

SKRIPSI

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SEKOLAH DASAR TAHUN AJARAN 2020/2021

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana (S1) Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram



DISUSUN OLEH :

SRI AFRIZAL
NIM. 117180039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
TAHUN PELAJARAN 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

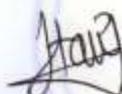
SKRIPSI

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV
SEKOLAH DASAR TAHUN AJARAN 2020/2021

Telah memenuhi syarat dan disetujui

Tanggal, 18 Maret 2021

Dosen Pembimbing I



Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd
NIDN. 0823078802

Dosen Pembimbing II



Sukron Fujiaturrahman, M.Pd
NIDN. 0827079002

Menyetujui

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Ketua Program Studi,




Hafidurrahmah, M.Pd.
NIDN. 0804048501

HALAMAN PENGESAHAN

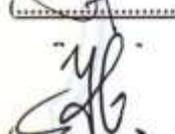
SKRIPSI

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV
SEKOLAH DASAR TAHUN AJARAN 2020/2021

Skripsi atas nama Sri Afrizal telah dipertahankan di depan dosen penguji
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram

Tanggal, 8 Juli 2021

Dosen Penguji

1. Sukron Fujiaturrahman, M.Pd. (Ketua) 
NIDN. 0827079002
2. Dr. Muhammad Nizar, M.Pd.Si. (Anggota I) 
NIDN. 0821078501
3. Yuni Mariyati, M.Pd. (Anggota II) 
NIDN. 0806068802

Mengesahkan:

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



Dr. Muhammad Nizar, M.Pd.Si.
NIDN. 0821078501

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini saya mahasiswa Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Mataram menyatakan bahwa:

Nama : Sri Afrizal

Nim : 117180039

Alamat : Pagesangan Indah

Memang benar skripsi yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2020/2021”**, adalah hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik dimanapun.

Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing. Jika terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, memang sebagai sumber dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Jika kemudian hari pernyataan saya ini terbukti tidak benar, saya siap mempertanggung jawabkannya, termasuk bersedia meninggalkan gelar keserjanaan yang diperoleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat secara sadar dan tanpa tekanan dari pihak manapun.

Mataram, 4 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



SRI AFRIZAL
Nim. 117180039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perussummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SRI AFRIZAL
NIM : 117180039
Tempat/Tgl Lahir : Nangana e 31-12-1998
Program Studi : PGSD
Fakultas : FKIP
No. Hp/Email : 082 359 235 719 / afrizalsriafrizal@gmail.com
Judul Penelitian :

Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika
berbasis etnomatematika untuk meningkatkan hasil belajar
matematika materi bangun datar kelas IV sekolah dasar

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 62% 50%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya *berbeda menerima sanksi* sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 13-08-2021

Penulis



SRI AFRIZAL
NIM 117180039

Mengetahui,
Kepala UPT Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos. M.A.
NIDN. 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat.
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SRI APRIZAL
NIM : 117180039
Tempat/Tgl Lahir : Wangana-e 31-12-1998
Program Studi : PGSD
Fakultas : FKIP
No. Hp/Email : 082 359 235 719/aprizalsriaprizal@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 13-08-2021

Penulis



SRI APRIZAL
NIM 117180039

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S. Sos, M.A.
NIDN 0802048904

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“SUKSES DATANG BUKAN DARI PEMBERIAN ORANG LAIN TAPI
KESUKSESAN DATANG KARNA KITA YANG MENJEMPUTNYAI”

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih, lagi maha penyayang. Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur kepada sang Maha Kuasa dengan segala kerendahan hati, sehinggah saya bisa menyelesaikan tugas akhir sebagai mahasiswa Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Teruntuk kedua orang tuaku tercinta yang selalu senantiasa mendoakan dalam setiap langkah dan harapanku, yang telah memberikan semangat, dukungan dan motivasi dalam mewujudkan impianku serta memberikan inspirasi dalam setiap langkahku.
2. Saudarahku tercinta yang selalu mendoakan dan memberi semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
3. Teruntuk sahabat sekaligus saudara perantauanku terima kasih atas dukungan, semangat dari kalian selama ini. Terima kasih karena telah bersama denganku baik suka maupun duka.
4. Teruntuk para guru dan dosen-dosenku tercinta yang selalu membimbing, mendidik dan mengajarkan. Terimakasih untuk jasa-jasa yang tidak mampu terbalaskan.
5. Teruntuk teman-teman seperjuang PGSD Angkatan 2017 lebih khususnya kelas A yang tidak bisa disebutkan semuanya. Terima kasih sudah menjadi teman yang baik serta merasakan suka duka yang kita lalui di perantauan maupun waktu kuliah, semoga kita semua kelak sukses semua dan dapat berkumpul kembali Aamiinn.
6. Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Mataram.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayahnya dan tidak pula penulis haturkan sholawat serta salam atas junjungan nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa umat Islam dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang dan sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2020/2021”.

Penelitian ini dilaksanakan untuk melengkapi syarat-syarat memperoleh gelar serjana PGSD pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih:

1. Bapak Dr. H. Arsyad Abd Ghani, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram
2. Bapak Dr. Muhammad Nizaar, M.Pd.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
3. Ibu Haifaturrahmah, M.Pd selaku Ketua Program Studi PGSD.
4. Ibu Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd selaku pembimbing ke I (pertama)
5. Bapak Sukron Fujiaturrahman, M.Pd selaku pembimbing ke II (kedua)
6. Bapak kepala sekolah SD Negeri Nanga Na'e beserta guru dan stafnya.

Diharapkan, skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak. Selain itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari para pembaca sekalian agar skripsi ini bisa lebih baik lagi.

Mataram, 4 Juni 2021

Penulis

SRI AFRIZAL
Nim. 117180039



Sri Afrizal. 2021. “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2020/2021**”. Skripsi. Mataram: Unniversitas Muhammadiyah Mataram.

Pembimbing 1 : Dr. Intan Dwin Hastuti, M.Pd

Pembimbing 2 : Sukron Fujiaturrahman, M.Pd

ABSTRAK

Etnomatematika dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Dalam bidang pendidikan matematika, etnomatematika masih merupakan kajian yang baru dan berpotensi sangat baik untuk dikembangkan menjadi inovasi pembelajaran kontekstual sekaligus mengenalkan budaya Indonesia kepada siswa sehingga bidang etnomatematika dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid, efektif dan parktis. Penelitian ini termaksud penelitian pengembangan (*Development research*) media pembelajaran matematika berbasis etomatematika yang dari *Borg and Gall* dengan instrument pengumpulan data yaitu lembar observasi, dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data yaitu analisis data untuk ahli validasi media dan materi, analisis kepraktisan, dan analisis keefektifan media.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan seperti pengembangan Silabus, diperoleh data dari 2 validator ahli dan 3 validator praktisi dengan persentase 90,17%, pengembangan RPP dengan persentase 89,76% pada kategori sangat valid, pada kategori sangat valid, pengembangan LKS dengan persentase 84,7% pada kategori valid, pengembangan Soal Tes hasil belajar dengan persentase 92,8% pada kategori sangat valid (2) Perangkat pembelajaran seperti LKS dan Soal Tes diperoleh data persentase dari respon siswa uji lapangan di kelas IV SD Negeri Nanga Na’e, dengan persentase 95,2% pada kategori sangat praktis (3) Keefektifan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil siswa mengerjakan soal tes hasil belajar dan diperoleh data hasil uji lapangan di kelas IV SD Negeri Nanga Na’e, dengan persetase rata-rata nilai siswa 75,3 pada kategori sangat efektif.

Kata kunci: Perangkat pembelajaran matematika, etnomatematika, hasil belajar

Sri Afrizal. 2021. "Development of Ethnomathematics-Based Mathematics Learning Devices to Improve Mathematics Learning Outcomes for Grade IV Elementary School Grade 4 Elementary School Academic Years 2020/2021". Thesis. Mataram: Muhammadiyah University of Mataram.

Consultant 1: Dr. Intan Dwin Hastuti, M.Pd

Consultant 2: Sukron Fujiaturrahman, M.Pd

ABSTRACT

Culture and education, especially mathematics education, can be linked by ethnomathematics. Ethnomathematics remains a new study in the field of mathematics education. It has outstanding potential for development into innovations in contextual learning and introducing Indonesian culture to make ethnomathematics a center for the learning process and teaching method. In the world of education, however, it is still relatively new. The aim of the research is the development of practical, effective, and valid learning instruments. This includes research into Borg and Gall's ethnomathematical media with data collection tools, namely observation sheets and documentation. In contrast, data analysis techniques consist of data analysis and analyzes of practicalities and media efficiency for media and validation experts.

Results indicated (1) learning tools developed such as the development of the syllabus, data obtained from 2 validator experts and three validator professionals, 90.17% lesson plan with an 89.76% highly valid category, 84.7% development for the LCS validity category, and 84.7% development for the test category. (2) Learning tools like a worksheet and testing questions have received a percentage of student answers to grade IV field tests Negeri Nanga Na'e, 95.2% in the very practical category. (3) The efficacy of learning equipment is shown by the results of students working on test questions and the data from field tests in SD Negeri Nanga Na'e Grade IV, with an average student scoring percentage of 75.3 in the very effective category.

Keywords: Mathematics learning tools, ethnomathematics, learning outcomes



DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PEGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISM	v
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Pengembangan.....	5
1.4 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	5
1.5 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	6
1.6 Batasan Operasional.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Penelitian yang relevan	8
2.2 Kajian Pustaka	11
2.2.1 Perangkat Pembelajaran.....	11
2.2.2 Etnomatematika	14
2.2.3 Hasil Belajar.....	19
2.2.4 Bangun Datar	25
2.3 Kerangka berpikir	33
BAB III METODE PENGEMBANGAN	35
3.1 Model Pengembangan.....	35

3.2	Prosedur Pengembangan	30
3.3	Uji coba Produk	40
3.4	Jenis Data	41
3.5	Instrument Pengumpulan Data.....	42
3.6	Metode Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....		56
4.1	Penyajian Data Uji coba	56
4.1.1	Penelitian dan pengumpulan data (<i>research and information collecting</i>)	56
4.1.2	Perencanaan (<i>planning</i>).....	56
4.1.3	Pengembangan draf produk (<i>develop preliminary form of produk</i>)	57
4.1.4	Uji coba lapangan awal (<i>preminary fiel testing</i>).....	58
4.1.5	Revisi hasil uji coba (<i>main product revision</i>)	95
4.1.6	Uji coba lapangan utama (<i>main field testing</i>)	95
4.1.7	Penyempurnaan operasioanal (<i>operasioanal product revision</i>)..	99
4.1.8	Uji coba lapanagan (<i>operasional field testing</i>)	99
4.1.9	Penyempurnaan produk (<i>product Revision</i>)	101
4.2	Hasil Uji Coba Produk	102
4.2.1	Hasil kevalidan silabus.....	102
4.2.2	Hasil keefektifan	106
4.3	Revisi Produk.....	107
4.4	Pembahasan.....	110
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		114
5.1	Simpulan	114
5.2	Saran	115

