”.

Berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu disiplin ilmu yang tumbuh dan berkembang di

kehidupan dari proses berpikir yang akan menciptakan pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi.

2.6. Hakikat Etnomatematika

2.6.1. Pengertian Etnomatematika

Menurut Marsigit (dalam Richardo, 2016:120) yang mengatakan bahwa Etnomatematika adalah ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari suatu budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika”.

Menurut Matematikawan Brasil, D’Ambrosio (dalam Rosa & Orey, 2011:35) mengatakan mengenai etnomatematika:

The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the socialcultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behavior, myths, and symbols. The derivation of mathema is difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as cipherring, measuring, classifying, inferring, and modeling. The suffix tics is derived from techné, and has the same root as technique.

Penjelasan ahli di atas dapat diartikan bahwa etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa untuk memahami, memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka.

Menurut Laurens (dalam Rohmaini, 2020:178) “Etnomatematika merupakan suatu cara untuk digunakan dalam penggunaan ilmu matematika yang berkaitan dengan ilmu kearifan lokal dan dapat dimanfaatkan guna mempermudah jalan pikir seseorang”.

Menurut Puspadewi, dkk (dalam Rakhmawati, 2016:224) Etnomatematika sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Di mana aktivitas matematika adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya. Sedangkan bentuk etnomatematika adalah berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat Riau, meliputi konsep-konsep matematika pada peninggalan budaya berupa rumah adat, peralatan tradisional, motif kain, serta permainan tradisional dll.

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah proses mempraktekkan konsep matematika dalam pembelajaran dengan kearifan budaya lokal biasa. Etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika di adaptasi dari sebuah budaya.

2.6.2. Tujuan Etnomatematika

Menurut Barton (dalam Wahyuni, 2017:144) yang mengatakan Etnomatematika bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-

praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka.

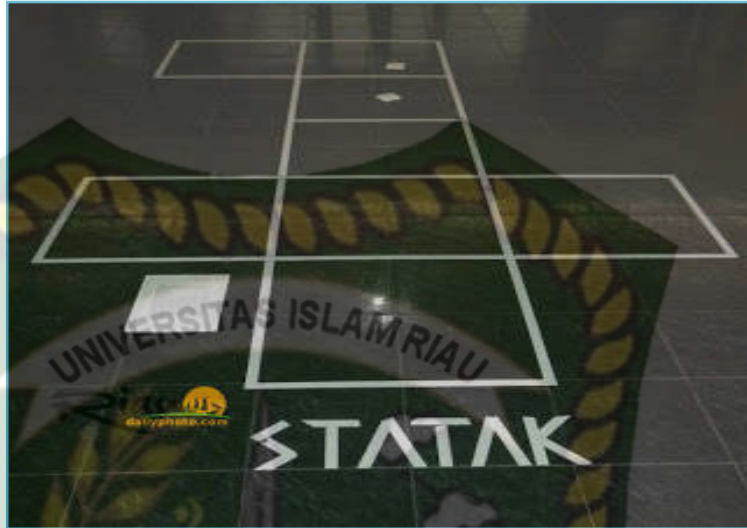
Sejalan dengan pendapat D'Ambrosio (dalam Wahyuni, 2017:114) menyatakan bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan modus yang berbeda di mana budaya yang berbeda merundingkan praktek matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya).

Berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari etnomatematika yaitu untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam membelajarkan matematika salah satunya dikaitkan dengan unsur budaya di lingkungan sekitar.

