

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS

ETNOMATEMATIKA KEARIFAN LOKAL TRADISIONAL

BUDAYA BATAK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna

Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh :

ANDINI BR. SIHOMBING

NPM.1902030011



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2024



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata-1
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata-1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Juma't, Tanggal **18 Oktober 2024** pada pukul **08.30** WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan, dan memutuskan bahwa:

Nama : Andini Br. Sihombing
NPM : 1902030011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Tradisional Batak

Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Dra. Hj. Svamsuurnifa, M.Pd.

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M. Hum.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Ellis Mardiana P, M.Pd
2. Dr. Zainal Aziq, M.M, M.Si
3. Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

- 1.
- 2.
- 3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Andini Br. Sihombing
NPM : 1902030011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika
Tradisional Budaya Batak

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2024

Disetujui oleh :

Pembimbing

Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh :

Dekan

Dr. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

Ketua Program Studi

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan / Prog.Studi : Pendidikan Matematika
Nama Mahasiswa : Andini Br. Sihombing
NPM : 1902030011
Judul Proposal : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Tradisional Budaya Batak

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
01 Agt 2024	Perbaiki BAB I dan BAB II dengan penambahan kutipan	
07 Agt 2024	Tambahkan LKPD sebelum pengembangan	
14 Agt 2024	Buat Diagram /berwarna	
24 Agt 2024	Perbaiki hasil pengembangan dan hasil Pembahasan.	
13 sept 2024	Buat Diagram untuk validasi Buat hasil belajar tanpa LKPD	
19 sept 2024	Tambahkan nilai peserta didik setelah menggunakan LKPD	
02 Okt 2024	ACC Sidang	

Diketahui/ Disetujui
Ketua Prodi

Dr. Tua Malomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, September 2024
Dosen Pembimbing

Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Andini Br. Sihombing
NPM : 1902030011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Tradisional Budaya Batak

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Tradisional Budaya Batak* bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenar-benarnya.

Medan, Oktober 2024

Hormat saya

Yang membuat pernyataan



Andini Br. Sihombing

Unggul | Cerdas | Terpercaya

ABSTRAK

Andini Br. Sihombing 1902030011. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Kearifan Lokal Tradisional Budaya Batak. Skripsi : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2024

Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam membantu kegiatan belajar mengajar dengan tujuan memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut menjadi efektif. Penggunaan bahan ajar berupa LKPD ini guna meningkatkan minat belajar peserta didik dan kemampuan pemahaman dalam belajar matematika. Penelitian ini bertujuan mengetahui kelayakan LKPD Matematika Berbasis Etnomatematika Kearifan Lokal Tradisional Budaya Batak untuk siswa SMP kela VIII pada meteri bangun ruang (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola). Model penelitian yang digunakan ialah model 4-d yaitu tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop*, tahap *dissiminate*. Subjek penelitian ini adalah SMP Muhammdiyah 57 Medan dengan menggunakan kelompok skala kecil dikelas VIII A sebanyak 20 orang. Instrument yang dgunakan berupa penilaian angket ahli media, penilaian angket ahli materi, dan angket respon peserta didik. Bahan LKPD Berbasis Etnomatematika ini dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan kepada para peserta didik sebgai media pembelajaran. Kelayakan LKPD ini dilihat berdasarkan hasil validasi ahli media dan materi mencapai kategori kriteria sangat layak dengan nilai 91,81% untuk ahli media, 92,7% untuk ahli materi. Sedangkan menurut respon peserta didik perolehan nilai 93,5% dengan kriteria penilaian sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran gunak menarik minat belajar peserta didik.

Kata Kunci : *Pengembangan,LKPD, Etnomatematika*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT karena rahmat dan karunianya telah memberikan kesehatan, semangat dan peluang kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Kearifan Lokal Tradisional Budaya Batak**”. Diajukan untuk memenuhi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ayahanda tercinta **Khairuddin Sihombing** dan Ibunda tercinta **Mursida** atas segala do'a dan dukungannya serta pengorbanan baik doa, moral maupun material yang telah diberikan kepada penulis.
2. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP** selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum** selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum.** selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Surya Wisada Dachi, S.Pd.,M.Pd** selaku Dosen pembimbing yang senantiasa telah membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik dan benar.
8. Terimakasih kepada abang penulis **Angga Pratama Sihombing S.P & Istri** serta adik penulis **Yana Singgih Br. Sihombing** yang selalu memberikan semangat dan selalu ada dalam penyelesaian skripsi ini
9. Terimakasih kepada ibunda rusunawa **Dra. Juliani Sitorus, Nadlrah Naimi, M.A., Mawaddah Nasution, M.Psi** serta kakak rusunawa **Feny Ferdiani, S.E**
10. Terimakasih kepada teman dekat penulis **Tatia Nazlia, Winda Fitria Ismail, S.Pd., Masula, S.Pd., Putri Alfiyani, Rahma Maulana** dan **Irfah Luthfiah Ananda** yang selalu memeberikan semangat kepada penulis dalam pengerjaan skripsi
11. Seluruh staf dan pegawai fakultas keguruan dan ilmu pendidikan di universitas muhammadiyah sumatera utara
12. Semua pihak yang terlibat dalam membantu menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

13. Termakasih untuk **Andini Br. Sihombing** yang tak lain ialah diri saya sendiri yang sudah mau bertahan hingga akhir sampai kamu bisa menyelesaikan skripsi kamu sendiri.
14. Dan terimakasih untuk **Tatas Bagus Tiandi** seorang penulis yang sudah menjadi support system saya lewat kata-kata motivasi yang ia tulis.

Kepada semuanya penulis mengucapkan terimakasih dengan tulus serta iringan doa, semoga Allah SWT. Selalu melimpahkan keberkahan-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis selma penulisan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak luput dari kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua dan dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Medan, Oktober 2024

Penulis

Andini Br. Sihombing

1902030011

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Peneltian	7
F..Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Pengertian Pengembangan	9
2. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik	10
3. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik.....	12
4. Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik	13
5. Langkah-Langkah Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik.....	13
6. Keunggulan&Kelemahan Lembar Kerja Peserta Didik.....	14
7. Pengertian Etnomatematika	15

8. Materi.....	20
B. Penelitian Yang Relevan	29
C. Kerangka Konseptual	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Waktu & Tempat Penelitian.....	35
1. Waktu Penelitian.....	35
2. Tempat Penelitian.....	35
C. Subjek & Objek Penelitian.....	35
1. Subjek Penelitian	35
2. Objek Penelitian.....	35
D. Model Penelitian & Pengembangan.....	35
E. Prosedur Penelitian.....	36
1. Tahap Pendefinisian (<i>define</i>)	36
2. Tahap Perancangan (<i>design</i>).....	38
3. Tahap Pengembangan (<i>develop</i>).....	39
4. Tahap Penyebarluasan (<i>Disseminate</i>).....	39
F.. Instrumen Penelitian.....	40
G. Teknik Pengumpulan Data	44
H. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Pengembangan	48
1. Tahap Define.....	48

2. Tahap Design	53
3. Tahap Development	58
4. Tahap Disseminate	61
B. Deskripsi Hasil Pengumpulan Data.....	62
1. Validasi Instrument Bahan Ajar	62
2. Angket Respon Peserta Didik.....	67
C. Pembahasan	73
BAB V KESIMPULAN & SARAN	76
A. Kesimpulan.....	76
B. . Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Validasi Ahli Media	40
Tabel 3.2 Validasi Ahli Materi	42
Tabel 3.3 Respon Peserta Didik	43
Tabel 3.4 Pedoman Penilaian	46
Tabel 3.5 Kategori Skor Kelayakan	47
Tabel 4.1 Analisis Konsep	51
Tabel 4.2 Revisi Bahan Ajar	60
Tabel 4.3 Validator	63
Tabel 4.4 Hasil Validasi ahli media	64
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi	66
Tabel 4.6 Saran Perbaikan	67
Tabel 4.7 Daftar Nilai Peserta Didik Sebelum Menggunakan LKPD	69
Tabel 4.8 Daftar Nilai Peserta Didik Sesudah Menggunakan LKPD	70
Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Peserta Didik	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kue Ombus-ombus.....	18
Gambar 2.2 Kue Lapet	18
Gambar 2.3 Kue Gadong.....	19
Gambar 2.4 Kue Nitak	19
Gambar 2.5 Alur Kerangka Berpikir.....	33
Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan.....	36
Gambar 4.1 Tampilan Awal LKPD	56
Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar LKPD.....	56
Gambar 4.3 Tampilan Pendahuluan LKPD	57
Gambar 4.4 Tampilan Materi LKPD	57
Gambar 4.5 Tampilan Contoh Soal dan Soal latihan	58
Gambar 4.6 Dokumentasi Penyebarluasan LKPD	62
Gambar 4.7 Diagram Batang Validasi Ahli Media.....	65
Gambar 4.8 Diagram Batang Validasi Ahli Materi	67
Gambar 4.9 Diagram Batang Respon Peserta Didik.....	71

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses upaya meningkatkan nilai peradaban individu atau masyarakat dari suatu keadaan tertentu menjadi suatu keadaan yang lebih baik. Maka dari itu, maju dan mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh mutu pendidikan bangsa itu sendiri. Sederhananya dalam suatu peradaban masyarakat pasti ada atau sedang berlangsungnya proses pendidikan. Hal ini yang menyatakan bahwa pendidikan telah lama ada sepanjang peradaban umat manusia, salah satunya pendidikan matematika (Siska, 2022:1).

Matematika adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam perkembangan dunia. Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang biasanya banyak digunakan pada kehidupan sehari-hari dimulai dari kegiatan transaksi jual-beli, menghitung panjang suatu benda, jarak sampai dengan kegiatan yang kompleks seperti pembuatan teknologi yang canggih, membuat suatu bangunan, menghitung permasalahan suatu negara dan masih banyak lagi yang berkaitan dengan matematika (Rambe et al., 2022:35). Matematika sendiri merupakan salah satu contoh mata pelajaran yang erat kaitannya dengan kebudayaan. Matematika juga merupakan satu kesatuan dari kebudayaan sebab matematika dan ajarannya menjadikan matematika ini milik seluruh umat manusia, oleh sebab itu matematika bersifat universal (Sofwani & Panggabean, 2023:29).

Pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan baik dan efektif serta efisien dikarenakan adanya interaksi dua arah yaitu antara guru dengan peserta didik. Dimana dalam suatu pembelajaran itu dibutuhkan bahan ajar guna membantu guru untuk menjadikan pembelajaran matematika tersebut lebih baik dan efektif, sehingga guru dituntut untuk membuat suatu bahan ajar yang kreatif dan pembelajaran yang berlangsung jauh lebih optimal dan tidak terasa membosankan. Adapun bahan ajar yang digunakan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam membantu kegiatan belajar mengajar dengan tujuan memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut menjadi efektif (Warni et al., 2022:3). Lembar kerja peserta didik merupakan lembaran-lembaran kertas yang berisikan uraian materi pembelajaran yang terkait yang akan disampaikan kepada peserta didik dengan langkah kerja yang harus dilakukan oleh peserta didik serta latihan-latihan yang juga harus dapat diselesaikan peserta didik (Manurung et al., 2021:84). LKPD ini akan dijadikan tolak ukur dalam pencapaian kemampuan peserta didik dan sebagai penilaian tercapainya tujuan pembelajaran.

Dengan adanya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika berupa Lembar Kerja Peserta Didik maka akan membuka kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan pembelajaran yang jauh lebih baik, efektif dan efisien serta meningkatkan minat belajar para peserta didik dalam pembelajaran matematika. Ada beberapa kesulitan atau kendala terhadap peserta didik dalam

memahami pembelajaran matematika walaupun sudah menggunakan bahan ajar berupa LKPD. Kesulitan ataupun kendala itu terjadi dikarenakan rendahnya penggunaan bahan ajar berupa LKPD, dimana LKPD yang digunakan kurang kreatif dan inovatif sehingga membuat semangat belajar para peserta didik menurun dan pembelajaran terasa membosankan. Sehingga diperlukan adanya kekreatifan guru untuk membuat LKPD yang lebih menarik lagi dengan memadukan LKPD pembelajaran matematika dengan budaya atau kehidupan sehari-hari.

Bagi para peserta didik pembelajaran matematika sangatlah membosankan dan sulit untuk dipahami. Untuk memudahkan peserta didik memahami pembelajaran matematika tersebut diperlukan adanya keterkaitan antara pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pembelajaran matematika berbasis budaya yang biasa disebut dengan etnomatematika.

Ethnomatematika adalah sebuah kajian matematika yang berupa kajian dari wujud dari kebudayaan (ide, aktivitas, atau benda budaya) yang sudah menjadi ciri khas dari suatu kelompok masyarakat tertentu. Dan kajian tersebut dilakukan oleh seseorang yang memiliki kemampuan atau pengetahuan dibidang matematika (Simanjuntak & Sihombing, 2020:26). Kearifan lokal merupakan kebijakan manusia yang bersandar pada filosofi nilai- nilai, etika, cara-cara, dan perilaku yang melembaga secara tradisional. Kearifan lokal dapat bertahan dalam waktu lama bahkan juga bisa melembaga dikarenakan nilai yang terkandung didalamnya di anggap baik dan benar (Amri et al., 2021). Melalui penerapan

etnomatematika pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik.

Ada banyak keragaman budaya yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika salah satunya budaya tradisional batak. Dalam budaya tradisional batak banyak yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika yaitu kain ulos, alat musik tradisional batak, rumah adat, makanan-makanan tradisional batak dan lain-lain (Khairani & Sukmawarti, 2022:79). Pada Kesempatan ini peneliti akan membahas terkait budaya tradisional batak yang berupa makanan khas batak toba yaitu kue-kue tradisional batak toba. Adapun kue-kue tersebut ialah ombus-ombus, gadong, lapet, dan nitak,. Dimana pada kue-kue tradisional batak toba ini memiliki ukuran dan bentuk yang berbeda-beda sehingga dengan perbedaan tersebut menjadikan kue-kue tradisional batak toba ini menjadi salah satu pacuan pada pembelajaran matematika yang tertuai pada materi pada bangun ruang. Dimana bangun ruang yang berkaitan dengan kue-kue tersebut ialah kerucut, prisma segiempat , limas segiempat, dan bola. Dimana akan lebih memperjelas keterkaitan kue tradisional batak toba dengan bangun ruang.

