

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
GEOMETRI BERBASIS ETNOMATEMATIKA DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP
MUHAMMADIYAH 57 MEDAN**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat- Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH

RIDA ALFIANI SIMANJUNTAK

NPM : 2002030047



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rida Alfiani Simanjuntak
NPM : 2002030047
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 Medan

sudah layak disidangkan.

Medan, Agustus 2024

Disetujui oleh :

Pembimbing



Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh :

Dekan



Dr. Hj. Samsuurnita, M.Pd

Ketua Program Studi



Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

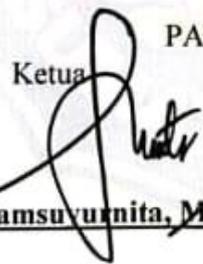
Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 27 Agustus 2024, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Rida Alfiani Simanjuntak
NPM : 2002030047
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 Medan.

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

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

Ketua PANITIA PELAKSANA

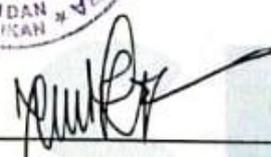

Dra. Hj. Syamsu Yurnita, M.Pd

Sekretaris

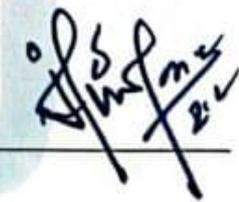

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, SS, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI:

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

1. 

2. Dr. Irvan, M.Si.

2. 

3. Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd.

3. 

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : **Rida Alfiani Simanjuntak**
NPM : 2002030047
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 Medan”**, 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.

Hormat saya
Yang membuat pernyataan,




Rida Alfiani Simanjuntak
NPM. 2002030047

ABSTRAK

Rida Alfiani Simanjuntak, 2002030047, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 medan. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2024.

Penelitian bertujuan untuk menghasilkan LKPD geometri berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan berfikir kritis pada materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dari pengembangan desain pembelajaran dengan menggunakan model ADDIE. Penelitian ini meliputi dari langkah – langkah *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan) LKPD, materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini telah menghasilkan LKPD berdasarkan aspek kevalidan memenuhi kriteria sangat valid. Validasi ahli materi mendapat rata – rata keseluruhannya sebesar 3,72 dan ahli media mendapat rata – rata keseluruhan sebesar 3,57. Aspek kepraktisan berdasarkan angket yang diberikan kepada 22 peserta didik mendapat rata - rata keseluruhan 3,41 dalam kategori sangat praktis. Sedangkan untuk tes keefektifan berdasarkan tes memenuhi kriteria efektif dengan presentase ketuntasan sebesar 82 %. Untuk analisis kemampuan berfikir kritis 22 peserta didik pada tiap indikator tersebar dalam dua kategori yaitu baik dan sangat baik. Indikator Klarifikasi mendapat persentase 86,6% nilai itu masuk dalam kategori sangat baik. Indikator *Assesment* mendapat persentase 70,3% ini termasuk dalam kategori baik. Indikator strategi dan taktik mendapat persentase sebesar 69,9% masuk dalam kategori baik dan indikator inferensi mendapat persentase sebesar 94,8% ini masuk dalam kategori sangat baik.

Kata kunci : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik, Etnomatematika, Berfikir Kritis

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillah *rabbil alamin* Puji dan Syukur penulis ucapkan atas Kehadirat Allah SWT yang dengan izin dan limpahan rahmat-Nya telah memberikan petunjuk serta kekuatan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMA Muhammadiyah 01 Medan”. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi kita yaitu Nabi Muhammad SAW.

Selama proses penyelesaian skripsi ini, peneliti menyadari cukup banyak mengalami kesulitan yang peneliti hadapi, Baik dari segi waktu, tenaga dan biaya. Namun, berkat doa, dorongan dan motivasi dari orang tua, pembimbing, keluarga, teman-teman seperjuangan, para dosen maupun pegawai akademik akhirnya penulis skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Selanjutnya peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada

Yang pertama khusus teruntuk (Alm) Ayahandaku **Hubban Simanjuntak** dan Ibundaku **Ratna Simangunsong**, selaku orang tua terhebat dan terkuat yang tidak pernah mengeluh untuk berjuang menjaga, mendidik, dan membesarkan penulis serta memberikan doa, motivasi, dukungan, kasih sayang maupun materi

dengan ikhlas Lillahi Ta'ala untuk terus mendukung penulis dengan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sarjana di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada bapak **Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd** yang telah sabar, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, motivasi, arahan dan saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi ini selesai tepat pada waktunya.

Selanjutnya penulis menyamakan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. **Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. **Ibu Dr Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. **Bapak Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** selaku Wakil Dekan II Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. **Bapak Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Kepada Dosen dan Staff Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dari awal perkuliahan sampai akhir sehingga

penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

7. Kepada kakak kandung penulis Rusnita Simanjuntak S.Pd., M.Pd yang telah memberikan dukungan dan menjadi penyemangat serta penghibur kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
8. Kepada Abang kandung penulis Nirwansyah Simanjuntak, Prandi Simanjuntak, Erwinsyah Simanjuntak SE, Almawardi Simanjuntak S.P. yang telah memberikan dukungan dan memberikan motivasi kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
9. Sahabat penulis Dina Rahadithya, Melia shafira siregar, Dinda hiry hirmaya, yang senantiasa meragkul, menemani, memotivasi, dan semangat kepada penuli dalam penyusunan skripsi ini.
10. Kepada seluruh teman-teman yang tidak dapat penulis cantumkan satu- persatu pada jurusan matematika FKIP stambuk 2020 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara khususnya matematika kelas A pagi.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang ikut berperan dalam membantu dan memotivasi penulis dari awal sampai akhir dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penuli mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demmi pengembangan ke arah yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, Januari 2024
Penulis

RIDA ALFIANI SIMANJUNTAK
NPM : 2002030047

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	11
A. Kerangka Teoritis	11
B. Kajian Studi yang Relevan	28
C. Kerangka Konseptual	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Tempat dan Waktu Penelitian	32
B. Subjek Penelitian dan Objek	32
C. Jenis Penelitian	32
D. Prosedur Pengembangan	33
E. Teknik dan Instrumen.....	35

F. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil penelitian.....	46
B. Pembahasan Hasil penelitian	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Validator	37
Tabel 3.2 Kisi – kisi angket validasi ahli materi.....	38
Tabel 3.3 Kisi – kisi angket validasi ahli media	38
Tabel 3.4 Kisi – kisi angket respon peserta didik	39
Tabel 3.5 Kisi – kisi soal tes	39
Tabel 3.6 Tabel pensekoran validasi.....	41
Tabel 3.7 Kategori instrumen validasi	41
Tabel 3.8 Pensekoran analisis angket	42
Tabel 3.9 Kategori instrumen kepraktisan	43
Tabel 3.10 Kriteria ketuntasan hasil belajar.....	44
Tabel 3.11 Kategori kemampuan berfikir kritis.....	45
Tabel 4.1 Validasi ahli materi	55
Tabel 4.2 Validasi ahli media	56
Tabel 4.3 Koreksi dan masukan ahli materi.....	58
Tabel 4.4 Perbaikan ahli media	60
Tabel 4.5 Hasil angket respon peserta didik	62
Tabel 4.6 Hasil tes peserta didik	64
Tabel 4.7 Hasil peresentase kemampuan berfikir kritis peserta didik	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lemang.....	19
Gambar 2.2 Kue Basung	20
Gambar 2.3 Sala Lauak.....	20
Gambar 2.4 Bangun Ruang Tabung.....	22
Gambar 2.5 Jaring – Jaring Tabung.....	23
Gambar 2.6 Bangun Ruang Kerucut.....	24
Gambar 2.7 jaring – jaring kerucut.....	25
Gambar 2.8 bangun ruang bola.....	26
Gambar 3.1 tahap penilaian ADDIE modifikasi.....	33
Gambar 4.1 cover LKPD	49
Gambar 4.2 kata pengantar LKPD	50
Gambar 4.3 daftar isi LKPD	50
Gambar 4.4 materi LKPD	51
Gambar 4.5 kegiatan peserta didik.....	53
Gambar 4.6 daftar pustka LKPD	54
Gambar 4.7 perbaikan penulisan rumus.....	59
Gambar 4.8 perbaikan pembuatan soal.....	59
Gambar 4.9 perbaikan cover LKPD	60
Gambar 4.10 perbaikan penjelasan tentang etnomatematika.....	61

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu yang sangat penting untuk di tempuh seseorang dalam kehidupan. Pendidikan menjadi salah satu kunci utama untuk lebih memahami dan mengenal berbagai jenis ilmu pengetahuan, sehingga menjadikan seseorang berupaya meningkatkan kemampuannya agar dapat menghadapi perubahan dalam hidupnya.

Dalam Perundang-undangan tentang Sistem Pendidikan No.20 tahun 2003, mengatakan bahwa Pendidikan merupakan “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sepirtual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhla mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat”. Definisi dari Kamus Bahasa Indonesia (KBBI) kata pendidikan berasal dari kata ‘didik’ serta mendapatkan imbuhan ‘pe’ dan akhiran ‘an’, sehingga kata ini memiliki pengertian sebuah metode, cara maupun tindakan membimbing. Dapat didefinisi pengajaran ialah sebuah cara perubahan etika serta perilaku oleh individu atau sosial dalam upaya mewujudkan kemandirian dalam rangka memantangkan atau mendewasakan manusia melalui upaya pendidikan, pembelajaran, bimbingan serta pembinaan.

Salah satu ilmu pengetahuan yang penting di pelajari adalah matematika. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari dalam kemajuan teknologi. Seperti pendapat yang di kemukakan oleh

(Amir, 2014) “Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Matematika memiliki kontribusi besar mulai dari yang sederhana sampai yang kompleks, mulai dari yang abstrak sampai yang konkrit untuk pemecahan segala bidang”. Dengan pembelajaran yang cenderung berkaitan dengan perhitungan, matematika dapat melatih seseorang untuk berfikir secara logis, kritis, kreatif, serta terampil.

Dalam pembelajaran matematika sering kali guru hanya menjelaskan teori saja kepada peserta didik sehingga tidak jarang peserta didik cepat melupakan apa yang di jelaskan oleh guru saat pembelajaran selesai. Dalam proses pembelajaran, seharusnya bersifat interaktif dan komunikatif antara guru dan peserta didik. Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran terkadang menjadi komunikasi satu arah karena peserta didik cenderung tidak aktif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, dalam kegiatan pembelajaran perlu adanya suatu pembelajaran yang mampu mendorong siswa belajar secara aktif agar dapat belajar secara logis dan jujur, sehingga matematika dapat dengan mudah dipahami oleh siswa (Supriyanti, 2020).

Untuk mengikuti perkembangan zaman perlu adanya kehadiran inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan efektif. Menurut Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi salah satu tujuan belajar matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Oleh sebab itu mengajarkan

matematika hendaknya mengaitkan pembelajaran dengan hal-hal konkret dan berhubungan dengan pengalaman peserta didik sehari-hari.

Pemilihan bahan ajar yang tepat juga menjadi faktor yang sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran. Kriteria Pemilihan Bahan Ajar. Menurut Abdorrahman Gintings Bahan ajar yang baik harus mempermudah dan bukan sebaliknya mempersulit siswa dalam memahami materi pembelajaran Bahan ajar berfungsi untuk memandu jalannya pembelajaran dan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menurut Dhari dan Haryono diartikan sebagai lembaran yang berisikan suatu petunjuk bagi peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. LKPD berisi langkah-langkah yang menuntun peserta didik untuk menemukan sesuatu, langkah-langkah tersebut tersusun secara sistematis dan beraturan sehingga peserta didik bekerja dengan benar sesuai yang diharapkan oleh guru. Dengan adanya LKPD pembelajaran tidak berpusat pada guru dan peserta didik dapat bekerja dengan paduan yang sudah ada.

LKPD yang baik adalah LKPD yang mengarah pada proses pembelajaran yang aktif, seperti kegiatan bertanya dan menjawab pertanyaan untuk menemukan konsep matematika baik secara mandiri maupun kelompok sehingga tercipta suasana belajar aktif, bukan hanya kumpulan soal-soal yang diselesaikan. Peserta didik akan memahami materi dengan baik apabila terdapat bahan ajar yang mengarahkan pola pikir serta membangun kemandirian peserta didik. LKPD sebagai bahan ajar juga dapat membentuk sebuah proses belajar yang tidak

membosankan dan membantu guru membawa dunia luar ke dalam kelas. Pemilihan bahan ajar harus sangat memiliki suatu pertimbangan. Misalnya materi pembelajaran, sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah, keterampilan dan kemampuan peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

LKPD akan lebih mudah di pahami jika isi LKPD tersebut dikaitkan denggan kehidupan sehari-hari. Bagian erat dengan kehidupam adalah budaya, budaya tidak bisa dihindari dari sekelompok masyarakat. Pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya di sebut etnomatematika. Etnomatematika dapat diartikan sebagai penggunaan matematika dari suatu kelompok budaya yang dapat diidentifikasi dan dapat dianggap sebagai suatu studi dari matematika yang ditemukan dalam berbagai budaya (D'Ambrosio, 1985). Pembelajaran matematika berbasis budaya adalah pembelajaran yang memungkinkan guru dan peserta didik berpartisipasi aktif berdasarkan budaya yang mereka kenal, sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal. Selain itu agar peserta didik mengenal dan mempertahankan budaya local yang ada di sekitar masyarakat. Budaya adalah sesuatu yang tidak bias kita hindari dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian lain(Sari & Nari, 2021) menghasilkan LKPD Geometri bangun datar berbasis arsitektur Rumah Gadang Minangkabau yang valid dan praktis. Ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and development). Dengan menggunakan model pengembangan 4-D. Prosedur penerapan model pengembangan yang peneliti lakukan hanya tiga tahap, yaitu tahap define (mendefinisikan), design (desain), dan develop (pengembangan). Instrumen penelitian ini terdiri dari lembar validitas dan lembar kepraktisan. Teknik analisis

data yang digunakan adalah analisis validitas dan analisis kepraktisan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD Geometri berbasis arsitektur rumah gadang minangkabau yang dirancang adalah valid dan praktis. Hasil uji validitas sebesar 83,63% dengan kategori sangat valid, dan hasil uji kepraktisan sebesar 95,11% dikategorikan sangat praktis. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengembangan dengan memilih makanan tradisional khas minang yaitu lemang, kue basung dan sala lauak sebagai budaya yang digunakan pada LKPD yang dibuat dengan materi bangun ruang sisi lengkung. Peneliti memilih budaya minang sebagai budaya yang digunakan pada LKPD dikarenakan pada kunjungan peneliti ke sekolah SMP Muhammadiyah 57 medan dikelas yang dijadikan peneliti sebagai kelas penelitian yaitu kelas 9C ,10 dari 24 siswa kelas 9C bersuku minang sisanya adalah campuran dari suku-suku lain seperti suku batak dan suku jawa. Oleh karena itu peneliti memilih budaya minang sebagai budaya yang digunakan pada pengembangan LKPD

Aktivitas matematika yang melibatkan budaya diharapkan dapat memotivasi peserta didik agar dapat menguasai matematika dengan baik dan dapat menambah pengetahuan dan rasa cinta terhadap warisan budayanya yang mungkin sudah mulai ditinggalkan ditengah perkembangan teknologi yang kian pesat. Apabila produk-produk budaya tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik dalam pembelajaran maka akan memberikan kontribusi yang positif terhadap siswa, misalnya menumbuhkan karakter cinta budaya lokal yang semakin hari peserta didik sudah melupakan warisan-warisan budaya tersebut. Salah satu produk budaya yang masih ada di masyarakat adalah jajanan khas tradisional yang dapat dijumpai di pasar. Makanan

atau jajanan pasar merupakan panganan khas dari nenek moyang yang biasanya terdapat pada suatu acara atau tradisi. Namun tak mengelak jika makanan-makanan ringan ini masih sering ditemukan di pasar tradisional dan menjadi favorit warga masyarakat ditengah maraknya makanan populer yang berasal dari luar Indonesia (Sustriani & Nasution, 2022)

Dilihat dari fisiknya, jajanan pasar memiliki bentuk yang hampir atau selalu sama sejak dulu hingga sekarang (Huda, 2018). Setiap daerah memiliki makanan tradisional yang menjadi ciri khasnya sendiri, makanan tradisional suatu daerah memiliki jenis dan bentuk yang sangat beragam. Terdapat makanan yang memiliki bentuk seperti kubus, balok, bola, tabung, limas, prisma, dan masih banyak makanan tradisional berbentuk lainnya. Bentuk-bentuk jajan pasar ini bisa dihubungkan dengan konsep matematika, khususnya pada materi bangun ruang. Menurut Umam & Supiat (2019), topik geometri merupakan sebuah kunci dalam pembelajaran matematika untuk memahami seluruh bentuk yang ada pada lingkungan sekitar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Maisyarah & Prahmana (2020), peserta didik seringkali mengalami kesulitan dalam mempelajari topik geometri, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Biasanya peserta didik merasa kesulitan ketika mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan geometri dan pengukuran, misalnya pada saat memvisualisasikan bentuk geometri yang diminta serta mengukur volume yang dimiliki oleh bangun geometri tersebut (Khoirunnisa dkk., 2020; Mahmud, 2019). Selain itu, banyak peserta didik yang tidak menyadari bahwa konsep geometri sangat sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian ini, Selain menghubungkan matematika dengan budaya peneliti juga ingin meninjau kemampuan berfikir kritis siswa. Dimana menurut (Suhartini & Martyanti, 2017) peserta didik yang memiliki kemampuan berfikir kritis akan mencari kebenaran, teliti, dan memiliki rasa ingin tahu, serta mampu menelaah permasalahan dengan baik. Dalam dunia pembelajaran, matematika merupakan mata pelajaran yang dapat membantu pesertadidik berpikir kritis (Wahyuni et al., 2022). Hal ini dapat dilihat dari ciri matematika yang mengajarkan pola pembuktian yang logis, jelas, dan akurat. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan mencari kebenaran, teliti, dan memiliki rasa ingin tahu dan, serta mampu menelaah permasalahan dengan baik (Suhartini & Martyanti, 2017). Oleh karena itu, peserta didik yang mempunyai keterampilan berpikir kritis akan mampu memilih hal-hal yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupannya. Berpikir kritis ialah sebuah pola berfikir yang bersumber pada penyusunan serta penarikan kesimpulan yang logis tentang cara yang benar yang harus diambil dalam menyelesaikan sebuah permasalahan (Siswono, 2018).