2.6.3. Indikator Etnomatematika Daerah Riau Dalam Materi Bangun Datar

Riau merupakan Provinsi yang kaya akan budaya. Salah satunya adalah terdapat berbagai macam rumah adat tradisional, makanan tradisional, permainan tradisional, alat musik tradisional dan lainnya yang akan diuraikan dibawah ini:

a. Permainan Tradisional



Gambar 2.1 Permainan Statak

Permainan tradisional melayu dinamakan Statak. Bahannya terbuat dari batu yang pipih dan juga bisa pecahan piring atau kaca yang kemudian disebut dengan ucak, kemudian diatas tanah dibuat garis yang dibentuk sesuai permainan, umumnya permainan ini dimainkan oleh anak perempuan. Permainan statak ini hampir dijumpai di seluruh daerah di Riau. Gambar pada permainan tradisional tersebut dapat dicontohkan sebagai bangun datar persegi.

b. Makanan Tradisional



Gambar 2.2 Roti Jala

Roti jala kari ayam adalah salah satu jenis makanan khas tanah Melayu. Walaupun dinamakan dengan nama roti, tapi bentuk roti jala ini tidak mirip dengan bentuk roti pada umumnya. Roti ini disebut roti jala karena bentuknya yang tipis dan mempunyai rongga-rongga yang bentuknya hampir mirip dengan bentuk jala, sehingga dinamakan roti jala. Roti jala menjadi makanan khas Melayu yang sangat disukai oleh masyarakat setempat. Gambar pada makanan tradisional tersebut dapat dicontohkan sebagai bangun datar persegi panjang.

c. Rumah Adat Tradisional



Gambar 2.3 Rumah Adat Selaso Jatuh Kembar

Rumah Adat Selaso Jatuh Kembar dikenal juga dengan sebutan balai penobatan, balirung sari, balai karapatan dan sebagainya. Dulu bangunan ini sangat ramai karena kerap digunakan oleh warga untuk melaksanakan acara-acara adat lokal, seperti musyawarah, penobatan kepala adat, untuk rapat perihal desa dan bahkan untuk melaksanakan upacara adat. Dalam etnomatematika atap rumah adat ini dapat dikaitkan dengan bangun datar segitiga.

2.7. Materi Bangun Datar

Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung dan tidak mempunyai ketebalan. Bangun datar terbagi menjadi beberapa jenis, adapun jenis-jenis bangun datar adalah sebagai berikut:

2.7.1. Persegi

Adalah bangun segi empat yang panjang sisi-sisinya sama.

Cara mencari keliling:

$$K = 4 \times s$$

Cara mencari luas:

$$L = s \times s$$

2.7.2. Persegi panjang

Adalah bangun persegi empat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar yang sama panjang dan memiliki empat buah sudut yang sama besar.

Cara mencari keliling:

$$K = 2 \times (P+L)$$

Cara mencari luas:

$$L = p \times l$$

2.7.3. Segitiga

Adalah bangun datar yang terbentuk dari tiga buah titik yang tidak segaris.

Cara mencari keliling:

$$K = a + b + c$$

Cara mencari luas:

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Materi bangun datar yang dikembangkan adalah materi bangun datar kelas IV semester genap pada kurikulum 2013. Adapun kompetensi dasar dan indikator sebagai berikut:

Tabel 1.1 Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga serta hubungan dua dengan akar pangkat dua.	3.9.1 Menentukan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga). 3.9.2 Menentukan luas dari bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang dan segitiga serta hubungan dua dengan akar pangkat dua.	4.9.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga).

Sumber : *Buku Guru Matematika Kurikulum 2013*

Pada pengembangan modul matematika materi bangun datar peneliti hanya mengambil KD 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas bangun datar serta pada KD 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar.

2.8. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Matematika

Guru atau pendidik di sekolah dasar harus memahami karakteristik peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Piaget (dalam Abdul Majid, 2014:7-8) mengatakan “Proses belajar dapat berlangsung jika terjadi proses pengolahan data yang aktif di pihak pembelajar. Pengolahan data yang aktif merupakan aktivitas lanjutan dari kegiatan mencari informasi dan dilanjutkan dengan kegiatan penemuan”. Oleh karena itulah pentingnya

memahami perkembangan intelektual peserta didik. Tingkatan perkembangan intelektual memiliki ciri-ciri tersendiri, antara lain:

Tahap operasional (2-7 tahun), tahap berpikir pra-konseptual yang ditandai dengan mulainya adaptasi terhadap simbol, mulai dari tingkah laku berbahasa, aktivitas imitasi dan permainan. Kemudian pada tahap berpikir intuitif (4-7 tahun) ditandai oleh berpikir pralogis yaitu antara operasional konkret dengan prakonseptual. Pada tahap ini perkembangan ingatan siswa didik sudah mulai mantap, tetapi kemampuan berpikir deduktif dan induktif masih lemah/belum mantap.