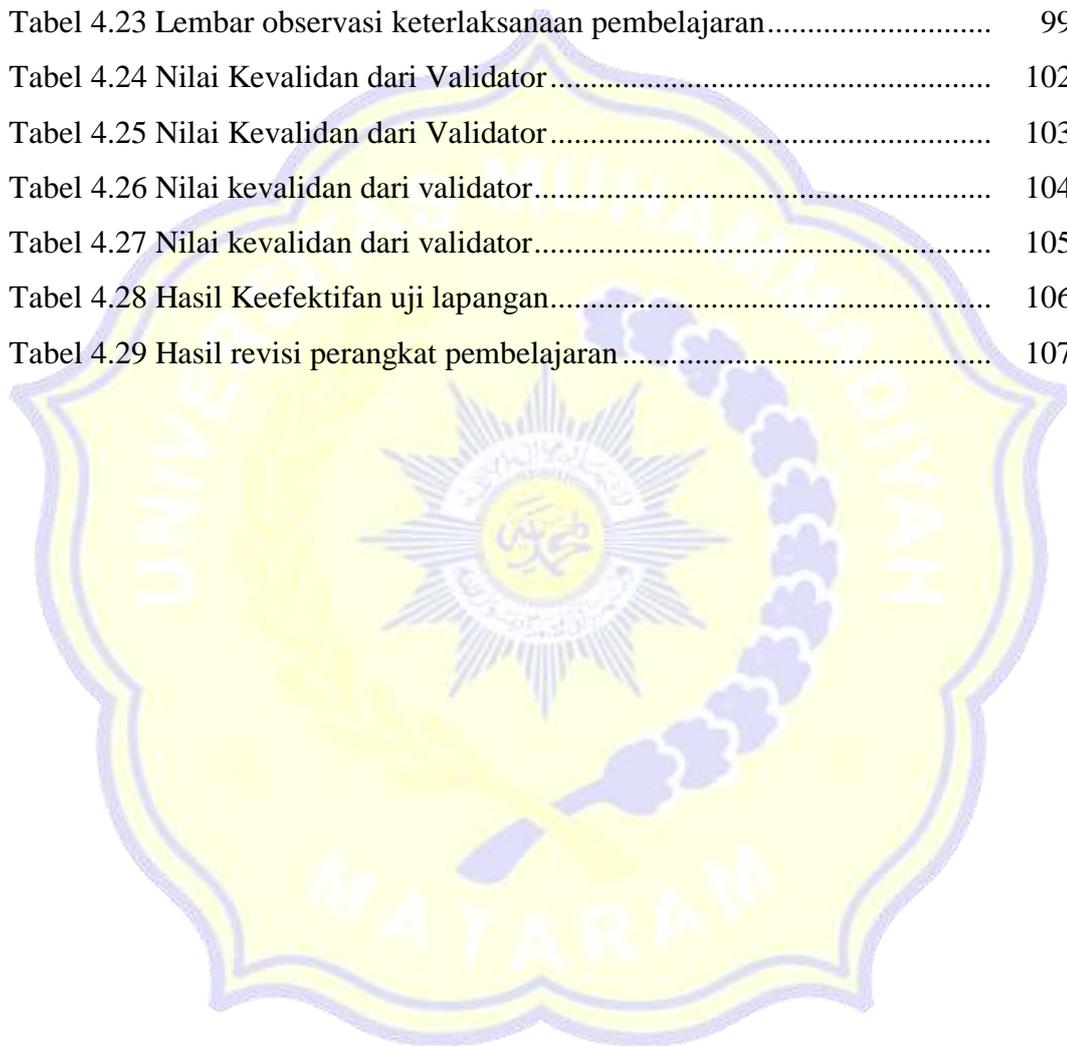
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Angket Validasi Ahli Silabus.....	42
Tabel 3.2 Angket Validasi Ahli RPP	43
Tabel 3.3 Angket Validasi LKS	44
Tabel 3.4 Angket respon siswa untuk Soal Tes	46
Tabel 3.5 Angket Respon Siswa untuk LKS.....	47
Tabel 3.6 Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.....	48
Tabel 3.7 Instrumen Soal Tes Pengetahuan Hasil Belajar	49
Tabel 3.8 Instrumen Soal Tes Pengetahuan Hasil Belajar	51
Tabel 3.9 Kategori kevalidan produk.....	52
Tabel 3.10 Kategori kepraktisan produk.....	53
Tabel 3.11 Kategori keterlaksanaan.....	54
Tabel 3.12 Kriteria Gain Skor Ternormalisasi.....	55
Tabel 3.13 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain.....	55
Tabel 4.1 Pernyataan, keterangan dan skor validasi ahli 1	59
Tabel 4.2 Pernyataan, keterangan dan skor validasi ahli 2	60
Tabel 4.3 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 1	62
Tabel 4.4 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 2	63
Tabel 4.5 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 3	65
Tabel 4.6 Pernyataan, keterangan dan skor validasi ahli 1	67
Tabel 4.7 Pernyataan, keterangan dan skor validasi ahli 2	69
Tabel 4.8 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 1	71
Tabel 4.9 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 2	74
Tabel 4.10 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 3	
Tabel 4.11 Pernyataan, keterangan dan skor validasi ahli 1	78
Tabel 4.12 Pernyataan, keterangan dan skor validasi ahli 2	80
Tabel 4.13 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 1	82
Tabel 4.14 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 2	84
Tabel 4.15 Pernyataan, keterangan dan skor validasi Praktisi 3	86
Tabel 4.16 Pernyataan, keterangan dan skor validasi ahli 1	88

Tabel 4.17 Pernyataan, keterangan dan skor validasi ahli 2	89
Tabel 4.18 Pernyataan, keterangan dan skor validasi praktisi 1	90
Tabel 4.19 Pernyataan, keterangan dan skor validasi praktisi 2.....	92
Tabel 4.20 Pernyataan, keterangan dan skor validasi praktisi 3	93
Tabel 4.21. Analisis Angket respons siswa dan skor uji lapangan	97
Tabel 4.22 Analisis Angket respons siswa dan skor uji lapangan	98
Tabel 4.23 Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.....	99
Tabel 4.24 Nilai Kevalidan dari Validator.....	102
Tabel 4.25 Nilai Kevalidan dari Validator.....	103
Tabel 4.26 Nilai kevalidan dari validator.....	104
Tabel 4.27 Nilai kevalidan dari validator.....	105
Tabel 4.28 Hasil Keefektifan uji lapangan.....	106
Tabel 4.29 Hasil revisi perangkat pembelajaran.....	107



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur Kerangka Berpikir.....	34
Gambar 3.1 Langkah-langkah R&D	36



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek kehidupan dan vital bagi pembangunan suatu bangsa. Dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah dimana guru sebagai pendidik dan siswa adalah siswa, dilakukan melalui interaksi belajar mengajar atau proses belajar mengajar. Dalam konteks pelaksanaan ini, guru secara sadar dan sistematis merencanakan kegiatan mengajarnya dengan berpedoman pada seperangkat aturan dan rencana pendidikan yang dikemas dalam bentuk kurikulum.

Proses pembelajaran adalah interaksi antara guru dan siswa dalam konteks pendidikan atau pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Menurut Susanto (2014: 185), pembelajaran adalah komunikasi dua arah antara guru dan siswa, guru mengajarkan bagaimana pendidik dan siswa belajar. Belajar mencakup pengertian belajar dan mengajar, atau suatu kegiatan belajar mengajar. Hal ini didukung oleh UU No. 1. No. 20 Tahun 2003 (dalam Sanjaya, 2006: 2) Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang bertujuan untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya dan memberikan diantaranya kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat dan Negara.

Dalam proses belajar, seseorang akan memperoleh pengetahuan atau pengetahuan yang sangat beragam. Pengetahuan dan persepsi ini meliputi ilmu-ilmu sosial dan ilmu-ilmu presisi. Sekolah dasar, pendidikan kewarganegaraan, pendidikan agama, pendidikan lingkungan, budaya lokal, seni budaya dan topik ilmu sosial lainnya. Ilmu presisi mencakup kondisi ilmiah dan pemikiran logis dalam kehidupan sekitarnya, yang dapat diterapkan di sekolah dasar IPA dan matematika.

Matematika merupakan bagian integral dari sejumlah disiplin ilmu yang memegang peranan penting dalam pendidikan. Matematika digunakan untuk memecahkan masalah dan melatih logika, berpikir kritis dan kreatif. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Matematika merupakan ilmu yang dapat membantu memecahkan masalah sehari-hari dan dunia kerja, serta memberikan dukungan bagi diseminasi ilmu pengetahuan dan teknologi (Muhsetyo, 2011: 19).

Jika siswa dapat menguasai konsep matematika, maka siswa harus dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik, yang merupakan tanda tingginya prestasi akademik siswa dalam matematika. Berdasarkan keadaan sebenarnya di lapangan, dapat dikatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar rendah, dan pemahaman konsep matematika siswa kurang baik, khususnya pemahaman materi datar. Siswa masih bingung untuk memvisualisasikan bentuk bidang pada kondisi nyata, sehingga siswa tidak dapat melakukan perhitungan dengan cara yang terbaik.

Berdasarkan hasil observasi tanggal 13 Januari 2021 diperoleh fakta bahwa. Di ketahui dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sebanyak 27 jumlah kelas IV SDN Nanga Na'e siswa yang tuntas yaitu 10 siswa (37,70%), sedangkan siswa yang belum tuntas 17 (62,96%). Penyebab rendahnya rasio siswa adalah guru tidak memperhatikan dalam proses pengajaran di kelas. Rendahnya nilai yang diperoleh siswa tersebut disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi dirinya. Selain pembelajaran yang berpusat pada guru, faktor lain yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar adalah perangkat pembelajaran yang belum mendukung dan masih sulit dipahami oleh siswa.

Pengajaran matematika siswa harus beradaptasi dengan budaya mereka. Selain keragaman budaya Indonesia, kesulitan siswa dalam memahami matematika yang diperoleh di sekolah dan kesulitan siswa dalam menghubungkannya dengan kehidupan nyata juga menjadi faktor utama pentingnya mengintegrasikan pembelajaran berbasis budaya ke dalam pembelajaran. Untuk itu diperlukan sesuatu yang dapat menghubungkan matematika luar sekolah dengan matematika sekolah. Salah satunya adalah penggunaan metode etnik matematika. Melalui penerapan matematika etnik dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa memiliki pemahaman yang lebih baik tentang matematika dan budayanya, dan guru lebih berpeluang untuk menanamkan nilai-nilai budaya pada siswa. Selain belajar matematika secara kontekstual, siswa berbasis matematika etnik dapat belajar tentang budaya dan menumbuhkan nilai-nilai karakter (Shirley, 2001).

Etnomatematika dapat menjembatani kesenjangan antara budaya dan pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Dalam bidang pendidikan matematika, matematika etnik masih merupakan bidang penelitian baru yang sangat potensial, yang dapat dikembangkan dalam inovasi pembelajaran situasional dan memperkenalkan budaya Indonesia kepada siswa, sehingga bidang matematika etnik dapat dijadikan pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, meskipun masih tergolong baru dalam dunia pendidikan.

Sebagai bentuk budaya, matematika telah terintegrasi ke dalam semua aspek kehidupan masyarakat. Pada hakikatnya, matematika adalah teknik simbolik, yang dikembangkan dalam keterampilan budaya atau kegiatan lingkungan. Oleh karena itu, matematika seseorang dipengaruhi oleh latar belakang budayanya karena apa yang mereka lakukan didasarkan pada apa yang mereka lihat dan dengar. Seperti dalam sebuah materi pembelajaran matematika yaitu bangun datar, bangun datar dapat dijadikan sebagai salah satu materi dalam pembelajaran berbasis etnomatematika, karna bangun datar sangat berkaitan erat dengan suatu budaya seperti bangunan sejarah yang dimiliki oleh suatu daerah misalnya di daerah bima. Bima memiliki suatu kain khas tenun yang sangat persis dengan bentuk bangun datar. Kain tenun bersejarah tersebut bernama *tembe nggoli dan tembe salungka* (kain tenun nggoli dan salungka), *kai tenun* merupakan salah satu kain khas adat dalam budaya Bima.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan perangkat pembelajaran matematika

berbasis etnomatematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar kelas IV SD.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif.