Berdasarkan hasil riset peneliti yang berupa wawancara terhadap masyarakat batak terkait apa-apa saja kue tradisional batak bahwasannya terdapat beberapa jenis kue yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika dikarenakan bentuk dan ukuran kue tradisional batak tersebut serupa dengan

materi yang disajikan pada LKPD. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara terhadap guru bidang studi di sekolah yang akan diteliti yaitu SMP Muhammadiyah 57 Medan dimana hasil wawancara tersebut peneliti mendapatkan bahwasannya bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik masih kurang bervariasi dan terlihat monoton, dan juga bahan ajar yang biasa digunakan belum mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya. Sedangkan kesulitan yang dialami para peserta didik yaitu kurangnya pemahaman tentang konsep dasar geometri pada bangun ruang, kurang menguasai rumus-rumus terkait bangun ruang, dan kebanyakan peserta didik sulit untuk menjawab soal dengan benar dikarenakan soal yang abstrak, dimana guru memberikan soal yang berbeda dengan yang dicontohkan, sehingga membuat para peserta didik sulit untuk mengerjakan dan memahmi materi bangun ruang.

Dengan begitu peneliti mengangkat penelitian ini agar dapat ditemukan unsur-unsur dan konsep matematika yang mampu dijadikan salah satu media pembelajaran matematika, sehingga akan ada desain media pembelajaran matematika yang menarik, kreatif dan menyenangkan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan mampu mengenal budaya diindonesia, dan akan meningkatkan rasa semangat peserta didik dalam belajar matematika. Maka dari itu peneliti akan mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika. Dimana LKPD berbasis etnomatematika ini dapat menjadi alternatif bagi guru dan peserta didik untuk memudahkan proses pembelajaran.

Jadi penulis merumuskan judul penelitian ini **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Kearifan Lokal Tradisional Budaya Batak”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tingkat pemahaman para peserta didik terhadap materi konsep dasar geometri pada bangun ruang yang masih rendah.
2. Lembar Kerja Peserta Didik yang digunakan kurang bervariasi terkait hal-hal yang berkaitan dengan etnomatematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas diperlukan adanya pembatas masalah agar penelitian ini terarah dan tidak meluas jangkauannya, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. LKPD matematika untuk pembelajaran matematika merupakan salah satu pengembangan media cetak, dimana LKPD yang dikembangkan berbasis Etnomatematika kearifan lokal budaya tradisional batak yang mencakup kue tradisional batak toba. Materi yang disajikan dalam LKPD adalah materi pada bangun ruang kelas VIII SMP/MTs
2. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D (*define, design, develop, dan disseminate*)

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan LKPD berbasis etnomatematika untuk para peserta didik kelas VIII SMP/MTs?
2. Bagaimana respon para peserta didik setelah menggunakan LKPD etnomatematika yang telah digunakan sebagai media pembelajaran?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar rumusan masalah diatas maka dapat diketahui tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan produk LKPD etnomatematika dalam pembelajaran matematika kelas VIII SMP/MTs.
2. Untuk mengetahui respon para peserta didik terhadap LKPD etnomatematika yang digunakan.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti
 - a. Menambah wawasan dan pengalaman untuk dapat mengembangkan LKPD berbasis Etnomatematika sebagai bekal belajar Menambah pengetahuan tentang mendesain dan merancang LKPD matematika
2. Bagi Siswa
 - a. Meningkatkan daya tarik siswa terhadap pembelajaran matematika
 - b. Meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan soal matematika
 - c. Meningkatkan pemahaman siswa serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika

- d. Membantu siswa agar lebih aktif selama kegiatan belajar mengajar

3. Bagi Guru

- a. Lembar Kerja Peserta Didik yang merupakan produk penelitian ini juga dapat dijadikan pedoman bagi guru untuk meningkatkan kreativitas dalam proses belajar mengajar
- b. Menggunakan Lembar Kerja Peserta didik sebagai alternatif untuk menyiapkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman pembelajaran matematika siswa sesuai dengan yang diharapkan
- c. Menambah pengetahuan guru tentang memodifikasi LKPD agar mampu menarik minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika

4. Bagi Sekolah

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber data pertimbangan dan pembenahan kinerja guru
- b. Penelitian ini akan dapat memberikan manfaat dalam rangka meningkatkan pembelajaran didalam kelas berupa peningkatan kemampuan pemahaman pembelajaran matematika ataupun pembelajaran lainnya, memperbaiki teknik dan metode pembelajaran yang bervariasi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai proses atau cara, perbuatan mengembangkan. Sedangkan secara terminologi, pengembangan adalah menunjukkan suatu kegiatan yang menghasilkan sesuatu yang baru dan terdapat penilaian dari suatu hasil. Pengembangan merupakan salah kata dari “berkembang” yang artinya mekar terbuka, menjadi besar, menjadi bertambah sempurna, dan menjadi bertambah. Dengan demikian pengembangan adalah suatu proses dalam mengubah suatu keadaan menjadi lebih baik dan luas pengaruhnya dari sebelumnya (Rahmadi, 2019:8).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2002, pengembangan merupakan suatu bentuk kegiatan teknologi dan ilmu pengetahuan yang memiliki tujuan untuk membuktikan kebenaran teori ilmu pengetahuan dan menggunakan kaidah untuk meningkatkan fungsi, manfaat, aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia atau menciptakan teknologi baru (Siska, 2022:7). Pengembangan adalah suatu proses untuk membentuk potensi yang ada menjadi sesuatu yang lebih lagi sedangkan penelitian dan pengembangan merupakan kegiatan-kegiatan untuk mengembangkan suatu produk atau dengan kata lain menyempurnakan produk yang ada menjadi produk yang dapat dipertanggung jawabkan (Warni et al., 2022:10).

Pengembangan adalah suatu proses kegiatan belajar dengan memperlihatkan potensi dan kompetensi siswa dan bertujuan mendesain pembelajaran secara logis dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan (Rewatus et al., 2020: 14). Pengembangan merupakan proses atau cara untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi produk pendidikan yang memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan (Khairiyah, 2019: 18)

.Dapat dikatakan bahwa pengembangan adalah usaha sadar, terencana, terarah, teratur dan bertanggung jawab dalam meningkatkan fungsi, manfaat serta untuk menciptakan suatu hal yang baru sesuai dengan analisis kebutuhan dan kontekstual, sehingga menjadi produk yang lebih baik bermanfaat serta berkualitas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah suatu proses yang sudah terencana terarah dan teratur dalam mengembangkan suatu hal agar menjadi suatu hal yang baru.

2. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar (Andyny, 2022:2). LKPD merupakan bahan ajar yang disusun secara runtut, sistematis, dan terstruktur agar peserta didik dapat memahami dan mempelajari konsep dari materi pembelajaran secara ringkas, jelas dan padat dengan banyak latihan soal didalamnya yang mampu mengembangkan

pengetahuan berpikir peserta didik secara mandiri (Sofwani & Panggabean, 2023:30).

LKPD merupakan sumber belajar berupa lembaran tugas, petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas, evaluasi pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang dibuat sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai (Pawestri & Zulfiati, 2020:904). LKPD merupakan lembaran-lembaran kertas yang berisi uraian materi pembelajaran yang akan disampaikan, langkah kerja yang harus dilakukan peserta didik dan latihan-latihan yang akan diselesaikan peserta didik (Manurung et al., 2021:84). LKPD merupakan kumpulan petunjuk pengerjaan tugas ataupun langkah kerja, baik teori hingga praktik dalam memenuhi tujuan pembelajaran. Melalui penggunaan LKPD, peserta didik diberi kesempatan untuk menjadi lebih aktif dan kreatif. Dalam pemenuhan indikator dan kompetensi yang sesuai dengan kurikulum, LKPD merupakan bahan ajar yang dapat memperkuat dan menunjang pembelajaran ke arah yang lebih baik.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai (Astuti et al., 2021:4). LKPD adalah sebagai media pembelajaran, sumber belajar atau bahan ajar yang berisi lembaran-lembaran mencakup materi dan panduan yang digunakan untuk membuat peserta didik lebih aktif dan kreatif selama proses pembelajaran (Siska, 2022:8).

LKPD merupakan alat ukur untuk mengetahui pencapaian pembelajaran peserta didik yang telah diberikan, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berupa lembar kertas yang isinya informasi maupun soal-soal yang harus dijawab peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan melalui lembar kerja peserta didik, guru dapat mengetahui kemampuan pengetahuan peserta didiknya. Cara yang dilakukan dengan menyediakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang memberikan bahan ajar memudahkan peserta didik dalam berinteraksi dengan materi yang diberikan.

Dari beberapa pengertian LKPD diatas dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan sebagai media pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran, dimana LKPD ini berupa lembaran-lembaran soal, serta materi yang terkait dengan pembelajaran yang akan disampaikan.

3. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik

Menurut (Prastowo 2014: 270) LKPD mempunyai empat fungsi:

1. LKPD sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan siswa.
2. LKPD sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.
3. LKPD sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. LKPD memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

4. Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik

Dalam hal ini, paling tidak ada empat poin yang menjadi tujuan dalam penyusunan LKPD (Pawestri & Zulfiati, 2020:904) , yaitu :

- a. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- b. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan
- c. Melatih kemandirian belajar siswa
- d. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada siswa

5. Langkah-Langkah Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik

Langkah-langkah penulisan LKPD menurut Prastowo (2015) dalam (Pawestri & Zulfiati, 2020:905) adalah sebagai berikut :

1. Lakukanlah analisis kurikulum

Analisis kurikulum merupakan langkah pertama dalam penyusunan LKPD. Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi pokok dan pengalaman belajar manakah yang membutuhkan bahan ajar berbentuk LKPD. Pada umumnya, dalam menentukan materi langkah analisisnya, dilakukan dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar, serta pokok bahasan yang akan diajarkan. Kemudian setelah itu, kita harus mencermati kompetensi antara mata pelajaran hendaknya dicapai siswa.

2. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta ini sangat dibutuhkan untuk mengetahui Materi apa saja yang harus ditulis dalam LKPD. Peta ini juga bisa melihat urutan materi dalam LKPD. LKPD ini sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan materi.

3. Menentukan judul LKPD

Perlu diketahui bahwa judul LKPD tematik ditentukan atas dasar dan pokok bahasannya diperoleh dari hasil pemetaan kompetensi dasar, materi pokok atau pengalaman belajar antar mata pelajaran.

4. Penulisan LKPD

Langkah-langkah yang perlu dilaksanakan, itu sebagai berikut:

- a) Merumuskan kompetensi dasar.
- b) Menentukan alat penilaian.
- c) Menyusun materi.
- d) Memperhatikan struktur

Berdasarkan penjelasan diatas didapat adalah bahwa langkah-langkah membuat LKPD yaitu : analisis kurikulum, menyusun peta kebutuhan LKPD, menentukan judul-judul LKPD dan menulis LKPD.

6. Keunggulan dan Kelemahan Lembar Kerja Peserta Didik

Lismawati (2010) dalam (Fairuz et al., 2020:30) menjelaskan bahwa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulan dankelemahannya adalah sebagai berikut.

1. Keunggulan Lembar Kerja Peserta Didik

- a) Dapat dipelajari di mana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus.
- b) Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistis.
- c) Dapat memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi musik gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.
- d) Secara ekonomis, lebih hemat dibandingkan dengan media pembelajaran yang lainnya.

2. Kelemahan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- a) Sulit memberikan bimbingan kepada pembacanya yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu.
- b) Sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan.
- c) Memiliki banyak kemungkinan jawaban atau pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang kompleks dan mendalam.

7. Pengertian Etnomatematika

Etnomatematika bersal dari dua kata yaitu “Ethno” yang berarti identifikasi kelompok yang diklasifikasikan berdasarkan strata social. Dan kata “Mathema” yang artinya memaparkan, memahami serta mengelola kehidupan sekitar guna mengelompokan daya yang berasal dari kehidupan sehari-hari (Diniyati et al., 2022:248). Etnomatematika adalah informasi yang menggabungkan sains dengan komponen sosial budaya, jenis hubungannya dapat ditampilkan dalam bagian

penerapan ide numerik dalam suatu budaya (kadang-kadang dikenal sebagai *street mathematics*), serta pendekatan untuk mengajar matematika yang disesuaikan dengan budaya terdekat tanpa henti dan keunikan kepribadian siswa sehingga siswa dapat diandalkan untuk "berbaur" dengan konsep matematika yang disampaikan dan merasa bahwa matematika merupakan bagian dari budaya mereka (Khairiyah, 2019:16).

Etnomatematika adalah suatu cara khusus yang dilakukan oleh suatu kelompok tertentu dalam melakukan aktifitas matematika. Bentuk dari etnomatematika sendiri adalah hasil dari aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang pada kelompok itu sendiri (Andriono, 2021:186). Etnomatematika adalah matematika yang digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat. Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok masyarakat tertentu dalam melakukan aktivitas seperti mengelompokkan, mengurutkan, berhitung, mengukur, dan aktivitas yang matematis (N. H. M. Sari & Switania, 2020:76). Etnomatematika memiliki pengertian yang lebih luas dari hanya sekedar etno (etnis) atau suku. Jika ditinjau dari sudut pandang riset maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (*cultural anropology of mathematics*) dari matematika dan pendidikan matematika (Rohmah et al., 2019:105).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan suatu pembelajaran matematika yang menyinggung dengan budaya atau kehidupan masyarakat yang kental akan adat dan istiadatnya dimana keterkaitannya terletak

pada mengumpulkan, menghitung, memperkirakan, merencanakan struktur atau alat, membuat pola, menentukan area, memahami, bermain, dll.

