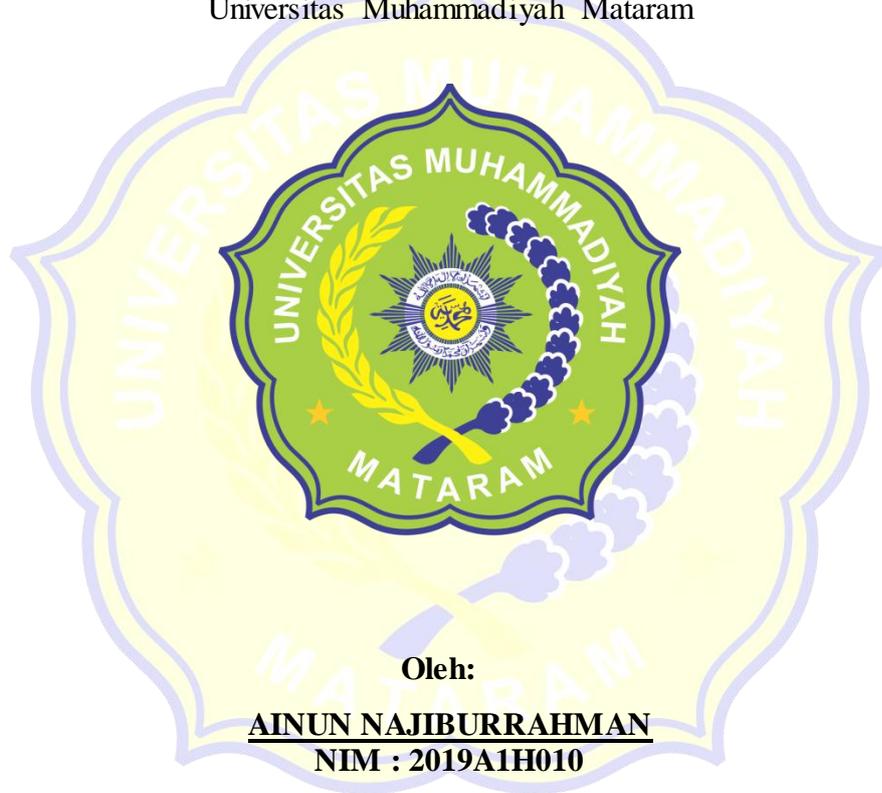


**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA “TARI SAGELE” PADA MATERI OPERASI  
BILANGAN BULAT TAHUN PEMBELAJARAN 2022/2023**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk penulisan skripsi  
Sarjana Strata satu (S1) Pada Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Mataram



Oleh:

**AINUN NAJIBURRAHMAN**

**NIM : 2019A1H010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PEDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA “TARI SAGELE” PADA MATERI OPERASI  
BILANGAN BULAT**

Telah memenuhi syarat dan disetujui

Tanggal, 10 Januari 2023

**Dosen Pembimbing I**



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

**Dosen Pembimbing II**



**Syafruddin Muhdar, M.Pd**  
**NIDN. 0813078701**

**Menyetujui:**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
KETUA PROGRAM STUDI**



**Haifaturrahmah, M.Pd.**  
**NIDN. 0804048501**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA “TARI SAGELE” PADA MATERI OPERASI  
BILANGAN BULAT TAHUN PEMBELAJARAN 2022/2023**

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

Tanggal, 10 Januari 2023

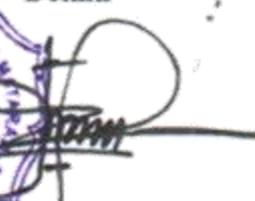
**Dosen Penguji**

- |  |                |  |
|--|----------------|--|
| 1. <u>Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd.</u><br>NIDN. 0823078802 | Ketua          | <br>..... |
| 2. <u>Nursina Sari, M.Pd.</u><br>NIDN.0825059102           | ( Anggota I )  | <br>..... |
| 3. <u>Baiq Desi Milandari, M.Pd.</u><br>NIDN.0808128901    | ( Anggota II ) | <br>..... |

**Mengesahkan:**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

Dekan

  
.....

Dr. Muhammad Nizaar, M.Pd.Sip  
NIDN.0821078501

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram bahwa:

Nama : Ainun Najiburrahman  
Nim : 2019A1H010  
Alamat : BTN Royal Mataram

Memang benar skripsi berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika “Tari Sagele” Pada Materi Operasi Bilangan Bulat”**, 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 pemimbing. Jika terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, memang diacuh sebagai sumber dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Jika dikemudian hari pernyataan saya ini terbukti tidak benar, saya siap mempertanggung jawabkan, termasuk bersedia meninggalkan gelar kesarjanaan yang saya peroleh. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tanpa tekanan dari pihak manapun.

Mataram, 14 Februari 2023

Yang membuat pernyataan,

  
Ainun Najiburrahman  
2019A1H010



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

SURAT PERNYATAAN BEBAS  
PLAGIARISME

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

Nama : AINUN NAJIBURRAHMAN  
NIM : 2019A1H01  
Tempat/Tgl Lahir : MARIA, 03 DESEMBER 2000  
Program Studi : PGSD  
Fakultas : FKIP  
No. Hp : 082 147 581 021  
Email : [ainunnajiburrahman03@gmail.com](mailto:ainunnajiburrahman03@gmail.com)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis\* saya yang berjudul :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS ETNOMATEMATIKA "TARI SAGELE"  
PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT TAHUN PEMBELAJARAN 2022/2023

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain 44%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis\* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum 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.

Mataram, 08 FEBRUARI .....2023

Penulis



AINUN NAJIBURRAHMAN  
NIM. 2019A1H010

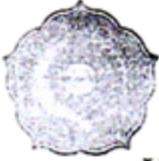
Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



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

\*pilih salah satu yang sesuai



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [perpustakaan@ummat.ac.id](mailto:perpustakaan@ummat.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : AINUN NAJIBURRAHMAN  
 NIM : 2019A1H010  
 Tempat/Tgl Lahir : MARIA, 03 DESEMBER 2000  
 Program Studi : PESD  
 Fakultas : FKIP  
 No. Hp/Email : ainunnajiburrahman03@gmail.com  
 Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI  Tesis

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 BERBASIS ETNOMATEMATIKA  
 "TARI SAGELE" PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT TAHUN PEMBELAJARAN  
 2022/2023

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada 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.

Mataram, 08 FEBRUARI .....2023

Penulis



AINUN NAJIBURRAHMAN  
 NIM. 2019A1H010

Mengetahui,  
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



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

## MOTTO

“Semakin tinggi rasa kebudayaan yang miliki maka semakin tinggi pula Pendidikan kita oleh karena itu memajukan budaya sama hal dengan mendukung Pendidikan”

*-Lestarikan Budaya-*

## PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahimm..*

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran ALLAH SWT atas segala kenikmatan, baik kenikmatan sehat, kenikmatan iman dan kenikmatan kesempatan. Sholawat serta salam selalu diucapkan kepada baginda nabi besar Muhammad SAW. Karya tulis ini ku persembahkan untuk orang-orang yang selalu memberikan semangat kepada penulis selama ini.

1. Untuk kedua orang tuaku yang terhebat ayah (Arsyad Adam) dan mama (Rohyati) penulis ucapkan banyak terima kasih telah memberikan banyak doa dan dukungan moral maupun materi tentu takkan bisa penulis balas. semoga kedua orang tuaku diberikan perlindungan oleh Allah dan selalu diberikan kesehatan.
2. Bapak dan Ibu dosen pembimbing yaitu ibu Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd dan Bapak Syafruddin Muhtar, M.Pd yang selalu memberikan bimbingan dan arahan untuk menyelesaikan skripsi penulis serta motivasi serta Ketua Kaprodi Haifaturrahmah, M.Pd

kepada segenap dosen prodi PGSD terimakasih sudah dalam membimbing proses penulis.

3. Terima kasih penulis ucapkan kepada keluarga besar Arsyad adam terlebih khusus kakak tersayang Nanang Rahyuni, Jumratul Khatimah, Nurfatuhiyah, Nurafiffuddin dan adikku Nurhidayati yang sudah banyak membantu dalam proses penulis sehingga penulis lebih terbimbing dalam proses ini. semoga kita sekeluarga bisa menjadi guru yang mendidik anak bangsa yang hebat.
4. Untuk teman-teman semabar, Culleboy, Katsuro, Afriadin dan player ter gg sejagat raya yaitu bang ian gaming terima kasih sudah membantu dalam proses penyusunan skripsi dan satu kata untuk kalian victory.
5. Tidak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada calon ibu guru masa depan ibu reizka yang sudah membantu dan menemani proses penulis.
6. Teman-teman se-jurusan PGSD kelas A UMMAT
7. Almamater kebanggaanku
8. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan serta kampus hijauku Universitas Muhammadiyah Mataram.

Mataram, Januari 2023

Peneliti



Ainun Najiburrahman  
2019A1H010

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika “Tari Sagele” Pada Materi Operasi Bilangan Bulat”. Skripsi ini mengkaji pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yang berupa RPP, Media, LKPD dan instrument penilaian pada materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan yang dikaitkan dengan tari Sagele yang dapat dijadikan referensi oleh guru SD dimanapun berada. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Strata Satu (S-1) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram.

Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang mendalam kepada :

1. Drs. Abdul Wahab, M.A. sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Dr. Muhammad Nizar, M.Pd.Si. sebagai Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Haifaturrahmah, M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram.

4. Ibu Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd selaku pembimbing ke I (pertama)
5. Bapak Syafruddin Muhdar, M.Pd selaku dosen pembimbing II (kedua)

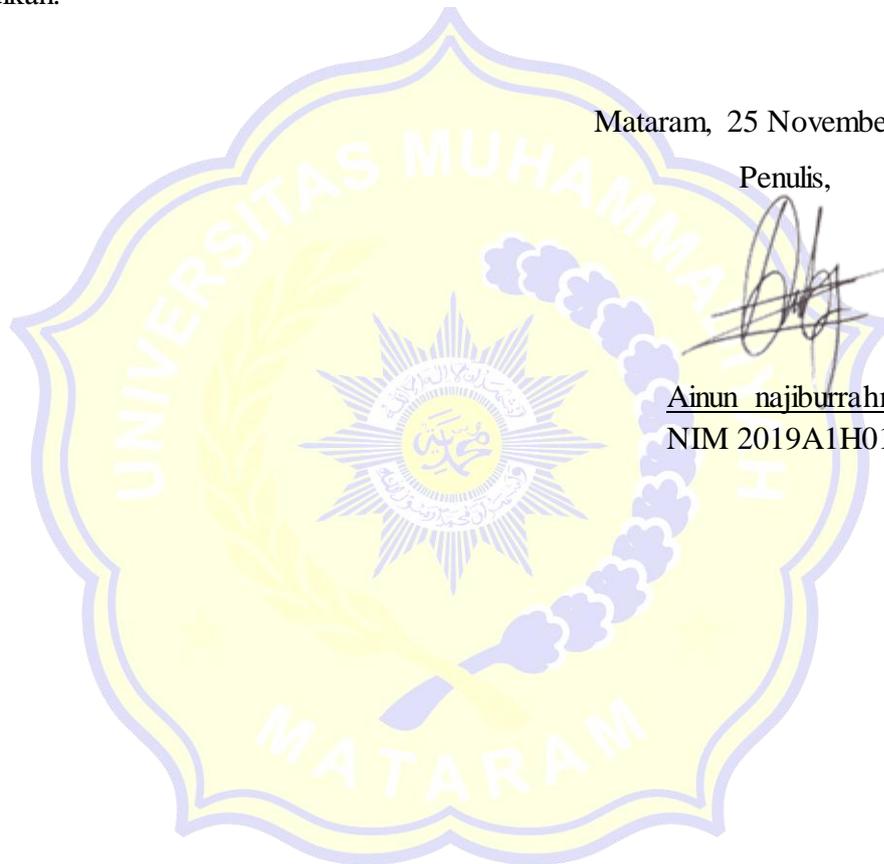
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik konstruktif sangat penulis harapkan. Akhirnya, penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan dunia Pendidikan.

Mataram, 25 November 2022

Penulis,



Ainun najiburrahman  
NIM 2019A1H010



Ainun Najiburrahman, 2023. **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Barbasis Etnomatematika “Tari Sagele” Pada Materi Operasi Bilangan Bulat**. Skripsi. Mataram: Universitas Muhammadiyah Mataram.