1.3 Tujuan Pengembangan

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid, efektif dan parktis.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kerja Siswa) , Soal Tes.
2. Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika salah satu bentuk pendekatan pembelajaran matematika berbasis kearifan budaya lokal, dalam penelitian ini khususnya kearifan budaya local kain tenun (*tembe nggoli dan salungka*) kain tenun nggoli dan salungka yang merupakan salah satu pakaian adat budaya Bima sesuai dengan materi bangun datar.
3. Pengembangan perangkat pembelajran matematika, materi bangun datar di SDN Nanga Na'e berbasis etnomatematika

4. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematik pada materi bangun datar dapat meningkatkan hasil belajar siswa matematika.

1.5 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Materi pada penelitian ini adalah materi bangun datar fokus pada semester II yang ditujukan pada siswa kelas IV SD
2. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang dimaksud dalam penelitian ini hanya terbatas pada Silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) LKS (Lembar Kerja Siswa), Soal Tes.
3. Pengembangan/ uji coba terbatas dilakukan di SDN INPRES PAYI dan uji coba lapangan dilaksanakan di SDN NANGA NA'E.

1.6 Batasan Operasional

1. Pengembangan

Pengembangan adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu alat pembelajaran berdasarkan teori pembelajaran yang telah ada dalam kategori valid, praktis, efektif

2. Perangkat Pembelajaran

Terdiri dari Silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (lembar kerja siswa), Soal Tes dan non tes

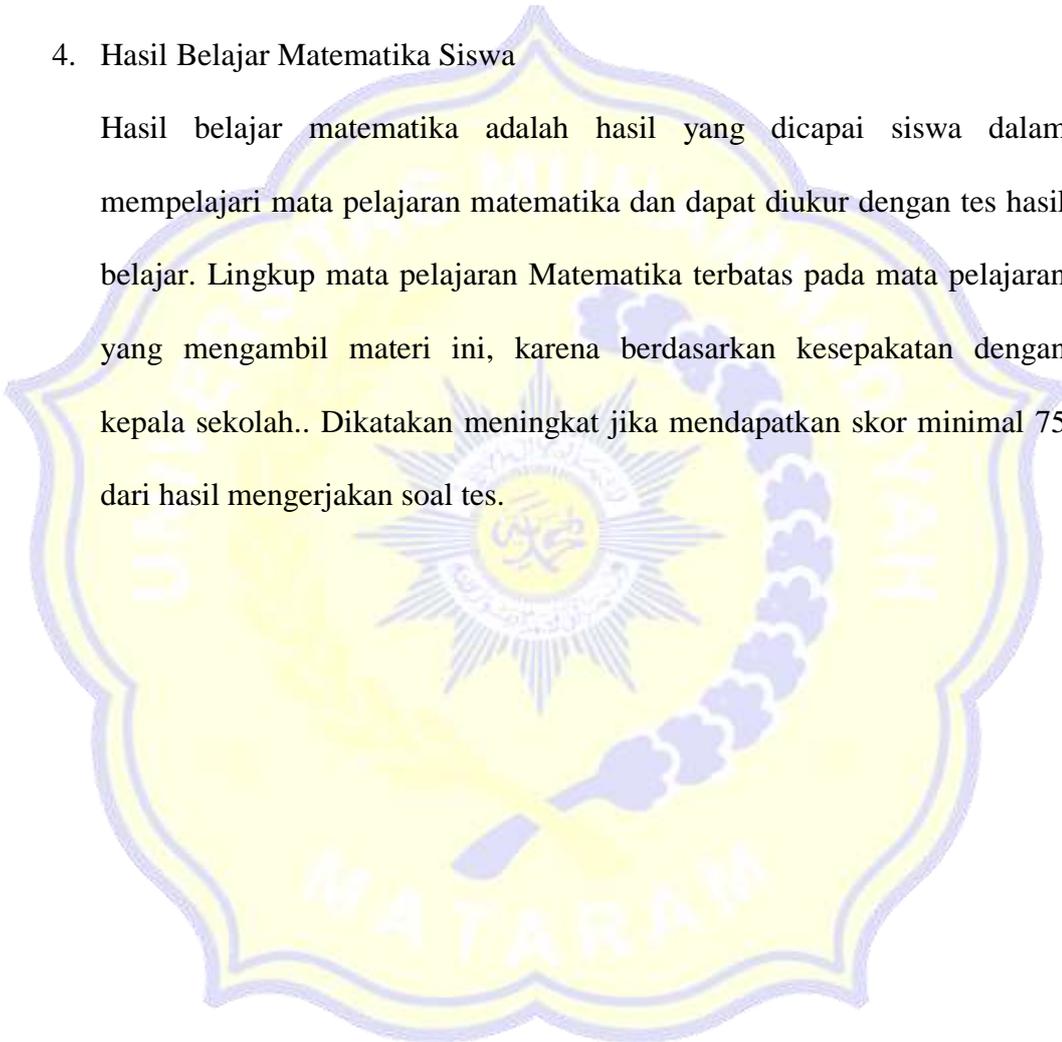
3. Etnomatematika

Etnomatematika mengacu pada budaya Bima yaitu kain tenun (*tembenngoli dan salungka*) merupakan salah satu kain tenun adat budaya Bima.

Etnomatematika didefinisikan sebagai metode khusus yang digunakan oleh kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam kegiatan matematika, termasuk mengelompokkan, menghitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, menghitung, menentukan posisi, bermain game, dan menjelaskan.

4. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar matematika adalah hasil yang dicapai siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika dan dapat diukur dengan tes hasil belajar. Lingkup mata pelajaran Matematika terbatas pada mata pelajaran yang mengambil materi ini, karena berdasarkan kesepakatan dengan kepala sekolah.. Dikatakan meningkat jika mendapatkan skor minimal 75 dari hasil mengerjakan soal tes.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh para peneliti terkait dengan pengembangan pembelajaran berbasis etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika, diantaranya:

1. Penelitian dilakukan oleh Masamah (2018) yang berjudul “Berdasarkan hasil penelitian, informasi yang diperoleh menunjukkan bahwa bentuk-bentuk etnomatematika terdapat dalam budaya lokal Kudus, bentuk-bentuk tersebut terkonsentrasi pada posisi masjid dan menara Sunan Kudus, dalam hal ini hanya pada segi empat dan segi empat. segitiga. bahan. Validitas LKPD 3,97 termasuk dalam kategori efektif. Perangkat pembelajaran tersebut memenuhi standar praktis dan memiliki nilai rata-rata B, yang berarti dapat digunakan untuk review. Respon positif siswa terhadap perangkat pembelajaran sebesar 81%.

Perbedaan antara penelitian ini dengan peneliti atas nama Masamah yaitu terletak pada materi dimana Masamah membahas tentang pengembangan pembelajaran matematika secara keseluruhan dan penelitian ini membahas tentang pengembangan perangkat pembelajaran. Sedangkan persamaan pada penelitian ini dengan penelitian Masamah Ulfa yaitu sama-sama menggunakan Etnomatematika dan melihat hasil belajar siswa.

2. Soleh (2019) melakukan penelitian dengan judul “Menggunakan metode perbaikan berbasis matematika etnik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata validitas total rencana pengajaran adalah 3,88, LKPD adalah 3,83, dan judul pemahaman adalah 3,86. Setiap perangkat pembelajaran memiliki rating A yang belum direview oleh satu verifier dan rating B untuk dua verifier, sehingga perangkat tersebut dapat digunakan dengan sedikit review. Antusiasme siswa dalam proses pembelajaran sebesar 98,56%, kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran sintaksis dinilai sangat baik, dengan skor rata-rata 3,58, respon siswa terhadap pembelajaran positif, siswa dengan skor rata-rata 80,56% mengklasifikasikan aplikasi pembelajaran masuk dalam kategori efektif. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa setelah belajar, persentase siswa yang belajar yang memperoleh nilai tinggi adalah 33,3%, persentase siswa yang menyelesaikan nilai sedang adalah 50%, dan persentase siswa yang menyelesaikan nilai rendah adalah 16,7%.

Perbedaan antara penelitian ini dengan peneliti atas nama Soleh yaitu terletak pada metode yang digunakan, Soleh Mohammad menggunakan metode khusus yaitu metode Improve sedangkan penelitian ini tidak menggunakan metode khusus. Sedangkan penelitian ini materi yang bahas hanya bangun datar. Sedangkan persamaan pada penelitian ini yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dan melihat hasil belajar siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2019) yang berjudul “Pengembangan perangkat pembelajaran matematika etnik untuk materi tata ruang denah arsitektur SMP/MT VIII”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika materi limas pipih SMP/MTs VIII memperoleh skor 3,68 di bawah standar layak pakai, dan respon guru mendapat skor rata-rata 3,56 dengan standar sangat menarik dan respon siswa sangat baik. menarik Standar mendapat skor rata-rata 3,47. Sedangkan keefektifan perangkat pembelajaran matematika etnik pada materi piramida datar SMP/MTs VIII menggunakan uji effect size 0,61 untuk memperoleh hasil perhitungan kategori tinggi dan 73%. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Perbedaan antara penelitian ini dengan peneliti atas nama Pratiwi yaitu terletak tujuan dari pengembangan perangkat dimana peneliti Febria Dewi meneliti untuk mengetahui ketertarikan siswa dan guru menggunakan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika, Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sedangkan persamaan pada penelitian ini dengan penelitian Pratiwi yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dan melihat hasil belajar siswa.

2.2 Kajian Pustaka

2.2.1 Perangkat Pembelajaran

2.2.1.1 Pengertian Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah hal-hal yang harus dipantau sehingga pelaksanaan pembelajaran lebih terarah untuk mencapai kompetensi yang diharapkan Rusman (2012: 126). Artinya terdapat komponen-komponen yang dibutuhkan dan harus disiapkan dalam mengelola serta melaksanakan kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran merupakan suatu perangkat yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif Poppy, dkk (2009: 1-5)

Menurut Zuhdan, dkk (2011: 16) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas, laboratorium atau di luar kelas.

Susilo (2007: 121) menyatakan perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan

pembelajaran. Pada intinya perangkat pembelajaran merupakan suatu kesatuan alat atau bahan yang harus ada dan sangat penting pada awal proses belajar mengajar, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2.2.1.2 Macam-macam Perangkat Pembelajaran

Menurut trianto (Yahya & Pramukantoro 2013), berbagai perangkat pembelajaran yang diperlukan untuk mengelola proses pengajaran dapat berupa: kurikulum, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan lembar kegiatan siswa (LKS).

Selanjutnya menurut Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses Perangkat Pembelajaran, terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang meliputi Rencana Studi dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).). Sedangkan untuk penilaian hasil belajar siswa digunakan Tes Hasil Belajar (TBH).

a. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran untuk suatu mata pelajaran dan/atau kelompok mata pelajaran atau topik tertentu, yang meliputi standar kecakapan, keterampilan dasar, mata pelajaran/materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, capaian keterampilan yang dinilai, penugasan waktu dan sumber belajar Trianto (2010:96).

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan proses dan pengelolaan pembelajaran untuk

mencapai KD yang ditetapkan dalam standar isi yang digariskan dalam mata kuliah. Menurut Pasal 20 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005, “Perencanaan proses pembelajaran meliputi rencana dan rencana pembelajaran, yang paling sedikit memuat tujuan pembelajaran, sumber pembelajaran, dan evaluasi hasil pembelajaran”.