Objek etnomatematika merupakan objek budaya yang mengandung konsep matematika pada suatu masyarakat tertentu sebagaimana pendapat Bishop, maka objek etnomatematika digunakan untuk kegiatan matematika seperti aktivitas menghitung, penentuan lokasi, mengukur, mendesain, bermain atau menjelaskan objek etnomatematika tersebut dapat berupa permainan tradisional, kerajinan tradisional artefak, dan makanan tradisional. Namun pada penelitian ini penulis mengambil etnomatematika berupa makanan tradisional khas batak toba yaitu kue tradisional batak (Naibaho et al., 2022:44).

Kue tradisional batak toba yang dikaitkan dengan pembelajaran matematika yaitu

1. Ombus-ombus (Berbentuk Kerucut)

Ombus-ombus merupakan kue khas tradisional batak yang berasal dari Tapanuli Utara. Kue satu ini terbuat dari tepung beras, kelapa, gula merah atau gula aren. Ombus-ombus memiliki bentuk yang menyerupai bangun ruang sisi lengkung yaitu kerucut. Ombus-ombus sendiri biasanya dimasak dengan cara dikukus. Kita dapat menemukan kue yang satu ini di daerah siborong-borong. Dimana kue ombus-ombus ini memiliki keterkaitan dengan pembelajaran matematika yaitu bangun ruang (Kerucut).



Gambar 2.1 Kue Ombus-ombus

2. Kue Gadong (Bola)

Kue gadong merupakan jenis kue tradisional khas batak yang terbuat dari ubi kayu dan berbentuk seperti bola. Bahan yang digunakan dalam pembuatan kue gadong ini ialah ubi kayu yang sudah diparut dan gula merah atau gula aren lalu dimasak dengan cara digoreng. Kue gadong ini dapat kita temukan di pasar-pasar tradisional toba samosir dan sekitarnya. Kue gadong sendiri memiliki bentuk seperti bangun ruang yaitu bola dalam pembelajaran matematika.



Gambar 2.2 Kue Gadong

3. Lapet (Limas SegiEmpat)

Lapet merupakan salah satu kue tradisional khas batak toba, lapet sendiri terdapat dua jenis ada lapet pulut dan lapet beras. Lapet beras terbuat dari olahan

tepung beras, parutan kelapa lalu dicampur menggunakan gula aren atau gula merah yang kemudian dibungkus menggunakan daun pisang. Sedangkan lapet pulut proses olahannya sama hanya yang membedakannya bahan utama yang digunakan yaitu tepung pulut yang kemudian dibungkus dengan daun pisang yang kemudian dibentuk menjadi limas segiempat.



Gambar 2.3 Kue Lapet

4. Nitak (Prisma Sembarang)

Nitak merupakan jenis kue yang berasal dari batak toba. Masyarakat batak toba biasanya menyebutnya dengan nama itak. jenis makanan ini berbahan dasar tepung beras, kelapa gongseng, gula merah, lada, kelapa parut, garam dan tidak bisa dijumpai sehari-hari. Karena biasanya nitak dapat ditemui dalam proses acara-acara adat dalam batak toba. Dimana kue tradisional batak toba ini memiliki keterkaitan dengan materi bangun ruang prisma sembarang.



Gambar 2.4 Kue Nitak

8. Materi

a. Pengertian Prisma Segiempat

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang yang berhadapan yang kongruen dan sejajar, serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar.

Sifat-sifat prisma segiempat :

- Alas dan sisi bagian atas berbentuk segiempat.
- Memiliki 6 buah sisi, empat diantaranya adalah sisi tegak.
- Memiliki 12 buah rusuk.
- Memiliki 8 titik sudut.

RUMUS PRISMA SEGIEMPAT

$$\mathbf{L.Permukaan = 2 (L.Alas) + L.Sisi Tegak}$$

ATAU

$$\mathbf{L.Permukaan = 2 (PL + PT + LT)}$$

$$\mathbf{Volume = L.Alas \times Tinggi}$$

Dengan catatan mencari luas alas menggunakan rumus :

$$L. Alas = P \times L \times T \text{ (berbentuk persegi panjang)}$$

$$L. Alas = S \times S \times S \text{ (berbentuk persegi)}$$

Contoh Soal:

Lia membeli kue nitak pada bu togar, lia begitu mengamati kue nitak itu seperti berbentuk bangun ruang yakni prisma segiempat. Kue nitak yang berbentuk bangun ruang segiempat itu memiliki ukuran panjang 7 cm, lebar 3 cm dan tinggi 8 cm dengan luas alas 21 cm^2 . Berapakah luas permukaan volume prisma segiempat tersebut yang berbentuk nitak ?

Jawab:

Rumus untuk mencari luas permukaan prisma ialah $L.Permukaan = 2 (L.Alas) + L.Sisi Tegak$. Maka kita akan mencari L. Sisi Tegak terlebih dahulu dengan menggunakan Rumus $L.Sisi Tegak = Keliling Alas \times Tinggi$. Sedangkan Untuk mencari Keliling prisma segiempat yaitu $K.Alas = 2 (Panjang + Lebar)$.

$$K.Alas = 2 (P + L)$$

$$K.Alas = 2 (7 \text{ cm} + 3 \text{ cm})$$

$$K.Alas = 2 (10 \text{ cm})$$

$$K.Alas = 20 \text{ cm}$$

Setelah mendapatkan keliling alas dari bangun ruang segiempat maka dicarilah luas sisi tegak prisma segiempat yang sudah tertera rumusnya

$$L.Sisi Tegak = K.Alas \times Tinggi$$

$$L.Sisi Tegak = 20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$L.Sisi Tegak = 160 \text{ cm}^2$$

Kemudian setelah mendapatkan L.Sisi Tegak barulah dicari L.Permukaan prisma segiempat

$$L.Permukaan = 2 (L.Alas) + L.Sisi Tegak$$

$$L. Permukaan = 2 (21 \text{ cm}^2) + 160 \text{ cm}^2$$

$$L.Permukaan = 42 \text{ cm}^2 + 160 \text{ cm}^2$$

$$L.Permukaan = 202 \text{ cm}^2$$

Setelah didapat L.Permukaan maka barulah bisa mencari volume prisma segiempat tersebut

$$\text{Volume} = L.Alas \times \text{Tinggi}$$

$$\text{Volume} = 21 \text{ cm}^2 \times 8 \text{ cm}$$

$$\text{Volume} = 168 \text{ cm}^3$$

b. Pengertian Limas Segiempat

Limas merupakan salah satu jenis bangun ruang yang banyak kita temukan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya saja atap rumah, tower sinyal dan piramida. Limas segiempat adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bangun datar sebagai alas dan beberapa buah bidang berbentuk segitiga yang bertemu pada satu titik puncak.

Sifat-sifat limas segiempat :

- Mempunyai 5 buah sisi (1 sisi alas dan 4 sisi tegak).

- Sisi alas berbentuk segi empat.
- 4 sisi tegak berbentuk segitiga.
- Mempunyai 5 titik sudut.
- Mempunyai 8 rusuk.

RUMUS LIMAS SEGIEMPAT

$$\mathbf{L.Permukaan = (s \times s) + 4 \times L.Sisi Tegak}$$

ATAU

$$\mathbf{L.Permukaan = L.Alas + 4 \times L.Sisi Tegak}$$

$$\mathbf{Volume = \frac{1}{3} (s \times s) \times t}$$

Dengan catatan jika mencari luas alas menggunakan rumus :

$$L. Alas = (s \times s)$$

Contoh Soal :

Lala membuat kue tradisional khas batak toba yaitu lapet. Lapet merupakan kue tradisional khas batak toba yang berbentuk limas segiempat dengan sisi yang sama panjang yaitu 4 cm dengan tinggi 10 cm. Berapakan L.Permukaan dan volume kue lapet yang berbentuk limas segiempat yang akan dibuat oleh Lala ?

Jawab :

Untuk mencari luas permukaan pada limas segiempat yaitu lebih dulu untuk mencari luas alas pada limas segiempat. Adapun rumus luas alas yaitu

$$L.Alas = (s \times s).$$

$$L. Alas = (s \times s)$$

$$L. Alas = (4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm})$$

$$L. Alas = 16 \text{ cm}^2$$

Setelah mendapatkan hasil dari L.Alas nya kemudian carilah L.Sisi Tegak dengan menggunakan rumus $L.Sisi \ Tegak = \frac{1}{2} (s \times t)$.

$$L.Sisi \ tegak = \frac{1}{2} (s \times t)$$

$$L. Sisi \ etgak = \frac{1}{2} (4 \text{ cm} \times 10 \text{ cm})$$

$$L.Sisi \ Tegak = \frac{1}{2} (40 \text{ cm})$$

$$L. Sisi \ Tegak = 20 \text{ cm}^2$$

Kemudian setelah mendapatkan Luas alas dan Luas sisi tegak barulah dicari Luas permukaan

$$L.Permukaan = L.Alas + 4 \times L.Sisi \ Tegak$$

$$L.Permukaan = 16 \text{ cm}^2 + 4 (20 \text{ cm}^2)$$

$$L.Permukaan = 16 \text{ cm}^2 + 80 \text{ cm}^2$$

$$L.Permukaan = 96 \text{ cm}^2$$

Setelah mendapatkan Luas permukaan kue lapet yang berbentuk bangun ruang limas segiempat kemudian mencari volume pada kue lapet

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} (s \times s) \times t$$

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} (4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} (16 \text{ cm}^2) \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} (160 \text{ cm}^3)$$

$$\text{Volume} = 53,3 \text{ cm}^3$$

c. Pengertian Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi alas berbentuk lingkaran dan sebuah sisi lengkung yang simetris terhadap porosnya yang melalui titik pusat lingkaran tersebut. Kerucut merupakan limas tegak dengan bidang alas berbentuk lingkaran.

Ciri-ciri Kerucut :

1. Merupakan bangun ruang berbentuk Limas yang alasnya berupa Lingkaran.
2. Mempunyai 2 bidang sisi (1 bidang sisi lingkaran dan 1 bidang sisi selimut)
3. Mempunyai 1 rusuk dan 1 titik puncak.
4. Jaring-jaring kerucut terdiri dari lingkaran dan segitiga.

RUMUS KERUCUT

$$L. \text{ Alas Kerucut} = \pi r^2$$

$$L. \text{ Selimut Kerucut} = \pi r s$$

Dengan rumus luas permukaan kerucut ialah :

$$\mathbf{L. \text{ Permukaan Kerucut} = L. \text{ Alas} + L. \text{ Selimut Kercut}}$$

ATAU

$$\mathbf{L. \text{ Permukaan Kerucut} = \pi r^2 + \pi r s}$$

Dengan Volume Kerucut ialah :

$$V = \frac{1}{3} \times \pi r^2 t$$

Contoh Soal :

Mauli akan membuat kue tradisional khas batak toba yaitu ombus-ombus. Bentuk ombus-ombus sendiri sama seperti bangun ruang kerucut yang mempunyai jari-jari 4 cm dan tinggi 3 cm. Hitunglah luas permukaan kerucut dan volume kerucut ?

Jawab :

Sebelum mencari luas permukaan kerucut, kita perlu mencari garis pelukis

(s) nya terlebih dahulu dengan menggunakan rumus $s = \sqrt{r^2 + t^2}$

$$s = \sqrt{r^2 + t^2}$$

$$s = \sqrt{4^2 + 3^2}$$

$$s = \sqrt{16 + 9}$$

$$s = \sqrt{25}$$

Setelah mendapatkan garis pelukisnya barulah dapat dicari luas permukaan kerucut

$$L. \text{ Permukaan Kerucut} = \pi r^2 + \pi r s$$

$$L. \text{ Permukaan Kerucut} = 3,14 \times 4^2 + 3,14 \times 4 \times 5$$

$$L. \text{ Permukaan Kerucut} = 3,14 \times 16 + 3,14 \times 20$$

$$L. \text{ Permukaan Kerucut} = 50,24 \text{ cm} + 62,8 \text{ cm}$$

$$L. \text{ Permukaan Kerucut} = 113,04 \text{ cm}^2$$

Kemudian baru mencari volume dari kue ombus-ombus

$$V = \frac{1}{3} \times \pi r^2 t$$

$$V = \frac{1}{3} \times 3,14 \times 3^2 \times 5$$

$$V = \frac{1}{3} \times 3,14 \times 9 \times 5$$

$$V = 3,14 \times 15$$

$$V = 47,1 \text{ cm}^3$$

d. Pengertian Bola

Dalam geometri, bola adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tak hingga lingkaran berjari-jari sama panjang dan berpusat pada satu titik yang sama. Bola hanya memiliki satu sisi.

Sifat-sifat Bola :

1. mempunyai satu sisi
2. tidak mempunyai titik sudut
3. Tidak memiliki titik sudut
4. Memiliki jari-jari yang tak terhingga dan semuanya sama panjang.

RUMUS BOLA :

$$L. \text{ Permukaan Bola} = 4\pi r^2$$

Dan

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Contoh Soal :

Horas kini tengah membantu ibu nya yang membuat kue tradisional khas batak toba yaitu kue gadongtunk acara perkumpulan keluarga horas. Horas yang senang dengan pelajaran matematika mengamati kue tersebut, dimana bentuk kue gadong sama dengan bangun ruang sisi lengkung yaitu bola. Dimana jari-jari kue gadong tersebut ialah 28 cm. Berapakah luas permukaan dan volume kue gadong tersebut ?