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

Pembimbing 2: Syafruddin, M.Pd

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah perangkat pembelajaran yaitu perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika “tari Sagele” pada materi operasi bilangan bulat berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), media, lembar kerja peserta Didik (LKPD) dan Instrumen Soal yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yaitu (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, (5) *Evaluation*. Untuk tahap uji coba terbatas dilaksanakan di kelas VI SDN Inpres 2 Maria dan tahap uji coba lapangan dilaksanakan di kelas VI SDN 1 Maria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika berupa RPP mendapat nilai rata-rata hasil validasi ahli RPP 88,56 % (Sangat Valid), Media 90 % (Sangat Valid), LKPD 89,37 % (Sangat Valid) dan instrument penilaian 87,5 % (valid). Adapun hasil dari uji coba terbatas mendapat nilai rata-rata terhadap media 93,75 % (Sangat Praktis), LKPD 89,29 % (Sangat Praktis) dan instrument penilaian 92,62 % (Sangat Praktis), Selain itu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat menunjukkan kepraktisan perangkat pembelajaran sehingga data yang diperoleh adalah 93,17 % dengan kategori sangat terlaksana. Sedangkan hasil dari uji coba lapangan memperoleh skor N-Gain dalam bentuk persen 75,04 dan dikategorikan (sangat efektif). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika “tari Sagele” pada materi operasi bilangan bulat berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), media, lembar kerja peserta Didik (LKPD) dan Instrumen Soal ini dinyatakan valid, praktis, dan efektif serta layak digunakan pada pembelajaran Sekolah Dasar pada materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan.

**Kata Kunci : Perangkat Pembelajaran, Pembelajaran Barbasis Etnomatematika, Tari Sagele, Materi Operasi Bilangan Bulat, Research and Development (R&D).**

Ainun Najiburrahman, 2023. *A Thesis: The Development of an Ethnomatematics Bar-Based Learning Tool "Sagele Dance" on Integer Operation Material.* Mataram: Muhammadiyah University of Mataram.

Advisor 1 : Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd

Advisor 2 : Syafruddin, M.Pd

### ABSTRACT

This project seeks to create a legitimate, practical, and successful learning tool, namely an ethnomatematics-based learning tool "Sagele dance" on integer operations content in the form of learning implementation plans (RPP), media, student worksheets (LKPD), and problem instruments. The ADDIE development methodology was employed in this study, which includes (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) evaluation. The limited trial stage took place in class VI at SDN Inpres 2 Maria, and the field trial stage took place in class VI at SDN 1 Maria. The findings revealed that ethnomatematics-based learning materials in the form of lesson plans received an average value of RPP expert validation results of 88.56% (Very Valid), Media 90% (Very Valid), LKPD 89.37% (Very Valid), and assessment instruments 87.5% (valid). The restricted experiment yielded an average score of 93.75% (Very Practical), 89.29% (Very Practical), and 92.62% for the assessment instrument (Very Practical). It demonstrates the usefulness of learning tools, since the data obtained is 93.17% with the most implemented category. While the findings of the field trials yielded an N-Gain score of 75.04 percent and were classified (very effective). Based on the study's findings, it is possible to conclude that the development of an ethnomatematics-based learning tool "Sagele dance" on integer operations material in the form of lesson plans (RPP), media, student worksheets (LKPD), and problem instruments is valid, practical, and effective, and is appropriate for use in elementary school learning on material addition and subtraction integer operations..

**Keywords:** Learning Devices, Ethnomatematics-Based Learning, Sagele Dance, Integer Operation Material, Research and Development (R&D).



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>v</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Pengembangan .....	8
1.4 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan .....	8
1.5 Asumsi Keterbatasan Pengembangan .....	9
1.6 Batasan Operasional.....	10
<b>II. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>12</b>
2.1 Penelitian Yang Relevan.....	12
2.2 Kajian Pustaka .....	17
2.3 Kerangka Berfikir.....	30
<b>III. METODE PENGEMBANGAN.....</b>	<b>32</b>
3.1 Model Pengembangan.....	32

3.2	Prosedur Pengembangan .....	33
3.3	Uji Coba Produk .....	37
3.4	Subjek Uji Coba .....	38
3.5	Instrumen Pengumpulan Data .....	39
3.6	Metode Analisis Data .....	48
<b>IV.</b>	<b>HASIL PENGEMBANGAN .....</b>	<b>53</b>
4.1	Penyajian Data Uji Coba .....	53
4.1.1	Analisis .....	53
4.1.2	Mendesain .....	54
4.1.3	Pengembangan .....	54
4.1.4	Implementasi .....	56
4.1.4.1	Data Analisis Kevalidan .....	57
4.1.5	Evaluasi .....	62
4.2	Hasil Uji Coba Produk .....	62
4.2.2	Data Hasil Uji Kepraktisan .....	62
4.2.3	Data Hasil Uji Keefektifan .....	69
4.3	Revisi Produk .....	71
4.4	Pembahasan .....	79
<b>V.</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>83</b>
5.1	Kesimpulan .....	83
5.2	Saran .....	84
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>86</b>
	<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 lembar Angket Validasi ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	39
Tabel 3.2 lembar Angket Validasi ahli Media Pembelajaran.....	40
Tabel 3.3 lembar Angket Validasi ahli Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).	41
Tabel 3.4 lembar Angket Validasi Ahli Instrumen Soal hasil belajar Angket validasi instrument penilaian .....	43
Tabel 3.5 Lembar Angket Respon Siswa untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	43
Tabel 3.6 lembar Angket Respon Siswa untuk Media Pembelajaran .....	44
Tabel 3.7 lembar Angket Respon Siswa untuk instrument penilaian.....	45
Tabel 3.8 lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran .....	45
Tabel 3.9 Instrumen Soal Tes Pengetahuan Hasil Belajar.....	48
Tabel 3.10 kategori kevalidan produk .....	49
Tabel 3.11 kategori kepraktisan produk .....	50
Table 3.12 Kategori keterlaksanaan.....	51
Tabel 3.13 Kriteria Gain Skor Ternormalisasi .....	52
Tabel 3.14 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain Dalam bentuk Persen.....	52
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Rencana Pelaksaasn Pembelajaran.....	57
Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Media.....	58
Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	59
Tabel 4.4 Data Hasil Validasi Intsrumen Penilaian.....	60
Tabel 4.5 Angket respon siswa kelas VI SDN Inpres 2 Maria terhadap Media .....	62
Tabel 4.6 Angket respon siswa kelas VI SDN Inpres 2 Maria terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	64
Tabel 4.7 Angket respon siswa kelas VI SDN Inpres 2 Maria terhadap Instrumen soal.....	65
Tabel 4.8 Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran.....	67
Tabel 4.9 Data Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttes</i> .....	70
Tabel 4.10 Hasil revisi perangkat pembelajaran .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tari Sagele.....	26
Gambar 2.2 Gambar Bagan Kerangka Berpikir .....	31
Gambar 3.1 Gambar Bagan Model Pengembangan ADDIE.....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian .....	92
Lampiran 2. Surat pernyataan penelitian dari sekolah .....	94
Lampiran 3. Lembar validasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) .....	96
Lampiran 4. Lembar validasi Media Pembelajaran .....	100
Lampiran 5. Lembar validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	103
Lampiran 6. Lembar validasi Instrumen Penilaian. ....	107
Lampiran 7. Lembar angket respon siswa uji terbatas untuk Media Pembelajaran .....	110
Lampiran 8. Lembar angket respon siswa uji terbatas untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	112
Lampiran 9. Lembar angket respon siswa uji terbatas untuk Instrumen Penilaian.....	114
Lampiran 10. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran .....	116
Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. ....	122
Lampiran 12. Media Pembelajaran .....	129
Lampiran 13. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	130
Lampiran 14. Instrumen Penilaian. ....	134
Lampiran 15. Hasil jawaban siswa uji coba lapangan .....	137
Lampiran 16. Nilai siswa (uji lapangan) .....	141
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	142

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 latar Belakang**

Pendidikan adalah suatu proses pengembangan individu yang bermoral, berwatak serta mengembangkan potensi yang dimiliki yang bermanfaat untuk masyarakat, bangsa dan negara. Sebagaimana menurut UU No. 20 Tahun 2003, tentang sistem pendidikan nasional, Pendidikan adalah mewujudkan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang direncanakan secara sadar agar peserta didik dapat secara aktif mewujudkan potensi dirinya dan memiliki kemampuan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan negara, serta kekuatan spiritual dan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kebijaksanaan, dan akhlak mulia.. Sedangkan menurut Soyomukti (2015: 22), Pendidikan adalah segala situasi hidup yang berdampak pada perkembangan individu. pendidikan adalah bagian dari kehidupan sendiri pembelajaran yang dialami dapat berlangsung dimana saja dan kapan saja. Lebih lanjut menurut Zai, dkk (2020: 3), menyatakan Pendidikan berperan dalam upaya untuk memungkinkan orang menjalani kehidupan yang memuaskan dan, sebagai hasilnya, untuk hidup bahagia baik secara individu maupun kolektif. Pendidikan merupakan suatu proses yang memerlukan suatu sistem yang terencana, mantap, dan mempunyai tujuan yang jelas sehingga arah yang diinginkan dapat dicapai dengan mudah. Dari beberapa pendapat yang dikemukakan diatas bisa disimpulkan bahwa Pendidikan merupakan proses pembelajaran pada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan intelektual,

sosial dan budaya. Pendidikan akan membudayakan peserta didik dan Pendidikan berlangsung sepanjang hidup tanpa batas umur.

Pendidikan dan Kebudayaan memiliki kerkaitan yang tidak bisa dipisahkan melalui Pendidikan akan membudayakan manusia. Salah satu tujuan utama pendidikan adalah membantu orang dan anggota kelompok masyarakat menjadi lebih mampu secara holistik. Semua pengetahuan yang dianggap penting dan diperlukan dalam memahami semua yang ada dalam kehidupan seseorang berfungsi sebagai landasan budaya (Zafi, 2018: 9). Menurut Pidarta (2013: 3), Orang-orang menjadi perhatian terhadap budaya sebagai hasil dari sekolah mereka. Budaya dan pendidikan hidup berdampingan dan saling mendukung.. Budaya yang lebih besar sesuai dengan pendidikan yang lebih baik atau metode pendidikan yang lebih tinggi. Karena budaya mencakup semua aspek kehidupan sehari-hari, termasuk pendidikan, maka memiliki definisi yang cukup luas. Namun, budaya hanya diciptakan melalui pendidikan.. Pendidikan dan kebudayaan merupakan konsep yang saling melengkapi. Budaya memiliki berbagai segi dan akan membantu dalam pengembangan dan penyampaian program pendidikan. Oleh karena itu, upaya pengembangan pendidikan juga mencakup upaya pembinaan budaya. Lebih lanjut menurut Tanu (2016: 37), Komponen mendasar dari pembangunan pendidikan secara keseluruhan adalah budaya. Pendidikan yang baik tidak selalu sekedar mengembangkan kecerdasan. Karena para *founding fathers* bangsa ini memandang pendidikan sebagai cara untuk memahami budaya berbagai negara, maka peremajaan pendidikan harus memasukkan nilai-nilai

budaya yang menjunjung tinggi pentingnya pendidikan. Dari beberapa pendapat diatas bisa disimpulkan bahwa Pendidikan memiliki keterkaitan dengan budaya bertujuan agar budaya-budaya yang diwariskan tidak terasingkan dari lingkungan budayanya, menumbuhkan rasa saling menghormati terhadap perbedaan budaya yang ada diseluruh nusantara.

Kebudayaan adalah keseluruhan sikap atau cara hidup yang telah dikembangkan oleh masyarakat dalam masyarakat terpelajar dari waktu ke waktu. Itu rumit dan mencakup informasi, kepercayaan, seni, tata krama, hukum, adat istiadat, dan keterampilan serta kebiasaan lainnya. publik. Sekelompok individu dengan nilai dan pandangan hidup mereka yang unik itulah yang membentuk budaya (Prajna, 2019: 17). Sedangkan menurut Destrianti, dkk (2019: 120), Buktikan bahwa budaya adalah aktivitas manusia sebagaimana perilaku manusia dalam masyarakat masih memerlukan pembelajaran, budaya adalah aktivitas manusia yang berinteraksi dengan dan memodifikasi alam. Lebih lanjut menurut Abdullah (2016: 643), Budaya berdampak pada informasi, termasuk ideologi dan gagasan yang ada dalam pikiran manusia, sehingga bersifat abstrak dalam kehidupan sehari-hari. Representasi fisik budaya adalah sesuatu yang dibuat oleh orang-orang yang sadar budaya; contohnya termasuk pola perilaku, bahasa, benda sehari-hari, struktur sosial, agama, dan karya seni. diciptakan untuk membantu manusia dalam hidup bermasyarakat. Tanpa masyarakat, tidak akan ada budaya, dan sebaliknya. Masyarakat adalah salah satu penentu utama budaya. Dari berbagai definisi kebudayaan yang diuraikan diatas menggambarkan bahwa

kebudayaan merupakan kebiasaan masyarakat atau adat istiadat dari turun temurun yang diwariskan ke generasi-generasi penerus dan menjadi kebiasaan dalam masyarakat.