Dari pemaparan di atas peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan lembar kerja peserta didik hendaknya bisa melatih kemampuan berfikir kritis peserta didik dengan pembuatan soal-soal yang kompleks sehingga bisa melihat kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Berdasarkan Berdasarkan pengamatan di SMP Muhammadiyah 57 mendapat informasi bahwa perangkat pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik yang digunakan di SMP Muhammadiyah 57 cenderung hanya melengkapi administrasi saja. Perlunya pengembangan LKPD berbasis Budaya Minang Untuk

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah SMP Muhammadiyah 57 dalam materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Berdasarkan paparan yang sudah dijelaskan sebelumnya, peneliti berfokus pada kajian literatur tentang “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57”. kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013. Pada pembelajaran matematika, sudah diterapkan model PBL atau *Problem-Based Learning*.

Setelah melihat pemaparan masalah di atas pengembangan LKPD diharapkan dapat membantu mengatasi masalah di sekolah SMP Muhammadiyah 57 Medan.

B. Identifikasi Masalah

Dari pemaparan latar belakang ada beberapa masalah yang teridentifikasi pada penelitian ini yaitu:

1. Pada saat pembelajaran matematika guru kelas hanya menggunakan buku paket dan LKPD yang bekum di kembangkan sebagai bahan ajar.
2. Guru belum pernah mengembangkan LKPD yang di gunakan dalam proses pembelajaran
3. Penyajian materi menyebabkan peserta didik bersifat monoton dan tidak menarik pada materi bangun ruang di sebabkan hanya menghafal rumus yang sudah ada tanpa mengetahui konsep dari rumus.
4. Proses pembelajaran masih berjalan satu arah yaitu hanya berpusat pada guru saja sehingga siswa kurang mamapu mengembangkan kemampuan berfikir kritis

C. Pembatasan Masalah

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa Pengembangan LKPD Berbasis Budaya Minang Untuk Meningkatkan berfikir kritis peserta didik SMP Muhammadiyah 57.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan terbatas pada materi bangun ruang sisi lengkung
3. Etnomatematika yang di gunakan adalah kue tradisional Khas suku minag yaitu kue Basung, Lemang dan sala lauak

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana mengembangkan LKPD geometri berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan berfikir kritis peserta didik di SMP Muhammadiyah 57 Medan pada materi bangun ruang sisi lengkung menggunakan kue tradisional khas suku minang .
2. apakah Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memenuhi kriteria valid, kreatif dan efektif?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Untuk menghasilkan LKPD geometri berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan berfikir kritis peserta didik di SMP Muhammadiyah 57 Medan pada kue tradisional Sumatera Barat dalam memahami konsep bangun ruang sisi lengkung.

2. Untuk mengetahui kualitas LKPD geometri berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan berfikir kritis peserta didik SMP Muhammadiyah 57 Medan .

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan perbaikan pendidikan, yaitu:

1. Bagi Siswa

Diharapkan dapat membantu siswa SMP kelas IX dalam mengetahui dan memahami konsep banhun ruang sisi lengkung serta menambah pengetahuan para siswa mengenai budaya setempat terutama kue tradisional khas Sumatera Barat

2. Bagi Sekolah

Diharapkan mampu menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan sekolah untuk menunjang para peserta didik saat proses belajar.

3. Bagi Guru

Diharapkan mampu membantu guru menyampaikan materi segitiga dan segi empat serta memberikan pengetahuan kepada guru dalam mengembangkan sebuah LKPD berbasis etnomatematika

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD merupakan lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang didalamnya berisi petunjuk atau Langkah-langkah untuk mengerjakan suatu tugas (Depdiknas 2008 :17), sedangkan menurut Widjajanti (2008:1) mengatakan bahwa LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan menurut Ando Prastowo (2011: 204) di defenisikan sebagai bahan ajar cetak berupa lembaran yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, mengacu pada kompetensi dasar.

Berdasarkan pernyataan para ahli. Peneliti menyimpulkan bahwa LKPD merupakan bahan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan yang bisa juga dikembangkan oleh pendidik sebagai bahan ajar kepada peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar.

b. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD merupakan bahan ajar yang memiliki beberapa fungsi menurut Djamrah dan Zain (2010: 57) tentang fungsi LKPD sebagai berikut:

1. Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif.

2. Sebagai alat bantu untuk melengkapi proses pembelajaran supaya lebih menarik perhatian peserta didik.
3. Untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu peserta didik dalam menangkap pengertian yang di berikan pendidik.
4. Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian pendidik tetapi lebih efektif dalam pembelajaran.
5. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan pada peserta didik.
6. Untuk mempertinggi mutu belajar, karena hasil belajar yang dicapai peserta didik akan bertahan lama sehingga Pelajaran mempunyai nilai tinggi.

Manfaat LKPD secara umum antara lain ialah bahan ajar yang dapat mengurangi peran pendidik sekaligus meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta bahan ajar yang memudahkan peserta didik memahami materi yang diberikan, serta bahan ajar yang lebih ringkas dan memiliki lebih banyak manfaat. Tugas untuk dipraktikan, dan yang memudahkan pelaksanaan belajar peserta didik (Mala et al., 2019).

Manfaat lain LKPD adalah membantu guru dalam membimbing peserta didik dalam menemukan topik melalui kegiatan individu atau kelompok. LKPD juga dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses, menumbuhkan sikap ilmiah, dan membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik tentang lingkungannya. LKPD memudahkan guru.

c. Kelebihan dan kekurangan Lembar Kerja Peserta Didik

Kelebihan LKPD menurut Azhar Arsyad adalah:

1. Peserta didik dapat belajar dan tumbuh dengan kecepatan dan Tingkat kompetensi mereka sendiri.
2. Peserta didik akan mengikuti rantai pemikiran yang logis, dan mereka akan dapat mengulangi subjek dalam media cetak.
3. Penggunaan gambar dan teks pada halaman dapat membantu pemahaman informasi yang disampaikan baik dalam format verbal maupun visual.
4. Peserta didik akan berpartisipasi secara aktif karena mereka akan diminta menjawab pertanyaan dan Latihan yang telah di siapkann.

Kekurangan LKPD menurut Azhar Arsyad adalah

1. Gerakan tidak dapat di tampilkan pada halaman media cetak
2. Jika ilustrasi berwarna, foto, atau foto yang di tampilkan biaya percetakan akan tinggi
3. Pada media cetak, pembagian pembagian Pelajaran harus direncanakan agar tidak terlalu Panjang dan peserta didik bosan.

d. Kriteria kualitas LKPD

Pembelajaran LKPD memiliki peranan penting merupakan salah satu pedoman pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran baik pemberian tugas dan pemahaman materi ajar kepada peserta didik. Menurut Endang Widjajanti (2008 : 2) LKPD adalah yang dapat digunakan peserta didik secara maksimal pada kegiatan pembelajaran. Tentunya hal ini yang membuat LKPD harus memenuhi persyaratan didaktik, kontruksi, dan teknis.

1. Syarat Didaktik

Suatu LKPD harus perpegang pada prinsip-prinsip belajar mengajar yang efektif sebagai berikut:

- a. Memperhatikan karakteristik individu dari setiap keberadaan siswa.
- b. Mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
- c. Menekankan pada proses penemuan konsep.
- d. Menawarkan kepada siswa berbagai stimulus melalui berbagai media dan kegiatan yang disesuaikan dengan kurikulum.

2. Syarat kontruksi

Siswa dapat dengan mudah memahami Bahasa, struktur kalimat, dan kosa kata yang digunakan dalam kondisi kontruksi.

- a. Mengadopsi Bahasa yang sesuai dengan Tingkat kematangan anak
- b. Menggunakan kalimat terstruktur
- c. Membuat RPP berdasarkan Tingkat kemampuan anak
- d. Hindari mengajukan pertanyaan terlalu banyak
- e. Memberikan ruang yang cukup pada Lembar Kerja Peserta Didik untuk menulis atau mendeskripsikan apa yang mereka lihat
- f. Berikan lebih banyak contoh daripada kata-kata
- g. Semua siswa baik secara cepat maupun lambat dapat menggunakannya.
- h. Memiliki tujuan yang tepat dan berfungsi sebagai sumber motivasi
- i. Memiliki identitas untuk mempermudah administrasi

3. Syarat teknik

- a. Penulisan gunakan kalimat-kalimat pendek, usahakan mencocokkan ukuran huruf gambar yang cocok
- b. Citra yang baik untuk Lembar Kerja Peserta Didik adalah yang menyampaikan pesan atau isi Lembar Kerja Peserta Didik Secara efektif.
- c. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik

Dalam proses pengembangan diperlukan adanya Langkah-langkah pentusunan LKPD agar menjadi LKPD yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Adapun Langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Andi Prastowo (2011 : 211-214) memiliki empat tahapan, yaitu:

1. Penyusunan analisis kurikulum

Analisis kurikulum yang dilakukan untuk menentukan suatu materi mana yang memerlukan pembelajaran menggunakan media LKPD

2. Penyusunan peta kebutuhan LKPD`

Pada kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah dan desain pada LKPD yang harus di tulis dan urutan LKPD

3. Penentuan judul LKPD

Judul LKPD ditentukan berdasarkan kompetensi dan kompetensi inti pada materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

4. Penulisan LKPD

Dalam penulisan LKPD terdapat urutan tahap-tahap yang harus dilakukan dan diantaranya perumusan dari kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik dan dalam penentuan bentuk penilaian serta objek penyusunan materi dan penentuan struktur LKPD.

2. Etnomatematika

Indonesia adalah negara yang memiliki beragam ras, bahasa daerah, seni budaya, serta kekayaan flora dan fauna. Pada bidang seni dan budaya, Indonesia memiliki banyak peninggalan terdahulu yang memiliki nilai seni tinggi. Melalui budaya yang dimiliki, diharapkan seorang peserta didik dapat menambah pengetahuannya, misalnya pengetahuan matematika. Etnomatematika adalah ilmu yang mempelajari seni matematika dalam berbagai kegiatan atau aktivitas kebudayaan manusia (Weniarni, 2022). D'Ambrasio mengemukakan bahwa Etnomatematika adalah aktivitas yang dilakukan atau dipraktikkan oleh sekumpulan masyarakat dalam suatu budaya (D'Ambrosio, 2016). Tujuan dari etnomatematika ini adalah bagaimana peserta didik bisa mengelola, memahami, dan mengaitkannya dengan pokok bahasan matematika konsep, serta dapat praktik langsung dalam memecahkan permasalahan matematika baik dilingkungan sekolah maupun lingkungan rumah (Lisnani et al., 2022).

Etnomatematika adalah istilah yang digunakan untuk menghubungkan antara matematika dengan budaya. Etnomatematika yaitu penerapan ilmu pengetahuan matematika dalam sebuah budaya oleh sekelompok masyarakat disebuah daerah.¹⁸ Secara bahasa, etnomatematika terdiri dari “etno” maksudnya yaitu sesuatu yang mengarah pada ranah sosial budaya termasuk didalamnya ada bahasa, perilaku, dan mitos, serta simbol dan “mathematik” yang mengarah padarajah aktivitas yang berkaitan dengan angka seperti penulisan kode, pengukuran, dan pemodelan.

Selama ini matematika dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang lepas dari aktivitas manusia dan tidak ada kaitannya terhadap kebudayaan. Pada dasarnya secara tidak sadar matematika sudah menyatu, diterapkan dalam segala aspek kehidupan. Penilaian matematika umumnya lebih menitikberatkan pada pembelajaran di ruang kelas, tetapi terdapat penemuan baru memperlihatkan bahwa banyak ilmu matematika mampu didapat dari luar kelas salah satunya melalui etnomatematika. Etnomatematika merupakan gabungan antara ilmu sosial budaya dan ilmu matematika yang mampu memberikan suasana dan pandangan baru dalam belajar matematika kepada para peserta didik sehingga mereka termotivasi dan bersemangat belajar.

Salah satu produk budaya yang masih ada di masyarakat adalah jajanan khas tradisional yang dapat dijumpai di pasar. Makanan atau jajanan pasar merupakan panganan khas dari nenek moyang yang biasanya terdapat pada suatu acara atau tradisi. Namun tak mengelak jika makanan-makanan ringan ini masih sering ditemukan di pasar tradisional dan menjadi favorit warga masyarakat ditengah

maraknya makanan populer yang berasal dari luar Indonesia (Sustriani & Nasution, 2022). Sehingga diharapkan dengan memilih jajanan pasar sebagai media yang dibuat untuk LKPD ini membuat siswa dapat lebih memahami konsep yang di ajarkan karena jajanan tradisional ini dapat di jumpai di mana-mana.

Beberapa pengembangan embar kerja peserta didik dengan unsur etnomatematika jajanan pasar telah dilakukan sebelumnya. Pengembangan LKS dengan materi bangun ruang yang merujuk pada Kue Dongkal khas Jakarta dinyatakan layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran (Fitriyani et al., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Sustriani dan Nasution (2022) menunjukkan adanya respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika yang mengaitkan jajanan pasar tradisional.

Penelitian ini sendiri berfokus pada pengembangan LKPD dengan membawa unsur etnomatematika jajanan pasar yang ada di Sumatera Barat sebagai unsur budaya yang dapat diterapkan dalam materi bangun ruang sisi lengkung di SMP. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kelayakan bahan ajar LKPD berbasis etnomatematika, melalui uji validitas dan kepraktisan pembelajaran berdasarkan hasil validasi dan angket repon siswa yang menggunakan LKPD. Perancangan LKPD berbasis etnomatematika dengan mengambil jajanan pasar yang ada di suku minag sebagai unsur etnomatematika. Jajanan pasar yang dipilih haruslah yang memiliki bentuk serupa dengan bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung, bola dan kerucut. Untuk bangun ruang tabung, yang dipilih adalah lemang. Untuk bentuk kerucut, yang dipilih adalah kue Basubg. Sedangkan untuk bentuk

bola, yang dipilih adalah sala lauak . Setelah pemilihan unsur etnomatematika yang akan disematkan dalam LKPD, selanjutnya dilakukan penyusunan format LKPD, mulai dari penyusunan Indikator Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran, aktivitas-aktivitas dalam LKPD, materi pendukung, hingga penyusunan gambar cover LKPD. Draf pertama LKPD dihasilkan di tahap ini.

1. Lemang

Lemang sendiri merupakan makanan khas minang yang berbahan dasar beras ketan dan santan yang digulung dengan daun pisang serta dibakar dalam seruas bambu.



Gambar 2.1 Lemang

2. Kue Basung

Kue ini merupakan kue tradisional yang berbentuk kerucut dan dibungkus daun pisang. Kue tradisional ini merupakan makanan ringan yang terbuat dari tepung beras, gula merah, santan, air dan garam. Kue Basung khas Sumatera Barat ini tersaji dengan tekstur yang legit dan rasa yang manis. Dalam tradisi Minangkabau, kue basung biasanya dibawa saat hantaran.



Gambar 2.2 Kue Basung

3. Sala Lauak

Sala lauak adalah makanan gorengan khas Pariaman, Sumatera Barat yang berbahan dasar tepung beras berwarna kuning kecoklatan karena mempunyai campuran bahan yang berasal dari kunyit. Makanan ini berbentuk bola, mirip comro di Jawa Barat. Nama lain sala lauak adalah sala bulek



Gambar 2.3 sala lauak

3. Geometri

Geometri merupakan salah satu bidang dalam matematika yang mempelajari titik, garis, bidang dan ruang serta sifat-sifat, ukuran-ukuran, dan keterkaitan satu dengan yang lain. Bila dibandingkan dengan bidang-bidang lain dalam matematika, geometri merupakan salah satu bidang dalam matematika yang dianggap paling sulit untuk dipahami. Jiang menyatakan bahwa geometri merupakan salah satu bidang dalam Matematika yang sangat lemah diserap oleh siswa sekolah. Pengaplikasian geometri dalam bidang Matematika secara realistis sangat banyak, diantaranya adalah menentukan bentuk geometri suatu topologi jaringan komputer, menentukan sudut kemiringan saat meletakkan tangga, untuk menentukan besar sudut yang dibentuk pada pukul berapa lebih berapa menit, perpindahan suatu bangun. Wasik (dalam Prasetya 2015) menyatakan geometri adalah membangun konsep dimulai dengan mengidentifikasi bentuk-bentuk dan menyelidiki bangunan dan memisahkan gambar-gambar seperti segi empat, lingkaran, dan segitiga. Menurut Dwi J (2010:266) Geometri adalah studi hubungan ruang. Ismiyani (dalam Fuadiyah N, 2013) Menyatakan bahwa geometri adalah pemahaman konsep berbagai bentuk geometri bangun datar dan bangun ruang. Mengenal nama dan ciri-ciri berbagai bentuk geometri itu serta mencari bentuk-bentuk yang sama dengan masing-masing bentuk tersebut dalam dunia nyata.

4. Bangun ruang sisi lengkung

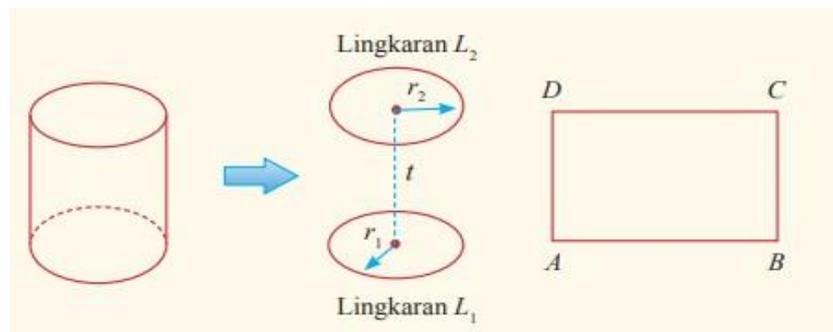
Bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang memiliki minimal satu sisi lengkung. Tong sampah, cone eskrim, topi ulang tahun dan bola basket

merupakan model bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari.