Jawab :

$$L. \text{ Permukaan Bola} = 4\pi r^2$$

$$L. \text{ Permukaan Bola} = 4 \times \frac{22}{7} \times 28^2$$

$$L. \text{ Permukaan Bola} = 4 \times \frac{22}{7} \times 784$$

$$L. \text{ Permukaan Bola} = 4 \times 22 \times 112$$

$$L. \text{ Permukaan Bola} = 9.856 \text{ cm}^2$$

Kemudian setelah itu dicarilah volume kue gadong yang berebentuk seperti bola itu

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$V = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 28^3$$

$$V = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 21.952$$

$$V = \frac{4}{3} \times 22 \times 3.136$$

$$V = \frac{275.968}{3}$$

$$V = 91.989,3 \text{ cm}^3$$

B. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian relevan dan memiliki keterkaitan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Rewatus et al., 2020) dkk yang berjudul ”*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segotiga Dan Segitiga*”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan kualitas LKPD memenuhi kriteria kevalidan dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,8 dan kualitas LKPD memenuhi kriteria

kepraktisan dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,7 seras persentase ketuntasan tes peserta didik sebesar 77,7 % memenuhi kriteria keefektifan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD berbasis etnomatematika ini berkualitas Baik dalam pembelajaran matematika. Persamaan pada penelitian ini yaitu pada model penelitiannya yaitu menggunakan model penelitian 3D yang dimodifikasi menjadi 3D. perbedaan pada penelitian ini adalah materi yang digunakan.

2. Penelitian yang digunakan oleh (Siska, 2022) dengan judul penelitian “*Pengembangan LKPD Matematika Materi Bangun Ruang Berbasis Etnomatematika (Melalui Eksplorasi Alat Musik Tradisional Khas Batak Toba)*”. Hasil dari penelitian ini ialah rata-rata validasi oleh kedua validator untuk RPP masing-masing bernilai 4,6 dengan kategori sangat baik dan persentase mencapai 92% atau sangat layak dan perolehan hasil rata-rata validasi oleh kedua validator untuk LKPD masing-masing bernilai 4,9 dan 4,7 dengan kategori masing-masing sangat baik dan persentase mencapai 95,3% atau sangat layak. Hasil uji coba LKPD matematika yang dikembangkan disimpulkan telah layak dan mendapatkan respon yang baik dari siswa dengan mendapatkan skor rata-rata 4,7 dan persentase 95,5 % yang artinya sangat layak. Persamaan pada penelitian ini ialah etnomatematika yang digunakan yaitu budaya batak toba dan materi yang digunakan merupakan materi bangun ruang.

3. Penelitian yang digunakan oleh (Astuti et al., 2021) dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VII SMPNegeri 11 Tapung*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penilaian kevalidan oleh validator isi dan kegrafikan mencapai 85,71% dan penilaian oleh validator bahasa dan kebudayaan mencapai 93,28%, sehingga Lembar Kerja Peserta Didik ini telah dinyatakan sangat valid oleh validator. Untuk penilaian kepraktisan Lembar Kerja Peserta didik pada tahap perorangan mencapai 83,5% dan pada tahap kelompok kecil mencapai 86,84%, hasil pada tahap perorangan dan kelompok kecil menunjukkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini telah dinyatakan praktis digunakan. Pada hasil penilaian keefektivan diperoleh dari nilai pretest dan posttest, dari hasil uji Paired Sample Test diperoleh sig.(2-tailed) yang bernilai .000, dimana jika sig.(2-tailed) < 0,05 maka terdapat pengaruh pada tindakan yang diberikan. Persamaan pada penelitian ini yaitu menggunakan materi yang sama dan LKPD yang berbasis etnomatematika, hanya saja budaya yang digunakan berbeda dan jenis penelitiannya juga berbeda.
4. Penelitian yang digunakan oleh (Andyny, 2022) dengan judul penelitian “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Berbasis ICT Berbantuan Software Construct 2 Untuk Peserta Didik MTs*”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa hasil penilaian ahli materi diperoleh nilai 88,2% dengan kategori sangat layak, dari ahli media

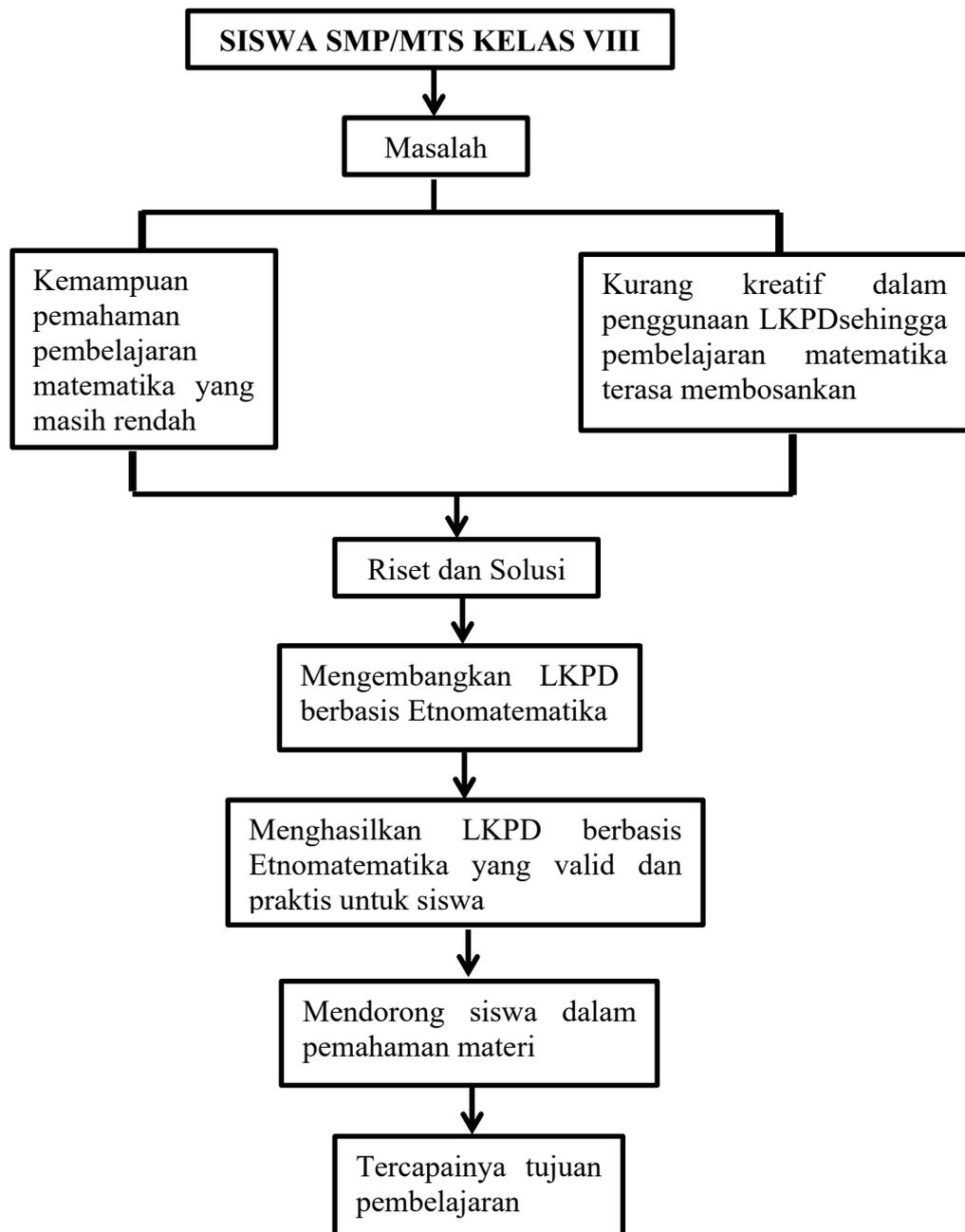
diperoleh nilai 88,4% dengan kategori sangat layak, dan angket respon siswa diperoleh nilai 91,8% dengan kategori sangat menarik. Adapun persamaan pada penelitian ini yaitu jenis penelitian yang digunakan penelitian R&D model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D.

C. Kerangka Konseptual

Pembelajaran merupakan suatu proses transfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa. Agar proses pembelajaran itu berjalan dengan baik maka guru memerlukan media untuk mencapainya. Media tersebut adalah bahan ajar yang berbentuk LKPD.

Berdasarkan dengan latar belakang masalah yang telah dipaparkan yaitu kurangnya kemampuan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika, bentuk bahan ajar yang digunakan masih monoton sehingga membuat peserta didik terasa bosan dalam pembelajaran matematika serta kurang kemampuannya pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Bahan ajar LKPD yang kurang menarik dikarenakan belum ada keterkaitan dengan budaya serta soal-soal yang diberikan kurang bervariasi. Disini pentingnya bagi peserta didik bahwa pembelajaran matematika itu menyenangkan serta ada keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari bahkan dengan budaya-budaya yang ada di Indonesia salah satunya budaya tradisional Batak. Solusi yang dapat dilakukan ialah mengembangkan bahan ajar berupa LKPD berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan tujuan dapat menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik yang valid dan praktis serta menghasilkan pengembangan LKPD

Etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung untuk siswa SMP/MTs kelas VIII.



Gambar 2.5
Alur Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan yang dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. Menurut (Sugiyono, 2018:297) *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Borg and Gall (hal:772) dalam (Winaryati, 2021:4) *Research and Development* merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengesahkan suatu produk yang terdiri dari beberapa langkah. *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang dilakukan secara sengaja dan sistematis untuk menyempurnakan produk yang telah ada maupun mengembangkan suatu produk baru melalui pengujian, sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan.

Dari beberapa teori diatas dapat disimpulkan penelitian pengembangan yang dikenal dengan *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah untuk mengembangkan atau menciptakan suatu produk tertentu dan diuji keefektifan dan kelayakan produk tersebut. Adapun produk yang dikembangkan oleh peneliti sebagai media pembelajaran pada materi konsep dasar geometri pada bangun ruang ialah bahan ajar berbentuk LKPD.

B. Waktu dan Tempat

1. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap T.P 2023/2024

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 57 Medan

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Peneliti dalam penelitiannya ini memiliki subjek yaitu peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 57 Medan pelajaran 2023/2024

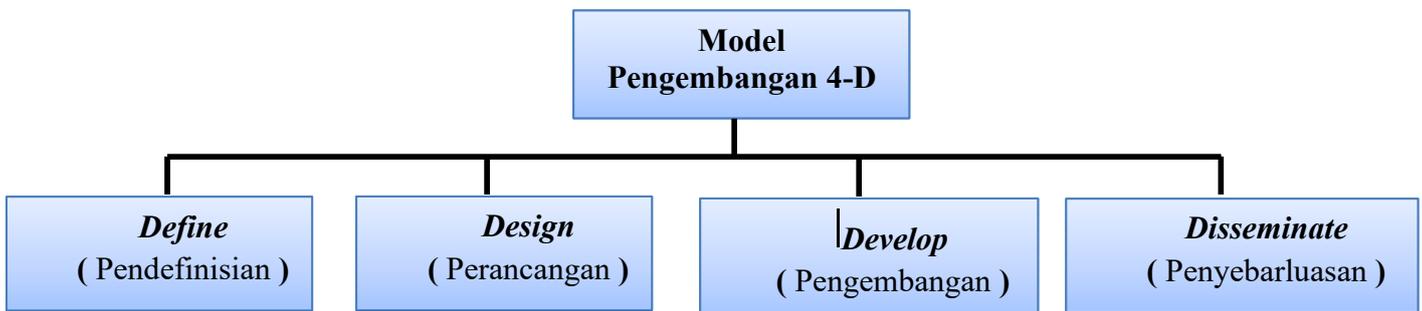
2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini yaitu Pengembangan Media Pembelajaran berupa bahan ajar berbasis Etnomatematika yaitu Lembar Kerja Peserta Didik di tingkat SMP kelas VIII

D. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan (*research and developmen*) dengan model pengembangan 4-D menurut Thiagarajan dalam (Winaryati, 2021:26) yaitu *define, design, develop, disseminate*.

Tahapan dalam pengembangan model 4-D sebagai berikut



Gambar 3.1
Tahapan Pengembangan

E. Prosedur Penelitian

Berikut tahapan dari model pengembangan 4-D

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian ini berguna untuk menentukan apa yang diperlukan didalam proses pembelajaran dan mengumpulkan informasi terkait dengan produk yang akan dikembangkan, untuk keadaan sekolah yang menjadi objek dalam penelitian ini, lingkungan sekolah sudah mendukung adanya proses pembelajaran.

Tahap pendefinisian ini digunakan untuk menentukan apa yang diperlukan oleh sekolah dan mencari informasi terkait produk yang akan dikembangkan dalam proses pembelajaran. Ketika melakukan observasi disekolah untuk mencari informasi terkait produk yang perlu dikembangkan, dan menemukan fasilitas dalam hal media pembelajaran tentang pendidikan multikultural yang belum memadai sehingga peneliti dapat menentukan produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran pendidikan multikultural. Sehingga

sangat cocok untuk dijadikan bahan penelitian dalam pembuatan media pembelajaran yang sederhana namun menarik.

Dalam tahap pendefinisian ini terbagi menjadi beberapa langkah yaitu analisis ujung depan , analisa tugas, analisa konsep, analisa perumusan tujuan.

a. Analisis ujung depan

Langkah analisis ujung depan ini digunakan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pengembangan produk. Pada langkah inilah dimunculkan bukti-bukti media dan cara penyelesaian sehingga bisa memudahkan dalam menentukan langkah awal dari pengembangan produk.