Etnomatematika adalah studi matematika sebagai hasil dari asosiasi antara budaya dan pembelajaran matematika. Kata "etno" dan "matematika" digabungkan untuk membentuk istilah "etnomatematika". Kata "etno" sendiri merupakan komponen dari bidang studi yang dikenal sebagai "etnologi", yaitu studi tentang identitas manusia yang diungkapkan melalui bahasa, simbol, nilai, kepercayaan, budaya makanan, pakaian, kebiasaan, dan karakteristik fisiknya. (Dominikus, 2021: 2). Menurut Azizah (2020: 2), Untuk memahami bagaimana matematika dan budaya saling berhubungan, bagaimana matematika dapat lahir dari budaya, bagaimana matematika dapat diselidiki dalam budaya, dan bagaimana matematika dapat digunakan sebagai sumber daya, etnomatematika adalah ide matematika yang dapat ditemukan dan dieksplorasi dalam budaya. Pembelajaran matematika bersifat praktis dan terjadi di sekitar siswa. Sedangkan menurut Sopamena (2018: 5), Cara berpikir matematis tentang objek matematika yang diciptakan dalam budaya heterogen disebut etnomatematika. Menurut Zayyadi (2017: 36), etnomatematika adalah hasil dari berbagai kegiatan matematika yang dikembangkan atau dimiliki masyarakat, termasuk ide-ide matematika seperti warisan budaya berupa candi dan prasasti, gerabah dan alat tradisional, satuan lokal, batik, pola dan sulaman, permainan, dan poda Pemukiman Masyarakat. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah studi

tentang hubungan antara budaya dan matematika. Melalui etnomatematika masyarakat mampu untuk memahami aktivitas dalam budaya dan membantu masyarakat dalam menghubungkan matematika dengan budaya sendiri. Dalam hal ini juga etnomatematika turut membantu, memelihara serta melestarikan budaya-budaya warisan nenek moyang.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas VI di SDN 1 Maria bahwa pembelajaran matematika belum menerapkan konteks budaya sebagai pembelajaran yang dimana guru hanya terpaku pada pembelajaran yang ada dalam buku saja. Pada kenyataannya, ketika mengajar di kelas, guru tidak memanfaatkan lingkungan sekitar, terutama kepercayaan budaya. Siswa sadar akan nilai matematika, tetapi beberapa mengalami kesulitan dengan itu. Kesenjangan antara tradisi budaya yang ditemukan siswa di luar sekolah (yaitu, di rumah dan di masyarakat) dan yang mereka temukan di sekolah menyebabkan masalah ini. Pengajaran matematika seharusnya disesuaikan dengan budaya. Guru di SDN 1 Maria masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi pembelajaran matematika ke dalam konteks budaya yang ada di Desa Maria. Peran guru sangatlah dibutuhkan dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif karena guru diberikan kebebasan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Namun, tidak semua guru mampu dalam mengembangkan perangkat pembelajaran seperti yang diharapkan. Sebuah kelebihan yang memberikan pengaruh baik dalam pembelajaran untuk guru mengkolaborasikan budaya lokal khususnya dalam pembelajaran matematika karena Desa Maria sebagai desa adat yang memiliki

banyak kesenian dan budaya untuk dimanfaatkan sebagai bahan pengembangan perangkat pembelajaran.

Berbagai kesenian yang tetap dilestarikan di desa Maria salah satunya yaitu tari Sagele. Tari Sagele merupakan tarian menanam padi yang biasa dilakukan masyarakat desa Maria. Namun menanam padi tidak seperti biasanya, karena nanti menanam akan diiringi musik gambo atau silu (alat musik). Sagele dan Arugele adalah sebutan untuk kebiasaan menanam benih pado sambil mendengarkan musik tradisional. Dalam ritual ini, benih padi ditaburkan sementara para penari secara bersamaan bergerak maju atau mundur mengikuti irama nyanyian dan musik gambo atau silu yang dimainkan oleh para penabuh gambo. Pemain gambo juga berperan sebagai guru, mengarahkan tempat menanam. Desa Maria terletak di jantung kota Kecamatan Wawo Kabupaten Bima yang masih kental dengan adat dan budaya dan memiliki banyak seni tari, salah satunya adalah tari Sagele yang menjadi tarian khas desa Maria yang biasa dipentaskan Ketika ada acara adat.

Tari Sagele dapat diterapkan pada materi operasi bilangan bulat masuk dalam materi kelas VI sesuai dengan Permendikbud (Nomor 37 Tahun 2018). Bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat negatif, bilangan nol, dan bilangan bulat positif. Menurut Gerieska & Pratiwi (2022: 190), bilangan bulat adalah bilangan utuh yang terdiri atas bilangan asli, bilangan nol, dan bilangan asli negatif, misalnya  $B = \{..., -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ . Bilangan bulat positif berarah ke kanan pada garis bilangan yang dimulai dari "0" (nol). Ini ditunjukkan pada garis bilangan untuk bilangan bulat negatif sebagai jarak

dari 0 menunjuk ke kiri. Bilangan 0, sering dikenal sebagai angka netral, adalah angka yang tidak positif maupun negatif. Nilai angka meningkat dengan jarak ke kanan. Sebaliknya, nilai angka berkurang semakin jauh ke kiri.

Mengacu pada permasalahan, pijakan hasil observasi dan wawancara, apabila masalah tersebut tidak dicarikan solusi pemecahannya, dikhawatirkan tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dengan baik dan akan menghasilkan mutu lulusan yang rendah. Maka penelitian ini perlu dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dengan pengembangan perangkat pembelajaran yang memanfaatkan budaya lokal tari Sagele sebagai sumber pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan upaya untuk menentukan kegiatan yang akan dilakukan dalam mencapai kompetensi yang diharapkan dan harus dimiliki oleh peserta didik (Kusumaningrum, dkk., 2017: 17). Sedangkan menurut Utami & Mustadi (2017: 17) Perangkat yang memfasilitasi pembelajaran di kelas dikenal sebagai alat bantu pembelajaran. Selain itu, perangkat pembelajaran meliputi metodologi pengajaran dan pembelajaran. Lebih lanjut menurut Hartini (2017: 9), perangkat pembelajaran adalah perangkat yang membantu proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Dari pernyataan sebelumnya bisa diartikan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun perangkat Pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi RPP, Media Pembelajaran, Instrument Penilaian, LKPD.

Peneliti memfokuskan fokus penelitian ini adalah pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika pada gerakan tarian Sagele yang dikaitkan dengan operasi bilangan bulat yaitu pada gerakan tari Sagele maju dan mundur saat menanam. Oleh karena itu, peneliti tertarik ingin mengembangkan “Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika “Tari Sagele” pada Materi Operasi Bilangan Bulat”. Harapan peneliti agar mata pelajaran matematika tetap diminati dan budaya suku Mbojo tetap lestari.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka Rumusan Masalah pada penelitian ini adalah ”Bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika “Tari Sagele” pada materi operasi bilangan bulat yang valid, praktis dan efektif?”

### **1.3 Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika “Tari Sagele” pada materi operasi bilangan bulat yang valid, efektif dan praktis ?

### **1.4 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Produk yang dikembang merupakan perangkat pembelajaran, berikut spesifikasinya :

1. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika “tari Sagele”, yang dimana perangkat pembelajaran memadukan pembelajaran matematika dengan budaya.

2. Budaya yang diangkat oleh peneliti dalam pengembangan perangkat pembelajaran yaitu budaya Bima, berupa Tari Sagele.
3. Pengembangan Perangkat pembelajaran ini hanya fokus kepada pembelajaran Matematika pada Materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan.
4. Perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yaitu tari Sagele yang dijadikan sebagai media pembelajaran yang nantinya mampu meningkatkan hasil belajar siswa.
5. Pengembangan yang dikembangkan peneliti adalah perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yang didalam terdapat pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD, Media Tari Sagele.

### **1.5 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

1. Perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika akan diujicobakan di SDN 1 Maria untuk kelas VI materi Operasi Bilangan Bulat.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang dimaksud dalam penelitian ini hanya terbatas pada RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKPD (Lembar Kinerja Peserta Didik), Lembar Evaluasi pembelajaran, Media Tari Sagele
4. Perangkat pembelajaran berbasis Etnomatematika menciptakan suasana yang fleksibel.

## 1.6 Batasan Operasional

Batasan operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahpahaman dan penafsiran para pembaca, maka dalam penelitian ini perlu dijelaskan beberapa istilah yang digunakan. Adapun istilah-istilah yang dijelaskan antara lain :

1. Perangkat Pembelajaran yang dimaksud pada penelitian ini adalah yang berupa RPP, Instrumen Penilaian, Media Pembelajaran, LKPD
2. Etnomatematika adalah mengkaitkan pembelajaran matematika dengan budaya yang ada di Desa Maria khususnya tari Sagele.
3. TariSSagele adalah tari menanam padi yang biasa dilakukan oleh masyarakat Desa Maria.
4. Operasi Bilangan Bulat meliputi Sub Materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

### 5. Valid

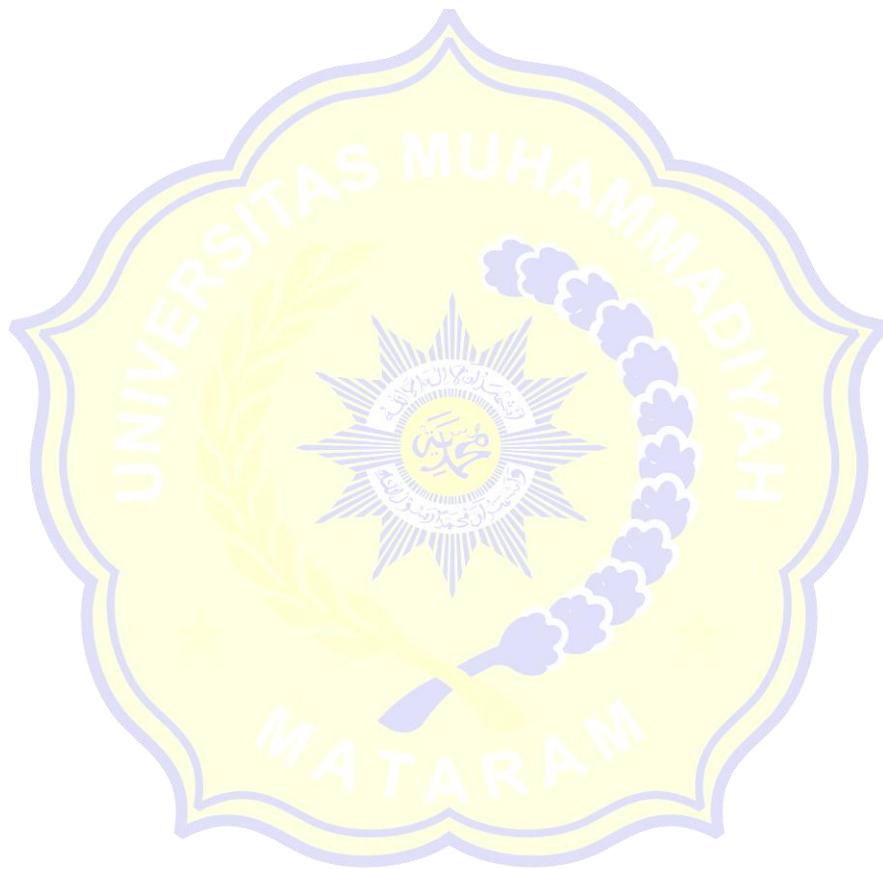
Perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika akan divalidasi oleh validator ahli yaitu dosen atau guru yang ahli dalam perangkat pembelajaran dan memenuhi standar skor paling tidak 76 % untuk dikatakan valid.

### 6. Praktis

Perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika dikatakan praktis apabila tanggapan dari siswa memenuhi nilai kepraktisan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu minimal 61 %.