Berikut ini adalah macam-macam bangun ruang sisi lengkung:

a. Tabung

Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. Berikut ini adalah gambar bangun ruang tabung.



Gambar 2.4 Bangun ruang tabung

Adapun unsur-unsur tabung, antara lain:

- 1) Daerah lingkaran L_1 merupakan alas tabung dengan jari-jari r_1 .
- 2) Daerah lingkaran L_2 merupakan alas tabung dengan jari-jari r_2 .
- 3) Daerah persegi panjang ABCD merupakan selimut tabung.
- 4) r_1 dan r_2 merupakan jari-jari tabung ($r_1 = r_2 = r$).
- 5) Jarak titik pusat lingkaran L_1 dengan titik pusat lingkaran L_2 merupakan tinggi tabung (disimbolkan dengan t).
- 6) $AB = CD = \text{Keliling daerah lingkaran } L_1 = \text{Keliling daerah lingkaran}$

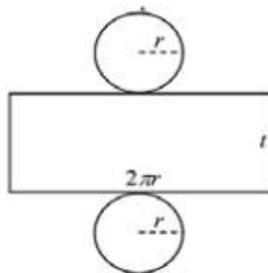
L_2 .

7) $AD = BC - t$.

8) Permukaan tabung terdiri atas dua daerah lingkaran dan sebuah daerah persegi.

Luas permukaan tabung merupakan jumlah dari dua luas alas tabung berbentuk lingkaran ditambah luas selimut tabung berbentuk persegi panjang. Perhatikan gambar tabung di atas, rumus luas permukaan tabung yaitu $L_p = 2 \times \text{Luas Lingkaran} + \text{Luas } ABCD = 2\pi r^2 + \overline{AB} \times \overline{BC} = 2\pi r^2 + 2\pi r \times t = 2\pi r(r + t)$, dengan $\pi = \frac{22}{7} / 3,14$ dan r adalah jari-jari lingkaran alas tabung serta t adalah tinggi tabung. Perlu diingat bahwa \overline{AB} adalah keliling lingkaran dan \overline{BC} adalah tinggi tabung. Adapun volume tabung adalah hasil perkalian dari luas alas tabung dengan tinggi tabung atau dapat dirumuskan dengan $V = L_a \times t = \pi r^2 \times t$.

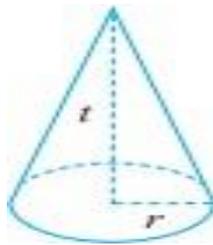
Selanjutnya, jaring-jaring tabung yaitu rangkaian sisi-sisi sebuah tabung yang jika dipadukan akan membentuk sebuah tabung. Contoh jaring-jaring tabung dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.5 Jaring – jaring tabung

b. Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang sisi lengkung yang dapat dibentuk dari tabung dengan mengubah tutup tabung menjadi titik. Titik tersebut biasanya disebut dengan titik puncak. Berikut ini merupakan gambar bangun ruang kerucut.



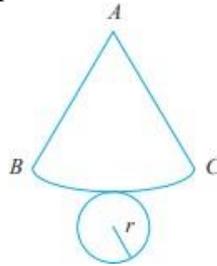
Gambar 2.6 bangun ruang kerucut

Kerucut memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

- 1) Titik puncak, merupakan titik tertinggi dari kerucut, dimana semua rusuk bertemu.
- 2) Selimut kerucut, merupakan permukaan lengkung yang menghubungkan setiap titik pada lingkaran alas dengan puncak kerucut
- 3) Tinggi kerucut (t), adalah garis lurus yang menghubungkan puncak kerucut dengan titik pusat lingkaran bidang alas kerucut. Tinggi kerucut selalu tegak lurus dengan bidang alas, sehingga membentuk sudut siku-siku 90° .
- 4) Alas kerucut, adalah bangun ruang lingkaran yang menjadi dasar atau bagian bawah dari kerucut.
- 5) Garis Pelukis (Apotema), adalah garis yang menghubungkan puncak kerucut dengan titik sembarang pada rusuk bidang alasnya. Garis

pelukis kerucut dirumuskan dengan, $s = \sqrt{r^2 + t^2}$ dengan s adalah garis pelukis, r adalah jari-jari alas kerucut, dan t adalah tinggi kerucut.

- 6) Sudut pelurus, merupakan sudut di antara garis pelukis dan bidang alas.

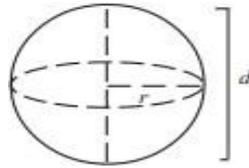


Gambar 2.7 jaring – jaring kerucut

Luas permukaan kerucut merupakan jumlah semua luas bangun penyusun dari jaring-jaring kerucut. Jaring-jaring kerucut terdiri atas satu lingkaran dan satu selimut yang berbentuk juring. Perhatikan gambar di atas yang menunjukkan jaring-jaring kerucut, maka rumus luas permukaan kerucut adalah $Lp = \text{Luas Lingkaran} + \text{Luas Juring } ABC = \pi r^2 + \pi r s = \pi r(r + s) = \pi r(r + \sqrt{r^2 + t^2})$, dengan $s = \sqrt{r^2 + t^2}$. Adapun volume kerucut adalah $\frac{1}{3}$ bagian dari volume tabung dengan jari-jari dan tinggi yang sama atau dapat dirumuskan dengan $V = \frac{1}{3} L_a \times t = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$

- c. Bola

Bola adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk dari tak hingga lingkaran yang memiliki jari-jari sama Panjang dan berpusat pada titik yang sama. Bola hanya memiliki satu sisi yang merupakan sisi lengkung. Bola dapat dibentuk dengan memutar/merotasi setengan lingkaran sebesar 360° dengan diameter sebagai sumbu rotasi. Berikut ini adalah bentuk bangun ruang bola.



Gambar 2.8 Bangun ruang bola

Luas permukaan bola adalah sama dengan 4 kali luas lingkaran yang memiliki jari-jari yang sama atau dapat dirumuskan dengan $Lp = 4\pi r^2$, dengan r adalah jari-jari bola dan $\pi = \frac{22}{7} / 3,14$. Adapun volume bola adalah hasil kali $\frac{4}{3} \pi r^3$, dengan r adalah jari-jari bola dan $\pi = \frac{22}{7} / 3,14$.

5. Berfikir Kritis

Kemampuan dalam mengevaluasi dan selanjutnya memutuskan untuk menggunakan informasi yang benar memerlukan keterampilan berfikir kritis (potter,2010). Ketika individu memiliki kemampuan berfikir kritis dia tidak hanya sekedar percaya dengan fakta di sekitar tanpa melakukan pembuktian dan berusaha membuktikan bahwa informasi tersebut dapat di pertanggungjawabkan. Penelitian Duron, Limbach and Waugh (2006) yang menyatakan bahwa hendaknya dalam pembelajarn dikelas pada siswa ditekankan keterampilan berpikir kritis siswa dengan harapan memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan, lebih bermakna bagi siswa dan juga bagi guru

Dimana menurut (Suhartini & Martyanti, 2017) peserta didik yang memiliki kemampuan berfikir kritis akan mencari kebenaran, teliti, dan memiliki rasa ingin tahu, serta mampu menelaah permasalahan dengan baik.

Dalam dunia pembelajaran, matematika merupakan mata pelajaran yang dapat membantu pesertadidik berpikir kritis (Wahyuni et al., 2022). Hal ini dapat dilihat dari ciri matematika yang mengajarkan pola pembuktian yang logis, jelas, dan akurat. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan mencari kebenaran, teliti, dan memiliki rasa ingin tahu dan, serta mampu menelaah permasalahan dengan baik (Suhartini & Martyanti, 2017). Oleh karena itu, peserta didik yang mempunyai keterampilan berpikir kritis akan mampu memilih hal-hal yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupannya. Berpikir kritis ialah sebuah pola berfikir yang bersumber pada penyusunan serta penarikan kesimpulan yang logis tentang cara yang benar yang harus diambil dalam menyelesaikan sebuah permasalahan (Siswono, 2018).

Berpikir kritis menurut The national Council For Exxelent in Critical Thunking dalam Theodurus M. Tuanakota (2011) merupakan proses disiplin berpikir yang bersumber pada aktifitas dan kemampuan mengkonsep, mengaplikasi, menganalisis, sistesis, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh berdasarkan pengamatan refleksi ataupun komunikasi serta tindakan pemecahan masalah diperuntukkan sebagai kemampuan dasar yang wajib dimiliki peserta didik. Berpikir kritis pada matematika menitikberatkan pada peserta didik bahwa dalam menyelesaikan permasalahan perlu merancang metode pemecahan masalah dari bermacam sumber, mengemukakan banyak ide, dan membandingkan pengetahuan baru dengan pengalaman atau teori sebelumnya. Ketika peserta didik memilih metode tertentu, peserta didik perlu melengkapi konsep dan kesimpulan. Seorang peserta didik yang mempunyai

keterampilan berpikir kritis hendak mempertanyakan semua informasi yang diberikan kepadanya guna mendapatkan pemahaman yang lengkap dan benar.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa berpikir kritis ialah proses berpikir dengan cara seorang peserta didik mampu mengenali masalah, menganalisis permasalahan, dan menentukan strategi pemecahan yang tepat sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, serta menarik sebuah kesimpulan. Khusus pada pendidikan matematika, keterampilan berpikir kritis berkaitan dengan proses pemecahan masalah matematika yang mengaitkan pengetahuan, penalaran, serta pembuktian. Sebuah pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis seorang guru tetap harus berperan aktif. Menurut Enis (2011) indikator kemampuan berpikir kritis antara lain: (1) Klarifikasi merupakan keterampilan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah dan menemukan informasi yang penting dalam soal; (2) Assessment adalah kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan argumen yang benar; (3) Strategi dan taktik yaitu kemampuan menyelesaikan masalah dengan beragam alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dengan tepat; (4) Inferensi yaitu kemampuan peserta didik untuk menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan

B. Kajian studi yang relevan

Sebelum penelitian dilakukan, ada beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pokok masalah yang akan diteliti. Adapun beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu :

1. Eni Anisa Oktavia dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika SMP Berbasis Etnomatematika”. Pengembangan LKS ini menggunakan model ADDIE. Media pembelajaran LKS berbasis etnomatematika memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan penilaian yang dilakukan validator. Untuk validasi LKS berbasis etnomatematika memperoleh rerata nilai 3,9 dengan kriteria sangat baik. Angket respon siswa diperoleh persentase 82,5% dikategorikan sangat kuat. Berdasarkan hal di atas, LKS matematika berbasis etnomatematika yang dikembangkan layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

Persamaan penelitian relevan ini dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu berkaitan dengan pengembangan LKPD berbasis etnomatematika, Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE. Sedangkan untuk perbedaannya terletak pada materi yang dipelajari dalam LKPD, untuk penelitian relevan hanya sebatas materi segitiga sedangkan penelitian yang peneliti lakukan menggunakan materi bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung, krucut dan bola. Kajian etnomatematika yang digunakan pada penelitian relevan adalah budaya Purworejo sedangkan pada penelitian ini menggunakan kue tradisional khas Sumatera utara

2. Rewatus, A., dkk dengan judul penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Segitiga dan Segiempat”. Pengembangan LKPD ini menggunakan materi segiempat dan segitiga. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis

Etnomatematika pada materi segiempat dan segitiga telah memenuhi kriteria kevalidan dengan rata-rata skor penilaian validator sebesar 4,80 dan respon peserta didik terhadap LKPD untuk mengetahui kepraktisan dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,73 serta persentase ketuntasan tes peserta didik sebesar 77,7% memenuhi kriteria keefektifan. Dengan demikian pengembangan LKPD berbasis etnomatematika ini layak untuk digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

Persamaan penelitian relevan ini dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu berkaitan dengan pengembangan LKPD berbasis etnomatematika, Sedangkan untuk perbedaannya terletak pada model pengembangan yang dilakukan menggunakan model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D (define, design, develop). Dan juga materi yang digunakan penelitian ini menggunakan materi segitiga dan segi empat sedangkan peneliti menggunakan materi bangun ruang sisi lengkung.

C. Kerangka konseptual

Kerangka konseptual dalam penelitian ini berawal dari persoalan yang ditemukan pada sekolah (1) LKPD yang digunakan belum mampu secara aktif mengajak peserta didik untuk aktif dan inofatif dalam memecahkan masalah matematika.(2) LKPD yang dimanfaatkan peserta didik belum pernah dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE (3) LKPD yang dimanfaatkan peserta didik memilii desain yang sederhana hanya memuat tulisan tanpa didukung dengan gambar dan terkesan monoton (4) Guru hanya

memanfaatkan buku paket dan LKPD dari salah satu penerbit dan masih memanfaatkan pembelajaran yang konvensional.

Dari permasalahan tersebut peneliti memberikan Solusi LKPD yang dikembangkan menggunakan model ADDIE pada materi bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung, kerucut bola. Dalam LKPD ini memberikan peluang kepada peserta didik untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan pembelajaran penemuan terbimbing Dimana seorang guru hanya sebagai fasilitator saja. Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan LKPD menggunakan model ADDIE yang memenuhi kriteria valid dan efektif.

Keberadaan LKPD dapat membantu peserta didik dalam memahami materi secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. LKPD yang dikembangkan ini menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan utama yaitu Analysis (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (penerapan), dan Evaluation (evaluasi). Media pembelajaran LKPD dikatakan berkualitas (layak) dilihat dari hasil validasi ahli, kepraktisan berdasarkan respon peserta didik dan keefektifan. Diharapkan dengan adanya pengembangan LKPD berbasis etnomatematika peserta didik lebih mudah dalam memahami materi matematika dan menumbuhkan rasa cinta kepada budayanya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 57 Medan yang beralamat di JL. Mustafa No. 01 Glugur Darat I Medan Kode Pos 20238 Sumatera Utara dan pelaksanaannya pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

B. Subjek Penelitian Dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian dan pengembangan ini adalah peserta didik SMP Muhammadiyah 57 Medan, dua ahli yang terdiri dari satu dosen ahli dan satu guru matematika sebagai validator kelayakan melalui LKPD dan RPP Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa LKPD Geometri berbasis Etnomatematika ditinjau Dari Kemampuan Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 Medan.

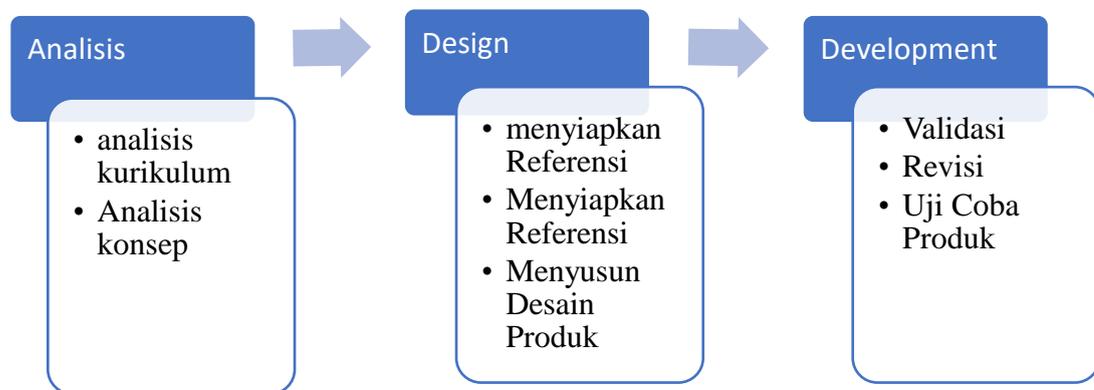
C. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian serta pengembangan (R&D) karena mengembangkan suatu produk untuk mengetahui valid atau tidaknya produk yang diciptakan Maka dari itu produk dikembangkan menggunakan model ADDIE modifikasi yang terdiri dari lima tahapan yaitu: analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (pelaksanaan). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pendidikan pembelajaran. Dalam pengembangan ini akan dihasilkan produk pengembangan perangkat pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) Geometri berbasis Etnomatematika di tinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Untuk

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah SMP Muhammadiyah 57 Medan.

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE dikembangkan oleh Lee dan Owens (2004) dalam Khusnul Khatimah, dkk (2015) yang terdiri dari lima tahapan meliputi analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (pelaksanaan), evaluation (evaluasi). Pada penelitian ini hanya membatasi pengembangan sampai pada tahap pengembangan (development). Penelitian memodifikasi model pengembangan sesuai dengan kebutuhan. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian digambarkan pada bagan berikut:



Gambar 3.1 Tahap Penelitian ADDIE Modifikasi

Adapun penjelasan dari model pengembangan ADDIE berdasarkan pada tahap analisis (Analysis), Perancangan (Design), Tahapan Pengembangan (Development)

1. Tahap Analisis (Analysis)

Tahap analisis adalah tahap pengumpulan informasi yang dapat dijadikan

sebagai bahan untuk membuat produk, dalam hal ini produk yang dihasilkan adalah LKPD berbasis Kue tradisional khas Sumatera Barat Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah SMP Muhammadiyah 57 Medan. Pengumpulan informasi ini berupa analisis kurikulum, analisis kebutuhan peserta didik dan analisis kebutuhan untuk membuat produk

- a. Analisis kurikulum digunakan untuk menganalisis kurikulum yang digunakan di SMP Muhammadiyah 57 Medan, dengan melakukan analisis kurikulum maka dapat diketahui kompetensi apa yang harus dicapai pada materi bangun ruang sisi lengkung
- b. Analisis kebutuhan peserta didik digunakan untuk menganalisis kebutuhan siswa terkait media yang digunakan dalam pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Dengan dilakukannya analisis kebutuhan peserta didik, maka peneliti dapat mengembangkan LKPD yang dapat dipahami serta menarik bagi peserta didik.