Sebelum menentukan produk yang akan dikembangkan peneliti melakukan observasi dan mencari informasi disekolah untuk mengetahui produk yang akan dikembangkan dan dapat sesuai dengan apa yang diperlukan oleh sekolah. Disekolah tersebut terdapat media pembelajaran yang berupa bahan ajar yang kurang menarik dan kreatif sehingga diperlukan adanya bahan ajar yang lebih menarik dan kreatif dalam menunjang pembelajaran yang mengaitkan tentang kehidupan sehari-hari ataupun dengan budaya terutama dalam pembelajaran matematika, sehingga peneliti pun menemukan langkah awal terkait produk yang dikembangkan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Etnomatematika.

b. Analisis Tugas

Pada langkah ini mempunyai tujuan yaitu mengetahui tugas utama yang akan dibahas dalam pengembangan media pembelajaran mengenai tentang materi yang akan disajikan di produk yang berupa bahan ajar LKPD.

c. Analisis Konsep

Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti siswa tertarik pada pembelajaran berbasis budaya. Analisis konsep ini dilakukan untuk memenuhi prinsip kecukupan, dalam membangun konsep yang didasarkan pada saraan pencapaian, yang termuat dalam kompetensi dasar. Proses ini dilakukan pada menelaah konsep pokok yang diajarkan.

d. Analisis Perumusan Tujuan

Untuk merumuskan tujuan pembelajaran didasarkan pada hasil analisis sebelumnya untuk menentukan perilaku objek penelitian. Peneliti menyusun tujuan pembelajaran guna mendapatkan capaian siswa setelah menggunakan bahan ajar.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap selanjutnya terdapat tahap perancangan (*design*), dimana pada tahap ini mempunyai tujuan merancang bahan ajar guna memperoleh draf awal. Sebelum final draft awal, tahap design terbagi menjadi tiga langkah yaitu penyusunan bahan ajar, pemilihan format, dan membuat rancangan awal. Terdapat beberapa langkah pada tahap perancangan (*design*) ini yaitu

a. Pemilihan Media

Pada langkah ini diperkukan pemilihan media untuk mengetahui media pembelajaran apa yang tepat untuk digunakan. Disini peneliti memilih media pembelajaran yang berupa bahan ajar berbentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika. Dimana dalam langkah ini peneliti mengarah pada materi , indikator dan tujuan pembelajaran

yang telah ditentukan dan disesuaikan. Dan juga sebagai tambahan referensi digunakan beberapa buku-buku soal.

b. Pemilihan Format

Untuk mendesain pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam bahan ajar maka perlu adanya pemilihan format. Dimana melalui studi pustaka yang mendalam tentang bahan ajar.

c. Rancangan Awal

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan, maka diperoleh rancangan awal yang berupa draft sebelum diuji cobakan. Rancangan awal yaitu draft bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas VIII SMP

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik. Dimana pada tahap ini mempunyai dua langkah yaitu validasi para ahli dan uji coba respon siswa

4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan. Tahap penyebaran dilakukan untuk menyebarluaskan produk yang telah dikembangkan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok atau sistem. Pada tahap penyebaran ini dilakukan dengan cara menyebarkan lembar kerja Peserta Didik ke sekolah yang diteliti pada penelitian ini yaitu SMP Muhammadiyah 57 Medan.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian diperlukan adanya suatu instrumen penelitian, instrumen penelitian merupakan suatu alat ukur penelitian yang dapat membuat nilai kesimpulan nilai atau mutu dari suatu penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan ialah wawancara, dan angket. Adapun instrumen penilaian yang digunakan ialah instrumen penilaian para ahli dan instrumen penilaian siswa.

1. Lembar Angket Validasi Ahli Media

Tabel 3.1 Validasi Ahli Media

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
		STL	TL	CL	L	SL
A. Ukuran Modul	1. Kesesuaian ukuran dengan materi isi modul					
B. Desain Sampul Modul (Cover)	2. Penampian unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki kesatuan serta konsisten					
	3. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi					
	4. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					
	5. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi huruf					

	6. Sampul buku menggambarkan isi/materi ajar dan menggunakan karakter objek					
C. Desain Isi Modul	7. Konsistensi tata letak pemisah					
	8. Unsur tata letak lengkap a. Judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman b. Ilustrasi dan keterangan gambar					
	9. Tata letak mempercepat halaman a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks dan halamanan b. Penempatan judul, subjudul ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					
	10. Tipografi isi modul sederhana a. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf b. Spasi antar baris susunan teks normal					
	11. Ilustrasi isi kreatif dan dinamis					

2. Lembar angket Validasi Ahli Materi

Tabel 3.2 Validasi Ahli Materi

No	Kriteria	Nilai				
		1	2	3	4	5
Aspek : Kurikulum						
1.	Materi dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan KD mata pelajaran.					
2.	Materi dalam media pembelajaran LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran.					
3.	Etnomatematika dalam pembelajaran LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran					
Aspek : Penyajian Materi						
4.	Materi keseluruhan dalam media lengkap					
5.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran disampaikan secara runtut					
6.	Komponen gambar yang disajikan sesuai dengan materi.					
7.	Model LKPD yang disajikan sesuai dengan materi.					
8.	Etnomatematika yang disajikan sesuai dengan materi bangun ruang (prisma segiempat, imas segiempat, kerucut					
9.	Kedalaman materi yang disajikan sudah baik					
Aspek : Bahasa						
10.	Penggunaan Bahasa yang komunikatif dan mudah					
11.	Penggunaan Bahasa yang tepat sesuai EYD					

3. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Tabel 3.3 Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran					
2.	Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja dan kapan saja					
3.	Etnomatematika yang disajikan menarik					
4.	Etnomatematika yang ditampilkan memberikan pengetahuan baru akan bentuk bangun ruang sisi (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola)					
5.	Tata Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran komunikatif dan mudah					
6.	Desain tampilan LKPD matematika bangun ruang (prisma segiempat, limassegiempat,kerucut dan bola)menarik					
7.	Teks pada LKPD matematika bangun ruang (prisma segiempat, limas segiempat, kercut dan bola) mudah dibaca					
8.	Gambar LKPD Terlihat jelas dan menarik					
9.	Gambar LKPD yang ditampilkan memberikan pengetahuan baru akan bentuk bangun ruang (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola)					
10.	Model LKPD yang ditampilkan sangat menarik dan tidak membosankan					
11.	Tampilan gambar pada LKPD terlihat jelas dengan warna yang kontras					
12.	Petunjuk belajar pada LKPD untuk materi bangun ruang (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola) jelas					
13.	LKPD ini menggunakan contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					

14.	Jika dalam proses pembelajaran menggunakan LKPD ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan menemukan masalah yang saya hadapi kepada guru					
15.	Materi yang disajikan di LKPD ini sudah runtut					
16.	Merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKPD ini					
17.	Dapat dengan mudah memahami materi bangun ruang (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola) dengan menggunakan LKPD ini					
18.	Media Pembelajaran LKPD matematika ini meningkatkan semangat saya dalam belajar matematika					
19.	Media pembelajaran LKPD matematika bangun runag (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola) membuat saya belajar secara mandiri					
20.	Secara keseluruhan saya puas dan menyukai media pembelajaran LKPD bangun ruang (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola)					

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengempulan data pada peneltian ini terdapat beberapa cara yaitu :

1. Wawancara

Teknik Pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu dengan melakukan wawancara kepada guru bidang studi disekolah tersebut. Tujuan dari wawancara ini untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam dan untuk mengetahui hal apa yang diperlukan sekolah serta mengumpulkan data tentang seperti apa media pembelajaran matematika yang biasa digunakan untuk peserta didik. Dari hasil wawancara kemudian dilakukan analisis dengan menjabarkan

hasil wawancara tersebut sehingga sehingga mendapat pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan peserta didik serta yang diinginkan oleh guru.

2. Angket

Angket diberikan kepada tiga orang ahli validasi untuk memberikan penilaian, masukan dan saran terhadap media yang dikembangkan. Dan juga terdapat angket yang berupa respon dari peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran yang telah disajikan.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian pengembangan bahan ajar ini adalah skala likert dengan menggunakan 2 jenis data yaitu kuantitatif dan kualitatif.

a) Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang diperoleh dari hasil validasi ahli yang berupa tanggapan dan saran-saran perbaikan produk yang digunakan

b) Data Kuantitatif

Data Kuantitatif diperoleh dari angket penilain bahan ajar oleh para ahli, dan angket respon peserta didik

Dalam teknik analisis data ini diberikan indikator penilaian dengan skala penilaian 1-5 untuk kualitas kelayakan produk yang dikembangkan. Adapun skala penilaian berupa huruf yang dirubah ke bentuk skor yang telah dimodifikasi sebagai berikut.

Tabel 3.4 Pedoman Penilaian

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Layak
2	Tidak Layak
3	Cukup Layak
4	Layak
5	Sangat Layak

Kemudian dilakukan perhitungan tiap butir pernyataan (angket) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = Persentase Kelayakan

N = Jumlah skor aspek yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal aspek penilaian

Langkah berikutnya , setelah diperoleh persentase skor masing-masing penilai, maka selanjutnya adalah menghitung reratanya dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum P}{x}$$

Keterangan :

\bar{X} = Skor rata-rata

$\sum P$ = Jumlah skor persentase

X = Jumlah Penilai

Langkah terakhir menyimpulkan hasil dari perhitungna berdasarkan skor rata-rata dengan melihat tabel berikut

Kriteria Penilaian :

Tabel 3.5 Kategori Skor Kelayakan

Skor	Keterangan
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
20% - 40%	Tidak Layak
40% - 60%	Cukup Layak
60% - 80%	Layak
80% - 100%	Sangat Layak

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Jenis penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) dengan prosuk yang dikembangkan ialah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika. LKPD Matematika yang dimaksud ialah suatu media pembelajaran dalam bentuk berupa lembaran-lembaran soal yang dikembangkan menjadi LKPD Matematika berbentuk buku serta RPP. Model pengembangan yang digunakan ialah model pengembangan 4-D Thiagarajan. Adapun tahapan dalam pengembangan ini ialah Define (*pendefinisian*), Design (*perancangan*), Develop (*pengembangan*), Disseminate (*penyebarluasan*). Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut :

1. Tahap Define (*Pendefinisian*)

Tahap define memiliki tujuan sebagai bahan analisis serta pengumpulan informasi yang dibutuhkan peneliti guna untuk dijadikan dasar dalam mengembangkan bahan ajar jenis LKPD. Tahap define ini merupakan tahap awal dalam mendesain sebuah bahan ajar. Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, analisis perumusan tujuan.

a. Analisis Ujung Depan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya kepada guru mata pelajaran matematika di SMP 57 Muhammadiyah Medan

bahwasannya sekolah masih menggunakan kurikulum 13. Kegiatan pembelajaran menggunakan buku ajar yang hanya digunakan oleh guru sebagai penunjang belajar peserta didik. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran sederhana yang akan mampu membantu peserta didik untuk lebih memahami materi pembelajaran lebih maksimal. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dikelas juga masih bertumpu pada guru sehingga banyak peserta didik yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Disini peneliti memfokuskan pada materi bangun ruang yaitu prisma, limas, kerucut dan bola pada kelas VIII, hal ini didasari oleh wawancara pra penelitian di SMP 57 Muhammadiyah Medan dengan dimana para peserta didik yang masih kesulitan dalam memahami konsep pembelajaran pada materi bangun ruang dan kesulitan dalam mengerjakan soal-soal dan pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi membuat minat belajar peserta didik menurun. Agar sesuai dengan pedoman K13 maka dibutuhkan sebuah bahan ajar yang efektif yang mampu membantu guru dalam meningkatkan dalam proses kegiatan belajar peserta didik dikelas. Salah satu cara mengatasi kesulitan yang dialami oleh peserta didik yaitu dengan cara mengembangkan bahan ajar sederhana yaitu berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika. Dikarenakan banyak budaya batak yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika dengan materi bangun ruang agar para peserta didik lebih memahami materi secara kontekstual.

b. Analisis Tugas

Pada analisis tugas ini dilakukan kegiatan mengidentifikasi, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan merinci serta menyusun materi-materi yang akan dipelajari oleh siswa secara sistematis yang sesuai berdasarkan dengan RPP. Materi pelajaran pada bahan ajar LKPD adalah bangun ruang prisma, limas segiempat, kerucut dan bola pada kelas VIII SMP/MTs. Materi pelajaran bangun ruang ini prisma, limas segiempat, kerucut dan bola ini terdiri dari : Pengertian prisma, limas segiempat, kerucut dan bola, Sifat-sifat prisma, limas segiempat, kerucut, dan bola, luas dan volume prisma, limas segiempat, kerucut dan bola. Selain itu pada LKPD juga terdapat contoh-contoh soal untuk memudahkan peserta didik memahami pembelajaran dan juga latihan soal untuk par peserta didik untuk meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi bangun ruang prisma, limas segiempat, kerucut dan bola.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk memenuhi kecukupan, dalam membangun konsep yang didasarkan pada sarana pencapaian, yang termuat didalam kompetensi dasar. Proses ini dilakukan pada tahap ini yaitu menelaan konsep pokok yang diajarkan menggunakan kompetensi inti dan Kompetensi Dasar kurikulum 2013 yang bersumber pada peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 37 tahun 2018.

Tabel 4.1 Analisis Konsep

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3. Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p>	<p>3.6 Membandingkan prisma segiempat, limas segiempat, kerucut, dan bola.</p>	<p>3.6.1 Memahami definisi bangun ruang yang berkaitan dengan bangun ruang prisma segiempat</p> <p>3.6.2 Memahami definisi bangun ruang yang berkaitan dengan bangun ruang limas segiempat</p> <p>3.6.3 Memahami definisi bangun ruang yang berkaitan dengan bangun ruang Kerucut</p>
<p>4. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai,</p>	<p>4.6 Mengidentifikasi prisma prisma segiempat, limas segiempat, kerucut, dan bola.</p>	<p>.6.1 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas permukaan pada bangun ruang prisma segiempat dan limas segiempat</p>

<p>merangkai, memodifikasi, dan membuat dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori</p>		<p>4.6.2 Menyelesaikan masalah yang terkait volume pada bangun ruang prisma segiempat dan limas segiempat</p> <p>4.6.3 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas permukaan pada bangun ruang kerucut dan bola</p> <p>4.6.4 Menyelesaikan masalah yang terkait volume pada bangun ruang kerucut dan bola.</p>
--	--	---

d. Analisis Perumusan Tujuan Pembelajaran

Setelah menjabarkan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Kompetensi Pencapaian (IPK), maka selanjutnya menentukan tujuan pembelajaran berdasarkan KD dan IPK yang telah ditentukan. Adapun tujuan pembelajaran pada bahan ajar yang dikembangkan yaitu :

- 1) Peserta didik mampu memahami dan menjelaskan bangun ruang prisma, limas segiempat, kerucut dan bola
- 2) Peserta didik mampu mengetahui jenis kue tradisional yang serupa dengan bangun ruang prisma, limas segiempat, kerucut dan bola
- 3) Peserta didik mampu menyelesaikan soal-soal terkait luas permukaan dan volume pada bangun ruang prisma, limas segiempat, kerucut dan bola
- 4) Peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah terkait bangun ruang prisma, limas segiempat, kerucut dan bola dengan jenis kue tradisional khas batak .