## 7. Efektif

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila membantu memberikan solusi terhadap permasalahan dalam proses pembelajaran siswa dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **1.1 Penelitian yang relevan**

Adapun penelitian yang relevan digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Riana Desmawati (2018) yang terkait dengan “Eksplorasi Etnomatematika Pada Gerak Tari Tradisional SigeH Paguten Lampung” Berdasarkan hasil analisis data penelitian ini diperoleh simpulan bahwa banyak ditemukan peserta didik yang menganggap matematika sulit dan juga membosankan sehingga menimbulkan permasalahan dalam pembelajaran oleh karena itu etnomatematika menjembati antara matematika dan budaya dan menemukan pembelajaran yang fleksibel. Adapun kesamaan dengan yang akan diteliti oleh peneliti yaitu sama-sama mengaitkan etnomatematika dengan tari tradisonal. Adapun perbedaan yang signifikan penelitian Riana Desmawati antara peneliti adalah yang pertama penelitian Riana Desmawati menggunakan jenis penelitian kualitatif dan sedangkan peneliti meneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan (R&D). Yang kedua, jenis Tari yang berbeda Riana Desmawati mengkaji tentang etnomatematika pada gerak tari sigeH penguten Lampung Sedangkan peneliti pada gerak Tari Sagele Ketika menanam maju dan mundur sehingga dikaitkan dengan materi Operasi Bilangan Bulat

2. Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Ditta Nurina, dkk (2021) yang berkaitan dengan Eksplorasi etnomatematika pada tari Topeng Malang sebagai sumber belajar matematika sekolah dasar. Hasil dari penelitian ini adalah mendeskripsikan bahwa: (1) Terdapat unsur Etnomatematika pada gerak tari Topeng Malang yaitu garis dan sudut; (2) Hasil eksplorasi etnomatematika tari Topeng Malang dapat dijadikan sumber belajar berupa hand out. Kesamaan dengan penelitian ini dengan peneliti adalah sama-sama mengembangkan bahan ajar dari tari tradisional. Namun, Ada perbedaan antara penelitian Aulia Ditta Nurina dengan peneliti yakni terkait dengan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitiannya yaitu jenis penelitian kualitatif pada tarian topeng malangan dan terdapat konsep matematika berupa sudut siku-siku, sudut tumpul, sudut lancip, dan sudut lurus sedangkan peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan (R&D) pada penelitian tari Sagele peneliti mengaitkan materi Operasi Bilangan Bulat dengan Gerakan tarian Sagele pada saat menanam maju dan mundur sebagai media pembelajaran.
3. Penelitian yang dilakukan Oleh Sry Afrizal (2021) yang terkait dengan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2020/2021. Hasil dari penelitian ini 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 Nae, 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 Nae, dengan persentase rata-rata nilai siswa 75,3 pada kategori sangat efektif. Penelitian ini mempunyai Kesamaan dengan Penelitian Peneliti yaitu sama-sama mengembangkan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. Adapun perbedaan antara penelitian Peneliti dengan Penelitian Sry Afrizal yaitu terletak pada materi yang dimana peneliti membahas materi terkait dengan Operasi Bilangan Bulat yang di hubungan dengan Tari Sagele sedangkan penelitian Sry Afrizal membahas materi bangun datar yang dihubungkan dengan kain tenun Bima.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Iin Andrianingsih (2022) terkait dengan Pengembangan Media Video Animasi berbasis Etnomatematika pada Bangun Ruang Kelas V untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa produk pengembangan media video animasi berbasis etnomatematika ini mendapat nilai rata-rata hasil validasi materi 90% (sangat valid), ahli

media 91% (sangat valid). Untuk angket kepratisan mendapat nilai rata-rata hasil respon siswa uji terbatas mendapat nilai rata-rata 93,25% (sangat praktis) dan angket respon siswa uji lapangan mendapat nilai rata-rata 92,40% (sangat praktis). Pada tahap uji coba lapangan hasil belajar mendapat nilai rata-rata 0,71% (sangat efektif). Dapat disimpulkan bahwa pengembangan media video animasi berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V untuk meningkatkan hasil belajar siswa layak digunakan dalam pembelajaran Sekolah Dasar pada materi bangun ruang. Penelitian yang dilakukan Iin Andrianingsih memiliki kesamaan dengan penelitian peneliti terletak pada sama-sama mengembangkan Bahan ajar berbasis etnomatematika. Adapun perbebaan antara penelitian Iin Andrianingsih dengan peneliti terletak pada materi yang dimana peneliti membahas materi Operasi Bilangan Bulat yang dikaitkan dengan Gerakan Tarian Sagele dengan penelitian Iin Andrianingsih membahas materi Bangun Ruang yang dikaitkan dengan bangunan tradisional Uma Lengge.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ayu Putri Hasanah (2020) terkait dengan Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Kelas v untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kevalidan Modul diperoleh skor rata-rata dari enam validator yaitu 87,02% dengan kriteria sangat valid. Hasil respon siswa pada uji coba terbatas mendapatkan presentasi 73,62% dan pada uji coba lapangan 88,84%. Dan motivasi siswa diperoleh persentase 76% pada kategori Baik. Penelitian ini

bertujuan untuk membuat bahan ajar berbasis modul etnomatematika untuk meningkatkan minat siswa kelas V dalam mempelajari bahan bangunan. Penelitian yang dilakukan Ayu Putri Hasanah memiliki kesamaan dengan penelitian peneliti yaitu pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika. Adapun perbedaan antara penelitian Ayu Putri Hasanah dengan peneliti yaitu penelitian Ayu Putri Hasanah mengembangkan modul berbasis etnomatematika sedangkan peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yang berupa RPP, Media Pembelajaran, LKPD.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya dapat disimpulkan, dalam beberapa penelitian terdahulu ditemukan bahwa pembelajaran matematika memiliki kesulitan sehingga membuat peserta didik kurang memahami pembelajaran oleh karena itu etnomatematika menjembati antara matematika dan budaya guna menciptakan pembelajaran yang fleksibel dan juga dari etnomatematika bisa di manfaatkan sebagai media pembelajaran sehingga pembelajaran lebih inovatif guna meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran matematika dapat mengambil peran sebagai upaya pelestarian budaya serta mengenalkan budaya-budaya kepada siswa. Mengacu pada hasil-hasil tersebut, maka diperlukan penelitian yang lebih lanjut untuk mengkonfirmasi/ melengkapi/ menindaklanjuti melalui penelitian Eksplorasi Etnomatematika pada Tari Sagele Suku Mbojo untuk materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

## 2.2 Kajian Pustaka

### 2.2.1 Etnomatematika

#### 2.2.1.1 Pengertian Etnomatematika

Sejak D'Ambrosio awalnya mengembangkan etnomatematika pada awal 1980-an, telah mengalami perbaikan dan penyesuaian. Setiap daerah memiliki matematika etnik masing-masing terkait dengan ide-ide matematika yang dapat dimasukkan ke dalam pembelajaran di tingkat SD dan SMP, Fajriyah (2018: 17). Sedangkan menurut Hardiarti (2017: 100), Memahami bagaimana matematika telah diadaptasi dari suatu budaya adalah tujuan dari ilmu yang dikenal sebagai etnomatematika. Dengan demikian, terbukti bahwa budaya dan matematika saling terkait, bahwa budaya dapat melahirkan matematika, bahwa matematika dapat diselidiki dalam budaya, dan bahwa matematika akan diproduksi khusus untuk anak-anak sebagai sumber belajar. Lebih lanjut Menurut Sarwoedi, dkk (2018: 173), Etnomatematika adalah cara mempelajari matematika yang dapat membantu orang memahaminya dengan lebih baik dengan memasukkan kebiasaan atau budaya setempat. Guru dapat memanfaatkan etnomatematika sebagai pilihan untuk membantu siswa memahami matematika. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Guru perlu mengaitkan Pembelajaran matematika dengan konteks budaya yang disebut dengan etnomatematika sehingga akan membuat kontribusi kepada siswa yang mampu meningkatkan pemahaman materi dan hasil belajar

siswa dan juga mendorong siswa mengetahui lebih mendalam terkait dengan hubungan matematika dan budaya. Disisi lain etnomatematika berperan dalam mengenalkan budaya-budaya kepada siswa sehingga dapat mengenal lebih mendalam budaya yang ada disekitarnya.

#### 2.2.2.2 Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa sebagai penunjang dalam melaksanakan proses pembelajaran yang harus dipersiapkan sebelum pelaksanaan pembelajaran (Rahayu, 2020: 9). Sedangkan menurut Permendikbud (No. 65 tahun 2013), “tentang standar proses Pendidikan dasar dan menengah perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan RPP yang mengacu pada standar isi”. Lebih lanjut menurut Abrar (2021: 32), Penciptaan perangkat pembelajaran sangat penting dalam membantu guru dalam melaksanakan tugas instruksional dan memberikan siswa berbagai kesempatan belajar untuk memenuhi tujuan yang telah ditentukan. Pertimbangan tersebut di atas menunjukkan bahwa guru harus memperbarui berbagai perangkat pembelajaran berbasis matematika multikultural untuk membuat proses pembelajaran lebih adaptif dan efisien. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), dan sumber belajar lainnya semuanya dapat membantu Anda dalam mengeksplorasi etnomatematika dan menemukan topik dalam kurikulum aritmatika bilangan bulat.

a. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Sebagai peta jalan pelaksanaan pembelajaran, guru terlebih dahulu harus membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Diharapkan instruksi guru akan dilakukan secara normal dan akurat dengan menggunakan RPP untuk memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Mawardi, 2019: 60). Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Nomor 22 Tahun 2016), “Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD)”. Rencana untuk setiap pelajaran bersifat spesifik dan mengacu pada kurikulum, literatur, dan panduan pengajaran. Sedangkan menurut Anggriani & Indihadi (2018: 14), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah strategi pembelajaran yang sengaja dikembangkan dan diarahkan oleh guru untuk membantu pendidik dalam melaksanakan proses berupa pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan pernyataan diatas bisa disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ialah panduan langkah-langkah dalam mengajar bagi guru yang digunakan pada saat pembelajaran yang disusun secara sistematis dan mengacu pada silabus

sehingga membuat proses pembelajaran lebih inovatif dan mendapatkan hasil yang diharapkan. RPP yang dikembangkan peneliti dalam penelitian ini berbasis etnomatematika yang dikaitkan dengan tarian Sagele

b. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Mahasiswa memanfaatkan LKPD (Lembar Kerja Mahasiswa) sebagai acuan saat melakukan penelitian atau penanganan masalah. LKPD dapat meningkatkan proses berpikir siswa dan membantu mereka memecahkan kesulitan, yang berdampak signifikan pada pembelajaran (Rewatus, dkk., 2020: 646). Menurut Prastowo (2014: 269), Ditemukan bahwa LKPD merupakan sumber ajar berbasis kertas dan cetak yang memuat informasi, rangkuman, dan arahan untuk melaksanakan tugas-tugas pembelajaran yang harus diselesaikan siswa, mengacu pada keterampilan dasar yang harus dicapai. Lebih lanjut menurut Fairuz, dkk (2020: 31), LKPD Ditemukan bahwa LKPD merupakan sumber ajar berbasis kertas dan cetak yang memuat informasi, rangkuman, dan arahan untuk melaksanakan tugas-tugas pembelajaran yang harus diselesaikan siswa, mengacu pada keterampilan dasar yang harus dicapai. Berdasarkan pendapat diatas bisa disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan perangkat dalam proses pembelajaran yang terdapat paduan kegiatan yang akan dikerjakan oleh peserta didik secara aktif yang mengacu pada kompetensi dasar yang hendak diperoleh. Adapun jenis

LKPD yang digunakan pada penelitian pentunjuk proses pembelajaran dengan Tari Sagele

c. Media Pembelajaran

Untuk memfasilitasi komunikasi dan keterlibatan pendidikan yang efektif dan efisien antara guru dan siswa, media pembelajaran mengacu pada semua materi atau saluran yang digunakan dalam kegiatan pendidikan yang dapat membangkitkan minat, pemikiran, dan perasaan siswa. (Mashuri, 2019: 4). Menurut Wibawanto (2017: 6), Untuk tujuan meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kenikmatan belajar mengajar, media pembelajaran adalah media kreatif yang digunakan untuk menyajikan mata pelajaran kepada siswa. Sedangkan menurut Hamid, dkk (2020: 4), Media pembelajaran merupakan sumber informasi peralihan atau pengantar yang menggugah minat dan motivasi penerima informasi dengan cara merangsang pikiran, perasaan, dan kemauannya. Dengan demikian berdasarkan pernyataan diatas media pembelajaran merupakan sebuah alat yang digunakan oleh guru dalam menunjang pembelajaran sehingga siswa menerima pembelajaran yang efisien dan menarik sehingga siswa mampu meningkatkan minat pelajar siswa. Peneliti pengembangan media yang berbasis etnomatematika yaitu berupa media garis bilangan yang dipadukan dengan tari Sagele.

d. Instrumen Penilaian

Instrument penilaian Ini adalah langkah penting dalam menilai hasil belajar murid. Melalui penggunaan metode atau pendekatan penilaian tertentu, pertanyaan instrumental digunakan untuk mengevaluasi kompetensi. Guru dan tim penilai dapat menggunakan alat tanya sebagai panduan untuk mengevaluasi kemampuan siswa. (Batubara & Siregar, 2022: 18). Menurut (Mudanta 2020: 268) Instrumen Soal Ini adalah komponen penting dari proses pendidikan yang dapat digunakan untuk mengumpulkan semua data yang diperlukan dan secara akurat mengukur tingkat kemahiran siswa. Sedangkan menurut (Zaim, 2016: 85). Tahapan ini dalam evaluasi hasil belajar siswa merupakan hal yang krusial. Ada tiga kategori instrumen penilaian: (1) ujian tertulis dengan pertanyaan; (2) Menanyai langsung siswa selama ujian lisan; (3) Tugas yang harus diselesaikan oleh siswa dengan cepat diberikan kepada mereka. Dari beberapa pendapat diatas bisa disimpulkan bahwa instrument penilain merupakan alat yang digunakan untuk menilai hasil belajar peserta didik.