Menurut Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007, komponen RPP adalah: identitas mata pelajaran, standar kemampuan, kemampuan dasar, indikator pencapaian kemampuan, tujuan pembelajaran, bahan ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan sumber belajar.

c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan pedoman siswa untuk kegiatan penelitian atau pemecahan masalah. LKS dapat berupa panduan latihan kognitif perkembangan, atau dapat berupa panduan berbagai aspek pembelajaran perkembangan dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKS berisi rangkaian kegiatan dasar yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahamannya, sehingga berupaya membentuk keterampilan dasar berdasarkan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuhnya (Trianto, 2010: 111).

d. Soal tes

Tes adalah alat ukur, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi tentang ciri-ciri suatu benda. Soal tes meliputi keterampilan siswa (widoyoko 2016).

2.2.2 Etnomatematika

2.2.2.2 Pengertian Etnomatematika

Istilah etnomatematika diperkenalkan pertama kali oleh D'ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Definisi etnomatematika menurut (Rosa & Orey, 2011:92) adalah: *Prefix ethno saat ini diterima sebagai istilah yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya dan oleh karena itu mencakup bahasa, jargon, dan kode perilaku, mitos, dan simbol. Derivasi dari mathema sulit, tetapi cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan aktivitas seperti mengartikan, mengukur, mengklasifikasikan, menyimpulkan dan memodelkan. Sufiks tics diturunkan dari techne, dan memiliki akar yang sama dengan teknik.*

Dalam bahasa, awalan ethno diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas, mengacu pada latar sosial dan budaya, termasuk bahasa, jargon, kode etik, mitologi, dan simbol. Kata dasar mathema berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan aktivitas seperti pengkodean, pengukuran, klasifikasi, penalaran, dan pemodelan. Akhiran tics berasal dari techne dan memiliki arti yang sama dengan technology (Astri et al, 2013:1).

Pembelajaran berbasis etnik matematika, budaya menjadi sarana bagi siswa untuk memahami pengetahuan yang disumbangkan oleh guru. Wahyuni percaya bahwa dengan menggunakan matematika etnik sebagai metode pembelajaran kemungkinan akan membuat materi yang dipelajari berhubungan dengan budaya mereka, memudahkan siswa untuk memahami materi, karena materi berhubungan langsung dengan budaya mereka, dan budaya adalah kegiatan Anda sehari-hari. . Lingkungannya (Wahyuni, 2013; 16).

Menurut Wahyuni (2013:2), matematika etnik adalah suatu bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan pada budaya. Melalui penerapan matematika etnik dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika, diharapkan siswa kedepannya dapat lebih memahami matematika dan budayanya, dan pendidik dapat lebih mudah menanamkan nilai-nilai budaya pada siswa. Ajarkan nilai-nilai budaya yang menjadi bagian dari identitas bangsa sejak dini.

Dengan melakukan penelitian etnomatematika, peneliti Etnomatematika akan lebih orang-orang dari budaya yang berbeda berpikir, bekerja dan berhubungan dengan orang lain dalam budayanya sendiri serta dunia di sekitarnya. Etnomatematika membantu manusia untuk memahami aktivitas dalam budaya lain, dan yang lebih penting membantu untuk memahami bagaimana hal itu dapat berhubungan dengan budayanya sendiri. Dengan kata lain etnomatematika membuat manusia mengetahui, memahami, dan menghargai matematika atau pengetahuan

matematika yang ada dan berkembang dalam berbagai kelompok budaya dan keterkaitannya dengan matematika yang dipelajari di sekolah. Dalam hal ini etnomatematika turut membantu untuk mengetahui, menghargai dan memelihara budaya dari mana kita berasal dan dimana kita berada (Dominikus, 2018: 10).

Berdasarkan pemaparan tentang etnomatematika, maka dapat disimpulkan bahwa *tembe nggoli* (kain tenun) merupakan symbol gari atau garis *salungka* (kain tenun) adalah bermotif segitiga. nilai etnomatematika khususnya pada bangun datar seperti Keliling dan Luas Persegi, Persegi Panjang dan Segitiga. Etnomatematika dari destinasi *tembe nggoli dan salungka* dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran matematika Sekolah Dasar materi bangun datar dengan tujuan agar siswa mudah memahami materi yang disampaikan, *tembe nggoli dan salungka* sudah dikenal oleh siswa. Selain itu siswa juga dapat mengenal lebih mendalam tentang kain tenun khas bima (*tembe nggoli dan salungka*) sebagai pakaian adat budaya suku Bima.

2.2.2.3 Karakteristik Etnomatematika

Berikut ini uraian terkait kain nggoli, salungka tentang karakteristik etnomatematika (Dominikus, 2018: 11)

1. *Counting* atau menghitung

Praktik dan alat komputasi fisik dan mental telah ada dalam berbagai bentuk selama ribuan tahun. Kegiatan berhitung dikaitkan dengan angka-angka yang muncul dalam ungkapan kebahasaan daerah yang

digunakan oleh kelompok budaya. Selain itu, alat yang digunakan untuk menghitung bervariasi dari satu kelompok budaya ke kelompok budaya lainnya. Oleh karena itu, sistem bilangan yang digunakan akan berbeda.

2. *Locating* atau melokalisir, menentukan

Locating berkaitan dengan menemukan jalur, menempatkan objek, menentukan arah, dan menentukan hubungan antar objek. Hal ini berkaitan dengan kemampuan spasial, bagaimana ruang dikonseptualisasikan, dan posisi objek dalam lingkungan spasial. Pemetaan, navigasi, dan penataan objek spasial ada di semua budaya, membentuk pengetahuan penting.

3. *Measuring* atau mengukur

Kegiatan pengukuran umumnya menggunakan berbagai metode pengukuran yang tidak baku, seperti penggunaan anggota tubuh untuk mengukur panjang. Untuk mengukur waktu, setiap kultur menggunakan cairan dan berat dengan cara dan alat yang berbeda. Kegiatan pengukuran ini juga terkait dengan angka, dan karenanya mencakup kegiatan yang membandingkan, mengklasifikasikan, dan mengukur karakteristik objek.

4. *Designing* atau merancang, menciptakan

Kegiatan desain melibatkan pembuatan pola untuk menciptakan benda-benda budaya atau kerajinan tangan untuk keperluan rumah tangga, perdagangan dekoratif, perang, permainan, dan tujuan keagamaan.

Desain juga terkait dengan hal-hal besar seperti rumah, kota, jalan, kebun, ladang, kota dan kota. Semua ini telah menjadi sumber dan bagian dari pembentukan pengetahuan matematika anggota kelompok budaya.

5. *Playing* atau permainan

Permainan tersebut berkaitan dengan permainan tradisional dan tarian tradisional masyarakat, dan melibatkan jenis penalaran matematis, probabilitas, dan pemikiran strategis. Permainan berisi aturan main, tata cara, bahan yang digunakan dan standar baku.

6. *Explaining* atau menjelaskan

Interpretasi mengacu pada mempertanyakan dan mengkonseptualisasikan berbagai aspek kognitif lingkungan. Jelaskan pembentukan hubungan yang bermakna antara fenomena yang berbeda dengan menjawab pertanyaan "mengapa". Untuk menjelaskan berbagai fenomena yang kompleks dan dinamis, seperti proses kehidupan, pasang surut, dan alur peristiwa, setiap budaya memiliki cerita, cerita rakyat, dan pendongeng. Cerita adalah fenomena universal. Ketika datang ke matematika budaya, hal yang paling penting adalah kemampuan bahasa narator untuk menghubungkan kata-kata dengan berbagai cara. Mengenai penelitian, perhatian diberikan pada konektivitas logis dalam bahasa, yang memungkinkan penggabungan, kontradiksi, perluasan, pembatasan, penjabaran, dll. proposisi. Atas

dasar semua ini, pengetahuan tentang bukti yang menanggapi koherensi dan standar yang kuat telah ditetapkan.

Karakteristik etnomatematika yang diuraikan diatas sangat berguna bagi para peneliti dan menjadi acuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan pengetahuan matematika dalam kelompok budaya yang diteliti. Tidak menutup kemungkinan untuk menemukan karakteristik etnomatematika lainnya sesuai dengan judgement peneliti.

Dari berbagai penjelasan tersebut, maka perangkat berbasis etnomatematika adalah matematika yang berbasis budaya yang mengkaji tentang hubungan antara matematika dengan kebudayaan baik dari segi artefak, cagar budaya, permainan daerah, kebiasaan dan juga suatu sistem tradisi yang berkembang di dalam masyarakat yang berguna untuk mengembangkan teknik pembelajaran dalam dunia pendidikan terutama pengembangan karakter dan cara berfikir peserta didik.

2.2.3 Hasil Belajar

2.2.3.2 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mengalami proses belajar. Menurut Sudjana dalam Kunandar (2010:276), hasil belajar adalah hasil dari suatu proses belajar yang berupa tes yang diselenggarakan secara terencana dengan menggunakan alat ukur, meliputi tes tertulis, lisan, dan tindakan.

Susanto (2013:5) Hasil belajar siswa mengacu pada keterampilan yang diperoleh anak setelah mengalami kegiatan belajar, selain perubahan

kognitif, emosi, dan keterampilan motorik siswa akibat kegiatan Belajar. .. Menurut Bloom dalam Sudjana (2012: 2223).

Susanto (2013:5) Hasil belajar siswa mengacu pada keterampilan yang diperoleh anak setelah mengalami kegiatan belajar, selain perubahan kognitif, emosi, dan keterampilan motorik siswa akibat kegiatan Belajar. Menurut Bloom dalam Sudjana (2012: 2223):

1. Ranah kognitif yaitu memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
2. Ranah afektif yaitu memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, percaya diri dan santun.
3. Ranah Psikomotor adalah menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan anak yang beriman dan berakhlak mulia.

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan sikap seseorang setelah mengikuti proses belajar. Indikator prestasi belajar yang ingin dicapai dalam penelitian ini meliputi tiga aspek yaitu aspek kognitif, emosional dan psikomotorik. Namun, peneliti hanya membatasi aspek kognitif saja, meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan dan analisis, yang akan terlihat dalam proses pembelajaran yang berkelanjutan.

2.2.3.3 Pengukuran Hasil Belajar

Hasil belajar digunakan guru sebagai ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Ukuran hasil belajar dapat diperoleh dari aktivitas pengukuran. Pengukuran (*measurement*) adalah membandingkan sesuatu yang diukur dengan alat ukurnya dan kemudian menerapkan angka menurut sistem aturan tertentu menurut Kerlinger dalam Purwanto, (2010:2).

Hopkins dan Antes dalam Purwanto (2010:2), mendefinisikan pengukuran sebagai pemberian angka pada atribut dari obyek, orang atau kejadian yang dilakukan untuk menunjukkan perbedaan dalam jumlah. Untuk menetapkan angka dalam pengukuran, perlu sebuah alat ukur yang disebut dengan instrumen. Dalam dunia pendidikan instrumen yang sering digunakan untuk mengukur kemampuan siswa seperti tes, lembar observasi, panduan wawancara, skala sikap dan angket.

Dari pengertian pengukuran di atas untuk mengukur hasil belajar peserta didik digunakan instrumen penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar dapat diukur melalui teknik tes dan non tes.

a. Tes

Tes menurut Sudjana (2008:35) sebagai alat penilaian adalah pertanyaan pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan) atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).

b. Non Tes

Non tes adalah pertanyaan maupun pernyataan yang tidak memiliki jawaban benar atau salah. Teknik non tes sangat penting dalam mengukur kemampuan peserta didik pada ranah afektif dan psikomotor, berbeda dengan teknik tes yang lebih menekankan pada aspek kognitif. Ada beberapa macam teknik non tes menurut Endang Poerwanti (2008:3), yaitu:

- 1) Observasi
- 2) Wawancara
- 3) Angket

Dari pendapat di atas disimpulkan bahwa hasil belajar adalah besarnya skor siswa yang diperoleh dari skor tes (tes formatif) dan non tes (observasi keaktifan siswa menyimak materi dan keaktifan siswa ketika belajar bersama).