2. Tahap Design (*Perancangan*)

Tahap design bertujuan untuk menyusun kerangka isi bahan ajar yang akan dikembangkan secara sistematis, yaitu meliputi: rancangan awal, pemilihan format, penyusunan bahan ajar dan pembuatan nilai. Pada 4 tahapan tersebut akan dijabarkan sebagai berikut :

1) Rancangan Awal

Rancangan awal merupakan tahapan awal dalam proses perancangan bahan ajar sesuai dengan struktur penyusunan LKPD yang telah ditetapkan Depdiknas yaitu :

- 1) Judul : judul dari bahan ajar LKPD yang dikembangkan yaitu “Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Budaya Tradisional Batak Pada Materi Bangun Ruang (Prisma, Limas, Kerucut dan Bola)”

- 2) Petunjuk Belajar : petunjuk belajar dibuat guna mempermudah peserta didik dalam penggunaan bahan ajar
 - 3) Kompetensi yang akan dicapai : kompetensi yang akan dicapai meliputi Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sudah dianalisis sebelumnya serta indikator yang akan dicapai dalam bahan ajar LKPD tersebut
 - 4) Informasi pendukung : peta konsep yang terdapat pada bahan ajar merupakan informasi pendukung dalam pengembangan LKPD materi bangun ruang prisma, limas segiempat, kerucut dan bola
 - 5) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja : untuk tugas-tugas dalam bahan ajar LKPD disesuaikan dengan pembagian materi bangun ruang (prisma, limas segiempat, kerucut dan bola), sedangkan untuk langkah-langkah kerja dalam bahan ajar yang dikembangkan merupakan tahapan pembelajaran berbasis etnomatematika
 - 6) Penilaian : penilaian yang dimaksud merupakan latihan soal yang berjumlah minimal 3 soal untuk mengukur kemampuan para peserta didik dalam memahami materi bangun ruang (prisma, limas segiempat, kerucut dan bola) pada setiap akhir LKPD
- 2) Pemilihan Format
 - 1) Kajian bahan ajar ini mengacu pada buku Matematika kelas VIII SMP/MTs Semester II Kemendikbud tahun 2017
 - 2) Pembuatan Bahan ajar dengan menggunakan Microsoft Word dan Canva

- 3) Font yang digunakan yaitu cambria math dan times new roman dengan ukuran 12
 - 4) Bentuk tampilan bahan ajar ini menggunakan ukuran A4 di convert ke dalam bentuk pdf dan juga disajikan dalam bentuk hard file
 - 5) Model pembelajaran yang akan digunakan dalam bahan ajar ini adalah model pembelajaran berbasis etnomatematika yang diterapkan pada setiap tahapan
- 3) Penyusunan Bahan Ajar

Penyusunan bahan ajar LKPD menggunakan Microsoft Word 2019 yang terdiri dari : Pengertian prisma, limas segiempat, kerucut dan bola, Sifat-sifat prisma, limas segiempat, kerucut, dan bola, luas dan volume prisma, limas segiempat, kerucut dan bola. Pada setiap LKPD, memeni tahapan-tahapan pembelajaran berbasis etnomatematika dan membuat masalah kontekstual yang berkaitan dengan sub-bab materi pada setiap LKPD. Setelah tahapan berbasis etnomatematika telah diselesaikan oleh para peserta didik selanjutnya peserta didik akan masuk ke pemahaman konsep matematika yang telah dipelajari oleh peserta didik dengan mengerjakan soal latihan yang sudah disediakan. Dalam bahan ajar ini terdapat sampul, petunjuk belajar, isi materi, latihan dan sebagainya.

1) Pembuatan Sampul

Pada sampul bahan ajar ini terdapat judul, materi pembelajaran, gambar/hiasan, yang menggambarkan materi, model pembelajaran, nama penulis, kolom nama siswa dan kelas, logo UMSU dan instansi kampus.



Gambar 4.1 Tampilan Awal LKPD

2) Kata Pengantar

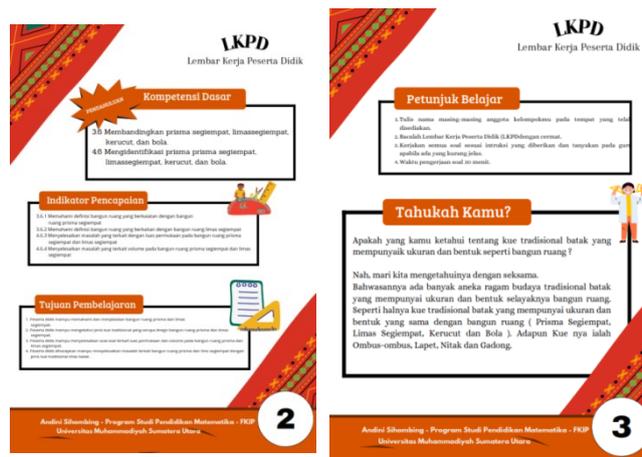
Kata pengantar berisi tentang gambaran terkait LKPD yang dikembangkan.



Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar LKPD

3) Pendahuluan

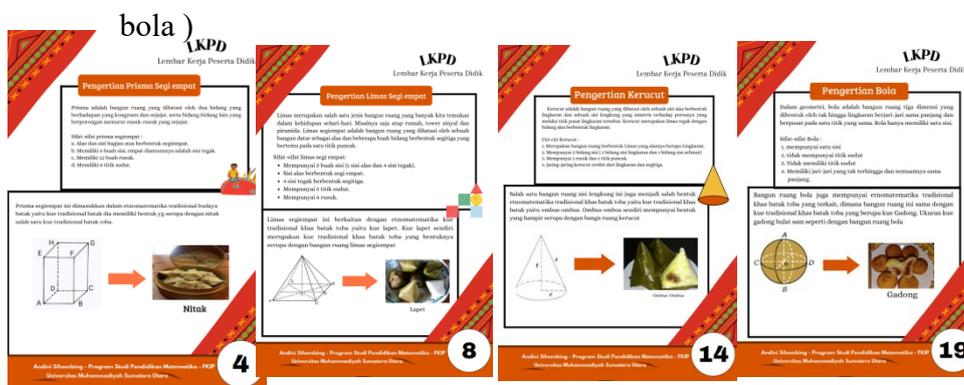
Pada pendahuluan ini terdapat petunjuk penggunaan bahan ajar dan penjabaran dari kompetensi dasar (KD) beserta indikator pencapaian kompetensi. Pembuatan bagian ini sesuai dengan peraturan Permendikbud Nomor 24 tahun 2016.



Gamabr 4.3 Tampilan Pendahuluan LKPD

4) Etnomatematika yang terkait dengan materi bahan ajar

Dalam hal ini memaparkan keterkaitan budaya tradisional yang digunakan untuk mempermudah para peserta didik untuk lebih memahami materi pembelajaran bangun ruang (prisma, limas segiempat, kerucut dan



Gamabr 4.4 Materi Pada LKPD

6) Contoh Soal dan Soal Latihan

Pengetikan contoh soal dan soal-soal latihan dimana memuat soal-soal yang mampu melatih para peserta didik untuk memahami materi bangun ruang (prisma, limas segiempat, kerucut dan bola)



Gambar 4.5 Tampilan cContoh Soal Dan Soal Latihan LKPD

4) Pembuatan penilaian

Pada tahap ini peneliti membuat instrument penilaian yang digunakan untuk menilai kelayakan bahan ajar dan respon peserta didik terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan. Instrument penilaian berupa angket dengan skala 1-5 yang berisi beberapa pernyataan dan diisi oleh dosen ahli, guru matematika, serta peserta didik. Pembuatan penilaian validasi bahan ajar oleh validator ahli dan respon peserta didik merujuk pada instrument yang tertera pada BAB III.

3. Tahap Develop (Pengembangan)

Pada tahap develop ini bertujuan menghasilkan bahan ajar yang akan melalui 3 tahapan yaitu validasi bahan ajar oleh validator ahli media, validator ahli materi, dan ujicoba respon siswa.

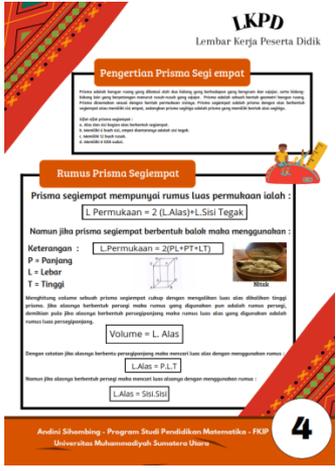
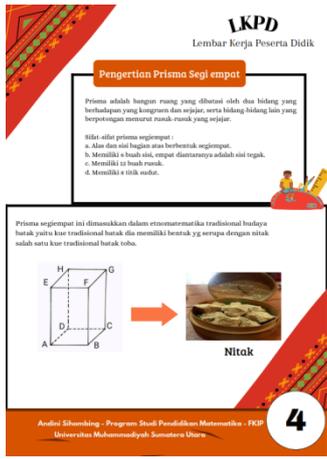
a. Validasi Bahan Ajar

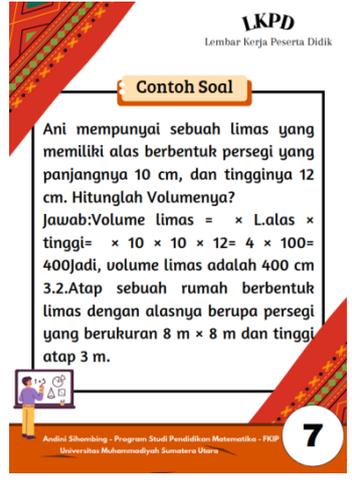
Validasi bahan ajar ini dilakukan setelah bahan ajar selesai disusun. Validasi bahan ajar ini dilakukan 3 validator ahli yang terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika dan 5 guru matematika SMP. Validasi ini dilakukan dengan cara masing-masing ahli diberikan angket yang berisi pernyataan dan memberi penilaian dengan kriteria penilaian skala ((1 = Sangat Tidak Layak (STL), 2 = Tidak Layak (TL), 3 = Cukup Layaka (CL), 4 = Layak (L), 5 = Sangat Layak (SL) serta kritik maupun saran untuk bahan ajar yang telah disusun. Indikator yang akan dinilai mencakup kelayakan materi, kesesuaian penyajian, kesesuaian bahasa, etnomatematika, ketertarikan tampilan, dan manfaat.

b. Revisi Bahan Ajar

Setelah melakukan validasi dari para ahli, terdapat beberapa kritik dan saran yang harus direvisi pada bahan ajar LKPD, supaya bahan ajar yang tersebut dapat diuji cobakan dengan layak. Berikut berebrapa hasil revisi pada bahan ajar LKPD setelah penilaian dari ahli yaitu :

Tabel 4.2 Revisi Bahan Ajar

No	Revisi Bahan Ajar	Revisi Bahan Ajar
	Sebelum	Sesudah
1	 <p>Perbaikan pada materi terkait etnomatematika yang kurang terlihat dengan jelas</p>	 <p>Perbaikan pada materi terkait etnomatematika yang kurang terlihat dengan jelas</p>

2	 <p>Perbaikan contoh soal yang kurang spesifik</p>	 <p>Perbaikan contoh soal yang kurang spesifik</p>
---	---	--

3	<p>LKPD Lembar Kerja Peserta Didik</p> <p>AYO BERLATIH!</p> <p>1. Perhatikan gambar sebuah kue tradisional batak yang disebut <i>hatah</i> ini! Perhatikan gambar tersebut! Apakah ada kue yang memiliki 4 cm dengan luas sisi tegaknya 20 cm² dengan tinggi 4 cm. Berapakah luas permukaan kue tersebut dan volumenya?</p> <p>2. Perhatikan gambar sebuah kue berbentuk kerucut gulung jenis <i>hatah</i> tersebut! Kue tersebut kerucutnya memiliki jari-jari 20 cm dengan tinggi 10 cm dan dengan tinggi 14 cm. Berapakah luas permukaan kerucut dan volume kerucut pada kue gulung tersebut? Tuliskan!</p> <p>3. Perhatikan gambar tiga kue tradisional batak yang disebut <i>hatah</i> tersebut! Apakah ada kue yang memiliki luas sisi tegaknya 20 cm dengan tinggi 4 cm dan dengan luas permukaan 20 cm² dengan tinggi 4 cm. Berapakah luas permukaan kue tersebut dan volumenya?</p> <p>4. Perhatikan gambar tiga kue tradisional batak yang disebut <i>hatah</i> tersebut! Apakah ada kue yang memiliki luas sisi tegaknya 20 cm dengan tinggi 4 cm dan dengan luas permukaan 20 cm² dengan tinggi 4 cm. Berapakah luas permukaan kue tersebut dan volumenya?</p> <p>Andri Sembiring - Program Studi Pendidikan Matematika - FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara</p> <p style="text-align: right;">16</p>	<p>LKPD Lembar Kerja Peserta Didik</p> <p>AYO BERLATIH!</p> <p>1. Perhatikan gambar sebuah kue tradisional batak yang disebut <i>hatah</i> ini! Perhatikan gambar tersebut! Apakah ada kue yang memiliki 4 cm dengan luas sisi tegaknya 20 cm² dengan tinggi 4 cm. Berapakah luas permukaan kue tersebut dan volumenya?</p> <p>2. Perhatikan gambar sebuah kue berbentuk kerucut gulung jenis <i>hatah</i> tersebut! Kue tersebut kerucutnya memiliki jari-jari 20 cm dengan tinggi 10 cm dan dengan tinggi 14 cm. Berapakah luas permukaan kerucut dan volume kerucut pada kue gulung tersebut? Tuliskan!</p> <p>3. Perhatikan gambar tiga kue tradisional batak yang disebut <i>hatah</i> tersebut! Apakah ada kue yang memiliki luas sisi tegaknya 20 cm dengan tinggi 4 cm dan dengan luas permukaan 20 cm² dengan tinggi 4 cm. Berapakah luas permukaan kue tersebut dan volumenya?</p> <p>4. Perhatikan gambar tiga kue tradisional batak yang disebut <i>hatah</i> tersebut! Apakah ada kue yang memiliki luas sisi tegaknya 20 cm dengan tinggi 4 cm dan dengan luas permukaan 20 cm² dengan tinggi 4 cm. Berapakah luas permukaan kue tersebut dan volumenya?</p> <p>Andri Sembiring - Program Studi Pendidikan Matematika - FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara</p> <p style="text-align: right;">11</p>
---	---	---

Perbaikan pada soal latihan yang harus terpisah pada setiap KD yang sudah ditentukan

c. Uji Coba Respon Siswa

Setelah bahan ajar direvisi sesuai saran ahli dan sudah dinyatakan layak, maka tahap selanjutnya adalah uji coba terbatas. Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap bahan ajar LKPD yang akan digunakan pada proses pembelajaran. Respon uji coba ini diberikan kepada siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 57 Medan. Aspek yang dinilai ialah angket respon peserta didik terhadap kelayakan LKPD yang akan digunakan dalam pembelajaran.