2. Perancangan (Design)

Tahap perancangan produk berupa LKPD yaitu pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), perumusan indikator, tujuan pembelajaran dan pembuatan draft LKPD materi bangun ruang sisi lengkung. Adapun Langkah-langkah penyusunan desain sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan referensi yang berkaitan dengan LKPD yang akan dikembangkan
- b. Menyusun desain dari produk yang akan dikembangkan dalam melakukan

penelitian berupa produk LKPD berbasis Kue Tradision khas Sumatera Barat pada materi bangun ruang sisi lengkung

3. Tahapan Pengembangan (Development)

Hasil akhir dari tahap ini adalah suatu produk yang akan diujicobakan kepada peserta didik sebagai pengembangan produk yang memberikan pengembangan baru dalam memberikan pemahaman kepada peserta didik. Adapun langkah-langkah pengembangan dalam mekalukan pembuatan produk adalah sebagai berikut:

a. Validasi desain

Produk yang telah dikembangkan, kemudian divalidasi oleh dua ahli yaitu dosen dan satu guru matematika.

b. Revisi

Setelah produk di validasi oleh ahli dan guru matematika, kemudian peneliti melakukan revisi untuk memperbaiki hasil produk yang dikembangkan sesuai saran yang diberikan validator.

c. Uji coba produk

Setelah selesai dilakukan revisi produk, LKPD yang telah divalidasi dan direvisi akan diujicobakan langsung oleh peserta didik SMP Muhammadiyah 57 Medan.

E. Teknik dan Instrumen Penelitian

1. Teknik pengumpulan data

Untuk mendapatkan informasi yang diperlukan peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Angket

Angket merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dengan metode memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada peserta didik untuk dijawabnya. Angket digunakan untuk melihat validasi ahli dan respon peserta didik. Skala yang digunakan pada angket ini ialah skala likert. Jawaban yang digunakan skala likert dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Tidak Baik dan Sangat Tidak Baik. Cara pengisian angket dengan memberi tanda ceklis (✓).

1) Angket Validasi

Angket validasi diberikan kepada ahli materi dan media. Dari angket validasi ini akan diketahui kevalidan LKPD geometri berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan. Tabel penilaian lembar instrumen validasi yang digunakan adalah skala likert dengan rentang nilai 1 sampai 4. Jawaban sangat baik diberi skor 4, baik diberi skor 3, tidak baik diberi skor 2, dan sangat tidak baik diberi skor 1, dan memberi saran pada tempat yang sudah tersedia.

2) Lembar Angket

Respon Peserta Didik Angket ini digunakan untuk melihat kepraktisan dari produk yang dikembangkan berdasarkan respon peserta didik mengenai kemudahan dalam memahami materi dalam LKPD, bahasa, dan ketertarikan peserta didik terhadap LKPD geometri berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan. Untuk penilaian pada angket

respon peserta didik masih sama dengan angket validasi yaitu menggunakan skala likert 1 sampai 4.

b. Tes

Tes merupakan salah satu cara melihat kemampuan peserta didik melalui respon terhadap pertanyaan maupun pernyataan yang diberikan. Respon tersebut dapat berupa jawaban yang diberikan para peserta didik. Tes diberikan untuk melihat keefektifan LKPD. Tes disusun berbentuk uraian dengan materi bangun ruang sisi lengkung berbasis etnomatematika. Tes diberikan diakhir kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan LKPD berbasis etnomatematika kepada 22 orang peserta didik SMP Muhammadiyah 57 Medan. Instrumen tes terdiri dari soal-soal uraian yang mengacu pada indikator kemampuan berfikir kritis.

2. Instrumen pengumpulan data

a. Angket validasi

Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan data penilaian para ahli terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 Medan.

Tabel 3.1
Tabel Daftar Validator

Nama Validator	Jabatan	Jumlah
Validasi Ahli Media	Dosen	1 Orang
Validasi Ahli Materi	Dosen	1 Orang
Validasi Guru	Guru Kelas IX	2 Orang
Respon Siswa	Siswa	22 Orang

Tabel 3.2
Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Aspek isi	Kesesuaian materi, kebenaran konsep/materi	1,2,3
	Kejelasan maksud dari materi dan soal latihan	4,5
	Mengembangkan kemampuan berfikir	6,7,8
	Etnomatematika	9,10,11
Aspek kebahasaan	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	12
	Kalimat mudah dipahami	13

Tabel 3.3
Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Desain Cover LKPD	Ilustrasi kulit/cover LKPD	1,2,3,4
Desain Isi LKPD	Kesesuaian materi	5
	Kesesuaian jenis huruf dan spasi	6,7,8
	Kesesuaian jenis huruf dan spasi	9,10,11
	Tampilan tata letak	12

b. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan sebagai bahan untuk memperoleh informasi mengenai kepraktisan berdasarkan respon peserta didik terhadap LKPD geometri berbasis etnomatematika yang dikembangkan. Adapun kisi-kisi dari angket respon peserta didik yaitu:

Tabel 3.4
Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Isi LKPD	Etnomatematika	1
	Membantu dalam proses pembelajaran	2,3
Respon	Menunjukkan reaksi dan respon peserta didik dalam pembelajaran	4,5,6,7
Desain	Gambar yang disajikan jelas	8
	Desain LKPD menarik	9
Keterbacaan	Mudah dibaca dan kalimat mudah dipahami	10

c. Tes

Tes digunakan sebagai bahan untuk melihat keefektifan LKPD berdasarkan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Tes yang diberikan sebanyak lima soal berbentuk uraian. Adapun kisi-kisi dari soal tes yaitu :

Tabel 3.5
Kisi-kisi Soal Tes

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Berfikir Kritis	Indikator Soal	Nomor Soal
Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung	a. Klarifikasi merupakan keterampilan peserta didik dalam menemukan informasi yang penting dalam soal. b. Assessment adalah kemampuan memberikan alasan untuk	Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung bola	1,3

	<p>menghasilkan argumen yang benar</p> <p>c. Strategi dan taktik yaitu kemampuan menyelesaikan masalah dengan beragam alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dengan tepat.</p>	<p>Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung tabung</p>	2
	<p>d. Inferensi yaitu kemampuan peserta didik untuk menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan.</p>	<p>Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung kerucut</p>	4,5

F. Teknis Analisis Data

Teknis analisis data pada penelitian ini dijelaskan berdasarkan jenis instrumen yang digunakan dalam setiap tahapan penelitian pengembangannya yaitu:

1. Analisis Angket Validasi Ahli

Data hasil uji ahli adalah hasil penelitian ahli terhadap LKPD yang dikembangkan melalui skala kelayakan. Analisis yang digunakan berupa deskriptif kuantitatif dan kualitatif sebagai acuan untuk memperbaiki LKPD. Data kuantitatif berupa skor penelitian uji ahli dideskripsikan secara kuantitatif menggunakan skala likert sebagai berikut:

Tabel 3.6
Tabel persekoran validasi

Pilihan jawaban	Skor
Sangat baik	1
Baik	2
Kurang baik	3
Tidak baik	4

Data dari hasil angket validasi di analisis dengan cara :

- a. Menghitung nilai akhir yang diperoleh dari hasil angket validasi
- b. Menghitung rata – rata skor dengan rumus :

$$\text{Rata – rata Skor } (x) = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\sum \text{butir instrumen}}$$

- c. selanjutnya menentukan jarak kelas interval dengan rumus di bawah ini :

$$\begin{aligned} \text{Jarak interval } (i) &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\sum \text{kelas interval}} \\ &= \frac{4-1}{4} = 0,75 \end{aligned}$$

- d. Berdasarkan jarak interval diatas disusun tabel kategori seperti dibawah ini

Tabel 3.7
Kategori Instrumen Validasi

Interval Skor	Kategori
>3,25 s.d 4	Sangat valid
>2,5 s.d 3,25	Valid
>1,75 s.d 2,5	Kurang valid
1 s.d 1,75	Tidak valid

2. Analisis Angket Respon Peserta Didik (Kepraktisan)

Data angket respon peserta didik berupa data kualitatif, bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kepraktisan dari LKPD yang dikembangkan. Angket yang digunakan adalah angket dengan skala likert, dengan ketentuan penskoran pada angket adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8
Penskoran Analisis Angket Respon Peserta Didik

No	Pilihan Jawaban	skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Tidak Baik	2
4	Sangat Tidak Baik	1

Data hasil angket respon siswa dianalisis dengan cara :

- Menghitung nilai akhir yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik.
- Menghitung rata-rata skor dengan rumus :

$$\text{Rata-Rata skor} = \frac{\sum \text{Jawaban peserta didik}}{\sum \text{butir instrumen}}$$

- Selanjutnya menentukan jarak kelas interval dengan cara di bawah ini :

$$\text{Jarak interval (i)} = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\sum \text{kelas interval}}$$

$$\frac{4-1}{4} = 0,75$$

- Berdasarkan jarak interval diatas disusun tabel kategori seperti di bawah ini :

Tabel 3.9
Kategori Instrumen Kepraktisan

Interval Skor	Kategori
< 3,25 s.d 4	Sangat praktis
< 2,5 s.d 3,25	Praktis
< 1,75 s.d 2,5	Kurang praktis
1 s.d 1,75	Tidak praktis

3. Analisis tes (keefektifan)

Data hasil tes untuk melihat keefektifan LKPD yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

- a. Perhitungan nilai akhir yang didapat dari setiap peserta didik sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ siswa}{Jumlah\ skor\ tertinggi} \times 100$$

- b. Mengkatagorikan hasil belajar menggunakan LKPD berdasarkan KKM yang di tetapkan di SMP Muhammadiyah 57 medan untuk kelas IX adalah 72
- c. Menghitung persentase ketuntasan tes peserta didik dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{Banyak\ peserta\ didik\ yang\ tuntas}{jumlah\ peserta\ didik} \times 100$$

- d. Mengkategoikan persentase ketuntasan dengan interval kriteria ketuntasan tes hasil belajar peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Ketuntasan Belajar

Persentase	Kategori
$P > 80$	Sangat baik
$60 < P \leq 80$	Baik
$40 < P \leq 60$	Cukup
$20 < P \leq 40$	Kurang
$P \leq 20$	Sangat kurang

Keterangan :

P = persentase ketuntasan belajar

Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan dikategorikan efektif apabila persentase ketuntasan tes hasil belajar peserta didik minimal berada pada kategori baik.

4. Analisis Kemampuan Berfikir Kritis

Analisis kemampuan berfikir kritis peserta didik dilakukan dengan cara:

- a. Melakukan penilaian yang mengacu pada indikator berfikir kritis yang digunakan. Penilaian tiap indikator mengacu pada rubrik penskoran. Soal yang diberikan sebanyak 5 butir berbentuk uraian. Masing-masing indikator memperoleh skor maksimal untuk satu soal
- b. Selanjutnya dilakukan analisis dengan cara menghitung persentase untuk mengetahui tingkat kemampuan berfikir kritis peserta didik menggunakan rumus :

$$\text{Nilai presentase} = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

n = jumlah nilai yang diperoleh peserta didik

N = jumlah nilai maksimum

- c. Dari perhitungan menggunakan rumus di atas dapat menentukan kategori tingkat kemampuan seperti tabel berikut ini :

Tabel 3.11

Kategori Tingkat Kemampuan Berfikir Kritis

Persentase	Kategori
81 - 100	Sangat baik
61 - 80	Baik
41 - 60	Cukup
21 - 40	Kurang
0 - 20	Sangat kurang

BAB IV

HASI PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan menghasilkan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) geometri berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan berfikir kritis peserta didik SMP Muhammadiyah 57 Medan. Hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis ialah tahap mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan materi pelajaran matematika yang digabungkan dalam pembuatan produk Lembar Kerja Peserta Didik geometri berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan berfikir kritis untuk meningkatkan motivasi belajar matematika pada peserta didik dalam penyajian materi bangun ruang sisi lengkung

Adapun tahap analisis meliputi :

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum yakni hasil dari pengamatan yang dilakukan pada peserta didik dengan hubungan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang menguatkan tahap penelitian dari mengidentifikasi kompetensi inti (KI) dan kompetensi Dasar (KD) yang diperlukan dalam proses

pengembangan LKPD. Peneliti menetapkan indikator dari berupa aksi, proses belajar dan objek pada kurikulum.

b. Analisis materi pelajaran

Analisis materi pembelajaran merupakan analisis yang melakukan penyesuaian pembelajaran bangun ruang sisi lengkung dan gambar kue tradisional Sumatera Barat yang di pakai. Dalam hal ini menggabungkan budaya Indonesia dan matematika pada pemahaman peserta didik dalam memahami pembelajaran dengan melakukan pengenalan budaya tradisional yang ada di Indonesia dengan menyesuaikan bentuk yang terdapat pada materi matematika.

c. Analisa Lembar Kerja Peserta Didik

Analisis konsep media berdasarkan yang terdapat di dalam kurikulum yang menyesuaikan desai Lembar Kerja Peserta Didik geometri dirinjau dari kemampuan berfikir kritis. Dalam hal ini materi yang disajikan di hubungkan dengan kompetensi dasar (KD) yang sudah ditetapkan kurikulum.

2. Desain (*Design*)

Desain merupakan tahapan selanjutnya dari analisis. Pada tahap ini peneliti menyusun dan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) geometri ditinjau dari kemampuan berfikir kritis yang diajarkan dengan kue tradisiona khas Sumatera Barat (Lemang, sala lauak dan kue basung). Dalam melakukan desain peneltii melakukan sebagai berikut:

a. Menyiapkan buku referensi

Menyiapkan buku referensi dan gambar – gambar yang berhubungan dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang dapat di gunakan dalam mengurutkan dan mengembangkan LKPD.

b. Menyusun desain produk

produk yang akan di sempurnakan oleh peneliti adalah Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) geometri ditinjau dari kemampuan berfikir kritis. Dalam melakukan penyusunan dari desain sesuai dengan materi dan rancangan pembelajaran matematika yang terdapat dalam kurikulum dan dipilih oleh peneliti, yaitu bangun ruang sisi lengkung. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang di desain dari cover LKPD, kata pengantar, pemahaman belajar kompetensi dasar, indikator, materi, kegiatan peserta didik

3. Pengembangan (Development)

a. Pembuatan LKPD

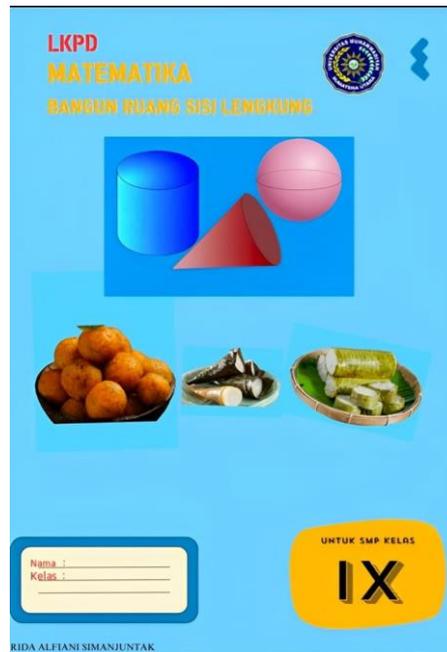
Pada tahap pembuatan LKPD ini garis besar rancangan LKPD yang dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran berbentuk LKPD geometri berbasis etnomatematika. LKPD geometri berbasis etnomatematika dikembangkan dengan bentuk sebagai berikut:

1. Bagian pendahuluan

a. Cover depan

Cover depan terdiri dari judul, gambar kue tradisional khas Sumatera barat, nama penyusun, dan sasaran pengguna LKPD.

Gambar pada sampul cover LKPD sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung.



Gambar 4.1 Cover LKPD

Cover pada LKPD ini menggunakan kue tradisional khas Sumatera Barat (lemang, kue pasung dan sala lauak) sebagai warisan budaya yang menggambarkan aspek etnomatematika. Kue tradisional yang dipilih menyerupai bentuk bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung, kerucut, dan bola, hal ini menggambarkan apa yang dipelajari di dalam LKPD ini.

b.) Kata pengantar

Kata pengantar berfungsi untuk mengantarkan pembaca kepada isi yang ada dalam LKPD. Berikut tampilan kata pengantar LKPD geometri etnomatematika.



Gambar 4.2 kata pengantar LKPD

c.) Daftar isi

Daftar isi memjuat kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, Bab 1 tabung , Bab II bola, Bab III kerucut dan daftar pustaka. Berikut tampilan daftar isi LKPD :

DAFTAR ISI	
kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Kompetensi Inti	iii
Kompetensi Dasar	iii
Indikator Pencapaian	iv
Tujuan Pembelajaran	iv
Petunjuk Penggunaan LKPD	iv
Peta Konsep	1
Tabung	3
Bola	8
Kerucut	13
Daftar Pustaka	18

LKPD bangun ruang sisi lengkung ii

Gambar 4.3 Daftar Isi LKPD

2. Bagian Isi

Bagian isi merupakan bagian utama dimana peserta didik dapat mempelajari pokok bahasan yang dibahas dalam LKPD. Sebelum peserta didik mengerjakan latihan soal, peserta didik diajak melakukan kegiatan atau aktivitas – aktivitas yang mengarahkan pada penemuan konsep bangun ruang sisi lengkung. Aktivitas – aktivitas dalam latihan soal pada LKPD ini dirancang untuk melatih kemampuan berfikir kritis peserta didik. Dalam LKPD ini juga dilengkapi dengan contoh soal.

a. Bagian Materi

Bagian materi berisi tentang materi yang harus dipelajari peserta didik. Berikut ini tampilan dari bagian materi dalam LKPD geometri berbasis etnomatematika :

nah,apa saja sih bangun ruang yang termasuk ke dalam bangun ruang sisi lengkung mari kita lihat jenis - jenisnya !

1. Tabung

Ayo mengamati !



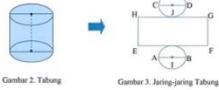
Gambar 1. kue tradisional berbentuk tabung

Amati gambar di atas. Gambar tersebut adalah lemang. Lemang merupakan kue tradisional khas Sumatera yang sering kelan jumpa/lemang sendiri terbuat dari bahan yang dimasukkan ke dalam bambu lalu di bakar. Lemang merupakan kue tradisional yang berbentuk tabung.

Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi datar dan satu sisi

Perhatikan gambar tabung di bawah ini !

Kue tradisional di atas jika di gambarkan secara geometris akan tampak seperti (Gambar 2.)



Gambar 2. Tabung

Gambar 3. Jaring-jaring Tabung

Apabila tabung diris dengan mengikuti bagian rusuk tabung, maka akan membentuk jaring-jaring seperti yang terlihat pada (Gambar 3).

LKPD bangun ruang sisi lengkung 3

2. Bola

Ayo mengamati !

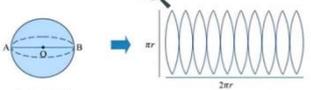


Gambar 1. Kue tradisional berbentuk bola

Amati gambar di atas. Gambar tersebut adalah salo lauk. Salo lauk adalah makanan gorengan khas Pasisir, Sumatera Barat yang berbentuk dasar tepang beras berwarna kuning kecoklatan karena mempunyai campuran bahan yang berasal dari beras. Makanan ini berbentuk bola, mirip sama di Jawa Barat. Nama lain salo lauk adalah salo bulat.

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.

Perhatikan gambar di bawah ini !

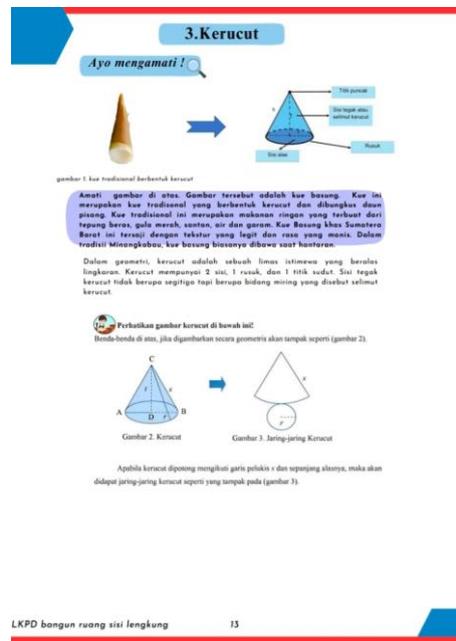


Gambar 2. Bola

Gambar 3. Jaring-jaring Bola

Jaring-jaring bola dapat di buat berupa irisan - irisan. Untuk membuat jaring - jaring bola perlu di lakukan beberapa langkah. Salah satu bentuk jaring - jaring bola dapat dilihat pada gambar di atas. Misalkan kita gambar jaring-jaring bola pada (Gambar 3)di kertas karton dengan panjang $2r$ dan lebar πr , kemudian gantung gambar bola tersebut. Selanjutnya, rakitkan gambar bola yang telah di gantung menggunakan selasi, lalu hubungkan ujung yang lancip dengan ujung yang lain sehingga membentuk bangun ruang bola.

LKPD bangun ruang sisi lengkung 6



Gambar 4.4 Materi LKPD

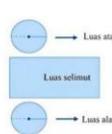
b. Kegiatan Peserta Didik

Pada bagian ini berisi tentang kegiatan – kegiatan yang harus diisi siswa pada LKPD. Seperti kegiatan ayo menanya, dimana kegiatan tersebut peserta didik dapat menanyakan hal -hal apa saja yang muncul dipikiran mereka setelah membaca atau mengamati materi pada LKPD. Lalu ada kegiatan ayo mengkomunikasikan, pada kegiatan ini siswa diajak untuk menyimpulkan apa saja yang telah mereka amati dari penjelasan pada LKPD. Dan yang terakhir ada latihan soal, siswa harus mengisi titik – titik pada LKPD untuk menemukan jawaban yang diinginkan.

Ayo Menanya

Sebelum kalian melakukan aktivitas pada kegiatan mengemudi di atas, silahkan tulis pertanyaan yang muncul dalam pikiran kalian. Bagaimanakah cara menemukan konsep rumus luas permukaan dan volume tabung?
 Pertanyaan yang mungkin:

Luas Permukaan tabung



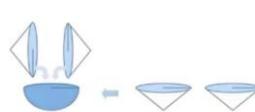
Luas atap = Luas lingkaran = πr^2
 Luas selimut = Luas persegi panjang = Panjang \times lebar = $2 \pi r \times l = 2 \pi r l$
 Luas alas = Luas lingkaran = πr^2

Tuliskan rumus luas permukaan tabung yang telah kalian temukan!

Luas permukaan tabung = Luas atap + Luas selimut + Luas alas
 = $\pi r^2 + 2 \pi r l + \pi r^2$
 = + $2 \pi r l$
 = $2 \pi r$ (.....)

LKPD bangun ruang sisi lengkung 4

volume bola



Seorang memungut isi kerucut pada bola. Terdapat sebuah bola, dan dipotong bola tersebut menjadi 2 bagian. Sehingga terbentuk bangun setengah bola seperti gambar di atas. Lalu temukan juga sebuah kerucut, dengan syarat:
 Tinggi kerucut = jari-jari bola = r

Kemudian isi kerucut dengan airpasir, lalu tuangkan isinya ke dalam setengah bola. Diketahui bahwa isi 1 kerucut belum memenuhi isi seluruh setengah bola, maka dari in tuangkan kembali isi kerucut yang lain ke dalam setengah bola untuk memenuhi setengah bola tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

Volume setengah bola = $2 \times$ volume kerucut
 = $2 \times \frac{1}{3} \pi r^2 l$
 = $\frac{2}{3} \pi r^2 l$; $l = r$
 = $\frac{2}{3} \pi r^3$

Volume bola = $2 \times$ volume setengah bola
 = $2 \times \frac{2}{3} \pi r^3$
 =

Ayo Mengembangkan

Berdiskusi dengan teman sekelompok kalian. Silahkan membentuk kelompok yang terdiri dari 2 anggota, setiap kelompok mendapatkan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Kemudian masing-masing perlihatkan kelompok mempersiapkan hasil kesimpulannya di depan kelas.

LKPD bangun ruang sisi lengkung 10

soal 1

perhatikan gambar di bawah ini!



a. setelah melihat gambar di atas informasi apa yang anda dapatkan?
 b. apakah benar jari-jari dari bola tersebut adalah 9? jelaskan
 c. Tentukan volume dari setengah bola tersebut!
 d. apa yang kalian dapat simpulkan dari permasalahan di atas?

isilah titik-titik dibawah ini

a. informasi apa yang anda dapatkan?
 bola berdiameter =

b. apakah benar jari-jari bola tersebut adalah 9cm? jelaskan
 karena,
 $d = \dots$
 $r = d/2$
 $r = \dots$ cm

c. tentukan volume dari setengah bola tersebut!
 volume setengah bola = $\dots \times \pi \times r^3$
 = $\dots \times \pi \times \dots$
 = $\dots \times \pi \times 512$
 = cm

d. kesimpulannya adalah:

LKPD bangun ruang sisi lengkung 11

latihan 2



bu-rani ingin membuat kue bunsang berbentuk kerucut yang terbuat dari adonan pisang kue bunsang yang akan dibuat memiliki diameter 14 cm dan pertingganya 20 cm

a. informasi apa yang kamu dapatkan dari soal di atas?
 b. Berapakah luas permukaan kue bunsang tersebut?
 c. apa yang dapat kamu simpulkan dari soal di atas?

isilah titik-titik dibawah ini!

a. informasi apa yang kamu dapatkan dari soal di atas?
 $d = 14$
 $r = \dots$
 $l = \dots$
 $s = \dots$

b. berapakah luas permukaan kue bunsang tersebut?
 luas permukaan = $\pi r s + \pi r^2$
 = $22/7 \times 7 \times \dots + 22/7 \times \dots$
 = +
 =

c. apa yang dapat anda simpulkan dari soal di atas?
 kesimpulan

LKPD bangun ruang sisi lengkung 16

Gambar 4.5 kegiatan peserta didik

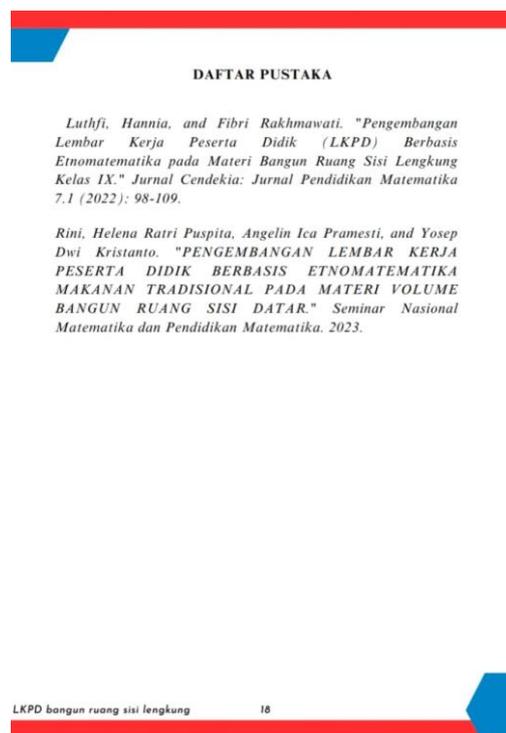
c. Bagian Penutup

Pada bagian penutup terdapat daftar pustaka

a. Daftar Pustaka

Daftar pustaka memuat sumber – sumber referensi yang di gunakan pada penyusunan LKPD geometri berbasis etnomatematika. Daftar pustaka dibuat sebagai pelengkap dari LKPD agar pembaca dapat mencari sumber aslinya.

Berikut tampilan daftar pustaka LKPD :



Gambar 4.6 Daftar Pustaka

b.) Validasi LKPD

Setelah produk selesai dikembangkan langkah selanjutnya adalah melakukan validasi produk. Validasi produk dilakukan dengan dua cara

yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media. Validasi dilakukan oleh ahli (dosen) UMSU dan guru matematika sebagai calon praktisi dalam mengambil nilai kevalidan LKPD.

No	Nama Validator	Jabatan
1	Surya Wisada Dachi, S.Pd, M.Pd	Dosen UMSU
2	Fitri Wahyuni Siregar, S.Pd	Guru mayematika SMP Muhammadiyah 57 Medan
3	Winda Rahma Ningrum, S.Pd, M.Si	Guru mayematika SMP Muhammadiyah 57 Medan

1. Validasi ahli materi

Pada penelitian ini validasi materi dilakukan oleh dua orang ahli yaitu Bapak Surya Wisada Dachi, S.Pd, M.Pd dan Ibu Fitri Wahyuni Siregar, S.Pd. Data hasil validasi disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.1 Validasi ahli materi

Aspek	No	Hasil validator	
		Validator 1	Validator 2
Isi	1	4	4
	2	3	4
	3	4	4
	4	3	4
	5	4	4
	6	4	3
Kebahsaan	7	4	3
	8	4	4
	9	4	4
	10	4	4
	11	4	4
	12	3	4
	13	3	3
Jumlah		48	49
Rata – rata		3,69	3,76
Kategori		Sangat valid	Sangat valid
Rata – rata keseluruhan		3,72	

Pada tabe 4.1 validator 1 merupakan ahli materi 1 yaitu Bapak Surya Wisada Dachi, S.Pd, M.Pd., validator 2 yaitu Ibu fitri wahyuni S.Pd, setelah semua skor terkumpul kemudia peneliti menaghitung presentase skor kevalidan LKPD dengan rumus skali likert.

Dari hasil hasil angket oleh ahli materi doperoleh skor rata – rata untuk validator pertama yaitu 3,69 dengan kategori sangat valid, dan skor rata – rata yang diperoleh dari validator ke dua yaitu 3,76 dengan kategori sangat valid. Dan rata – rata yang diperoleh dari kedua validator adalah 3,72. Sehingga, LKPD ini sangat valid oleh penilaian ahli materi.

2. Validasi Ahli Media

Pada penlitian ini validasi materi dilakukan oleh dua orang ahli yaitu Bapak Surya Wisada Dachi, S.Pd, M.Pd. dan Ibu Winda Rahma Ningrum, S.Pd, M.Si. Data hasil validasi disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.2 Validasi ahli media

Aspek	No	Hasil validator	
		Validator 1	Validator 2
Desain cover	1	4	4
	2	4	4
	3	4	3
	4	4	4
	5	4	3
	6	3	3
Desain isi LKPD	7	3	3
	8	3	4

	9	3	3
	10	4	4
	11	4	4
	12	4	4
	13	3	3
Jumlah		47	46
Rata – rata		3,61	3,53
Kategori		Sangat valid	Sangat valid
Rata – rata keseluruhan		3,57	

Pada tabe 4.1 validator 1 merupakan ahli materi 1 yaitu Bapak Surya Wisada Dachi, S.Pd, M.Pd., validator 2 yaitu Winda Rahma Ningrum, S.Pd, M.Si., setelah semua skor terkumpul kemudia peneliti menaghitung presentase skor kevalidan LKPD dengan rumus skali likert.

Dari hasil hasil angket oleh ahli materi doperoleh skor rata – rata untuk validator pertama yaitu 3,61 dengan kategori sangan valid, dan skor rata – rata yang diperoleh dari validator ke dua yaitu 3,53 dengan kategori sangat valid. Dan rata – rata yang diperoleh dari kedua validator adalah 3,57. Sehingga, LKPD ini sangat valid oleh penilaian ahli .

c.) Revisi produk

Setelah melakukan validasi produk oleh para ahli baik media maupun materi, maka didapat beberapa saran dari validator. Saran tersebut dijadikan acuan untuk memperbaiki produk awal LKPD.

1.) Revisi ahli materi

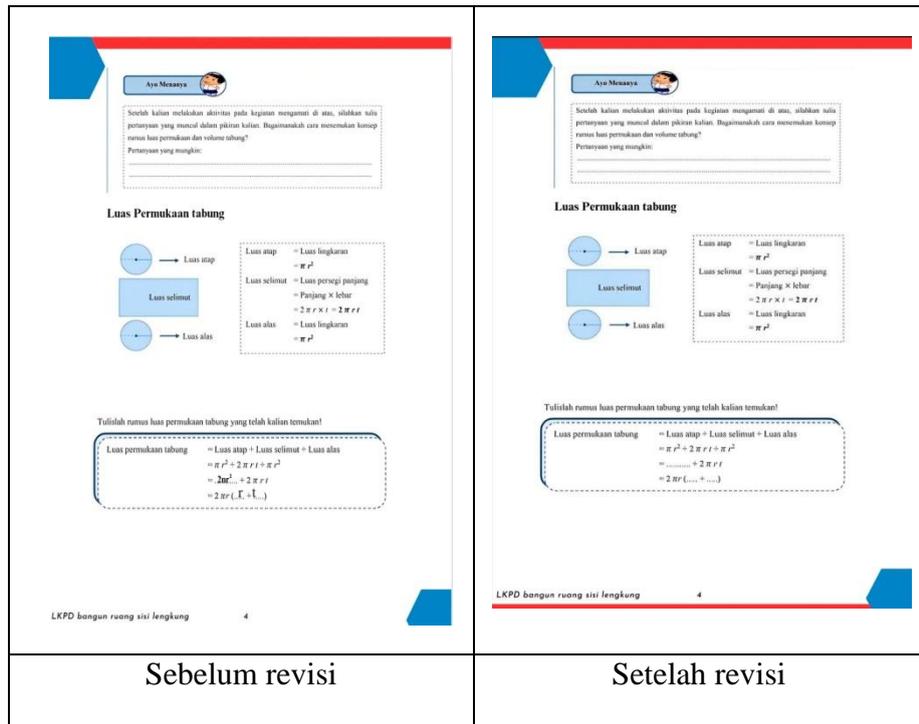
Dari hasil validasi ahli materi, maka diperoleh berbagai macam koreksi pada LKPD yang dikembangkan. Setelah itu koreksi – koreksi tersebut diperbaiki sesuai dengan komentar dan masukan dari validator ahli materi.