## 2.2.2 Bilangan bulat

### 2.2.2.1 Perngertian Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan bilangan yang terdiri atas bilangan cacah  $(0,1,2,3,\dots)$  dan lawannya  $(-1,-2,-3\dots)$ . Bilangan bulat dibagi menjadi tiga, yaitu bilangan bulat positif, bilangan nol, dan bilangan bulat negatif.

#### a. Bilangan bulat positif

Bilangan bulat positif merupakan bilangan yang terdiri atas bilangan asli atau dengan kata lain bilangan yang dimulai dengan angka 1 ke atas (1,2,3...)

b. Bilangan bulat nol (0)

Bilangan bulat nol (0) merupakan bilangan pembatas antara bilangan positif dan bilangan negatif dan dilambangkan dengan angka (0)

c. Bilangan bulat negatif

Bilangan bulat negative merupakan lawan bilangan bulat positif. Bilangan negative dimulai dari angka negative satu, yaitu -1,-2,-3... (Suparmin, dkk., 2020: 3).

2.2.2.2 Materi Penjumlahan dan pengurangan bilangan Bulat

a. Operasi Penjumlahan bilangan bulat

Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat Penjumlahan yaitu apabila dua bilangan a dan b dijumlahkan, maka hasilnya ditunjukkan dengan (a + b). Penjumlahan bilangan bulat mencakup operasi berikut:

- 1) Penjumlahan bilangan bulat positif dengan positif

Contoh:

$$2 + 8 = \dots \text{ Jadi, } 2 + 8 = 10$$

- 2) Penjumlahan bilangan bulat positif dengan negatif

Contoh:

$$9 + (-4) = \dots \text{ Jadi, } 9 + (-4) = 5$$

3) Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan positif

Contoh:

$$-10 + 5 = \dots \text{ Jadi, } -10 + 5 = -5$$

4) Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan negatif

Contoh:

$$-2 + (-8) = \dots \text{ Jadi, } -2 + (-8) = -10$$

#### b. Operasi Pengurangan Bilangan Bulat

Pengurangan yaitu apabila bilangan a dikurangi bilangan b, maka pengurangannya ditunjukkan dengan  $(a - b)$ . Pengurangan

bilangan bulat mencakup operasi berikut:

1) Pengurangan bilangan bulat positif dengan positif

Contoh:

$$15 - 9 = \dots \text{ Jadi, } 15 - 9 = 6$$

2) Pengurangan bilangan bulat positif dengan negatif

Contoh:

$$7 - (-14) = \dots \text{ Jadi, } 7 - (-14) = 7 + 14 = 21$$

3) Pengurangan bilangan bulat negatif dengan positif

Contoh:

$$-4 + 8 = \dots \text{ Jadi, } -4 + 8 = 4$$

4) Pengurangan bilangan bulat negatif dengan negatif

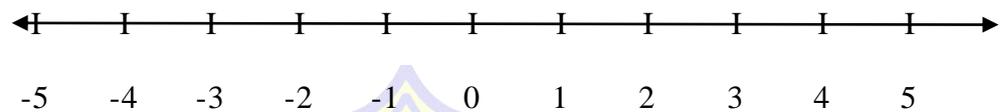
Contoh:

$$-5 - (-15) = \dots \text{ Jadi, } -5 - (-15) = -5 + 15 = 10$$

Penjumlahan dan pengurangan bulat dapat diselesaikan dengan bantuan garis bilangan seperti berikut :

d. Garis bilangan

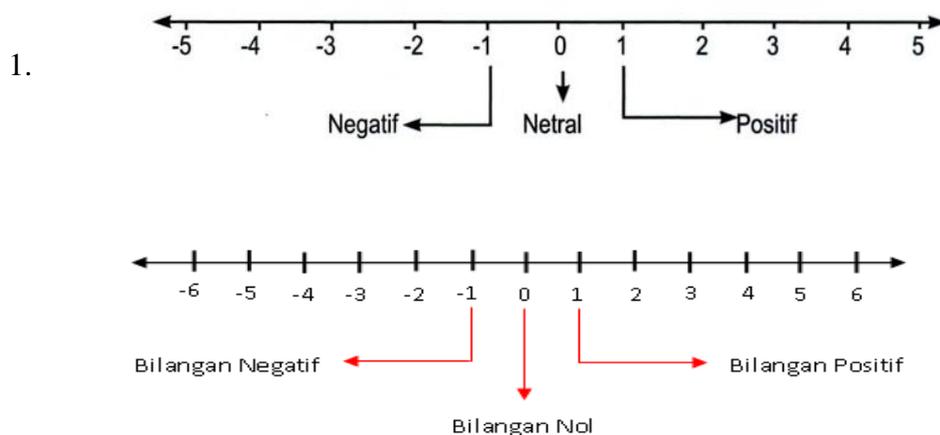
Garis bilangan adalah garis lurus yang terdiri dari titik-titik yang menunjukkan suatu bilangan.



Pada garis bilangan, dapat dilihat beberapa hal berikut.

- 1) Semakin kekanan maka bilangannya akan semakin besar dan sebaliknya semakin ke kiri maka bilangan semakin kecil.
- 2) Pada Bilangan bulat, ditandai dengan tanda bilangan bulat positif dan bilangan bulat negative.
- 3) Bilangan positif menggunakan panah ke kanan
- 4) Bilangan negatif menggunakan panah ke kiri
- 5) Bilangan pertama mulai dari nol
- 6) Bilangan kedua mulai dari ujung panah bilangan pertama ujung panah terakhir menunjukkan hasil.

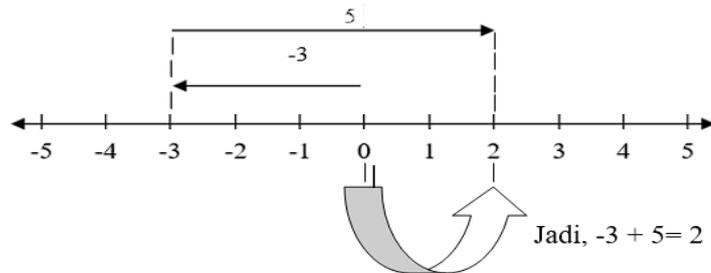
Beberapa contoh garis bilangan :



2.

Contoh soal :

1.  $-3 + 5 = \dots$



### 2.2.3 Penerapan Tari Sagele Pada Materi Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat.

#### 2.2.3.1 Tari Sagele

Tari Sagele merupakan tarian prosesi menanam padi khas daerah Bima yang masih tetap dilestarikan didesa Maria kecamatan wawo yang dipertunjukkan pada setiap kegiatan-kegiatan adat atau pada saat menanam padi diladang. Tari Sagele pada saat prosesi menanam padi akan diiringi dengan alat musik tradisional seperti silu, gambo lalu akan ikuti dengan nyayian Sagele dan arugele bahkan rawa Mbojo (Lagu Bima). Tarian Sagele memiliki Gerakan maju dan mundur ketika prosesi menanam padi yang diterapkan dengan materi pejumlahan dan pengurangan pada operasi bilangan bulat yang menggunakan bantuan garis bilangan,



**Gambar 2.1 Tari Sagele**

2.2.3.2 Penerapan tari Sagele pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan garis bilangan.

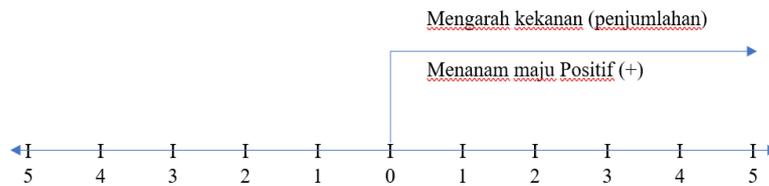
Pada penerapan ini diperlukan sarana berupa media garis bilangan dan diiringi menggunakan lagu daerah Bima yang digantikan liriknya kedalam bentuk soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, penerapan tari Sagele dipraktikkan diluar ruangan atau didalam kelas, Adapun aturan dalam penerapan tari Sagele dalam pembelajaran matematika penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat :

- a. Sumbu garis bilangan positif menghadap ke kanan, negatif ke kiri
- b. Siswa/peraga (penari) awalnya berdiri pada angka nol dan menghadap ke kanan
- c. Guru memberikan soal menggunakan lagu daerah yang telah diubah liriknya menjadi soal.
- d. Bilangan positif didefinisikan bergerak menanam maju
- e. Bilangan negatif didefinisikan bergerak menanam mundur
- f. Operasi penjumlahan diartikan mengarah kekanan atau tidak mengubah arah

- g. Operasi pengurangan diartikan sebagai berbalik arah (balik kanan)
- h. Hasil penjumlahan/pengurangan ditunjukkan tempat terakhir menanam

Contoh :

Contoh mendefinikan penjumlahan bilangan bulat

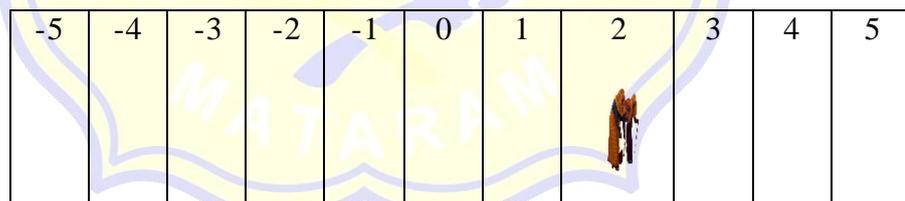


1) Contoh soal operasi penjumlahan  $2+(-3)$  pila si dambe ?

- a. Penari/pemain (siswa) posisi awalnya berdiri pada angka nol dan menghadap ke kanan

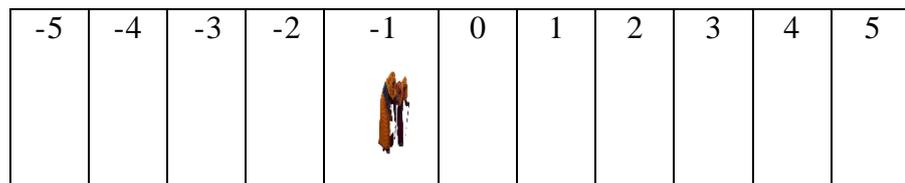


- b. Menanam maju tiga langkah (karena bilangan pertama positif tiga).

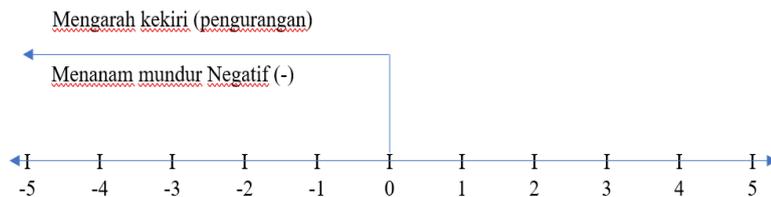


- c. Tetap menanam mengarah ke kanan karena operasi penjumlahan

- d. Mundur 3 langkah dengan Gerakan menanam tari Sagele karena bilangan kedua adalah negatif 3 (3)



- e. Hasilnya adalah posisi terakhir yaitu tepat pada angka -1 lalu siswa menyebutkan secara seksama hasilnya dengan menyebut hasil dari  $2 + -3 = 5$ .
2. contoh mendefinisikan pengurangan bilangan bulat

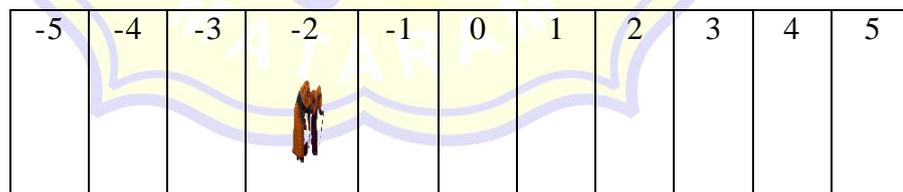


Contoh soal operasi pengurangan  $-2-3$  pila si dambe ?