Perkembangan intelektual siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret (7-11 tahun) yang ditandai oleh kemampuan berpikir konkret dan mendalam, mampu mengklasifikasi dan mengontrol persepsinya. Pada tahap ini perkembangan kemampuan berpikir siswa sudah mantap, kemampuan skema asimilasinya sudah lebih tinggi dalam melakukan suatu koordinasi yang konsisten antar skema.

Menurut Piaget (dalam Heruman, 2014:1) yang mengatakan siswa sekolah dasar berada pada fase operasional konkret yang mana kemampuan pada fase ini yaitu kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret. Siswa Sekolah Dasar (SD) umumnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun.

Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Dalam pembelajaran

matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media, dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak dan selanjutnya abstrak.

Berdasarkan tahap tersebut, siswa sekolah dasar kelas I-IV memiliki tingkatan kemampuan intelektual operasional konkret dan siswa kelas VI memiliki tingkatan operasional formal. Dalam matematika, setiap konsep abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah, maka diperlukan adanya modul pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan ruang lingkup luar kelas tidak hanya sekedar teori saja tetapi siswa dapat dicontohkan bentuk nyatanya dalam kehidupan sehari-hari.

2.9. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan di SDN 001 Lubuk Gaung Dumai diketahui bahwa peserta didik kurang bersemangat dalam belajar karena bahan ajar yang digunakan memuat materi, soal dan contoh soal sehingga mengakibatkan rendahnya nilai yang diperoleh peserta didik. Oleh karena itu dapat digambarkan kerangka berpikir penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama. Halaman 263-265.
- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Amirzan. 2018. Pengembangan Model Pembelajaran Gerak Dasar Lokomotor Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Tunas Bangsa* Volume 5 No 2, Halaman 158 (Diakses Tanggal 21 Januari 2021)
- Anggoro, Bambang Sri. 2015. *Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 6 No 2, Halaman 124 (Diakses Tanggal 13 November 2020)
- Arsanti, Meilan. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA*. *Jurnal Kredo* Volume 1 No 2, Halaman 74 (Diakses Tanggal 13 November 2020)
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Fatmawati, Laila dkk. 2018. *Pengembangan Modul Pendidikan Multikultural Berbasis Karakter Cinta Tanah Air Dan Nasionalis pada Pembelajaran Tematik*. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* Vol 8 No 1 (Online), Halaman 84 (diakses tanggal 22 November 2020).
- Feriyanti, Nindy. 2019. *Pengembangan E-Modul Matematika Untuk Siswa SD*. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran* Volume 6 No 1 (Online), Halaman 3 (diakses tanggal 8 Desember 2020).
- Hamdunah. 2015. *Praktikalitas Pengembangan Modul Konstruktivisme Dan Website Pada Materi Lingkaran Dan Bola*. *Lemma: Research of Mathematic Education* Volume 2 No 1 (Online), Halaman 38 (diakses tanggal 8 Desember 2020).
- Hasbullah. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Heruman. 2014. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Juilando, Fatria dan Hardeli. 2019. *Validitas dan Praktikalitas E-Modul Struktur Atom Berbasis Pendekatan Sainifik Pada Kelas X SMA/MA*. Jurnal Of Residu Volume 3 No 14 (Online), Halaman 6 dan 9 (diakses tanggal 29 Juli 2021)
- Khulsum, Umi dkk. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen Dengan Media Storyboard Pada Siswa Kelas X SMA*. Jurnal Diglosia Volume 1 No 1 (Online), Halaman 3 (diakses tanggal 7 Desember 2020)
- Kurniawan, Dian dan Sinta Verawati Dewi. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencasto-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan*. Jurnal Siliwangi Vol. 3. No.1 (Online), Halaman 216 (diakses tanggal 7 Desember 2020)
- Kurniawati, Fitri Erning. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar Aqidah Akhlak di Madrasah Ibtidaiyah*. Jurnal Penelitian Volume 9 No 2 (Online), Halaman 370-372 (diakses tanggal 7 Desember 2020).
- Lasmiyati dan Idris Harta. 2014. *Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika Vol 9 No 2 (Online), Halaman 164 (diakses tanggal 7 Desember 2020).
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Malalina dan Nila Kesumawati. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Komputer Pokok Bahasan Lingkaran Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika Volume 7 No 2 (Online), Halaman 59 (diakses tanggal 7 Desember 2020).
- Nazila, Khairun Dinda dkk. *Development of Teaching Material for Short Story Writing Experience Based on 7th Grade Students of Junior High School 2 Kejuruan Muda*. Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal Volume 3 No 2 (Online), Halaman 1137 (diakses tanggal 14 Desember 2020).
- Pambhudi, Tegar dkk. 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Integratif Berkarakter Nasionalisme Kelas IV Sekolah Dasar Daerah Banyumas*. Jurnal Pendidikan Karakter Vol 2 Nomor 1 (Online), Halaman 72 (diakses tanggal 13 November 2020)
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 pasal 43 ayat 5 Tentang Standar Nasional Pendidikan, Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