Adapun koreksi dan masukan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

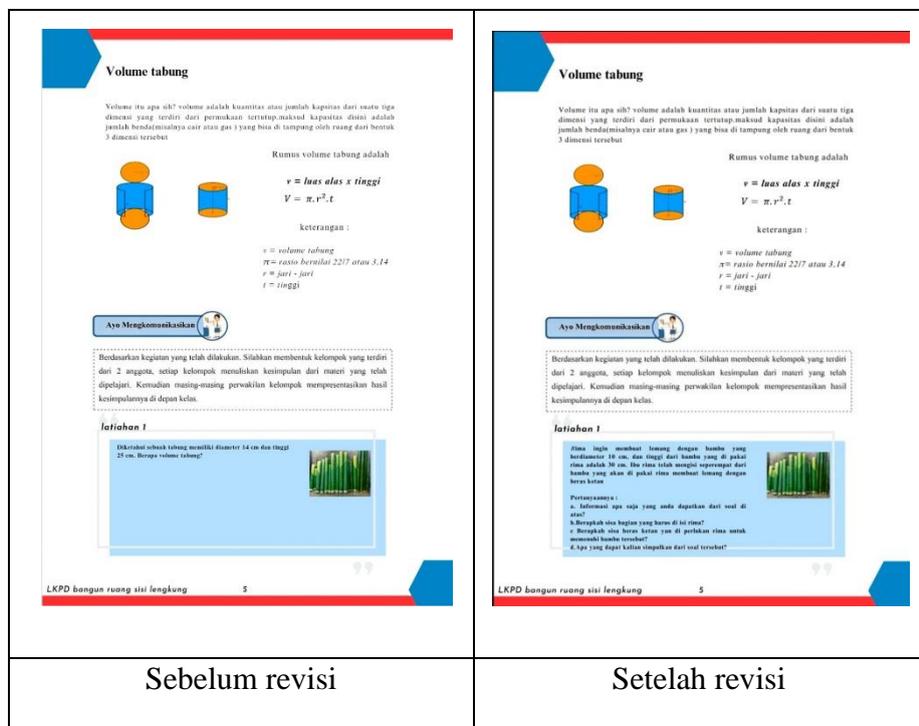
Tabel 4.3 koreksi dan masukan ahli materi

No	Nama Validator	Kritik dan saran	Perbaikan
1	Surya Wisada Dachi S.Pd, M.Pd.	Di bagian penulisan rumus di usahakan tidak langsung ditulis rumusnya,tetapi dikosongkan dibagian tertentu agar siswa dapat berfikir dan menemukan rumusnya sendiri	Dibagian penulisan rumus bangun ruang sisi lengkun di kosongkan di beberapa bagian sehingga siswa dapat merumuskan rumusnya sendiri.
2.	Fitri wahyuni siregar,S.Pd	Soal-soal yang dipilih dalam LKPD harus lebih meningkatnya kemampuan berfikir kritis peserta didik.	Soal – soal yang dipilih dalam LKPD sudah lebih di tingkatkan

Hasil perbaikan menurut validator pertama di sajikan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 4.7 perbaikan pada penulisan rumus



Gambar 4.8 perbaikan pembuatan soal

2. Revisi ahli media

Dari hasil validasi ahli media, maka diperoleh berbagai macam koreksi pada LKPD yang dikembangkan. Setelah itu koreksi – koreksi tersebut diperbaiki sesuai dengan komentar – komentar dan masukan dari validator ahli media

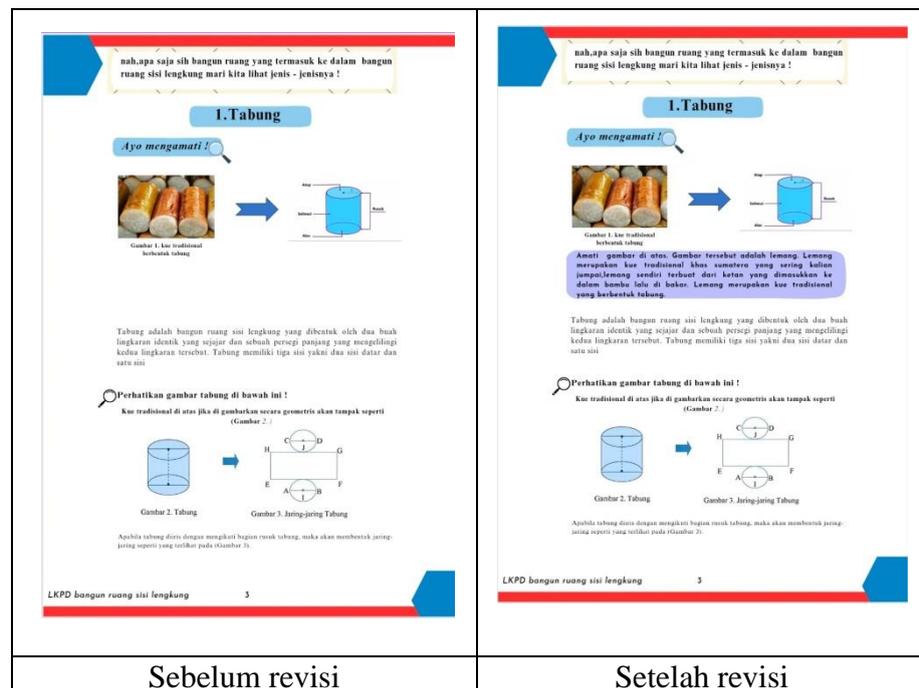
Tabel 4.4 perbaikan dari ahli media

No	Nama Validator	Kritik dan saran	Perbaikan
1	Surya Wisada Dachi S.Pd, M.Pd.	Bagian cover LKPD harus menampilkan etnomatematika yang dipilih	Dibagian cover sudah ditampilkan etnomatematika yang dipilih
2.	Winda Rahma Ningrum, S.Pd, M.Si	Pada bagian etnomatematika yang dipilih sebaiknya dijelaskan tentang etnomatematika yang dipilih contohnya lemang adaklah	Sudah dijelaskan tentang pengertian dari etnomatematika yang dipilih

Hasil perbaikan validator disajikan dalam gambar sebagai berikut :



Gambar 4.9 perbaikan cover LKPD



Gambar 4.10 perbaikan penjelasan tentang Etnomatematik

4. Tahap uji produk

a. Uji coba terbatas

Pada penelitian ini dilakukan oleh 22 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah 57 Medan

1.) Hasil Angket Respon Peserta Didik

Dari data angket respon peserta didik akan diperoleh kulaitas LKPD berdasarkan kepraktisannya data angket respon peserta didik dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 4.5
angket repon peserta didik

Nama peserta didik	No										Jumlah	Rata – rata	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Afgan Jabbar Pamungkas	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	37	3,7	Sangat praktis
Aira Syafa	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	37	3,7	Sangat praktis
Aqila Hairinnisa	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	36	3,6	Sangat praktis
Aurel Chealsea Adrinna	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	3,1	Praktis
Ayu Ramadhani	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	37	3,7	Sangat praktis
Bimantara	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	32	3,2	Praktis
Bintang Lutfhia Humaira	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	38	3,8	Sangat praktis
Eki Nur Hakim	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	36	3,6	Sangat praktis
Husna Khairah Ramadhani	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	31	3,1	Praktis
Inayyah Fadiyah	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	37	3,7	Sangat praktis

Meisyah Nazifah	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	29	2,9	Praktis
M . Daffa Khalfani Putra	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	34	3,4	Sangat praktis
M.Fauzi Ilias	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3,0	Praktis
M . Ibrahim Raffi	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	37	3,7	Sangat praktis
M . Raihan Pratama	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	31	3,1	Praktis
Nadihra widza	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	36	3,6	Sangat praktis
Nursyifa Syahtia zahra	4	3	2	4	3	3	3	4	3	3	32	3,2	Praktis
Otana Tri Pramita	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	35	3,5	Sangat praktis
Rafa AL.khahfi	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	35	3,5	Sangat praktis
Rayyan Ferdiansyah	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	36	3,6	Sangat praktis
Resthuning Nurina	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	37	3,7	Sangat praktis
Yusuf al – Zikril Hakim	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	27	2,7	Praktis

Rata – rata keseluruhan	3,41
Kategori	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji coba terhadap 22 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah 57 Medan adalah 3,41. Jadi LKPD termasuk dalam kategori “ Sangat Praktis “

2.) Hasil tes

Tes dilakukan untuk melihat keefektifan LKPD. Tes diberikan kepada 22 siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 01 Medan

Tabel 4.6 hasil tes peserta didik

Nilai tertinggi	97
Nilai terendah	60
Ketuntasan belajar	82 %

Berdasarkan hasil tes dari 22 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah 57 Medan mendapat ketuntasan sebesar 80%. Berdasarkan hasil tersebut maka ketuntasan belajar dikategorikan “baik”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD geometri berbasis etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran efektif.

3.) Analisis kemampuan berfikir kritis peserta didik

Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada 22 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah 01 Medan, peneliti juga dapat mengukur kemampuan berfikir kritis yang dimiliki peserta didik kelas IX C. kemampuan berfikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Hasil persentase kemampuan berfikir kritis tiap indikator

No	Indikator Kemampuan berfikir kritis	Persentase (%)	Kategori
1	Klarifikasi: Keterampilan peserta didik dalam menemukan informasi yang penting dalam soal.	86,6 %	Sangat baik
2	Asesmen: kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan argumen yang benar.	70,3 %	Baik
3	Strategi dan Taktik: kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan beragam alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dengan tepat.	69,9 %	Baik
4	Inferensi: kemampuan peserta didik untuk menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil	94,8%	Sangat baik

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan berfikir kritis 22 peserta didik tiap indikator tersebar dalam dua kategori

yaiti sangat baik dan baik. Kemampuan berfikir kritis peserta didik untuk menemukan pokok – pokok permasalahan (klarifikasi) dan kemampuan untuk menarik kesimpulan dengan jelas dan logis termasuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan untuk indikator *assesment* , strategi dan dan taktik termasuk dalam kategori baik.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Kevalidan

Pada bagian ini hasil penelitian dari perumusan masalah yang telah dilaksanakan. Produk LKPD geometri berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media. Validasi ahli materi mendapat rata – rata keseluruhannya adalah 3,72, sedangkan untuk ahli media rata – rata keseluruhannya adalah 3,57. Ini termasuk dalam kategori sangat valid. Sangat valid dalam pengeman ini adalah sudah memenuhi kaidah penyusaunan LKPD berupa baik dari segi media dan materi.

2. Kepraktisan

Berdasarkan hasil penilaian angket respon peserta didik yang diberikan kepada 22 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah 57 Medan telah memenuhi kriteria praktis. Hal ini didapat dari rata – rata keseluruhan adalah 3,41.

3. Keefektfan

Berdasarkan hasil tes uji coba terbatas kepada 22 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah 57 Medan, telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan klasikan sebesar 82%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan produk LKPD berbasis etnomatematika. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) geometri berbasis etnomatematika memanfaatkan model dari ADDIE yang dimodifikasi dari Analisis (Analysis), Desain (design) dan Pengembangan (Development).
2. Hasil pengembangan LKPD berbasis etnomatematika dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.
 - a. Lembar Kerja Peserta Didik geometri berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung hasil analisis penilaian pada LKPD oleh validator ahli materi dan ahli media. Validator ahli materi mendapat rata - rata keseluruhannya adalah 3,7 sedangkan ahli media rata – rata keseluruhannya adalah 3,57. Kedua nilai ini termasuk dalam kategori sangat valid.
 - b. Berdasarkan penilaian angket respon peserta didik yang diberikan kepada 22 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah 57 Medan mendapat rata – rata keseluruhan adalah 3,42. Nilai ini termasuk dalam kategori sangat praktis.

c. Dari hasil tes peserta didik pada uji coba terbatas diketahui persentase ketuntasan 22 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah 57 Medan sebesar 82% berdasarkan persentase tersebut mencapai kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD geometri berbasis etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran efektif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian adapun saran untuk penelitian sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD selanjutnya agar menghasilkan LKPD yang lebih bervariasi dan menarik, agar dapat memotivasi dan membuat peserta didik tertarik untuk belajar matematika, sehingga pembelajaran matematika menjadi menyenangkan
2. Pada penelitian ini peneliti hanya melakukan uji coba terbatas sehingga diharapkan akan ada uji coba tahap luas merujuk pada perbaikan pada uji coba tahap terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- (Abdorrhakman Ginting 2007 : 152) Winarko, A. S., Sunarno, W., Masykuri, M., Studi, P., Sains, P., Pascasarjana, P., & Sebelas, U. (2013). Pada Materi Sistem Indera Kelas XI SMA Negeri 3 Ponorogo. *Bioedukasi*, 6(58–75).
- Apriliyani, Sita Wahyu, and Fauzi Mulyatna. "Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras." *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*. Vol. 2. No. 1. 2021.
- (Ando Prastowo, 2011 : 204) Sri Widati. (2021). MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SENI BUDAYA DENGAN LKPD DIGITAL SRI WIDATI SMPN 1 Wiradesa. *Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*, 1(1),9–14.
- (Amir, 2014)Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras. *JurnalSINASIS: Seminar Nasional Sains*, 2(1), 491–500. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5389>
- Cahyono, Budi. "Analisis ketrampilan berfikir kritis dalam memecahkan masalah ditinjau perbedaan gender." *AKSIOMA: vol .8, no 1 juli 2017*
- (D'Ambrosio, 1985,Umam dan supiat, 2019)(Ratri et al., n.d.)Ratri, H., Rini, P., Pramesti, A. I., Kristanto, Y. D., Keguruan, F., Pendidikan, I., Sanata, U., & Yogyakarta, D. (n.d.). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2023*.
- (Dzamrah dan zain, 2010 : 57) Anggraini, I. P. (2022). *Efektivitas Lkpd Interaktif Berbasis Problem Solving Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik*.<http://digilib.unila.ac.id/58799/%0Ahttp://digilib.unila.ac.id/58799/3/SKRIPSI%20FULL%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>
- (Dedipknas,2008) Lestar, N. A., Kurniawan, P. W., & Hendratama, O. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Kehidupan Masyarakat Praaksara Indonesia Kelas X IPS di SMA Gajah Mada. *Prodiksema, September*, 70–82. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/prodiksema/article/view/3232%0Ahttps://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/prodiksema/article/download/3232/2224>
- Fairuz, Fierda Ria, Noor Fajriah, and Agni Danaryanti. "Pengembangan lkpd materi pola bilangan berbasis etnomatematika sasirangan di kelas VIII sekolah menengah pertama." (2020).
- Hariani, L. P. I., I. M. Widiartha, and NA Sanjaya ER. "Penigkatan Kulaitas Pembelajaran Geometri Dengan Media Pembelajaran Berbasis TIK." *Jurnal Udayana Mengabdi* 15.2.

- (2022). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Geometri Pada Pola Gerak Tari Tradisional Banjar Baksa Kembang. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 266. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.14090>
- Isbandiyah, Isbandiyah, and Supriyanto Supriyanto. "Pendidikan karakter berbasis budaya lokal Tapis Lampung sebagai upaya memperkuat identitas bangsa." (Hisni, Ansori & Sari, 2022) di dalam Habibah, H., Zulkarnain, I., & Budiarti, I. *Kaganga: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Riset Sosial Humaniora* 2.1(2019): 29-43.
- Isnaniah, Isnaniah, Pipit Firmanto, and M. Imamuddin. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Budaya Minangkabau Pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7.3 (2023): 2605-2619.
- Luthfi, Hannia, and Fibri Rakhmawati. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7.1(2022): 98-109.
- Loviana, Selvi, et al. "Etnomatematika pada kain tapis dan rumah adat Lampung." *Tapis: Jurnal Penelitian Ilmiah* 4.1 (2020): 94-110.
- Marasabessy, Rosida, Aan Hasanah, and Dadang Juandi. "Bangun Ruang Sisi Lengkung dan Permasalahannya dalam Pembelajaran Matematika." *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4.1 (2021): 1-20.
- Nur'aini, Indah Linda, et al. "Pembelajaran matematika geometri secara realistik dengan GeoGebra." *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika* 16.2 (2017).
- (Potter, 2010) Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177.
- Rahmawati, Fadila Dyah dan Marsigit. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Motivasi Belajar Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika* : Vol 6 No 6 Tahun 2017.
- Rusmana, Indra Martha, and Dwi Santi Wulandari. "Pengaruh gaya belajar dan kecerdasan logika matematika terhadap prestasi belajar matematika." *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika DanStatistika* 1.2 (2020): 76-81.
- Sanjaya., Arief Ageng, Caswita dan Sugeng Sutiarto, "Pengembangan LKPD Untuk Mendukung Model PBL Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Matematis," FKIP Universitas Lampung, Vol. 5 No. 10, 2017

- (Supriyanti, 2020)Siregar, S., & Yahfizham, Y. (2023). Etnomatematika pada Transaksi Jual Beli Masyarakat Pesisir di Sibolga. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1877–1889. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2251>
- Silvia, Tira, and Sri Mulyani. "Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi garis dan sudut." *Jurnal Hipotenusa* 1.2 (2019): 38-45.
- Siregar, Sakinah, and Yahfizham Yahfizham. "Etnomatematika pada Transaksi Jual Beli Masyarakat Pesisir di Sibolga." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7.2 (2023): 1877-1889.
- (Sustriani dan Nasution, 2022 Huda, 2018, Fitriyani et al., 2022)(Luthfi & Rakhmawati, 2022)Luthfi, H., & Rakhmawati, F. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bserbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 98–109. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877> <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34290>
- (Surahartini & Marrtyanti, 2017) Safitri, E., Anwar, Setiawan, A., Darmayanti, R., & Wardana, M. R. F. (2023). Pinokio dalam Pembelajaran Matematika Materi Geometri untuk Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 106– 113. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i2.179>
- (Siswono, 2018) Rani, H., Siswono, T. Y. E., & Khabibah, S. (2022). Proses Berpikir Kritis Siswa dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent dalam Mengajukan Masalah Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5834–5844. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3275>
- (Weniarni, 2022, Lisnani et al., 2022, D'Ambrosio, 2016)(Siregar & Yahfizham, 2023)Ratri, H., Rini, P., Pramesti, A. I., Kristanto, Y. D., Keguruan, F., Pendidikan, I., Sanata, U., & Yogyakarta, D. (n.d.). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2023*.
- (Widjajanti, 2008 : 1) Arahim, I. A. (2020). *Digital Menggunakan Macromedia Flash Berbasis Teori Van Hiele Pada Pembelajaran Matematika Artikel Penelitian*.
- Yuliana, Rina. "Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi bangun ruang sisi lengkung untuk SMP Kelas IX." *Jurnal Pedagogi Matematika* 6.1 (2017): 60-67.
- (Rusdianti, 2024)Rusdianti. (2024). *PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK(LKPD) DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK*.