- a. Penari/pemain (siswa) posisi awalnya berdiri pada angka nol dan menghadap ke kanan



- b. Menanam mundur dua langkah (karena bilangan pertama negatif 2 (-2))



- c. Mengarah kekiri (berbalik arah) karena bilangan kedua operasi pengurangan

-5	-4	-3	 -2	-	0	1	2	3	4	5
				1						

d. Maju 3 langkah karena bilangan kedua adalah positif tiga (3)

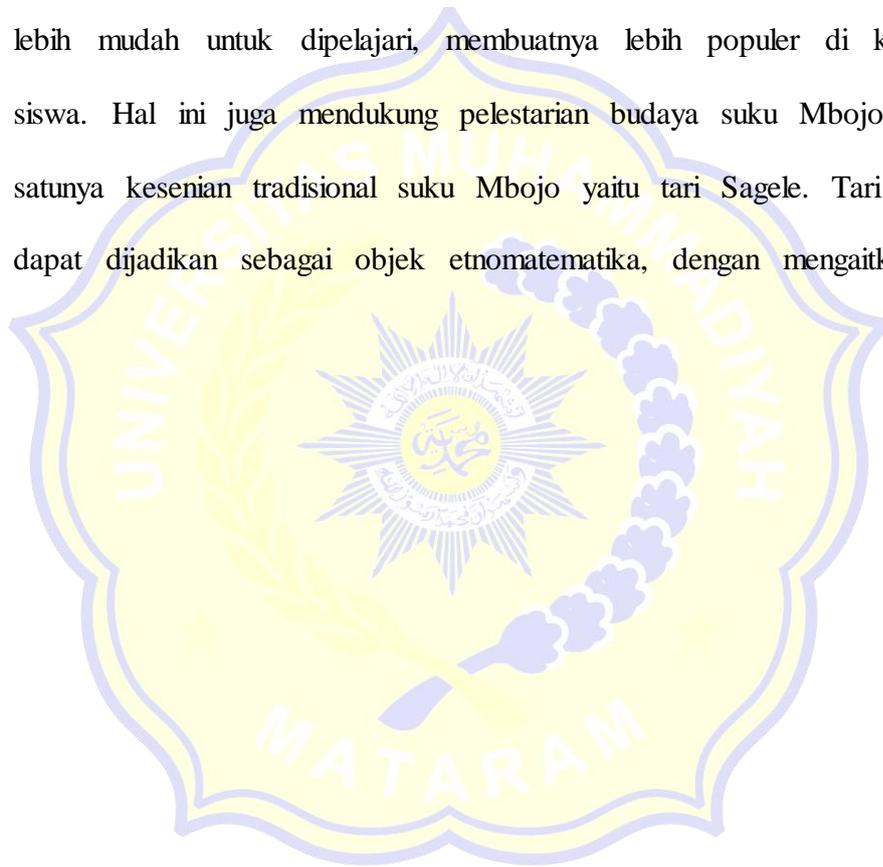
 -5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
---	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---

e. Hasilnya adalah posisi terakhir yaitu tepat pada angka -5 lalu siswa menyebutkan secara seksama hasilnya dengan menyebut hasil dari  $-2-3 = 5$

### 2.3 Kerangka Berfikir

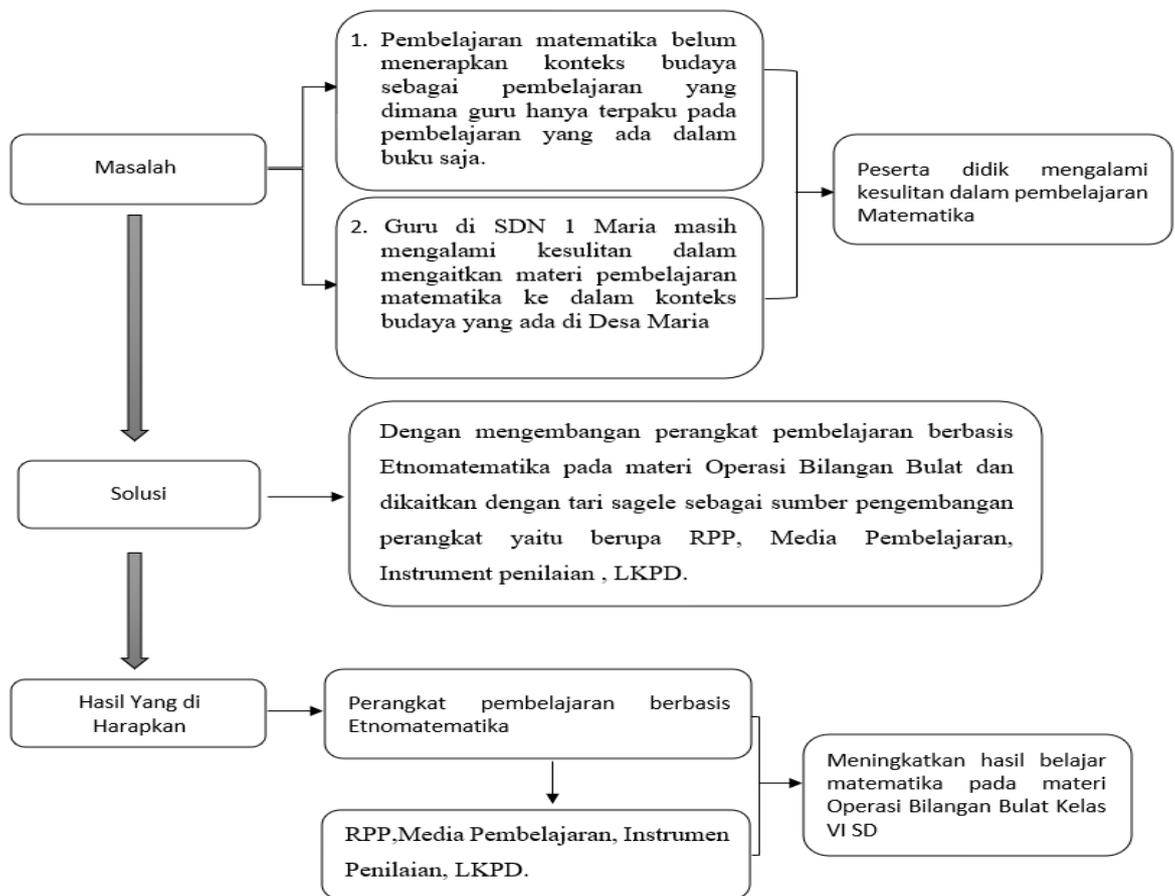
Penjumlahan dan pengurangan adalah instruksi dasar dalam matematika bilangan bulat. Dalam hal ini, gagasan menambahkan bilangan bulat harus berhasil ditanamkan. Namun pada faktanya masih ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran yang dihadapi disekolah yaitu masih kurangnya penerapan konteks budaya kedalam pembelajaran matematika dimana guru hanya terpaku pada pembelajaran yang ada dibuku di sisi lain guru masih mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran berbasis etnomatematika dengan budaya yang ada disekitarnya. Selain itu tidak ada perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yang dikembangkan oleh guru sehingga pembelajaran kurang menarik yang membuat siswa mengalami kesulitan dalam

pembelajaran matematika. Dari permasalahan yang diuraikan peneliti mempunyai solusi dengan mengembangkan produk perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika berupa RPP, Media pembelajaran, LKPD, Produk yang dikembangkan peneliti dikaitkan dengan budaya yang ada disekitar masyarakat. Etnomatematika menyelidiki peran matematika dalam budaya dan masyarakat. Etnomatematika membuat matematika lebih mudah untuk dipelajari, membuatnya lebih populer di kalangan siswa. Hal ini juga mendukung pelestarian budaya suku Mbojo. Salah satunya kesenian tradisional suku Mbojo yaitu tari Sagele. Tari Sagele dapat dijadikan sebagai objek etnomatematika, dengan mengaitkan tari



Sagele kedalam pembelajaran Matematika pada materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan Berdasarkan paparan sebelumnya dibuat bagan kerangka berfikir sebagai berikut:

Gambar 2.2 bagan kerangka berfikir

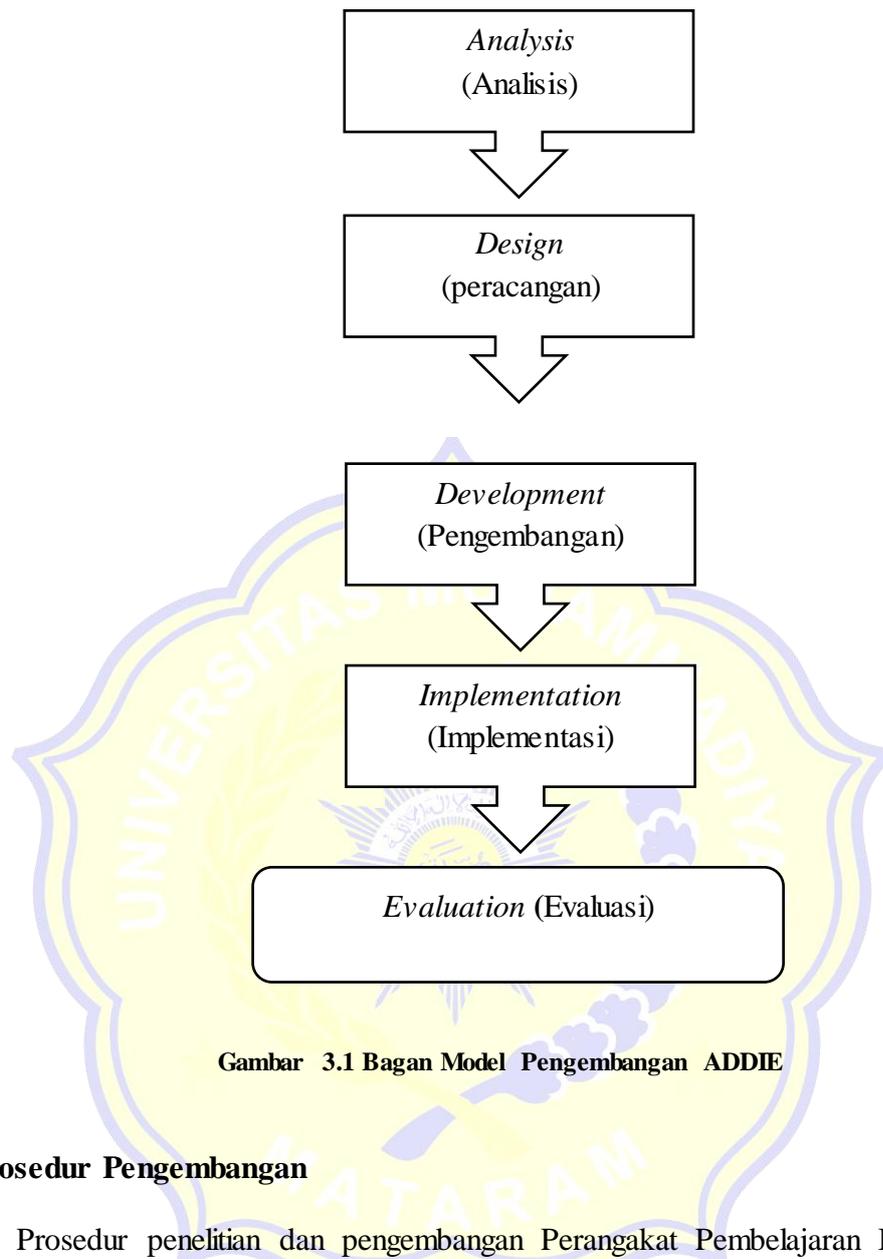


## **BAB III**

### **METODE PENGEMBANGAN**

#### **3.1 Model Pengembangan**

Penelitian Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika “*Tari Sagele*” Pada Materi Operasi Bilangan Bulat menggunakan *Research and Development* (R&D) (Penelitian dan Pengembangan) dengan menggunakan model ADDIE yang memiliki lima tahap dalam penelitian yaitu: 1). *Analysis* (Analisis), 2). *Design* (Desain), 3). *Development* (Pengembangan), 4). *Implementation* (Implementasi), 5). *Evaluation* (Evaluasi). Peneliti memilih model ini karena mempunyai kelebihan yang ini dapat digunakan untuk membuat berbagai produk, termasuk model, teknik pembelajaran, strategi pembelajaran, media, dan bahan ajar (Nababan, 2020: 40), pengembangan menggunakan model ADDIE peneliti dapat melakukan evaluasi produk sehingga produk yang dihasilkan akan disesuaikan dengan kebutuhan siswa yang valid, efektif dan praktis. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE dapat menghasilkan perangkat pembelajaran yang mampu menjawab permasalahan yang ada di SDN 1 Maria. Berikut langkah-langkah dalam model ADDIE:



Gambar 3.1 Bagan Model Pengembangan ADDIE

### 3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika “*Tari Sagele*” Pada Materi Operasi Bilangan Bulat dilakukan sesuai dengan model ADDIE. Model *ADDIE* memiliki tahapan-tahapan secara sistematis sebagai berikut:

#### 1. Analysis (Analisis)

Pada tahap Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kondisi yang ada di SDN 1 Maria. Siswa di SDN 1 Maria kelas VI mengalami kesulitan

pada mata pelajaran matematika khususnya materi operasi bilangan bulat dikarenakan desain pembelajaran yang kurang menarik dan masih kurangnya pemanfaatan budaya kedalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang mengaitkan budaya dengan pembelajaran matematika harapannya mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan siswapun mengenal dan ikut serta dalam pelestarian budaya. Perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika ini berisikan mata pelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat.

a. Analisis Karakteristik Siswa

Memahami Karakteristik Siswa, menganalisisnya, dan memodifikasinya hingga terciptanya perangkat pembelajaran yang dibangun. Siswa kelas VI di SDN 1 Maria mempunyai permasalahan dalam pembelajaran matematika dimana siswa cepat merasa bosan dikarenakan belum adanya perangkat pembelajaran yang efektif dan inovatif. Oleh karena itu peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika karena disekitar SDN 1 Maria masyarakat memiliki berbagai macam budaya salah satunya tari Sagele yang dikaitkan dengan pembelajaran matematika sehingga perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika mampu menciptakan pembelajaranyang menarik dan menyenangkan untuk menunjang keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

## b. Analisis Kebutuhan Guru

Matematika yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah mata pelajaran yang diajarkan. Didalam proses pembelajaran guru menggunakan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika sebagai penunjang pembelajaran berupa RPP, MEDIA, LKPD, Instrumen Penilaian. Guru mengharapkan dengan adanya perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika mampu meningkatkan pemahaman materi dan hasil belajar siswa sehingga proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

## c. Analisis Materi

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika berfokus pada mata pelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan. Materi ini dikaitkan dengan tari Sagele dimana penerapannya menggunakan Gerakan tari Sagele yang terdapat konsep matematika yaitu pada gerakan maju menggambarkan penjumlahan dan menanam mundur menggambarkan pengurangan. Melalui pembelajaran matematika merupakan sebuah upaya untuk mengenalkan budaya kepada siswa.