- Pertiwi, Wiranti. 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring (REACT) Pada Materi Himpunan Siswa Untuk SMPN 3 Tambang*. Skripsi. Universitas Islam Riau: Pekanbaru.
- Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Pribadi, Benny A. 2010. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Puspitasari, Anggraini Diah. 2019. *Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Fisika Vol 7 No 1 (Online), Halaman 20 (diakses tanggal 8 Desember 2020).
- Rakhmawati, Rosida. 2016. *Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung*. Jurnal Pendidikan Matematika Vol 7 No 2 (Online), Halaman 224 (Diakses Tanggal 13 November 2020)
- Richardo, Rino. 2016. *Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013* Vol 8 No 2 (Online), Halaman 120 (diakses tanggal 13 November 2020)
- Rohaeni, Siti. 2020. *Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model ADDIE Pada Anak Usia Dini*. Jurnal Instruksional Volume 1 No 2 (Online), Halaman 123 (diakses tanggal 8 Desember 2020).
- Rohmaini, Luthvia dkk. 2020. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg And Gall*. Jurnal Teorema: Teori Dan Riset Matematika Vol 5 No 2 (Online), Halaman 178 (Diakses Tanggal 13 November 2020)
- Rosa And Orey. 2011. *Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics*. *Journal sociology* Vol 4 No 2 (Online), Halaman 35 (diakses tanggal 22 November 2020).
- Sani, Ridwan Abdullah. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Septora, Rio. 2017. *Pengembangan Modul Dengan Menggunakan Pendekatan Sainifik Pada Kelas X Sekolah Menengah Atas*. Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO Vol. 2. No. 1 (Online), Halaman 89 (diakses tanggal 22 November 2020).

- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Surya, Anesa dkk. *Finding Hots-Based Mathematical Learning In Elementary School Students*. *Jurnal Social, Humanities, and Education Studies* Vol 1 No 1 (Online), Halaman 33 (diakses tanggal 13 November 2020).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Utami, Rizky Esti dkk. 2018. *Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika* Vol 2 No 2 (Online), Halaman 269-270 (diakses tanggal 8 November 2020).
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W dan Sani, B. 2013. *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. Prosiding Seminar Nasional Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia yang Lebih Baik*. Yogyakarta: UNY Press. Halaman 114
- Wahyuni, Astri dkk. 2017. *Etnomatematika Dalam Ragam Hias Melayu*. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 3 No 2 (Online), Halaman 114 (diakses tanggal 22 November 2020).
- Yaumi, Muhammad. 2018. *Media & Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Grup.