4. Tahap Disseminate (*Penyebarluasan*)

Setelah melakukan penyebaran uji respon siswa, selanjutnya yaitu tahap penyebaran. Tahap penyebaran ini dilakukan kepada 20 siswa yang ada di kelas VIII-A di SMP 57 Muhammadiyah Medan dengan memberikan Lembar kerja Peserta Didik.



Gambar 4.6 Dokumentasi Penyebarluasan LKPD

B. Deskripsi Hasil Pengumpulan Data

Berdasarkan pemaparan deskripsi hasil pengembangan, berikutnya adalah pemaparan mengenai deskripsi dan analisa data hasil uji coba yang telah peneliti lakukan, sebagai berikut.

1. Validasi Instrument Bahan Ajar

Pada tahap validasi bahan ajar, peneliti melakukan analisis data yang diperoleh dari hasil penilaian oleh validator ahli. Penilaian ini dilakukan untuk melihat tingkat kelayakan bahan ajar yang dikembangkan. Aspek yang dinilai pada validasi bahan ajar ialah aspek penyajian materi, aspek tampilan, aspek

manfaat. Kemudian aspek-aspek tersebut akan dinilai melalui lembar validasi dan menggunakan penilaian skala 1-5 dengan keterangan sangat tidak layak, tidak layak, cukup layak, layak, sangat layak.

Pihak yang melakukan validasi bahan ajar meliputi 2 Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan 1 orang Guru Matematika SMP Muhammadiyah 57 Medan.

Tabel 4.3 Validator

No	Nama Validator	Jabatan
1	Putri Maysarah ammy, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2	Dr. Lilik Hidayat, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3	Fitri Wahyuni Siregar,S.Pd	Guru Matematika SMP MUHAMMADIYAH 57 Medan

Selain pemberian nilai validasi, validator juga memberikan saran dan masukan . berikut ini hasil perolehan validasi dan saran revisi yang dilaksanakan oleh tim validator terhadap media pembelajaran matematika.

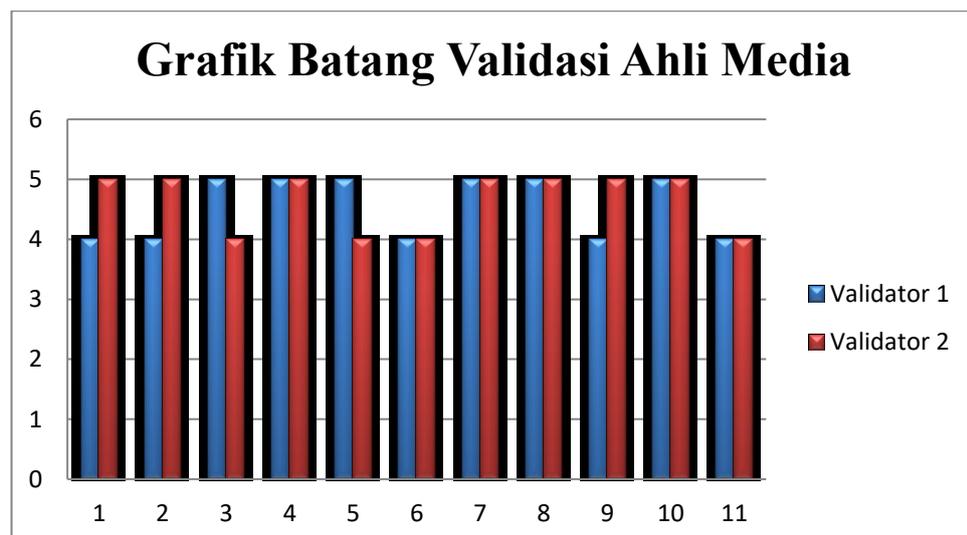
1) Hasil Validasi ahli media LKPD

Hasil validasi ahli media yang dilakukan oleh dua validator yaitu ibu Putri Maysarah ammy, M.Pd selaku dosen pendidikan matematika dan seorang guru matematika SMP Muhammadiyah 57 Medan yaitu ibu Fitri Wahyuni Siregar,S.Pd. Dari kedua validator tersebut didapatlah hasil validasinya ialah sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Skor	
		V1	V2
A. Ukuran Modul	1. Kesesuaian ukuran dengan materi isi modul	4	5
B. Desain Sampul Modul (Cover)	2. Penampian unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki kesatuan serta konsisten	4	5
	3. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	5	4
	4. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	5	5
	5. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi huruf	5	4
	6. Sampul buku menggambarkan isi/materi ajar dan menggunakan karakter objek	4	4
	C. Desain Isi Modul	7. Konsistensi tata letak pemisah antar paragraf jelas	5
8. Unsur tata letak lengkap a. Judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman b. Ilustras dan keterangan gambar		5	5

	9. Tata letak mempercepat halaman a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks dan halamanangka b. Penempatan judul, subjudul ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	4	5
	10. Tipografi isi modul sedehana a. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf b. Spasi antar baris susunan teks normal Spasi antar huruf normal	5	5
	11. Ilustrasi isi kreatif dan dinamis	4	4
Jumlah Skor		50	51
Nilai Validasi		91,81%	
Kategori		Sangat Layak	



Gambar 4.7 Grafik Batang Validasi Ahli Media

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat jumlah nilai validator pertama berjumlah 50 dari 55. Sedangkan jumlah nilai validator kedua 51 dari skor tertinggi 55. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan rumus, nilai validasi mencapai 91,81% artinya media pembelajaran yang berebentuk LKPD Etnomatematika tradisional budaya batak ini masuk dalam kategori sangat layak dan baik untuk digunakan dalam pembelajaran.

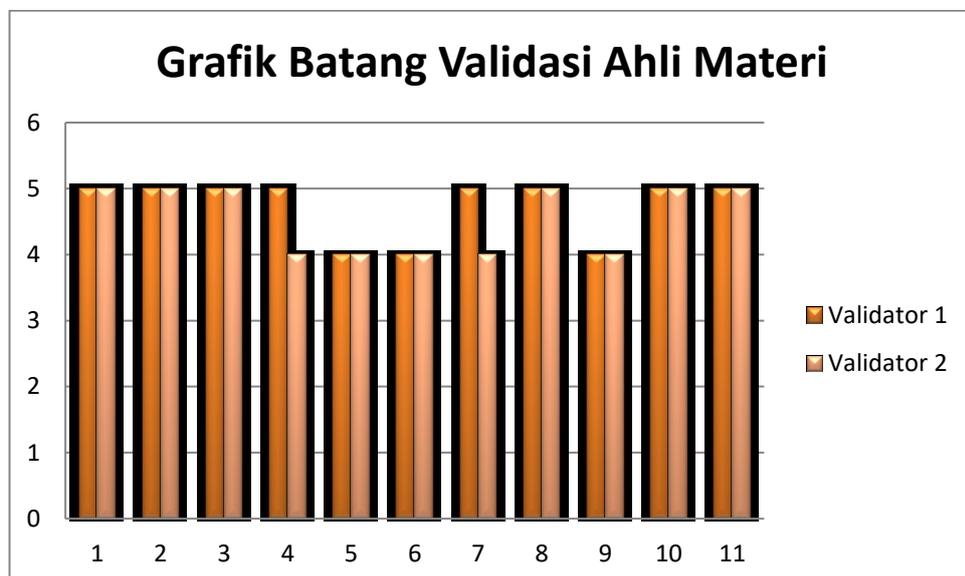
2) Hasil validasi ahli materi pada LKPD

Pada proses validasi ahli materi validator yang dibutuhkan juga 2 yaitu 1 dosen pendidikan matematika UMSU yaitu bapak Dr. Lilik Hidayat, M.Pd dan 1 orang Guru SMP Muhammadiyah 57 Medan ibu Fitri Wahyuni Siregar,S.Pd. berikut hasil penilaian dari kedua validator tersebut.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor	
			V1	V2
1.	Kurikulum	Materi dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan KD mata pelajaran.	5	5
2.		Materi dalam media pembelajaran LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5	5
3.		Etnomatematika dalam pembelajaran LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	5
4.	Penyajian Materi	Materi keseluruhan dalam media lengkap	5	4
5.		Materi yang disajikan dalam media pembelajaran disampaikan secara runtut	4	4

6.		Komponen gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	4	4
7.		Model LKPD yang disajikan sesuai dengan materi	5	4
8.		Etnomatematika yang disajikan sesuai dengan materi bangun ruang (prisma segiempat, imas segiempat, kerucut dan bola)	5	5
9.		Kedalaman materi yang disajikan sudah baik	4	4
10.	Bahasa	Penggunaan Bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	5	5
11.		Penggunaan Bahasa yang tepat sesuai EYD	5	5
Jumlah Skor			52	50
Nilai Validasi			92,7%	
Kategori			Sangat Layak	



Gambar 4.8 Grafik Batang Validasi Ahli Materi

Berdasarkan tabel diatas, terlihat jumlah penilaian validasi ahli materi oleh dua validator, dimana pada validator pertama dengan skor 52 dari 55 dan validator kedua dengan skor 50 dari skor tertinggi 55. Sehingga dengan begitu dapat disimpulkan bahwa nilai validasi yang dihasilkan dengan rumus yang bernilai 92,7% dengan artian materi dari media pembelajaran LKPD Etnomatematika tradisional budaya batak masuk dalam kategori sangat layak dan baik digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 4.6 Saran Perbaikan

Saran Perbaikan	Buat contoh soal yang lebih menarik dan terkait dengan etnomatematika yang digunakan agar lebih memabntu para peserta didik untuk memahami materi.
-----------------	--

2. Angket Respon Peserta Didik

Uji coba terbatas oleh kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis etnomatematika dengan menggunakan angket. Angket tersebut berisi 20 pertanyaan berdasarkan aspek kelayakan materi, keadaan bahan ajar, etnomatematika dan manfaat. Untuk penilaian menggunakan skala 1-5 dengan kriteria sangat tidak layak, tidak layak, cukup layak, layak dan sangat layak. Uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh 20 peserta didik kelas VIII A SMP Muhammadiyah 57 Medan. Berikut hasil analisis yang diperoleh dari angket respon peserta didik.