## 2. Design (*Perancangan*)

Tujuan perancangan pada tahap ini adalah menyediakan sumber belajar berbasis etnomatematika yang sesuai dengan materi pelajaran dan

kebutuhan siswa. Tahap ini dimulai dengan porses perancangan produk yang terdiri dari pemilihan Kompetensi Dasar, materi pembelajaran, penyusunan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yang berupa RPP, MEDIA, LKPD, Instrumen Penilaian.

### 3. Development (*Pengembangan*)

Pada tahap pengembangan ini sedang dilakukan upaya pembuatan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika berupa RPP, MEDIA, LKPD, instrumen soal, yang efektif, praktis, dan efisien serta cocok digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika akan divalidasi oleh validator untuk menguji kevalidan media pembelajaran yaitu validator ahli materi, validator ahli media pembelajaran dan guru yang ahli dalam perangkat pembelajaran.

Melalui validasi oleh ahli media, ahli materi pelajaran, dan guru dapat memberikan umpan balik terhadap perangkat pembelajaran yang dibuat, yang selanjutnya dapat digunakan untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yang dibuat oleh peneliti.

### 4. Implementation (*Implementasi*)

Setelah tahap pengembangan telah berakhir selanjut tahap implementasi atau tahap uji coba lapangan terkait dengan produk yang dikembangkan berupa RPP, MEDIA, LKPD, Instrumen Penilaian. Tahap ini dilakukan pada siswa kelas VI SDN 1 Maria.

### 5. Evaluation (*Evaluasi*)

Kegunaan perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti untuk digunakan dalam pembelajaran dinilai pada tahap evaluasi ini. Atas dasar reaksi guru dan siswa terhadap penggunaan perangkat pembelajaran berbasis etnomat dalam proses pembelajaran, juga diteliti kelebihan perangkat pembelajaran. analisis keefektifan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika berdasarkan hasil belajar siswa. Pada tahap ini juga dilakukan revisi dan tahap perbaikan pada produk yaitu berupa RPP, MEDIA, LKPD, Instrumen Soal yang terakhir terhadap perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yang dikembangkan.

### **3.3 Uji Coba Produk**

Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk perangkat pembelajaran yang dihasilkan sehingga bisa ditinjau Kembali untuk melakukan perbaikan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan serta keefektifan.

#### **1. Desain uji coba**

Untuk menetapkan kelayakan item yang dibuat dengan baik dalam materi pembelajaran operasi bilangan bulat, dilakukan uji coba produk. Untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk peneliti memilih ahli materi dan media sebagai validator untuk mengevaluasi produk perangkat pembelajaran berupa RPP, MEDIA, LKPD, Instrumen Soal yang berbasis etnomatematika. Ahli yang dimaksud adalah guru yang menguasai materi operasi bilangan bulat dan guru yang ahli dalam perangkat pembelajaran. Sehingga melalui evaluasi ahli materi dan ahli

media, peneliti dapat menerima komentar saran dan kritik sehingga produk bisa disempurnakan sebelum digunakan pada saat proses pembelajaran.

Uji coba penelitian ini dibagi menjadi dua macam uji coba yaitu:

a. Uji coba terbatas

Uji coba terbatas dilakukan bertujuan untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan sebelum dilakukannya uji lapangan. Uji coba terbatas meliputi pembelajaran pada materi operasi bilangan bulat dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika berupa RPP, MEDIA, LKPD, Instrumen Soal dilakukan dengan mengikut sertakan seluruh siswa kelas VI SDN Inpres 2 Maria

b. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan bertujuan untuk mengetahui keberhasilan dan keefektifitas produk yang digunakan yaitu perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika. Pada uji coba lapangan mengikut sertakan seluruh siswa kelas VI SDN 1 Maria.

### 3.4 Subjek Uji Coba

Peserta uji coba pada penelitian ini melibatkan 2 sekolah yaitu siswa kelas VI SDN Inpres 2 Maria yang berjumlah 24 orang dan SDN 1 Maria yang berjumlah 13 orang, Kecamatan Wawo, Kabupaten Bima. Pada uji coba terbatas mengikut sertakan seluruh siswa kelas VI di SDN Inpres 2 Maria dan untuk uji coba lapangan mengikut sertakan seluruh siswa kelas VI di SDN 1

Maria. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat mengetahui keefektifan proses pembelajaran dan kepraktisan.

### 3.5 Instrumen Pengumpulan Data

peneliti menggunakan kuesioner (angket) untuk Responden diberi daftar pertanyaan tertulis untuk dijawab sebagai bagian dari proses pengumpulan data. Ketika peneliti mengetahui faktor-faktor yang akan diukur dan apa yang diantisipasi responden, kuesioner (angket) adalah metode yang efisien untuk mengumpulkan data. (Sugiyono, 2016: 142).

#### 3.5.1 Instrument untuk Mengukur Kevalidan

Tabel pernyataan yang digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran. Validasi perangkat pembelajaran melibatkan dosen dan guru yang telah memiliki pengalaman terhadap pengembangan produk serta pengalaman dalam mengajar di sekolah dasar.

1. lembar angket validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**Tabel 3.1 lembar Angket Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No	Aspek yang di nilai	Skor penilaian					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>1.</b>	<b><i>Identitas Rencana Pelaksanaa Pembelajaran</i></b>						
	a. Terdapat identitas mata pelajaran atau tema/sub tema						
	b. Terdapat identitas kelas atau semester						
	c. Mencantumkan Kompetensi Inti						
	d. Mencantumkan kompetensi dasar						
	f. Mencantumkan indikator/tujuan						
	g. Terdapat alokasi waktu yang dicantumkan						
<b>2.</b>	<b><i>Alokasi waktu</i></b>						
	a. Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan						
	b. Keefisienan waktu yang dialokasikan						
<b>3.</b>	<b><i>Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran</i></b>						
	a. Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar						
	b. Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi						

	c. Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran								
<b>4.</b>	<b>Materi pembelajaran</b>								
	a. Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran								
<b>5.</b>	<b>Pemilihan pendekatan pembelajaran</b>								
	a. Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran								
	b. Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran								
	c. Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa								
<b>6.</b>	<b>Kegiatan pembelajaran</b>								
	a. Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan								
	b. Kesesuaian penerapan langkah-langkah pembelajaran yang berbasis etnomatematika								
	c. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan berpusat kepada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar								
	d. Ketepatan penarikan kesimpulan, refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup								
<b>7.</b>	<b>Penilaian Hasil Belajar</b>								
	a. Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran								
	b. Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran								
	c. Keterwakilan Instrumen Soal dengan tujuan pembelajaran								
	d. Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal, dan rubrik penilaian								
	e. Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian								
	Jumlah Skor								

Skor Penilaian :

No	Skor	Keterangan
1.	(1)	Sangat kurang baik
2.	(2)	Kurang baik
3.	(3)	Cukup baik
4.	(4)	Baik
5.	(5)	Sangat baik

## 2. lembar angket validasi Media Pembelajaran

**Tabel 3.2 lembar Angket Validasi Media Pembelajaran**

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor Penilaian					Catatan
			1	2	3	4	5	
1.	Tampilan/ desain media	Tampilan media yang menarik perhatian siswa						

		Kualitas teks mudah dilihat							
		Kualitas gambar bagus							
2.	Penyajian materi	Media yang digunakan sesuai dengan KD							
		Kebenaran isi/materi pada media							
		Kejelasan media dengan tujuan pembelajaran							
3.	Penerapan media	Kefektifan dalam penggunaan							
		Usabilitas (mudah digunakan)							
		Penerapan Media dalam pembelajaran dikaitkan dengan tari Sagele							
		Keterlibatan siswa dalam penggunaan media							
Jumlah skor									

Skor Penilaian:

No	Skor	Keterangan
1.	(1)	Sangat kurang baik
2.	(2)	Kurang baik
3.	(3)	Cukup baik
4.	(4)	Baik
5.	(5)	Sangat baik

### 3. Lembar angket validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tabel 3.3 lembar Angket Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor Penilaian					Catatan
			1	2	3	4	5	
1.	Kelengkapan Komponen dalam LKPD	Mencantumkan judul materi pembelajaran						
		Mencantumkan tujuan pembelajaran						
		Mencantumkan petunjuk penggunaan LKPD						
		Kesesuaian Kompetensi Dasar Dengan Indikator Dalam Medesain LKPD						
2.	Aspek materi	LKPD Etnomatematika yang digunakan sesuai dengan materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan						
		Penggunaan LKPD Etnomatematika yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran						
		Isi materi mudah dipahami siswa						

		Melalui pengembangan LKPD Etnomatematika siswa bisa belajar matematika yang dikaitkan dengan tari Sagele						
3.	Penyajian materi	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa						
		Kesesuaian materi dengan soal latihan						
		Kejelasan dan ketepatan bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat SD						
		Ketetapan LKPD Etnomatematika untuk menjelaskan materi operasi bilangan bulat						
		LKPD berbasis Etnomatematika yang mengaitkan matematika dengan budaya mempermudah siswa memahami konsep dengan mudah						
		LKPD berbasis Etnomatematika yang mengaitkan matematika dengan budaya khususnya tari Sagele bisa meningkatkan hasil belajar siswa						
		Ketepatan penggunaan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar						
4.	Pemanfaatan	Kemudahan dalam penggunaan LKPD Etnomatematika						
		Kesesuaian LKPD Etnomatematika dan isi materi dapat meningkatkan hasil belajar siswa						
		Jumlah skor						

Skor Penilaian :

No	Skor	Keterangan
1.	(1)	Sangat kurang baik
2.	(2)	Kurang baik
3.	(3)	Cukup baik
4.	(4)	Baik
5.	(5)	Sangat baik

4. Lembar angket validasi Instrumen Soal

Instrument yang berupa soal tes untuk mengukur hasil belajar siswa.