2.2.3.4 Faktor yang mempengaruhi hasil Belajar

Menurut Slameto (2010:54), hasil belajar siswa merupakan hasil interaksi beberapa faktor yang mempengaruhinya, antara lain internal pribadi (faktor internal) dan eksternal (faktor eksternal). Memperkenalkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sangat penting untuk membantu siswa mencapai hasil belajar yang terbaik.

Hasil belajar yang dicapai peserta didik dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu:

1. Faktor dari dalam diri peserta didik (internal) meliputi 3 aspek yaitu aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah) dan aspek psikologis (bersifat rohaniyah) serta faktor kelelahan.

Aspek fisiologis, yaitu keadaan fisik siswa secara umum. Aspek fisik meliputi faktor kesehatan dan disabilitas. Hal ini sangat mempengaruhi semangat siswa untuk mendengarkan kelas, sehingga mempengaruhi hasil belajar.

Aspek psikologis, yaitu kondisi psikologis atau mental secara umum, akan mempengaruhi kuantitas dan kualitas hasil belajar siswa. Faktor spiritual siswa meliputi tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa, perhatian, sikap, minat, bakat, motivasi, kedewasaan dan persiapan.

Faktor kelelahan ini meliputi dua macam yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani (psikis).

2. Faktor eksternal (eksternal) dari siswa itu sendiri adalah kondisi lingkungan di sekitar siswa. Lingkungan sekitar siswa adalah lingkungan sosial, seperti keluarga mereka, guru, karyawan, departemen administrasi dan teman sekelas. Ada juga lingkungan non-esensial seperti rumah, sekolah, alat belajar, dan waktu belajar yang dihabiskan siswa.
3. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yaitu jenis usaha belajar siswa, termasuk strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan belajar pada mata pelajaran tersebut.

Walisaman (2007:158) mengemukakan pandangan yang sama bahwa hasil belajar yang dicapai siswa merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhi internal dan eksternal. Jelaskan faktor internal dan eksternal secara rinci, sebagai berikut:

1. Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan mereka untuk belajar dari dalam diri siswa. Faktor internal tersebut antara lain: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal mengacu pada faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dari luar diri siswa itu sendiri, yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat. Gangguan status keuangan keluarga, pertengkaran pasangan, orang tua tidak memperhatikan tubuh sendiri, serta perilaku dan kebiasaan buruk orang tua dalam kehidupan sehari-hari semuanya akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan pandangan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, faktor internal berasal dari siswa, orang tua harus selalu mendukung dan mengawasi pembelajaran di rumah untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sedangkan faktor eksternal berasal dari eksternal. Pendidikan disini Siswa harus lebih kreatif dalam proses pembelajaran, dan pendidik harus sekreatif mungkin agar anak senang dan tidak bosan belajar dalam proses pembelajaran yaitu menggunakan perangkat pembelajaran berbasis etnik matematika.

2.2.4 Bangun Datar

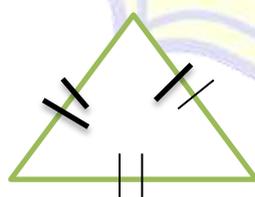
2.2.4.1 Pengertian Bangun Datar

Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun datar dengan dua dimensi, panjang dan lebar, tetapi tidak memiliki tinggi atau tebal. Dalam kehidupan sehari-hari, tidak mudah mengambil contoh jalan datar. Misalkan kita membuat selebar kertas koran dalam bentuk datar. Jika Anda benar-benar memeriksa, kertas itu tidak hanya panjang dan lebar, tetapi juga tebal atau tinggi. Ketebalan kertas dapat diukur dengan alat ukur presisi tinggi. Benda yang terlihat datar atau datar jika dilihat dengan mata telanjang belum tentu memenuhi syarat untuk digolongkan datar. Oleh karena itu, konsep prasasti datar bersifat abstrak (Tarigan, 2006: 63).

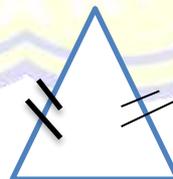
2.2.4.2 Jenis-Jenis Bangun Datar

Pelajaran matematika materi sifat-sifat bangun datar kelas IV semester 2 tercantum dalam Kurikulum K13. Adapun dalam penelitian ini, peneliti memilih materi tentang sifat-sifat bangun datar. Menurut Soenarjo (2008: 226) sifat-sifat bangun datar dipaparkan sebagai berikut:

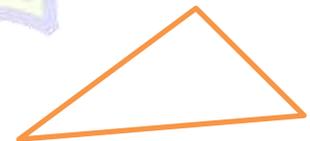
1. Segitiga



(a) Segitiga Sama Sisi



(b) Segitiga Sama Kaki



(c) Segitiga Sembarang

a. Keliling Segitiga

Keliling adalah jumlah sisi pada bangun datar tersebut.

Rumus Keliling Segitiga

$$K = \text{sisi AB} + \text{sisi BC} + \text{sisi AC}$$

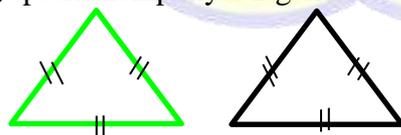
Berikut ini adalah contoh kain tenun adat bima yang berupa tembe salungka yang berkaitan dengan bangun datar segitiga.



Makna dari gambar kain tenun bima (tembe salungka) bermakna dalam menentukan symbol dan masih sederhana yaitu dalam membentuk sebuah ragam hias yang dijadikan motif dan keunikan motif yang berpatokan pada kepercayaan masyarakat bima.

Contoh soal :

- 1). putri mempunyai 2 gambar segitiga sama sisi.



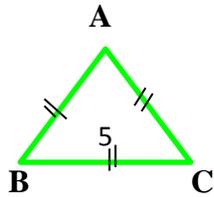
Jawaban:

Diketahui : putri mempunyai 2 gambar segitiga sama sisi.

Ditanyakan : menentukan panjang sisi dan menentukan keliling segitiga

Penyelesaian:

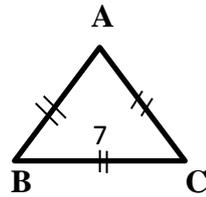
Gambar 1



Panjang sisi = 6 cm

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{sisi AB} + \text{sisi BC} + \text{sisi CA} \\ &= 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \\ &= 18 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 2



Panjang sisi = 6 cm

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{sisi AB} + \text{BC} + \text{CA} \\ &= 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

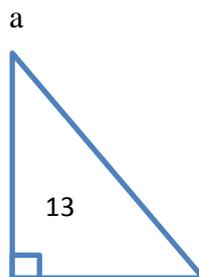
a. Luas Segitiga

Rumus Luas Segitiga

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times a \times t \end{aligned}$$

Contoh soal :

Tentukan luas segitiga pada gambar di bawah ini. Dan buatlah 1 gambar segitiga yang sama persis dengan gambar yang di bawah ini, kemudian tentukan panjang alas dan tingginya serta hitungluasnya !



b 6 cm c

Penyelesaian:

a. Diketahui alas segitiga 16 cm dan tinggi segitiga 10 cm

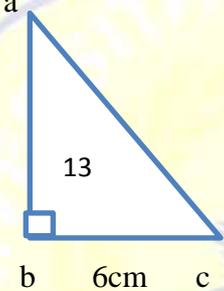
$$L\Delta = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$L\Delta = \frac{1}{2} \times 10 \times 14$$

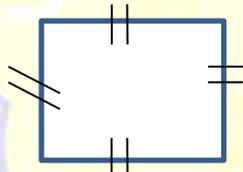
$$L\Delta = 7 \times 10$$

$$L\Delta = 70$$

Jadi, luas segitiga adalah 30 cm².

<p>Gambar</p> 	<p>Diketahui : panjang alas = 7 cm, tinggi = 12 cm</p> <p>Ditanyakan : Luas segitiga = ...</p> <p>Penyelesaian :</p> $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 6 \times 13$ $= 3 \times 13 = 39\text{cm}^2$
--	---

2. Persegi



Persegi adalah bangun datar yang memiliki 4 sisi yang sama panjang dan semua sudutnya sama besar dan siku-siku. Sudut-sudut bujur sangkar dibagi menjadi dua oleh diagonalnya, dan masing-masing diagonal saling tegak lurus.



nggusu upa (segi empat) menjadi symbol kebersamaan antara keluarga dan tetangga.

1. Keliling Persegi

Keliling adalah jumlah seluruh sisi-sisi pada bangun datar tersebut.

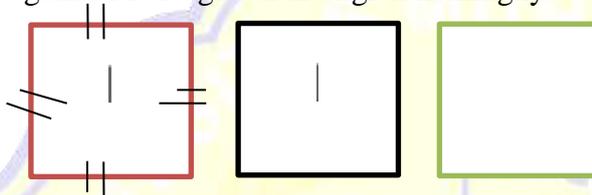
Berikut salah satu contoh rumus keliling bangun datar persegi.

Rumus Keliling Persegi :

$$\begin{aligned} K &= \text{Sisi} + \text{Sisi} + \text{Sisi} + \text{Sisi} \\ &= 4 \times \text{Sisi} \end{aligned}$$

Contoh soal :

1). Fira mempunyai 3 gambar Persegi. Tentukan Panjang sisi semua gambar Persegi dan hitunglah kelilingnya.



Ditanyakan : menentukan panjang sisi 3 gambar persegi dan menghitung kelilingnya.

Penyelesaian :

Jawaban 1 :



$$\begin{aligned} K &= 4 \times \text{Sisi} \\ &= 4 \times 6 = 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, panjang sisi gambar 1 = 6 cm dan kelilingnya = 24 cm

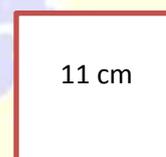
Jawaban 2:



$$\begin{aligned} K &= 4 \times \text{Sisi} \\ &= 4 \times 9 = 36 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, panjang sisi gambar 2 = 9 cm dan kelilingnya = 36 cm

Jawaban 3:



$$\begin{aligned} K &= 4 \times \text{Sisi} \\ &= 4 \times 11 = 44 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, panjang sisi gambar 3 = 11 cm dan kelilingnya = 44 cm

Jawaban bisa bervariasi

2. Luas Persegi

Rumus Luas Persegi

$$\begin{aligned} L &= \text{Sisi} \times \text{Sisi} \\ &= S^2 = \sqrt{S} \end{aligned}$$

Contoh soal :

1). Laila mempunyai 3 gambar Persegi. Tentukan Panjang sisi semua gambar Persegi dan hitunglah luasnya



Jawaban :

Diketahui : Fira mempunyai 3 gambar persegi

Ditanyakan : menentukan panjang sisi 3 gambar persegi dan menghitung kelilingnya.

Penyelesaian :

Jawaban 1 :



$$\begin{aligned} L &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, panjang sisi gambar 1 = 4 cm, dan kelilingnya = 16 cm²

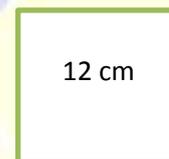
Jawaban 2:



$$\begin{aligned} L &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 8 \times 8 = 64 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, panjang sisi gambar 2 = 8 cm, dan kelilingnya = 64 cm²

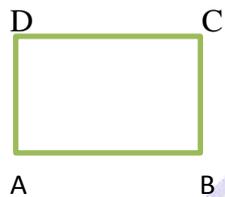
Jawaban 3:



$$\begin{aligned} L &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, panjang sisi gambar 3 = 12 cm, dan kelilingnya = 144 cm²

3. Persegi Panjang



Persegi panjang adalah segi empat dengan dua pasang sisi sejajar, dan keempat sudutnya siku-siku. Lihatlah gambar di bawah ini.