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

II. Identitas

1. Nama : Rida Alfiani Simanjuntak
2. Tempat /Tanggal Lahir : Padang Pulau, 07 Januari 2002
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jalan Balai Desa 1, Gg Rukun No 91, Tanjung Anom
8. Orang Tua
 - a. Ayah : ALM Hubban Simanjuntak
Pekerjaan : -
 - b. Ibu : Ratna Simangunsong
Pekerjaan : Petani
 - c. Alamat : Padang Pulau, Dusun IV, Ujung Batu

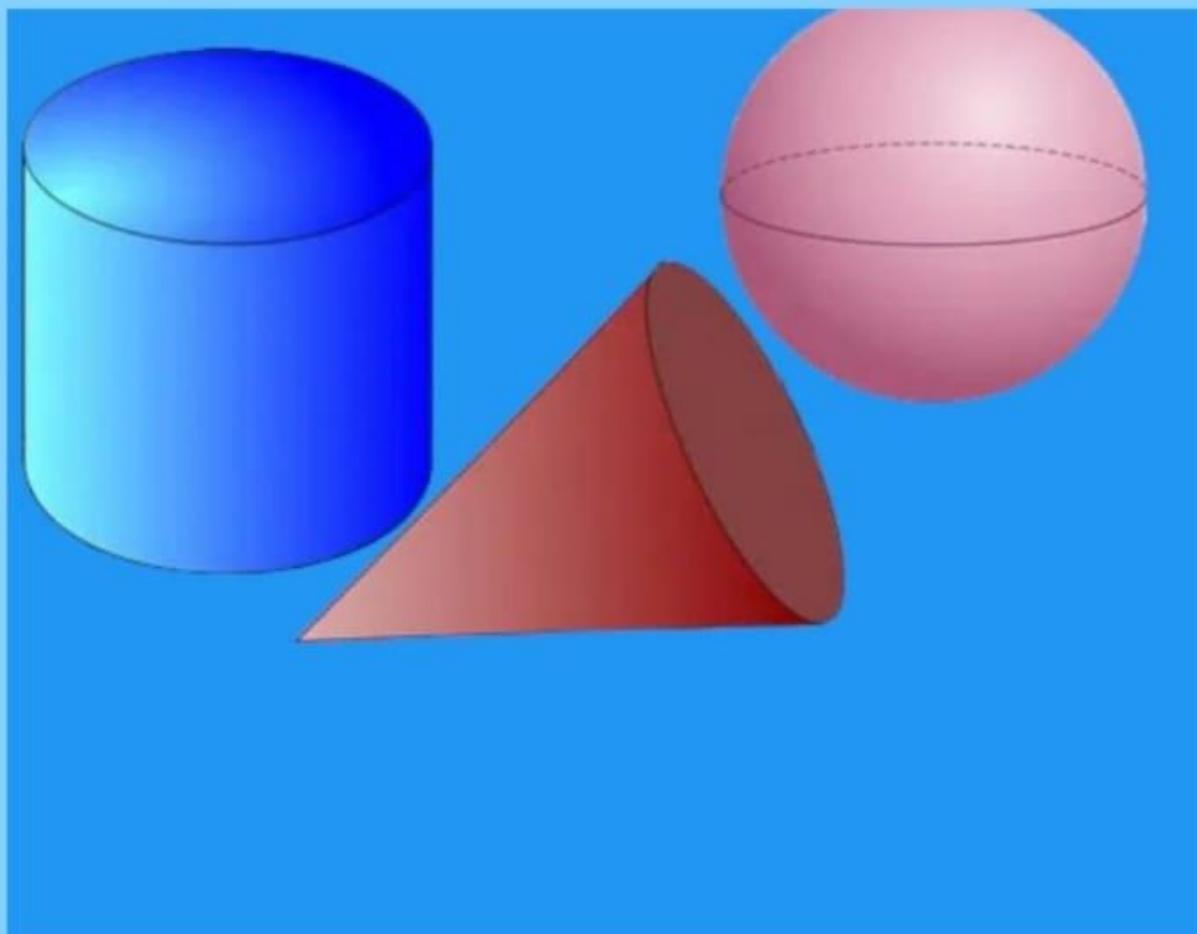
II. Pendidikan Formal

1. Tahun 2008 – 2014 : SD Negeri 014660 Perk.Pulau
2. Tahun 2014 – 2107 : SMP Negeri 1 Bandar Pulau
3. Tahun 2017 – 2020 : SMA Negeri 1 Aek Song - songan
4. Tahun 2020 – 2024 : Tercatat sebagai mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan UMSU

LKPD

MATEMATIKA

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG



Nama : _____

Kelas : _____

UNTUK SMP KELAS

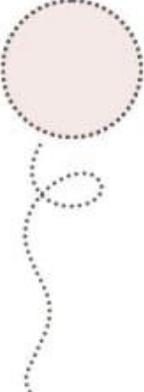
IX

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan LKPD ini dengan baik. LKPD ini membahas materi bangun ruang sisi lengkung, yaitu tabung, kerucut, dan bola dengan mengaitkannya dengan budaya yaitu kue tradisional khas Sumatera Utara. LKPD penulis hadirkan dengan tujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung dengan mengaitkannya dengan budaya yaitu kue tradisional khas Sumatera Utara. Di LKPD, juga disediakan penjelasan mengenai materi prasyarat yang harus dipahami sebelum mempelajari materi bangun ruang sisi lengkung, agar dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi yang disajikan. . Selain membahas materi, modul ini juga menyediakan soal-soal evaluasi yang berupa tes formatif dan uji kompetensi, dengan tujuan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mempelajari materi. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang sudah membantu kelancaran dalam pembuatan modul ini. Penulis mengakui masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam pembuatan modul ini. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan kesempurnaan modul ini. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

DAFTAR ISI

	kata Pengantar	i
	Daftar Isi	ii
	Kompetensi Inti	iii
	Kompetensi Dasar	iii
	Indikator Pencapaian	iv
	Tujuan Pembelajaran	iv
	Petunjuk Penggunaan LKPD	iv
	Peta Konsep	1
	Tabung	3
	Bola	8
	Kerucut	13
	Daftar Pustaka	18
		

Kompetensi inti

- 3 memahami dan menerapkan (faktual,konseptual)melaui budaya berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4 mengolah,mengaji dan menalar dalam ranah konkret melaui budaya ,serta mampu berfikir kritis dalam menyelesaikan soal- soal yang tersaji sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori

Kompetensi Dasar

- 3,7 membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung(tabung, kerucut dan bola)
- 4,7 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung(tabung, kerucut, bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung



Indikator Pencapaian

- 3,71 Memahami luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
- 3,72 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, bola)

Tujuan Pembelajaran

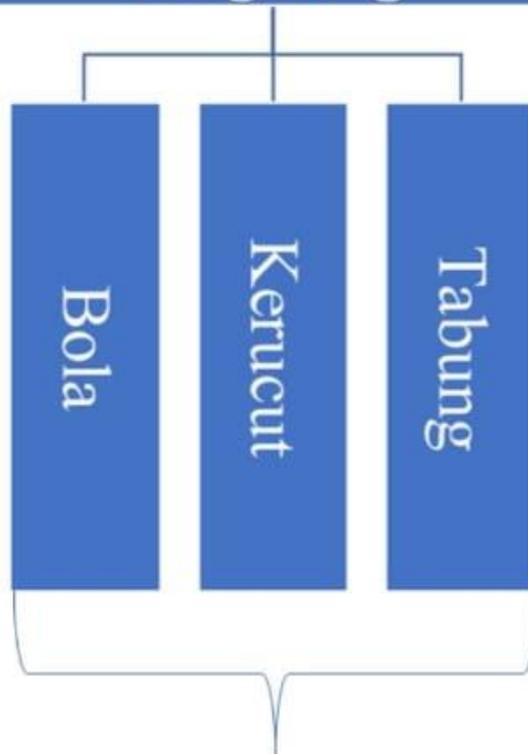
- 1 Siswa dapat memahami luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
- 2 Siswa dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, bola)
- 3 siswa dapat mengetahui bentuk- bentuk bangun ruang sisi lengkung dari kue tradisinal yang sering di jumpai

Petunjuk Penggunaan LKPD

- 1 Bacalah dengan teliti dan cermati materi yang terdapat dalam LKPD
- 2 Pahami setiap langkah - langkah kegiatan yang terdapat pada LKPD
- 3 Diskusikan dengan teman sebangku dan kerjakan latihan secara mandiri
- 4 Jika mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD tanyakan pada gurumu tetap berusaha semaksimal mungkin

Peta Konsep

Bangun ruang sisi lengkung



- > Luas Permukaan
- > Volume

Pengamatan

Perhatikan gambar di bawah ini!



Tahukah kalian? gambar di samping merupakan jajanan tradisional yang biasa kita lihat dan dijual di pasar. jika kita perhatikan bentuk dari beberapa jajanan tradisional tersebut seperti bangun ruang. misalnya bentuk dari kue sala luak ialah seperti bola. lalu pernahkan kalian berfikir menghitung volume dari kue tersebut?

pada bab ini, kalian akan mempelajari mengenai luas permukaan dan volume pada bangun ruang sisi lengkung. Luas permukaan merupakan jumlah keseluruhan permukaan dari suatu benda, sedangkan volume merupakan ukuran seberapa banyak ruang yang bisa ditempati dalam suatu objek.

bangun ruang selengkapnya akan dibahas pada LKPD ini adalah bangun ruang sisi lengkung yang ada pada jajanan tradisional . untuk lebih jelasnya simaklah materi di bawah ini!



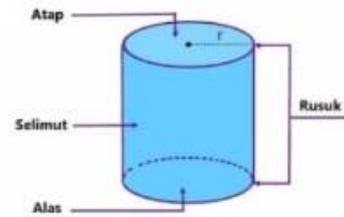
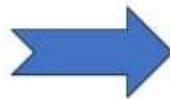
nah,apa saja sih bangun ruang yang termasuk ke dalam bangun ruang sisi lengkung mari kita lihat jenis - jenisnya !

1. Tabung

Ayo mengamati !



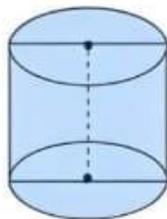
Gambar 1. kue tradisional berbentuk tabung



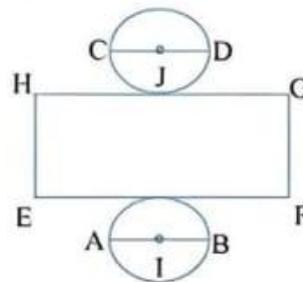
Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi datar dan satu sisi

Perhatikan gambar tabung di bawah ini !

Kue tradisional di atas jika di gambarkan secara geometris akan tampak seperti (Gambar 2.)



Gambar 2. Tabung



Gambar 3. Jaring-jaring Tabung

Apabila tabung diiris dengan mengikuti bagian rusuk tabung, maka akan membentuk jaring-jaring seperti yang terlihat pada (Gambar 3).

Ayo Menanya

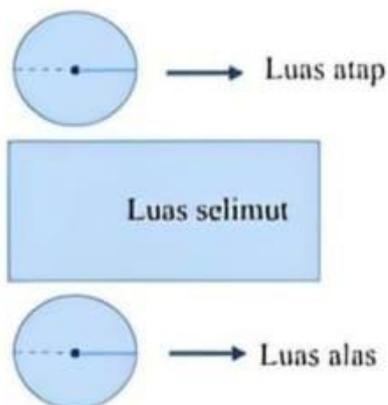


Setelah kalian melakukan aktivitas pada kegiatan mengamati di atas, silahkan tulis pertanyaan yang muncul dalam pikiran kalian. Bagaimanakah cara menemukan konsep rumus luas permukaan dan volume tabung?

Pertanyaan yang mungkin:

.....
.....

Luas Permukaan tabung



$$\begin{aligned}\text{Luas atap} &= \text{Luas lingkaran} \\ &= \pi r^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas selimut} &= \text{Luas persegi panjang} \\ &= \text{Panjang} \times \text{lebar} \\ &= 2\pi r \times t = 2\pi r t\end{aligned}$$

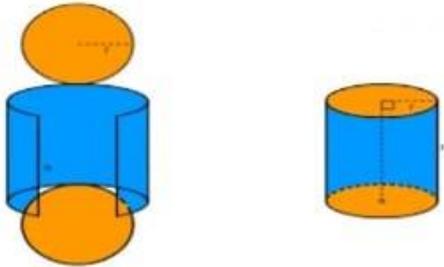
$$\begin{aligned}\text{Luas alas} &= \text{Luas lingkaran} \\ &= \pi r^2\end{aligned}$$

Tuliskan rumus luas permukaan tabung yang telah kalian temukan!

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan tabung} &= \text{Luas atap} + \text{Luas selimut} + \text{Luas alas} \\ &= \pi r^2 + 2\pi r t + \pi r^2 \\ &= 2\pi r^2 + 2\pi r t \\ &= 2\pi r (r + t)\end{aligned}$$

Volume tabung

Volume itu apa sih? volume adalah kuantitas atau jumlah kapasitas dari suatu tiga dimensi yang terdiri dari permukaan tertutup. maksud kapasitas disini adalah jumlah benda (misalnya cair atau gas) yang bisa di tampung oleh ruang dari bentuk 3 dimensi tersebut



Rumus volume tabung adalah

$$v = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot t$$

keterangan :

v = volume tabung

π = rasio bernilai 22/7 atau 3,14

r = jari - jari

t = tinggi

Ayo Mengkomunikasikan



Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan. Silahkan membentuk kelompok yang terdiri dari 2 anggota, setiap kelompok menuliskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Kemudian masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.

latihan 1

Diketahui sebuah tabung memiliki diameter 14 cm dan tinggi 25 cm. Berapa volume tabung?



isilah titik - titik dibawah ini!



a.informasi apa saja yang anda dapatkan dari soal di atas?

- diameter bambu = 10 cm, maka $\pi = \dots$
- tinggi bambu =
- 1/.. bagian bambu telah terisi beras ketan

b.berapakah sisa bagian yang harus di isi rina?

$$4/4 - 1/4 = 3/.. \text{ bagian}$$

c.Rumus Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$= 3,14 \times \dots \times \dots$$

$$= 3,14 \times 25 \times \dots$$

$$= \dots \text{ cm}^3$$

$$= \dots \text{ liter}$$

> bagian yang harus di isi = $3/4$

$$\text{jadi } \dots \times 3/4 = \dots \text{ liter}$$

d.kesimpulannya adalah :

.....

.....

latihan 2

irani baru saja pulang dari pasar,dia membeli bebrapa jajanan pasar salah satunya adalah lemang, lemang yang rani beli di pasar memiliki diameter 10cm dan tinggi lemang tersebut adalah 15 cm.



Pertanyaannya :

a.informasi apa saja yang anda dapar dari soal di atas

b.apakah benar luas permukaan lemang adalah 700cm^2 jelaskan !

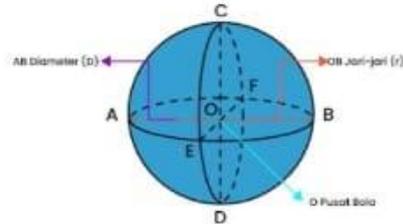
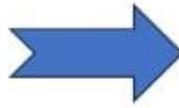
c.apa yang dapat kalian simpulkan dari soal di atas

buatlah penyelesaian dari latihan di atas!



2. Bola

Ayo mengamati!

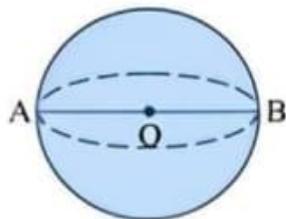


Gambar 1. Kue tradisional berbentuk bola

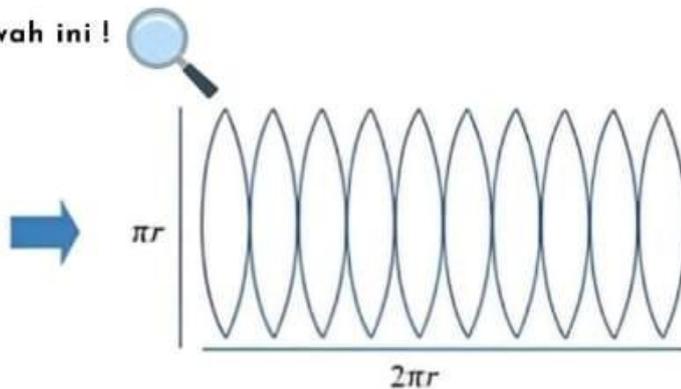
Amati gambar di atas. Gambar tersebut adalah sala laauk. Sala laauk adalah makanan gorengan khas Pariaman, Sumatera Barat yang berbahan dasar tepung beras berwarna kuning kecoklatan karena mempunyai campuran bahan yang berasal dari kunyit. Makanan ini berbentuk bola, mirip comro di Jawa Barat. Nama lain sala laauk adalah sala bulek

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.

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2. Bola



Gambar 3. Jaring-jaring Bola

Jaring-jaring bola dapat di buat berupa irisan - irisan. Untuk membuat jaring - jaring bola perlu di lakukan bebrapa langkah. Salah satu bentuk jaring -jaring bola dapat dilihat pada gambar diatas. Misalkan kita gambar jaring-jaring bola pada (Gambar 3)di kertas karton dengan panjang $2\pi r$ dan lebar πr , kemudian gunting gambar pola tersebut. Selanjutnya, rekatkan gambar bola yang telah di gunting menggunakan isolasi, lalu hubungkan ujung yang lancip dengan ujung yang lain sehingga membentuk bangun ruang bola.

Ayo Menanya



Setelah kalian melakukan aktivitas pada kegiatan mengamati di atas, silahkan tulis pertanyaan yang muncul dalam pikiran kalian. Bagaimanakah cara menemukan konsep rumus luas permukaan dan volume bola?

Pertanyaan yang mungkin:

.....
.....

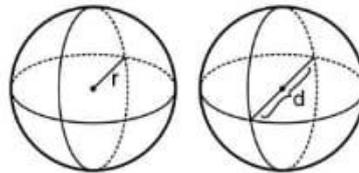
Ayo pahami!



Luas Permukaan Bola

Luas permukaan bola adalah banyaknya unit (cm) yang menutupi permukaan luar benda berbentuk bola. Rumus yang ditemukan Aristoteles, seorang filsuf dan ahli matematikadari Yunani ribuan tahun yang lalu untuk mencari permukaan bola ini, cukup sederhana walau asalnya sama sekali tidak. Rumusnya adalah $(4\pi r^2)$

r = radius (atau jari-jari) lingkaran.



Gambar Bola

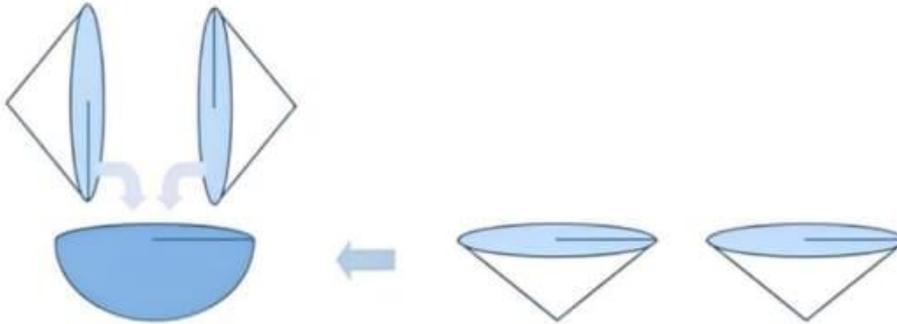
r , atau "radius":

Radius adalah jarak antara pusat bola ke tepi permukaan bola.