**Tabel 3.4 lembar Angket Validasi Instrumen Soal hasil belajar Angket validasi instrument penilaian**

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian					Catatan
		1	2	3	4	5	
1.	Instrument penilaian sesuai dengan kompetensi dasar						
2.	Instrument penilaian menyajikan soal sesuai dengan materi operasi bilangan bulat						
3.	Soal yang diberikan sesuai dengan pengetahuan dan konsep matematika						
4.	Pokok soal dirumuskan secara jelas						
5.	Rumusan butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar						
6.	Rumusan soal menggunakan Bahasa yang sesuai dengan taraf berfikir siswa						
7.	Waktu yang disediakan sesuai						
8.	Dengan adanya soal tes hasil belajar membuat siswa lebih memahami						

Skor Penilaian :

No	Skor	Keterangan
1.	(1)	Sangat kurang baik
2.	(2)	Kurang baik
3.	(3)	Cukup baik
4.	(4)	Baik
5.	(5)	Sangat baik

3.5.2 Instrumen untuk Mengukur Kepraktisan di SDN Inpres 2 Maria

1. Lembar angket respon untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) siswa kelas VI SDN Inpres 2 Maria.

**Tabel 3.5 Lembar Angket Respon Siswa untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Cover dari warna LKPD Etnomatematika ini menarik perhatian saya					
2.	LKPD Etnomatematika ini tidak membosankan					

3.	Penyampaian materi dalam LKPD Etnomatematika ini berkaitan dengan penerapan materi operasi bilangan bulat dengan tari Sagele					
4.	Materi yang disajikan dalam LKPD etnomatematika mudah saya pahami					
5.	LKPD Etnomatematika ini menambah pengalaman dan pengetahuan saya					
6.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD etnomatematika ini sederhana dan mudah dimengerti					
7.	LKPD Etnomatematika ini membantu saya mengenal budaya yang ada di desa Maria					
8.	LKPD Etnomatematika ini mendukung proses pembelajaran					
9.	LKPD Etnomatematika ini meningkatkan hasil belajar saya terhadap materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan					

Skor Penilaian :

No	Skor	Keterangan
1.	(1)	Sangat kurang baik
2.	(2)	Kurang baik
3.	(3)	Cukup baik
4.	(4)	Baik
5.	(5)	Sangat baik

2. Lembar angket respon untuk Media Pembelajaran siswa kelas VI SDN Inpres 2 Maria.

Tabel 3.6 lembar Angket Respon Siswa untuk Media Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Media Media pembelajaran berbasis entomatematika menarik perhatian siswa					
2.	Media pembelajaran berbasis entomatematika membuat siswa lebih aktif					
3.	Meningkatkan hasil belajar siswa dalam mengikuti kegiatan belajar					
4.	Memudahkan siswa dalam pembelajaran pada materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan					
5.	Dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran					
6.	Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis etnomatematika lebih menyenangkan					
7.	Penggunaan dan penerapan media yang dikaitkan dengan budaya yaitu tari Sagele sangat mudah					

Skor Penilaian :

No	Skor	Keterangan
1.	(1)	Sangat kurang baik
2.	(2)	Kurang baik

3.	(3)	Cukup baik
4.	(4)	Baik
5.	(5)	Sangat baik

3. Lembar angket respon untuk instrument penilaian siswa kelas VI SDN Inpres 2 Maria.

**Tabel 3.7 lembar Angket Respon Siswa untuk instrument penilaian**

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian					Catatan
		1	2	3	4	5	
1.	Instrument penilaian sesuai dengan kompetensi dasar						
2.	Instrument penilaian menyajikan soal sesuai dengan materi operasi bilangan bulat						
3.	Soal yang diberikan sesuai dengan pengetahuan dan konsep matematika						
4.	Pokok soal dirumuskan secara jelas						
5.	Rumusan butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar						
6.	Rumusan soal menggunakan Bahasa yang sesuai dengan taraf berfikir siswa						
7.	Waktu yang disediakan sesuai						
8.	Dengan adanya soal tes hasil belajar membuat siswa lebih memahami						

Skor Penilaian :

No	Skor	Keterangan
1.	(1)	Sangat kurang baik
2.	(2)	Kurang baik
3.	(3)	Cukup baik
4.	(4)	Baik
5.	(5)	Sangat baik

4. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

**Tabel 3.8 lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran**

No	Aspek yang di nilai	Skor penilaian					Catatan
		1	2	3	4	5	
1.	Kegiatan awal						
	a. Guru masuk kelas memberi salam siswa menjawab salam serta saling menanyakan kabar.						
	b. Siswa dicek kehadirannya oleh guru. ( <i>Disiplin</i> )						
	c. Siswa dan guru bersiap untuk berdoa. Doa dipimpin oleh salah satu siswa. ( <i>Religius</i> )						
	d. Siswa melakukan dan mengucapkan salam PPK. ( <i>Integritas</i> )						

	e. Siswa menyanyikan lagu Dari Sabang sampai Merauke ( <i>Nasionalisme</i> )							
	f. Mendengarkan penjelasan guru tentang pentingnya menanamkan rasa nasionalisme sejak dini, dengan sikap nasionalisme yang tinggi maka persatuan dan kesatuan bangsa Indonesia akan terjaga.							
	Literasi: Tari Sagele							
	a. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan pengalaman sebagai bekal pelajaran berikutnya.							
	b. Guru juga mengaitkan materi literasi dengan materi yang akan dipelajari.							
	c. Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi sebelumnya							
	d. Siswa diberikan penguatan tentang jawaban yang disampaikan ( <i>Motivasi</i> )							
	e. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran setelah melakukan proses pembelajaran.							
2.	Kegiatan inti							
	<b>Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah</b>							
	a. Siswa dan guru mendemostrasikan Gerakan menanam (Tari Sagele).							
	b. Siswa dibagikan menjadi 2 kelompok untuk menjadi kelompok penanam dan penyanyi.							
	c. Guru menjelaskan gerakan Tari Sagele dan lagu pengiring tarian tersebut.							
	d. Siswa menemukan masalah tentang keterkaitan Gerakan menanam jika dinyatakan ke dalam bilangan bulat.							
	e. Guru memotivasi siswa untuk menemukan dan mengemukakan masalah.							
	f. Siswa menganalisis keterkaitan gerakan menanam maju dan mundur Gerakan menanam jika dinyatakan ke dalam bilangan bulat.							
	g. Siswa dengan guru bertanya jawab tentang Gerakan menanam jika dinyatakan ke dalam bilangan bulat.							
	<b>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</b>							
	a. Siswa dibagi dalam 6 kelompok, tiap kelompok 4 anak, lalu duduk bersama anggota kelompoknya dengan tertib.							
	b. Siswa mendengarkan pengarahannya dari guru sebelum berdiskusi kelompok, agar diskusi berjalan tertib terarah.							
	c. Siswa dibagikan LKPD							
	d. Siswa membaca LKPD dengan cermat							
	e. Siswa bersama kelompoknya melakukan kegiatan sesuai LKPD							
	<b>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</b>							
	a. Siswa melakukan kegiatan pemecahan masalah berdasarkan kegiatan di LKPD.							
	b. Siswa berdiskusi bersama temannya untuk membicarakan hasil penyelidikan							
	c. Siswa dan guru membahas kembali materi yang dipelajari secara Bersama-sama.							
	d. Siswa berdiskusi bersama temannya untuk membicarakan hasil penyelidikan							
	<b>Fase 4: Menyebarkan dan menyajikan hasil karya</b>							

	a. Siswa bersama kelompoknya menulis laporan penyelesaian masalah (Tanggung jawab)						
	b. Siswa melakukan kegiatan pemecahan masalah berdasarkan kegiatan di LKPD.						
	c. Siswa kembali berdiskusi tentang pemecahan masalah yang mereka temukan dan saling mengecek kelengkapan dan kerapian pengerjaan LKPD						
	<b>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>						
	a. Setiap kelompok secara bergantian melaporkan hasil kerja kelompok dan kelompok lain menanggapi.						
	b. Guru memberikan penguatan terhadap laporan yang telah disampaikan. (Motivasi)						
	c. Guru mengkonfirmasi pemecahan masalah siswa dan pemahaman konsepnya.						
	d. Siswa diberikan penilaian pada hasil karya setiap kelompok.						
3.	<b>Kegiatan Penutup</b>						
	a. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.						
	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada materi yang belum jelas atau belum dipahami.						
	c. Guru memberikan evaluasi pembelajaran dengan batasan waktu yang telah ditentukan.						
	d. Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.						
	e. Guru mengingatkan peserta didik untuk selalu merapikan alat tulis setelah selesai melaksanakan pembelajaran.						
	f. Guru bersama peserta didik melakukan doa penutup.						
	Jumlah skor						

#### i. Instrumen untuk Mengukur Keefektifan

Instrumen yang digunakan untuk mengukur keefektifitas produk yaitu instrument penilaian berupa soal tes. Tujuan dari Instrumen Soal untuk mendapatkan data hasil belajar siswa dalam pembelajaran berbasis etnomatematika pada materi operasi bilangan bulat penjumlahan dan pengurangan, tes hasil belajar akan dilakukan pada akhir pembelajaran melalui Instrumen Soal keefektifitas berupa soal tes pilihan ganda sebanyak 15 nomor yang diambil dari ranah kognitif siswa yang mencakup; 1) knowledge (pengetahuan) C1, 2) comprehension

(pemahaman) C2, Application (penerapan) C3, 3) analysis (penguraian atau penjabaran) C4.

**Tabel 3.9 Instrumen Soal Tes Pengetahuan Hasil Belajar**

KD	Indikator	Aspek				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif	3.2.1 Menjelaskan penjumlahan bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif.	1		2,3		
			4	5		
	3.2.2 Menjelaskan penjumlahan bilangan bulat negatif dan bilangan bulat negatif.			6	7	
			9	8		
	3.2.3 Menjelaskan pengurangan bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif.		10			
	3.2.4 Menjelaskan Pengurangan bilangan bulat negatif dan bilangan bulat negatif.			II.1		
	3.3.5 Membuktikan operasi penjumlahan, dan pengurangan yang melibatkan bilangan bulat negatif				II.2	
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari	4.2.1 Mengerjakan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negatif.			II.3	II.4, II.5	
Jumlah soal						15

## 5. Dokumentasi

Kegiatan dokumentasi merupakan kegiatan mengumpulkan informasi dari dokumen, foto kegiatan siswa didalam kelas menggunakan kamera/hp milik peneliti.

## 3.8 Metode Analisa Data

### 3.8.1 Analisis Data Validasi Ahli

Untuk mendapatkan evaluasi verifikator rata-rata untuk setiap perangkat pembelajaran yang dihasilkan, dilakukan analisis data hasil verifikasi perangkat pembelajaran seperti RPP, tugas pekerjaan rumah, dan soal ujian.

Rumus berikut digunakan untuk menentukan skor rata-rata:

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

keterangan :

$xi$  = Skor individu

$x$  = Skor yang diperoleh tiap individu

$y$  = Skor maksimum

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

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

keterangan :

$z$  = skor rata-rata

$\sum xi$  = jumlah skor validator

$n$  = jumlah validator

**Tabel 3.10 kategori kevalidan produk**

No	Interval Skor	Kriteria Kevalidan
1.	88% - 100%	Sangat valid
2.	71% - 87%	Valid

3.	54% - 70%	Cukup valid
4.	37% - 53%	Kurang valid
5.	20% - 36%	Sangat tidak valid

(Hadiyanto, 2015)

### 3.8.2 Analisis Data Kepraktisan

#### a. Analisa angket respon siswa

Presentase respons siswa dihitung menggunakan rumus:

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

keterangan :

$xi$  = Skoor individu

$x$  = Skor yang diperoleh tiap individu

$y$  = Skor maksimum

b. Menghitung skor rata-rata penilaian angket respon siswa dengan menggunakan rumus :

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

keterangan :

$z$  = Skor rata-rata

$\sum xi$  = Jumlah seluruh skor responden ( $xi-1 + xi-2 \dots xi-n$ )

$n$  = Jumlah siswa

Tabel 3.11 kategori kepraktisan produk

No	Interval Skor	Kriteria Kevalidan
1.	88% - 100%	Sangat praktis
2.	71% - 87%	Praktis
3.	54% - 70%	Cukup praktis
4.	37% - 53%	Kurang praktis
5.	20% - 36%	Sangat tidak praktis

(Hadiyanto, 2015)

- c. Menghitung skor presentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan rumus :

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

keterangan :

$kp$  = Presentase skor lembar keterlaksanaan pembelajaran

$x$  = Skor yang diperoleh

$y$  = Skor maksimal

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

**Table 3.12 Kategori keterlaksanaan**

No	Interval skor	Kriteria keterlaksanaan
1.	80% - 100%	Sangat baik
2.	60% - 80%	Baik
3.	40% - 60%	Kurang baik
4.	0%-40%	Tidak baik

### 3.8.3 Analisis Keefektifan

Untuk mengukur keefektifitas perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika,peneliti menggunakan uji N-Gain.

$$N\text{-Gain} = \frac{(\% \text{rata-rata posttest}) - (\% \text{rata-rata pretest})}{100\% \text{ rata-rata pretest}}$$

Uji N-Gain dilakukan untuk menghitung selisih skor pretest dan posttest sebelum menggunakan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika dan sesudah diterapkan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada pembelajaran yang kemudian diklasifikasikan dengan Kriteria Gain Skor Ternormalisasi menurut Hake (sasmita & harjono, 2021) atau nilai gain skor ternormalisasi, Tabel gain skor ternormalisasi mengacu pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.13 Kriteria Gain Skor Ternormalisasi**

No	Nilai N- Gain	Kategori
1.	$g \geq 0,7$	Tinggi
2.	$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
3.	$G < 0,3$	Rendah

Adapun kategori untuk menghitung skor N- Gain dapat ditentukan menggunakan nilai N-Gain dinyatakan dalam persentase (%) dapat mengacu pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.14 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain Dalam bentuk Persen**

No	Nilai N- Gain	Kategori
1.	$g \geq 70 \%$	Tinggi
2.	$30\% \leq g < 70\%$	Sedang
3.	$G < 30\%$	Rendah

(Sasmita & harjono, 2021)