Makna simbolik dari kain tenun tembe nggoli bima motif gari atau garis adalah manusia harus bersikap jujur dan tegas dalam melaksanakan tugas, seperti lurusnya garis yang menyerupai persegi.

a. Keliling Persegi Panjang

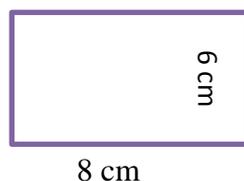
Keliling adalah jumlah sisi pada bangun datar tersebut.

Rumus Keliling Persegi panjang

$$\begin{aligned} K &= 2(p + l) \\ &= 2p + 2l \end{aligned}$$

Contoh soal :

- 1) Hitunglah Keliling Persegi Panjang di bawah ini !



Jawaban :

Diketahui panjang sisi 8cm dan lebar 6cm.

Penyelesaian :

Cara 1

$$\begin{aligned} K &= 2(p + l) \\ &= 2(8 + 6) \\ &= 2(14) = 28 \text{ cm} \end{aligned}$$

Cara 2

$$\begin{aligned} K &= 2p + 2l \\ &= (2 \times 8) + (2 \times 6) \\ &= 16 + 12 = 28 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, keliling persegi panjang adalah 28 cm.

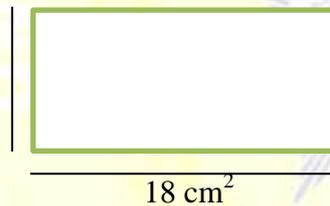
b. Luas Persegi Panjang

Rumus Luas Persegi panjang

$$L = p \times l$$

Contoh soal :

1) Hitunglah panjang dan lebar Persegi Panjang berikut jika Luasnya sudah Diketahui !



Jawaban:

Diketahui panjang sisi persegi panjang 10cm dan lebarnya 5cm.

Penyelesaian:

Cara 1

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ 18 \text{ cm}^2 &= 6 \times 3 \end{aligned}$$

Jadi, panjangnya 6cm dan lebarnya 3cm

Cara 2

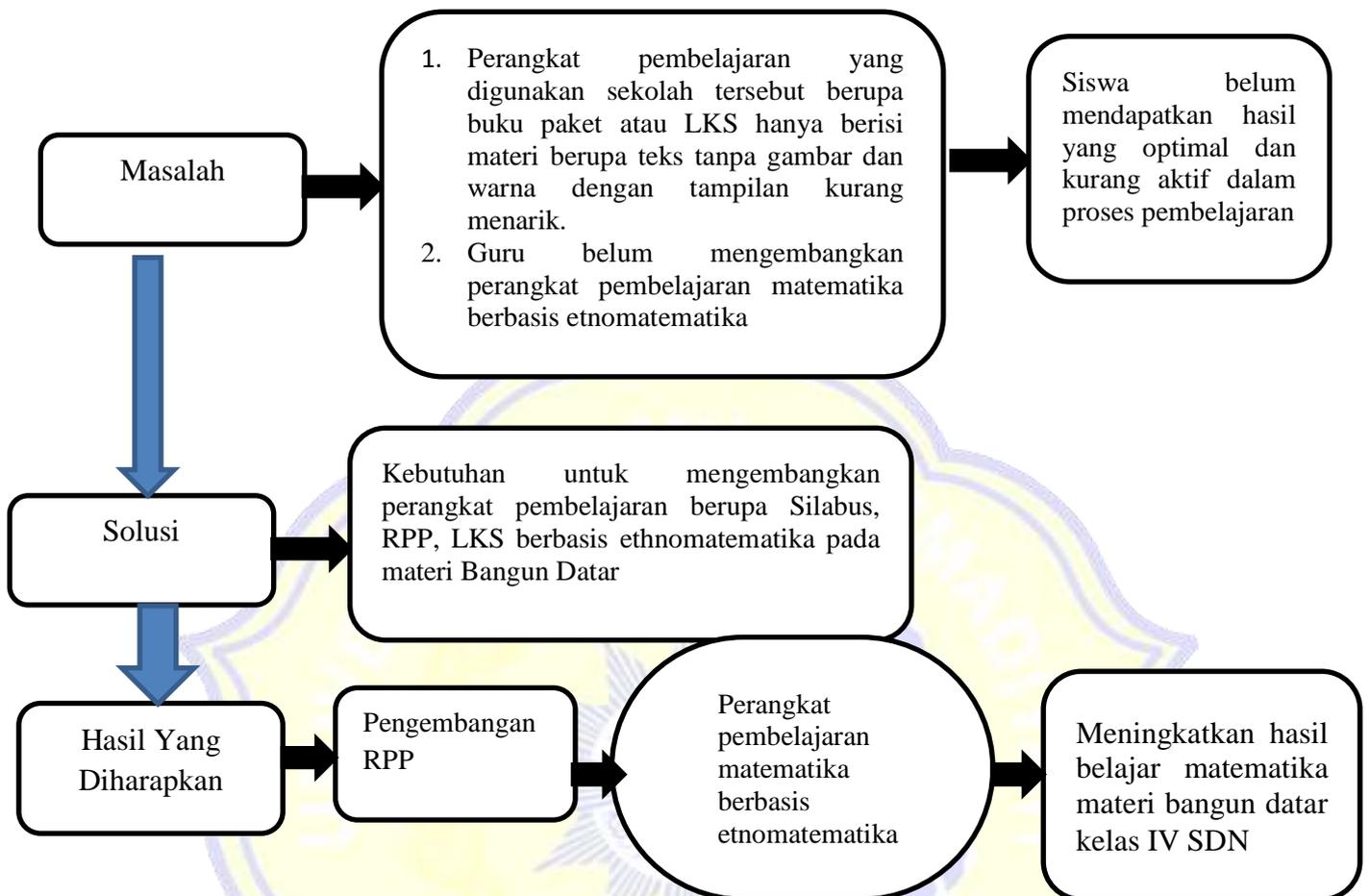
$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ 18 \text{ cm}^2 &= 9 \times 2 \end{aligned}$$

Jadi, panjangnya 9cm dan lebarnya 2cm

2.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada pengembangan pembelajaran dimulai dari permasalahan yang dihadapi di sekolah. Salah satunya adalah perangkat pembelajaran yang digunakan sekolah berupa buku teks atau LKS, yang hanya berisi materi berupa teks, tanpa gambar dan warna, tampilan kurang menarik, dan masalah cerita yang terdapat dalam LKS. Pemahaman dan contoh penerapan matematika dalam kehidupan nyata, khususnya materi, bangun sangat sederhana. Selain itu, tidak ada perangkat pembelajaran dalam mata kuliah LKS, RPP dan perangkat yang dirancang oleh guru, serta proses pembelajaran matematika berbasis etnik matematika.

Peneliti mempunyai solusi dari permasalahan yang ditimbulkan oleh perangkat pembelajaran matematika tersebut yaitu dengan mengembangkan produk perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan LKS, produk tersebut memiliki unsur budaya dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan. Bentuk silabus, RPP dan LKS merupakan materi grafis dua dimensi berbasis matematika etnografi. LKS merupakan salah satu sarana bantu belajar bagi mahasiswa untuk mempelajari mata kuliah berupa berbagai lembar soal atau jawaban soal sesuai petunjuk dan langkah-langkah yang terdapat dalam LKS. Matematika etnis didefinisikan sebagai metode yang digunakan oleh kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam kegiatan matematika. Oleh karena itu, matematika nasional adalah matematika yang tumbuh dan berkembang dalam budaya tertentu, salah satunya adalah budaya daerah Bima (*Tembe Ngoli dan Salungka*)



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

3.1 Model Pengembangan

Penelitian tersebut termasuk penelitian pengembangan (*Development research*). Sugiyono (2016: 407) berpendapat bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sementara penelitian dan pengembangan Emzir (2014:263) merupakan penyelidikan pengembangan spesifikasi rinci untuk produk tertentu. Oleh karena itu, penelitian pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memverifikasi produk yang digunakan dalam pengembangan poster media pendidikan dan pembelajaran. Hanya 9 tahap yang dilakukan dari 10 tahap Borg and Gall.

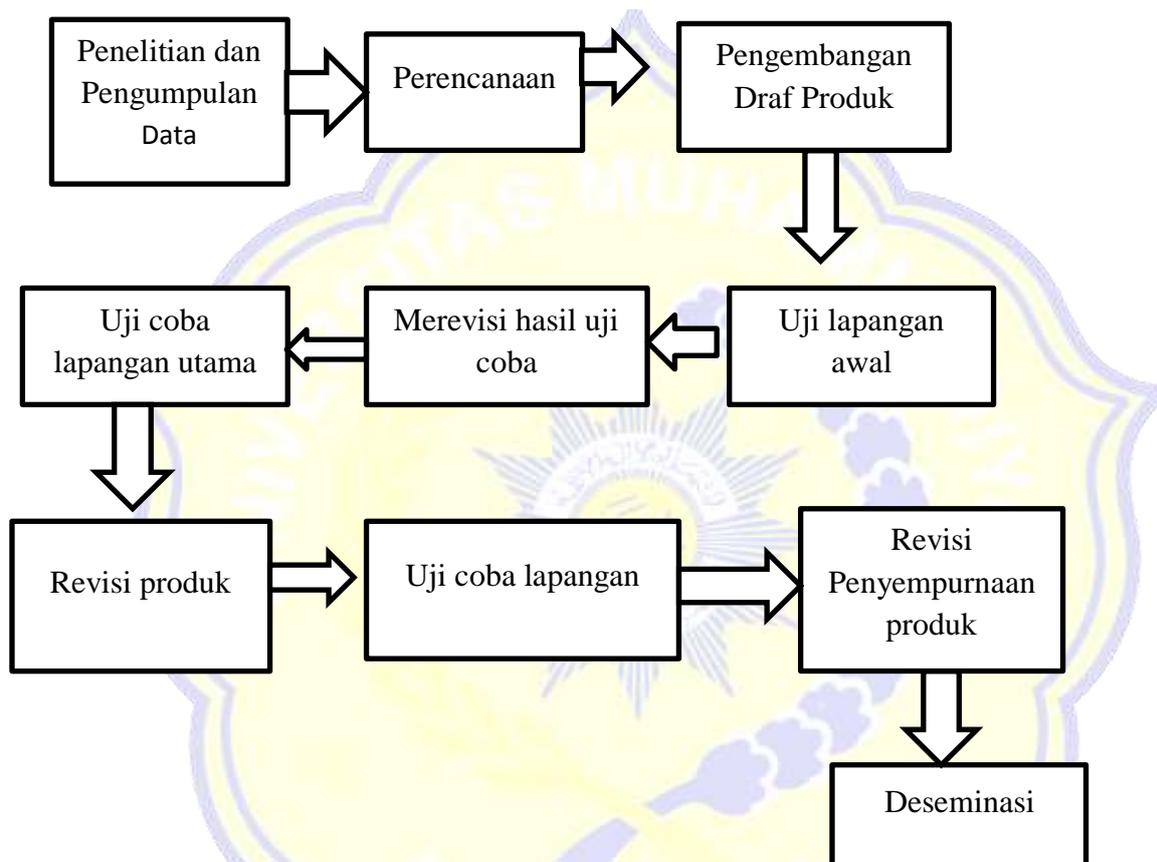
Berikut 10 tahap dari Borg and Gall menurut Sugiyono (2016:407):

1. Penelitian dan Pengumpulan Data (*research and information collecting*)
2. Perencanaan (*planning*)
3. Pengembangan Draf Produk (*develop preliminary form of produk*)
4. Ujicoba Lapangan awal (*preminary fiel testing*)
5. Revisi hasil uji coba (*main product revision*)
6. Ujicoba Lapangan utama (*main field testing*)
7. Penyempurnaan operasional (*operasional product revision*)
8. Uji coba lapangan skakla luas/uji kelayakan (*operasional field testing*)

9. Penyempurnaan produk (*product revision*)

10. Desiminasi dan implementasi (*desimination and implementasi*)

Adapun bagan pengembangan dari Borg and Gall menurut Sugiyono (2016:407) sebagai berikut:



Gambar 3.1 Langkah-Langkah R&D

3.2 Prosedur Pengembangan

Dalam penelitian ini, sebagaimana disebutkan di atas, peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan model Sugiyono. Namun karena keterbatasan waktu, uang dan tenaga, perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika sebagai bahan ajar untuk meningkatkan

hasil Pembelajaran matematika bukanlah hal yang baru, namun peneliti berusaha memodifikasi sarana untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Maka penelitian ini telah dilakukan sampai pada tahap review produk. Peneliti merasa bahwa ke-sepuluh prosedur tersebut boleh diikuti. Oleh karena waktu penelitian relative singkat, maka peneliti mengambil sampai dilangkah-langkah revisi produk akhir saja.