Tabel 4.7 Daftar Nilai Peserta Didik Sebelum Menggunakan LKPD Etnomatematika

No	Nama Peserta Didik	Nilai	KKM	Keterangan
1	Abdul Rahman Habib	60	70	Tidak Tuntas
2	Afgan Pamungkas	60	70	Tidak Tuntas
3	Aira Syafa Azzahra	80	70	Tuntas
4	Asha Adhiyah	60	70	Tidak Tuntas
5	Bintang Luthfiah Humairah	80	70	Tuntas
6	Inatsa Aulia Qishti	65	70	Tidak Tuntas
7	Inayah Lutfiah	60	70	Tidak Tuntas
8	Muhammad Fikry Anugerah Siregar	65	70	Tidak Tuntas
9	Muhammad Fadhil Husril Ramadhan	60	70	Tidak Tuntas
10	Muhammad Ibrahim	70	70	Tuntas
11	M Radit Agung Purnomo	55	70	Tidak Tuntas
12	Muhammaad Raffi	60	70	Tidak Tuntas
13	Nabila Ulfa	60	70	Tidak Tuntas
14	Nadhira Salsabila	60	70	Tidak Tuntas
15	Nasywa Aina Putri	75	70	Tuntas
16	Putri Anggun Oktaviani	60	70	Tidak Tuntas
17	Raisah Putri Nurhasanah	70	70	Tuntas
18	Sayafira Dwi Aprilia	60	70	Tidak Tuntas
19	Varisha Putri Ramadhani	60	70	Tidak Tuntas
20	Viereno	55	70	Tidak Tuntas

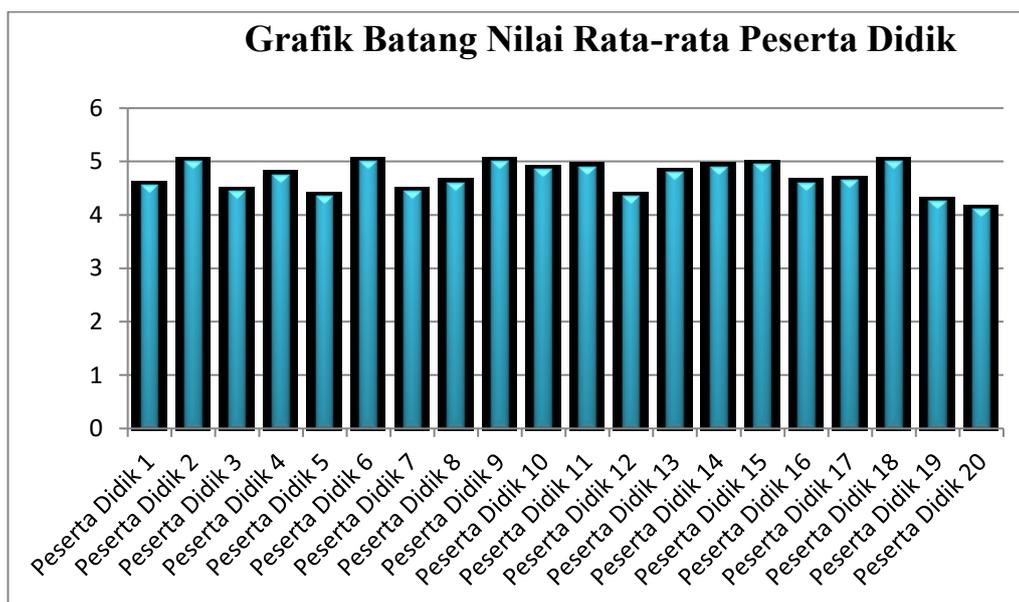
Tabel 4.8 Daftar Nilai Peserta Didik Setelah Menggunakan LKPD Etnomatematika

No	Nama Peserta Didik	Nilai	KKM	Keterangan
1	Abdul Rahman Habib	78	70	Tuntas
2	Afgan Pamungkas	70	70	Tuntas
3	Aira Syafa Azzahra	90	70	Tuntas
4	Asha Adhiyah	80	70	Tuntas
5	Bintang Luthfiah Humairah	95	70	Tuntas
6	Inatsa Aulia Qishti	85	70	Tuntas
7	Inayah Lutfiah	75	70	Tuntas
8	Muhammad Fikry Anugerah Siregar	70	70	Tuntas
9	Muhammad Fadhil Husril Ramadhan	70	70	Tuntas
10	Muhammad Ibrahim	80	70	Tuntas
11	M Radit Agung Purnomo	68	70	Tidak Tuntas
12	Muhammaad Raffi	75	70	Tuntas
13	Nabila Ulfa	80	70	Tuntas
14	Nadhira Salsabila	88	70	Tuntas
15	Nasywa Aina Putri	90	70	Tuntas
16	Putri Anggun Oktaviani	78	70	Tuntas
17	Raisah Putri Nurhasanah	80	70	Tuntas
18	Sayafira Dwi Aprilia	80	70	Tuntas
19	Varisha Putri Ramadhani	81	70	Tuntas
20	Viereno	68	70	Tidak Tuntas

Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Peserta Didik

Peserta Didik	Indikator/Pertanyaan										Total Skor	Rata-rata
	1-20											
Peserta Didik 1	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	91	4,55
	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5		
Peserta Didik 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Peserta Didik 3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	89	4,45
	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5		
Peserta Didik 4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95	4,75
	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4		
Peserta Didik 5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	87	4,35
	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4		
Peserta Didik 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Peserta Didik 7	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	89	4,45
	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5		
Peserta Didik 8	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	92	4,6
	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4		
Peserta Didik 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Peserta Didik 10	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	97	4,85
	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5		
Peserta Didik 11	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	98	4,9
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Peserta Didik 12	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	87	4,35
	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5		
Peserta Didik 13	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	96	4,8
	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5		
Peserta Didik 14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98	4,9
	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5		
Peserta Didik 15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	99	4,95
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Peserta Didik 16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	92	4,6
	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4		
Peserta Didik 17	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	93	4,65
	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5		
Peserta Didik 18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Peserta Didik 19	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	85	4,25
	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4		

Peserta Didik 20	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	82	4,1
	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4		
Total Skor Keseluruhan											1870	
Rata-rata Total											4,6	
$\bar{X} = \frac{\sum P}{x}$											93,5%	



Gambar 4.9 Garfik Batang nilai Rata-rat Peserta Didik

Berdasarkan tabel diatas, bahwa rata-rata skor total 20 peserta didik yang berpartisipasi menjadi sampel telah mndapatkan skor rata-rata 4,6 kemudian dihitung kelayakan bahan ajar etnomatematika berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mendapatkan hasil 93,5%. Yang artinya media pembelajaran berbasis etnomatematika yang berupa bahan ajar LKPD dalam kategori layak dan menarik.

C. Pembahasan

Pada pembahasan ini peneliti akan menjawab rumusan masalah yang dipaparkan berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan. Berdasarkan pemaparan yang dibahas pada bagian hasil, pengembangan media pembelajaran etnomatematika menggunakan bahan ajar LKPD memiliki tujuan guna mengetahui bagaimana hasil pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika tradisional budaya batak ditingkat SMP kelas VIII A, guna mendapatkan kelayakan sebuah media pembelajaran berbasis etnomatematika tradisiional budaya batak pada pembelajaran matematika dan melihat respon peserta didik terhadap bahan ajar LKPD berbasis etnomatematika tradisional budaya batak di sekolah SMP Muhammadiyah 57 Medan. Pengembangan media pembelajaran yang berupa bahan ajar LKPD berbasis etnomatematika tradisional budaya batak menggunakan model pengembangan 4-D yaitu *define, design, development, disseminate*.

Pertama tahap *Define* (pendefinisian), pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum dan analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran. Data informasi yang diperoleh melalui peserta didik yang hanya mengandalkan penjelasan dari guru mata pelajaran sehingga kesulitan untuk memahami pembelajaran. Dengan kesimpulan peneliti berusaha mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik dengan materi yang akan dibuat yaitu materi bangun ruang (srisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola)

Tahap *Design* (perancangan), peneliti membuat rancangan desain produk yang terdiri dari : rancangan awal, pemilihan format, penyusunan bahan ajar dan pembuatan niali. Dimana dapat disimpulkan pada tahapan perncangan ini berkaitan dengan judul LKPD yang dikembangkan, desain LKPD yang akan dibuat yang berkaitan dengan etnomatematika yang digunakan, materi yang disajikan, serta angket validasi dan penilaian respon peserta didik.

Tahap *Development* (pengembangan), pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan rancangan melalui 3 tahapan yaitu validasi para ahli yang dilakukan oleh para validator, revisi bahan ajar yang telah dilakukan validasi, kemudia uji coba respon peserta didik setelah dilakukan revisi bahan ajar dialkukan dengan uji coba terbatas kepada kelompok kecil peserta didik.

Tahap *Disseminate* (Penyebarluasan), pada tahap ini peneliti melakukan penyebarluasan terhadap sekelompok kecil setalah melakukan uji coba respon peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan yang berupa LKPD Etnomatematika berbasis tradisional budaya batak. Diman penyebarluasan dilakukan di kelas VIII A SMP Muhammadiyah 57 Medan.

Berdasarkan pemaparan diatas penelitian ini mendapatkan hasil nilai validasi oleh ahli media 91,81% dengan kriteria “sangat layak”, hasil nilai validasi ahli materi 92,7% dengan kriteria “sangat layak” dan hasil respon peserta didik terhadap LKPD yaitu dengan nilai 93,5% dengan kriteria “sangat layak”. Hal ini daoat menunjukan keberhasilan peneliti dalam mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika tradisional budaya batak dan kelayakan media pembelajaran yang

berupa bahan ajar LKPD itu dalam pembelajaran matematika di SMP terutama kelas VIII serta peserta didik sangat tertari dengan bahan ajar tersebut karena adanya keterkaitan etnomatemtika dalam LKPD.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Kearifan Lokal Tradisional Budaya Batak pada materi bangun ruang (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola) yang dihasilkan dan dikembangkan dengan *Research and Development* dengan model penelitian 4-D yaitu *define, design, develop, disseminate*.

Validasi penilaian tingkat kelayakan materi pada media yang telah dinilai oleh ahli materi ialah memperoleh nilai rata-rata 92,7% dengan kriteria sangat layak. Penilaian validasi ahli media memperoleh nilai rata-rata 91,81% dengan kriteria sangat layak. Sehingga dengan begitu bahan ajar LKPD berbasis etnomatematika tradisional budaya batak siap untuk digunakan sebagai bahan ajar peserta didik.

Respon peserta didik terhadap bahan ajar LKPD berbasis etnomatematika tradisional budaya batak memperoleh nilai rata-rata 93,5% dengan kriteria sangat layak. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Lembar kerja Peserta Didik berbasisi etnomatematika tradsional budaya batak siap digunakan sebagai media pemebelajaran yang akan digunakan oleh guru maupun peserta didik pada materi bangun ruang (prisma segiempat, limas segiempat, kerucut dan bola) di SMP kelas VIII.

B. Saran

Untuk peneliti dapat mengembangkan materi ini dengan materi yang lain seperti bangun ruang sisi datar berupa kubus dan balok, dan bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung dengan mengkaitkan budaya lokal lainnya sebagai objek nyata pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, U., Ganefri, G., & Hadiyanto, H. (2021). Perencana Pengembang Dan Pendidikan Berbasis Kearifan Lokal. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2025–2031. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.751>
- Andriono, R. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>
- Andyny, M. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Interaktif Berbasis Ict Berbantuan Software Construct 2 Untuk Peserta Didik Mts. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan [JIMEDU]*, 2(1), 1–15. <http://jurnalmahasiswa.umsu.ac.id/index.php/jimedu/article/view/1185>
- Astuti, A., Zulfah, Z., & Rian, D. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 11 Tapung. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9222–9231. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2452>
- Diniyati, I. A., Ekadiarsi, A. N., Bila, S., Herdianti, I. A. H., Amelia, T., & Wahidin, W. (2022). Etnomatematika: Konsep Matematika pada Kue Lebaran. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 247–256. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.1255>
- Fairuz, F. R., Fajriah, N., & Danaryanti, A. (2020). Pengembangan Lkpd Materi

Pola Bilangan Berbasis Etnomatematika Sasirangan Di Kelas Viii Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 29–38. <https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.8343>

Khairani, N., & Sukmawarti, S. (2022). Pengembangan Komik Matematika Berbasis Budaya Tradisional Batak pada Materi Geometri untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 6(1), 78–92. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v6n1.p78-92>

Khairiyah, E. A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika pada Materi Segiempat dan Segitiga Kelas Vii Smp/Mts. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*. [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61562%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/61562/1/11170170000016 EVA AFIFAH KHAIRIYAH %20watermark%29.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61562%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/61562/1/11170170000016%20EVA%20AFIFAH%20KHAIRIYAH%20watermark%29.pdf)

Manurung, A. A., Nasution, M. D., & Nisah, K. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Melalui Strategi Belajar Small Group Work Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Numeracy*, 8(2), 83–89. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v8i2.1561>

Naibaho, T., Sinaga, S. J., Simangunsong, V. H., & Sihombing, S. (2022). Eksplorasi Kue Tradisional Batak Toba Terhadap Konsep Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 5(1), 42–48. <https://doi.org/10.31539/judika.v5i1.3652>

- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii Di Sd Muhammadiyah Danunegaran. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 6(3).
<https://doi.org/10.30738/trihayu.v6i3.8151>
- Rahmadi, B. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Inteaktif Berbasis Android Pada Program Studi Keahlian Teknik Sepeda Motor di SMK Muhammadiyah Prambanan. *Pendidikan*, 3, 32–47.
- Rambe, T. M., Ananda, F., & Batubara, I. H. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMRI) Pada Pokok Bahasan Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 3(1), 34–43.
<https://doi.org/10.30596/jmes.v3i1.9468>
- Rewatus, A., Leton, S. I., Fernandez, A. J., & Suciati, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 645–656. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.276>
- Rohmah, R. N., Sari, W. A. M. P., Pangasta, D. G. D., & Deddiliawan, A. (2019). Pengembangan Mantri Caino: Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 2(2), 103–116.

- Sari, N. H. M., & Switania, R. N. (2020). Eksplorasi Konsep Matematika Dalam Permainan Tradisional Indonesia. *ProSANDIKA UNIKAL: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan*, 2(2017), 75–82. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/512>
- Simanjuntak, R. M., & Sihombing, D. I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Kue Tradisional Suku Batak. *Prosiding Webinar Ethnomathematics Magister*, 2005, 25–32.
- Siska, S. (2022). Pengembangan Lkpd Matematika Materi Bangun Ruang Berbasis Etnomatika (Melalui Eksplorasi Alat Musik Tradisional Khas Batak Toba). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan ...*, 1, 1–9. <http://jurnalmahasiswa.umsu.ac.id/index.php/jimedu/article/view/1186>
- Sofwani, E., & Panggabean, E. M. (2023). Pengembangan LKPD Bidang Datar Berbasis Budaya Padang Dengan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 9(1), 28–34. <https://doi.org/10.30596/edutech.v9i1.12013>
- Warni, R., Pangaribuan, F., & Hutauruk, A. J. (2022). Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Motif Kain Sarung Batak Toba pada Materi Transformasi. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4812–4824. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2942>
- Winaryati, E. et. al. (2021). *Cercular Model of RD & D*.
- Sugiyono, (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Yogyakarta: Alfabeta

SKRIPSI FULL ANDINI

ORIGINALITY REPORT

18%	17%	6%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	8%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to Universitas Riau Student Paper	1%
4	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	1%
5	mail.jptam.org Internet Source	<1%
6	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1%
7	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1%
8	www.kampungilmu.web.id Internet Source	<1%
9	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1%