Berikut adalah proses pengembangan media poster yang diadaptasi dari model *Borg and Gal*.

1. Penelitian dan Pengumpulan Data (*research and information collecting*)

Tahap pertama penelitian ini adalah mengidentifikasi potensi dan masalah yang terkait dengan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika untuk meningkatkan hasil belajar. Pada saat peneliti melakukan observasi, memang belum ada perangkat pembelajaran berbasis Etnomatematika.

2. Perencanaan (*planning*)

Setelah mengidentifikasi potensi dan masalah, peneliti menganalisis semua aspek pembelajaran, termasuk kompetensi inti dan indikator. Tujuan dari analisis pembelajaran adalah untuk menyediakan produk yang mendukung proses pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar.

3. Pengembangan Draf Produk (*develop preliminary form of produk*)

Penelitian ini akan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis etnik matematika. Pada tahap ini, peneliti belajar menggunakan dan fungsi perangkat pembelajaran berbasis Etnomatematika. Kemudian menyisipkan keterangan agar bisa menumbuhkan motivasi peserta didik.

- a. Analisis Topik ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep materi ajar yang akan diajarkan kepada siswa.
- b. Analisis Tugas ini bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas yang akan diberikan kepada siswa selama pembelajaran.
- c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam pembelajaran dan disusun dalam skenario kegiatan. Penyusunan RPP disesuaikan dengan berbasis etnomatematika dan kurikulum 2013.
- d. Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) Penyusunan LKS bertujuan untuk membantu siswa memahami pembelajaran yang berlangsung. Selain itu, LKS disusun untuk melatih keterampilan belajar siswa secara maksimal sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

4. Uji coba lapangan awal (*preminary fiel testing*)

Untuk mengetahui keefektifan produk, peneliti menggunakan alat ukur berupa kuesioner. Kuesioner akan diisi oleh berbagai ahli yaitu ahli materi. Berdasarkan hasil validitas bertujuan untuk menjawab apakah

produk yang dirancang sesuai dengan bahan dan desain yang telah dibuat. Penjelasan dari beberapa ahli tersebut akan menentukan efektif tidaknya produk yang dikembangkan. Jika ada saran, peneliti akan mengkajinya berdasarkan masukan yang diberikan hingga produk yang dikembangkan dinyatakan efektif. Uji coba terbatas dilakukan di SDN Inpres Payi

5. Merevisi hasil uji coba (*main product revision*)

Perbaikan produk akan dilakukan apabila terdapat masukan dari hasil validasi. Perbaikan pada produk dilakukan sesuai dengan saran dan masukan yang telah diberikan. Tujuan dilakukannya revisi adalah untuk meminimalisir kelemahan-kelemahan dari produk yang dikembangkan.

6. Ujicoba Lapangan produk utama (*main field testing*)

Setelah proses verifikasi dan review, produk siap untuk diuji. Pengujian produk bertujuan untuk memeriksa keefektifan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Kepraktisan ini terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa dalam angket hasil belajar yang diberikan oleh peneliti. Pengujian produk akan dilakukan di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Nanga Na`e.

7. Penyempurnaan operasional (*Operational Product Revision*)

Langkah ini merupakan penyempurnaan produk berdasarkan hasil uji lapangan dan atas dasar masukan dan hasil uji lapangan utama. Jadi upgrade ini merupakan upgrade kedua setelah pengujian terbatas. Perbaikan produk yang dilakukan dari hasil uji lapangan terbatas ini akan semakin memperkuat produk yang sedang dikembangkan karena berada pada tahap uji lapangan sebelumnya.

8. Uji Coba Lapangan Operasional (*Operational Field Testing*)

Yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan lewat revisi produk operasional. Setelah melalui revisi produk yang bertujuan untuk valid dan praktis produk yang dikembangkan. Keefektifan tersebut dapat diketahui dari tes yang diberikan pada siswa. Uji lapangan yang dilakukan terhadap 1 sekolah yang sama dan subjeknya adalah siswa kelas IV SDN Nanga Na'e.

9. Penyempurnaan produk (*Product Revision*)

Revisi akhir merupakan revisi berdasarkan hasil uji lapangan yang lebih luas. Revisi produk inilah yang akan menjadi ukuran bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan benar-benar telah valid dan layak. Penelitian akan menyempurnakan kembali produk yang telah dikembangkan untuk terakhir setelah melalui tahap revisi dan uji coba bertahap.

3.3 Uji coba Produk

1. Desain Uji coba

Pengujian produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dirancang dengan baik dalam proses pembelajaran matematika materi bidang datar. Untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan produk jadi, peneliti memilih ahli materi dan ahli media sebagai asisten untuk mengevaluasi produk jadi. Ahli materi yang dimaksud adalah guru/guru ahli materi grafis, dan ahli media yang dimaksud adalah guru dan guru yang sudah menguasai perangkat pembelajaran. Sehingga melalui evaluasi

ahli materi dan ahli media, peneliti dapat menerima kritik dan saran sebelum dan pada saat produk digunakan pada saat proses pembelajaran.

2. Subjek Uji coba

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Inpres Payi sebagai uji coba terbatas dilakukan di SDN Nangan Na'e kelas IV. Sasaran dari ujian ini adalah semua siswa. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat mengetahui keefektifan proses pembelajaran dan kepraktisan keefektifan.

3.4 Jenis Data

Data adalah informasi tentang hal-hal tertentu, yang dapat berupa hal-hal yang diketahui atau dipertimbangkan, atau fakta yang digambarkan dengan angka, simbol, kode, dan lain-lain.

Jenis data yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif:

1. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari deskripsi saran atau masukan, respon, tanggapan, dan kritik dari dosen pembimbing, dosen ahli, serta guru matematika yang berkaitan dengan bahan ajar yang dikembangkan sesuai kriteria ketentuan pemberian skor yang telah ditentukan.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari angket atau kuesioner yang diberikan kepada validator untuk menilai produk pengembangan perangkat pembelajaran. Dan tes kelas yang digunakan untuk mengukur pencapaian

peserta didik setelah menggunakan produk pengembangan perangkat pembelajaran.

3.5 Instrument Pengumpulan Data

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini sebagai mengumpulkan data dibagi menjadi tiga bagian, yaitu: alat untuk mengukur efektivitas, alat untuk mengukur kepraktisan dan alat untuk mengukur efektivitas, yang digunakan untuk memenuhi tiga bagian standar.

3.5.1 Instrument untuk Mengukur Kevalidan

Tabel verifikasi penelitian ini digunakan untuk mengukur keefektifan perangkat pembelajaran. Validasi alat ini melibatkan dosen dan guru di bidang pendidikan matematika. Formulir verifikasi yang digunakan adalah:

1. lembar angket validasi Silabus

Tabel 3.1 Angket Validasi Ahli Silabus

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Isi yang Disajikan						
1.	Mengkaji keterkaitan antar Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran.					
2.	Mengidentifikasi materi yang menunjang pencapaian KD					
3.	Aktifitas kedalaman dan keluasan materi.					
4.	Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan KD, Indikator dan potensi siswa.					
5.	Merumuskan indikator pencapaian kompetensi					
6.	Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi					
7.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran berbasis etnomatematika.					
8.	Langkah-langkah yang ada dalam kegiatan pembelajaran merupakan bagian dari					

	etnomatematika					
9.	Kesesuaian Penilaian yaitu tehnik, instrumen dan contoh intsrumen yang berbasis etnomatematika.					
Kesesuaian Bahasa						
10.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
11.	Kalimat yang disajikan sederhana					
12.	Kalimat yang disajikan tidak menimbulkan makna ganda.					
Kesesuaian Waktu						
13.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					
14.	Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada tuntutan kompetensi dasar					
Jumlah Skor						

Keterangan :

- 5 : Sangat Baik
- 4 : Baik
- 3 : Cukup Baik
- 2 : Kurang Baik
- 1 : tidak baik

2. lembar angket validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Tabel 3.2 Angket Validasi Ahli RPP

No	Aspek yang dinilai	Indikator yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Identitas matapelajaran	Mencantumkan nama satuan pendidikan					
		Mencantumkan mata pelajaran					
		Mencantumkan Kompetensi Inti					
		Mencantumkan kompetensi dasar					
		Mencantumkan indikator/tujuan					
		Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan					
		Keefisienan waktu yang dialokasikan					
2.	Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar					
		Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi					
		Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran					
3.	Materi pembelajaran	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran					
4.	Pemilihan	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					

	pendekatan pembelajaran	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran					
		Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa					
5.	Kegiatan pembelajaran	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan					
		Ketepatan penarikan kesimpulan, refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup					
		Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada berbasis etnomatematika					
		Memberikan kesempatan kepada siswa					
6.	Pemilihan media/sumber belajar	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran					
		Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran					
7.	Penilaian Hasil Belajar	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					
		Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran					
		Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran					
		Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal, dan rubrik penilaian					
		Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian					

Keterangan :

- 5 : Sangat Baik
- 4 : Baik
- 3 : Cukup Baik
- 2 : Kurang Baik
- 1 : tidak baik

3. Lembar angket validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tabel 3.3 Angket Validasi LKS

NO	Aspek yang dinilai	Indikator yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi	Keruntutan materi memuat jabaran pencapaian kompetensi dasar					
		Kesesuaian Kompetensi Dasar Dengan Indikator Dalam Medesain LKS					
		Kelengkapan materi yang disajikan					
		Ketepatan materi yang disajikan					
		Kesistematian urutan materi					

2.	Keseuaian dengan syarat didakti	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk hasil belajar					
		Menekankan pada proses menemukan konsep, pemecahan masalah pada soal berbasis etnomatematika					
		Ketepatan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan Kontekstual model pembelajaran etnomatematika					
		Kecukupan langkah-langkah pembelajaran berbasis etnomatematika untuk menarik kesimpulan					
3.	Keseuaian LKS dengan syarat kontruksi	Kejelasan dan ketepatan bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat SD					
		Menggunakan struktur kalimat yang jelas					
		Kesesuaian pertanyaan yang digunakan dengan tingkat kemampuan siswa SD					
		Sumber belajar sesuai dengan kemampuan dan keterbacaan siswa					
		Kejelasan tujuan dan manfaat belajar					
		Keberadaan dan kelengkapan identitas					
4.	Kesesuaian LKS dengan cara teknis	Ilustrasi sampul LKS menggambarkan isi/materi ajar					
		Penggunaan kombinasi jenis huruf tidak berlebihan					
		Penggunaan ukuran huruf sesuai dengan standar kepenulisan					
		Kesesuaian penggunaan spasi antar baris dalam teks					
		Kekonsistenan tata letak isi LKS					

Keterangan :

5 : Sangat Baik

4 : Baik

3 : Cukup Baik

2 : Kurang Baik

1 : tidak baik

4. Lembar angket validasi Soal Tes

Tabel 3.4 Angket respon siswa untuk Soal Tes

No	Aspek yang dinilai	Indikator yang dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian	Soal Tes hasil belajar menyajikan soal sesuai dengan materi					
		Soal Tes Hasil Belajar					
		Soal Tes dan gambarnya yang disajikan sangat menarik.					
		Waktu yang disediakan sesuai					
2.	Keterbantuan	Soal Tes Hasil Belajar membuat saya tertantang					
		Dengan adanya Soal hasil belajar					
		Soal Tes hasil belajar membuat saya paham					
3.	Kebermanfaatan	Soal Tes hasil belajar dapat saya terapkan dalam kehidupan sehari-hari.					
4.	Kemudahan	Petunjuk dan pelaksanaan Soal Tes jelas dan mudah					
		Semua butir soal yang ada					

Keterangan :

5 : Sangat Baik

4 : Baik

3 : Cukup Baik

2 : Kurang Baik

1: tidak baik

3.5.2 Instrumen untuk Mengukur Kepraktisan

Instrument yang digunakan untuk mengukur kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa angket respon siswa. Instrument ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa terhadap penggunaan LKS.

1. Lembar angket respon siswa untuk LKS

Tabel 3.5 Angket Respon Siswa untuk LKS

No	Aspek yang dinilai	Indikator yang dinilai	Skala penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan	Tampilan LKS					
		Gambar pada LKS					
		LKS Matematika ini sangat bagus					
2.	Kemudahan	Gambar yang ada dalam LKS keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika mempermudah saya					
		Urutan kegiatan pada LKS keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika mudah dilaksanakan.					
		Membahas kegiatan pembelajaran memudahkan saya dalam memahami materi dan bidang seputar bangun datar berbasis matematika etnik.					
3.	Keterbantuan	Kegiatan pembelajaran segi empat dan segitiga yang dilengkapi dengan LKS dapat membantu saya memahami masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.					
		LKS yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran Segiempat dan Segitiga yang berbasis etnomatematika dapat membantu saya mengungkapkan ide dan pendapat dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.					
4.	Kebermanfaatan	Kegiatan yang terdapat di dalam LKS yaitu keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika memberikan saya pengetahuan yang baru.					
		LKS yang saya gunakan dalam kegiatan pembelajaran bermanfaat bagi saya dalam mempelajari keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika.					

Keterangan :

- 5 : sangat setuju
- 4 : Setuju
- 3 : cukup Setuju
- 2 : kurang Setuju
- 1 : Sangat Tidak Setuju

2. Lembar angket respon siswa untuk soal tes

Tabel 3.6 Lembar Angket respon siswa untuk Soal Tes

No	Aspek yang dinilai	Indikator yang dinilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian	Soal Tes hasil belajar menyajikan soal sesuai dengan Materi					
		Soal Tes hasil belajar					
		Soal Tes. soal dan gambarnya yang disajikan sangat menarik.					
		Waktu yang disediakan sesuai					
2.	Keterbantuan	Soal Tes hasil belajar membuat saya tertantang					
		Dengan adanya Soal Tes hasil belajar, membuat saya lebih semangat untuk belajar					
		Soal Tes hasil belajar membuat saya paham					
3.	Kebermanfaatan	Soal Tes hasil belajar dapat saya terapkan dalam kehidupan sehari-hari.					
4.	Kemudahan	Petunjuk dan pelaksanaan Soal Tes jelas dan mudah					
		Semua butir soal yang ada					

Keterangan:

- 5 : sangat setuju
- 4 : Setuju
- 3 : cukup Setuju
- 2 : kurang Setuju
- 1: Sangat Tidak Setuju

3. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Tabel 3.7 lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

No	Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan					Catatan
		1	2	3	4	5	
a. Pendahuluan							
1.	Guru membuka kelas dengan salam						
2.	Guru meminta siswa memimpin do'a depan kelas						
3.	Guru mengecek kehadiran siswa						
4.	Guru mengajak peserta didik untuk menyiapkan buku tulis dan peralatan tulis lainnya						
5.	Kemudian dengarkan guru menjelaskan apa yang harus dilakukan hari ini dan apa tujuan kegiatan yang ingin dicapai						
b. Inti							
6.	Guru membimbing peserta didik untuk membuat kelompok dengan 3 teman kelasnya.						
7.	Kemudian guru menjelaskan keliling dan luas bangun datar						
8.	Siswa mengamati penjelasan guru						
9.	Guru membagikan LKS dan menyuruh siswa duduk bersama anggota kelompok.						
10.	Guru meminta siswa dan kelompoknya untuk mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar pada lembar kerja dan pada soal-soal tes yang disediakan.						
11.	Siswa mengerjakan tugas dengan teman kelompoknya						
12.	Siswa diberikan waktu untuk mengerjakan soal						
13.	Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas						
14.	Kemudian guru dan siswa mendiskusikan materi diskusi kelompok dan memperkuat penjelasan kelompok pertama.						

c. Penutup					
15.	Guru merefleksikan hasil pembelajaran tentang ‘keliling dan luas bangun datar’				
16.	Guru melakukan evaluasi tentang “keliling dan luas bangun datar”, serta menugaskan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.				
17.	Guru meginformasikan bahwa materi pembelajaran sudah habis.				
18.	Guru mengajak siswa untuk berdoa sebelum pulang				

3.5.3 Instrumen untuk Mengukur Keefektifan

Instrumen ini untuk mengukur keefektifan produk melalui tes. Tujuan tes ini adalah mendapatkan data hasil belajar siswa dalam pembelajaran berbasis etnomatematika pada materi keliling dan luas bangun datar, melalui Tes hasil belajar tersebut akan dilakukan pada akhir pembelajaran.

1. Tabel pertanyaan dapat diartikan sebagai tabel yang digunakan oleh siswa sebagai pedoman dalam proses pembelajaran, berisi tugas-tugas yang dilakukan oleh siswa. Judulnya adalah soal pilihan ganda, total 15 soal. Yang diambil dari ranah kognitif adalah: (C1) pengetahuan, (C2) pemahaman dan (C3) aplikasi.

Tabel 3.8 Instrumen Soal Tes Pengetahuan Hasil Belajar

KD	Indikator	Aspek			Jumlah
		C1	C2	C3	
3.2 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi Panjang dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar	3.2.1 Menentukan keliling persegi, persegi Panjang, dan segitiga. 3.2.2 Menentukan luas daerah persegi, persegi Panjang, dan segitiga	3,5, 10,	1,4, 12	6, 8,	10
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi Panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua	4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi, persegi Panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua. 4.2.2 menyelesaikan keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga	7, 13 4, 20	16,	17, 19	10
Jumlah Soal					15

2. Lembar Dokumentasi

Lembar dokumentasi kegiatan siswa di dalam ruangan menggunakan kamera milik peneliti.

3.6 Metode Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini meliputi perolehan perangkat pembelajaran yang memenuhi syarat validitas, kepraktisan dan keefektifan. Jika tercapai, maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan berkualitas tinggi.

3.6.1 Analisis Data Validasi Perangkat Pembelajaran

Melakukan analisis data hasil verifikasi perangkat pembelajaran, seperti RPP, LKS, dan soal tes, untuk mengetahui rata-rata evaluasi verifikator setiap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Rumus yang digunakan adalah:

Mengitung skor rata-rata dengan menggunakan rumus:

$$xi = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Keterangan:

xi =skror individu

x =skor yang diperoleh tiap individu

y = = skor maksimum

Nilai dari masing-masing validator akan dicari nila rata-ratanya dengan menggunakan rumus:

$$z = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

z = skor rata-rata

$\sum xi$ = jumlah skor validator

N = jumlah validator

Tabel 3.9 Kategori kevalidan produk

No	Interval Skor	Kriteria Kevalidan
1	$75\% \leq kp \leq 100\%$	Sangat valid
2	$50\% \leq kp < 75\%$	Valid
3	$25\% \leq kp < 50\%$	cukupValid
4	$0 \% \leq kp < 25\%$	Sangat kurang

(Aminah, 2017)

3.6.2 Analisa data kepraktisan perangkat pembelajaran

- a. Analisis kepraktisan didasarkan pada data hasil angket respon siswa.

Berikut pedoman penilaian kepraktisan pada lembar penilaian Perangkat pembelajaran berbasis Etnomatematika menggunakan skala *Likert* 1-5.

Penentuan kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil penilaian

repons siswa terhadap penggunaan LKS dan soal tes dari pelaksanaan pembelajaran dikelas.

b. Analisa angket respon siswa

Presentase respons siswa dihitung menggunakan rumus:

$$xi = \frac{x}{y} 100\%$$

Keterangan:

xi =skror individu

x =skor yang diperoleh tiap individu

y = = skor maksimum

Nilai dari masing-masing peserta didik akan dicari nilai rata-ratanya untuk mewakili respon dari seluruh respon dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

N = Skor rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah seluruh skor responden ($x_{i-1} + x_{i-2} \dots x_{i-n}$)

n = jumlah siswa

Tabel 3.10 Kategori kepraktisan produk

No	Interval Skor	Kriteria kepraktisan
1	$75\% \leq kp \leq 100\%$	Sangat praktis
2	$50\% \leq kp < 75\%$	Praktis
3	$25\% \leq kp < 50\%$	Cukup parktis
4	$0 \% \leq kp < 25\%$	Sangat kurang

(Aminah, 2017)

$$kp = \frac{x}{y} 100\%$$

Keterangan :

Kp = Presentase skor lembar keterlaksanaan pembelajaran

x = Skor yang diperoleh

y = Skor maksimal

Selanjutnya nilai yang diperoleh dari skor lembar keterlaksanaan pembelajaran dikategorikan berdasarkan ketentuan berikut:

Table 3.11 Kategori keterlaksanaan

No	Interval skor	Kriteria keterlaksanaan
1	80% $kp \leq 100\%$	Sangat baik
2	60 $\leq kp < 80 \%$	Baik
3	40 $\leq kp < 60 \%$	Kurang baik
4	0 $\% < kp < 40$	Tidak baik

3.6.3 Analisa data keefektifan

Persamaan mencari nilai n gain

$$n\text{-gain} = \frac{(\% \text{rata-rata posttest}) - (\% \text{rata-rata pretest})}{100 - \% \text{rata-rata pretes}}$$

Untuk mengetahui besarnya peningkatan pada hasil belajar kemampuan kognitif peserta didik digunakan persamaan Nilai gain. Nilai gain skor diperoleh berdasarkan penghitungan terhadap data kemampuan kognitif peserta didik dengan rumus gain yang kemudian diklasifikasikan dengan Kriteria Gain Skor Ternormalisasi menurut Hake (Sari, 2018: 37), disajikan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kriteria Gain Skor Ternormalisasi

Kriteria Peningkatan Gain	Skor ternormalisasi
g-Tinggi	$g \geq 0,7$
g-Sedang	$0,7 > g \geq 0,3$
g-Rendah	$g < 0,3$

Sementara, pembagian kategori perolehan N-gain dalam bentuk (%) dapat mengacu pada gambar tabel dibawah ini :

Tabel 3.13 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain

Presentase	Kriteria Kategori
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
> 75	Efektif

(Sumarwati dan Jaelani, 2013)