π , atau "pi":

Angka ini (yang sering kali dibulatkan menjadi 3,14) mencerminkan rasio antara keliling dan diameter suatu lingkaran, dan berguna dalam semua persamaan yang melibatkan lingkaran dan bola. Pi memiliki angka di belakang desimal yang tidak terbatas, tetapi umumnya dibulatkan menjadi 3,14.

volume bola



Seseorang menuangkan isi kerucut pada bola. Terdapat sebuah bola, dan dipotong bola tersebut menjadi 2 bagian. Sehingga terbentuk bangun setengah bola seperti gambar di atas.

Lalu tentukan juga sebuah kerucut, dengan syarat:

$$\begin{aligned} \text{Tinggi kerucut} &= \text{jari-jari bola} \\ t &= r \end{aligned}$$

Kemudian isi kerucut dengan air/pasir, lalu tuangkan isinya ke dalam setengah bola. Diketahui bahwa isi 1 kerucut belum memenuhi isi seluruh setengah bola, maka dari itu tuangkan kembali isi kerucut yang lain ke dalam setengah bola untuk memenuhi setengah bola tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

$$\begin{aligned} \text{Volume setengah bola} &= 2 \times \text{volume kerucut} \\ &= 2 \times \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{2}{3} \pi r^2 t \rightarrow t = r \\ &= \frac{2}{3} \pi r^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume bola} &= 2 \times \text{volume setengah bola} \\ &= 2 \times \frac{2}{3} \pi r^3 \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

Ayo Mengkomunikasikan



Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan. Silahkan membentuk kelompok yang terdiri dari 2 anggota, setiap kelompok menuliskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Kemudian masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.

soal 1

perhatikan gambar di bawah ini !



- a. setelah melihat gambar di atas informasi apa yang anda dapatkan?
- b. apakah benar jari - jari dari sala laauk tersebut adalah 9? jelaskan
- c. Tentukan volume dari setengah sala laauk tersebut!
- d. apa yang kalian dapat simpulkan dari permasalahan di atas?

isilah titik- titik dibawah ini

a. informasi apa yang anda dapatkan?

sala laauk berdiameter = ..

b. apakah benar jari- jari sala laauk tersebut adalah 9cm? jelaskan

..... karena,

$$d = \dots$$

$$r = d/2$$

$$r = \dots \text{cm}$$

c. tentukan volume dari setengah sala laauk tersebut!

$$\text{volume setengah bola} = \dots/3 \times \pi \times r^3$$

$$= \dots/3 \times \dots \times \dots$$

$$= \dots/3 \times \dots \times 512$$

$$= \dots \text{cm}$$

d. kesimpulannya

adaalah:.....

.....

.....

latihan 2

perhatikan gambar di bawah ini !



jika luas permukaan bola tersebut adalah 5024 cm^2 berapakah diameter bola tersebut? jelaskan

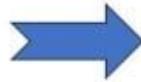


buatlah penyelesaian dari soal di atas!



3. Kerucut

Ayo mengamati !



gambar 1. kue tradisional berbentuk kerucut

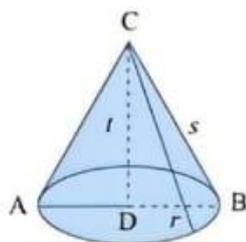
Amati gambar di atas. Gambar tersebut adalah kue basung. Kue ini merupakan kue tradisional yang berbentuk kerucut dan dibungkus daun pisang. Kue tradisional ini merupakan makanan ringan yang terbuat dari tepung beras, gula merah, santan, air dan garam. Kue Basung khas Sumatera Barat ini tersaji dengan tekstur yang legit dan rasa yang manis. Dalam tradisi Minangkabau, kue basung biasanya dibawa saat hantaran.

Dalam geometri, kerucut adalah sebuah limas istimewa yang beralas lingkaran. Kerucut mempunyai 2 sisi, 1 rusuk, dan 1 titik sudut. Sisi tegak kerucut tidak berupa segitiga tapi berupa bidang miring yang disebut selimut kerucut.

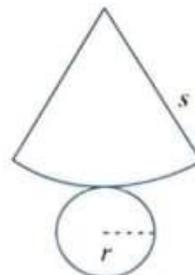


Perhatikan gambar kerucut di bawah ini!

Benda-benda di atas, jika digambarkan secara geometris akan tampak seperti (gambar 2).



Gambar 2. Kerucut



Gambar 3. Jaring-jaring Kerucut

Apabila kerucut dipotong mengikuti garis pelukis s dan sepanjang alasnya, maka akan didapat jaring-jaring kerucut seperti yang tampak pada (gambar 3).

Ayo Menanya



Setelah kalian melakukan aktivitas pada kegiatan mengamati di atas, silahkan tulis pertanyaan yang muncul dalam pikiran kalian. Bagaimanakah cara menemukan konsep rumus luas permukaan dan volume kerucut?

Pertanyaan yang mungkin:

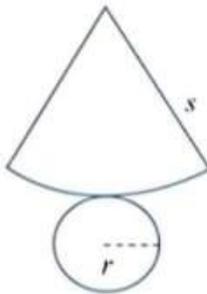
.....

Ayo pahami!



Luas Permukaan Kerucut

Untuk menemukan ruas-ruas permukaan kerucut perhatikan kembali gambar jaring-jaring kerucut di bawah ini dengan memperhatikan gambar jaring-jaring kerucut dapat diketahui rumus luas permukaan kerucut sebagai berikut



$$\text{Luas selimut kerucut} = \pi r s$$

$$\text{Luas alas kerucut} = \text{Luas lingkaran}$$

$$= \pi r^2$$

Jadi, didapat rumus:

$$\text{Luas permukaan kerucut} = \text{luas selimut} + \text{luas alas kerucut}$$

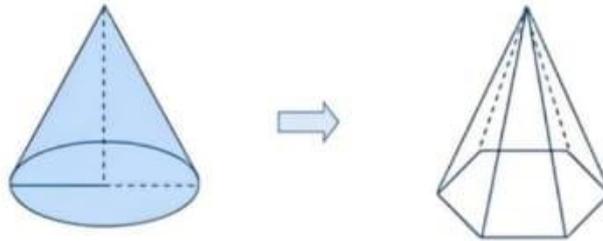
$$= \pi r s + \pi r^2$$

$$= \dots\dots\dots (\dots\dots + \dots\dots)$$

Dengan: r = jari-jari lingkaran atas kerucut

s = garis pelukis (apotema)

volume kerucut



Kerucut dapat dipandang sebagai limas dengan alas berbentuk lingkaran. Dengan demikian, rumus volume kerucut dapat diperoleh dari rumus volume limas.

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas limas} \times \text{tinggi limas}$$

Karena kerucut dipandang sebagai limas dengan alas berbentuk lingkaran maka,

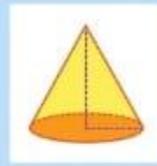
$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi kerucut} \\ &= \frac{1}{3} \times \text{luas lingkaran} \times \text{tinggi kerucut} \\ &= \frac{1}{3} \times \dots \times t \\ &= \frac{1}{3} \times \dots \end{aligned}$$

Ayo Mengkomunikasikan



Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan. Silahkan membentuk kelompok yang terdiri dari 2 anggota, setiap kelompok menuliskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Kemudian masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.

latihan 2



bu susi ingin membuat kue basung berbentuk kerucut yang terbuat dari daun pisang kue basung yang akan dibuat memiliki diameter 14 cm dan pelukisnya 20 cm

- informasi apa yang kamu dapatkan dari soal di atas?
- Berapakah luas permukaan kue basung tersebut?
- apa yang dapat kamu simpulkan dari soal di atas?

isilah titik - titik di bawah ini!

a.informasi apa yang kamu dapatkan dari soal di atas?

$$d = 14$$

$$r = \dots$$

$$\pi = \dots$$

$$s =$$

b.berapakah luas permukaan kue basung tersebut?

$$\text{luas permukaan} = \pi rs + \pi r^2$$

$$= 22/7 \times 7 \times \dots + 22/7 + \dots$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

c.apa yang dapat anda simpulkan dari soal di atas?

kesimpulan

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

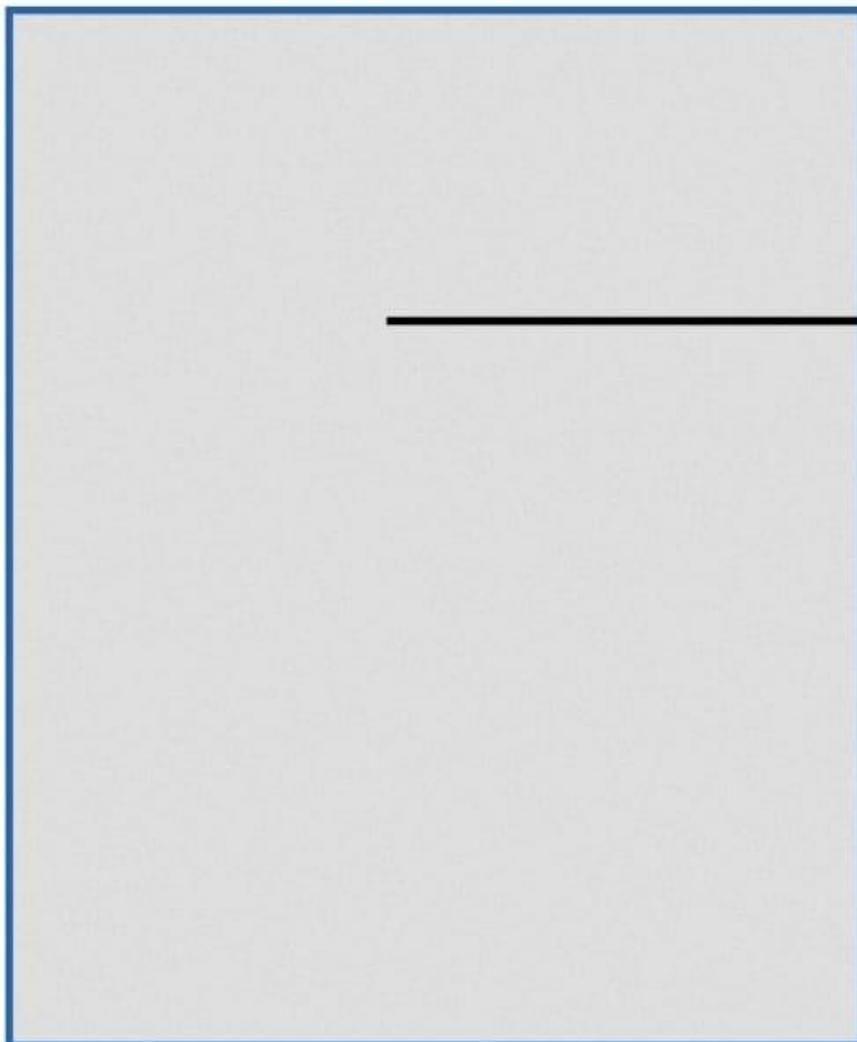


latihan 2



tentukan volume kue basung di atas jika di ketahui sisi alas nya berjari - jari 7 cm dan ukuran panjang garis pelukisnya adalah 25cm!

jawablah pertanyaan di atas!



DAFTAR PUSTAKA

Luthfi, Hannia, and Fibri Rakhmawati. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX." Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika 7.1 (2022): 98-109.

Rini, Helena Ratri Puspita, Angelin Ica Pramesti, and Yosep Dwi Kristanto. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA MAKANAN TRADISIONAL PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR." Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. 2023.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMP Muhammadiyah 57 Medan
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IX C (Sembilan C) / I (Satu)
Materi pokok	: Bangun ruang sisi lengkung
Alokasi waktu	:4 kali pertemuan, 4jp (160 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, 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

B. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.11.1 Mengenali bentuk bangun ruang sisi lengkung. (konseptual) yang di hibungkan dengan budaya. 3.11.2 Memberi contoh budaya yang merupakan kue tradioal khas sumatera Barat dengan bentuk bangun ruang sisi lengkung. (faktual) 3.11.3 Menentukan rumus-rumus bangun ruang sisi lengkung. (faktual) 3.11.4 Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung

	(tabung, kerucut dan bola) melalui gambar., (konseptual) 3.11.5 Membandingkan luas dan volume bangun ruang sisi lengkung. (konseptual) 3.11.6 Menemukan rumus dari bangun ruang sisi lengkung. (prosedural)
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.11.1 Melakukan suatu percobaan untuk menemukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola), menuliskan hasilnya, dan membuat kesimpulan dari percobaan yang dilakukan.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Siswa mampu menemukan rumus volume tabung, kerucut dan bola.
2. Siswa mampu mengaplikasikan rumus volume tabung dan kerucut dalam kehidupan sehari-hari yaitu budaya.

D. Materi Pembelajaran

1. Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung, kerucut dan bola)
2. Volume dan luas permukaan Bangun Ruang Sisi Lengkung (Kerucut, tabung dan bola)
3. Hubungan volume kerucut dengan volume bola
4. Kesimpulan Tentang volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

E. Metode Pembelajaran

Pertemuan 1 dan 2 : *ceramah dan diskusi*

F. Media dan Bahan

- a. Media : Media lembar kerja peserta didik (LKPD) berisikan penelitian tentang kue tradisional khas Sumatera Barat yang menyerupai bangun ruang sisi lengkung

G. Sumber Belajar

1. Peristiwa sehari-hari
2. Lingkungan sekolah dan sekitar
3. Buku paket
4. Hp/laptop

H. Langkah – Langkah Pembelajaran

Pertemuan I (Pertama) (2 Jam Pelajaran/35 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam,menanyakan kabar dan perkenalan terhadap peserta didik.• Guru menyampaikan motivasi.• Guru menyampaikan kompetensi / tujuan pembelajaran yang akan di capai dan menunjukkan manfaatnya dalam kegiatan sehari – hari• Guru menyampaikan garis besar kegiatan atau pembelajaran yang akan di lakukan.	15 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan tentang hubungan antar matematika dan budaya.• Guru memberikan penjelasan mengenai budaya yaitu kue tradisional khas sumatera barat yang di hubungkan dengan bangun ruang sisi lengkung .• Secara mandiri siswa di minta untuk membuka Lembar Kerja Peserta didik yang telah disiapkan oleh guru serta mengamati penjelasan yang ada pada Lembar kerja peserta didik tersebut.• Memberikan pertanyaan kepada peserta didik mengenai bangun ruang sisi lengkung untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan antusias peserta didik• Mengintruksikan peserta didik untuk mendeskripsikan konsep – konsep pada bangun ruang sisi lengkung materi pertama yaitu tabung dan bola• Mengintruksikan kepada siswa untuk mendeskripsikan konsep- konsep mengenai tabung dan bola• Peserta didik di bantu untuk untuk menemukan konsep luas permukaan dan volume tabung dan bola.• Peserta didik di berikan kesempatan untuk berbicara / bertanya dan menambah kan informasi lainnya .	45 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<ul style="list-style-type: none"> peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal- soal pada materi tabung dan bola 	
Penutup.	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya. Guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di Internet supaya siswa memahami benar materi ini untuk ulangan/ujian di pertemuan selanjutnya. 	10 menit

Pertemuan II (Kedua) (2 Jam Pelajaran/35 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam,menanyakan kabar dan perkenalan terhadap peserta didik. Guru menyampaikan motivasi. Guru menyampaikan kompetensi / tujuan pembelajaran yang akan di capai dan menunjukkan manfaatnya dalam kegiatan sehari – hari Guru menyampaikan garis besar kegiatan atau pembelajaran yang akan di lakukan. 	15 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengingatkan siswa tentang pelajaran sebelumnya Guru melanjutkan materi pembelajaran dengan menggunakan media LKPD yang telah di bagikan Secara mandiri siswa di minta untuk membuka Lembar Kerja Peserta didik yang telah disiapkan oleh guru serta mengamati penjelasan yang ada pada Lembar kerja peserta didik tersebut. Mengintruksikan peserta didik untuk mendeskripsikan konsep – konsep pada bangun ruang sisi lengkung materi pertama kerucut 	30 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengintruksikan kepada siswa untuk mendeskripsikan konsep- konsep mengenai kerucut • Peserta didik di bantu untuk untuk menemukan konsep luas permukaan dan volume kerucut • Peserta didik di berikan kesempatan untuk berbicara / bertanya dan menambah kan informasi lainnya . • peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal- soal pada materi kerucut. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan angket kepada peserta didik untuk mengukur bagaimana penilaian peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Yang digunakan • Guru memberikan arahan terhadap kegiatan selanjutnya • guru menutup pembellajaran dengan salam 	25 menit

Medan , juli 2024

Mengetahui :

Guru matematika

Penulis

Fitri Wahyuni Siregar, SPd.
Simanjuntak

Rida Alfiani

202030047

NPM :

Kepala Sekolah
SMP Muhammadiyah 57 Medan

Zainal Arifin, SPd.I

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

ANGKET VAKIDASI MATERI LKPD PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Identitas Responden

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

Ahli Bidang : Pendidikan Mtematika

Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu terhadap LKPD geometri berbasis etnomatematika yang sudah dikembangkan

Adapun pedoman penskorannya adalah sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Baik

2 = Tidak Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No	Aspek	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian materi pada LKPD dengan kompetensi dasar				
2	Kebenaran Konsep/Materi pada LKPD				
3	Mempermuda peserta didik memahami materi bangun ruang sisi lengkung				
4	Kejelasan maksud dari soal latihan pada LKPD				
5	Permasalahan yang digunakan pada LKPD dekat dengan kehidupan				
6	Melatih peserta didik berfikir kritis				
7	Mengajak peserta didik untuk menyusun model matematika di soal latihan				
8	Memberikan kesemoatan pada peserta didik menuliskan ide penyelesaian dari permasalahan yang diberikan				
9	Terdapat unsur etnomatematika pada LKPD				
10	Pemilihan gambar kue tradisional khas Sumatera Barat yang digunakan pada LKPD meningkatkan minat belajar peserta didik				

11	Kejelasan gambar bangun ruang sisi lengkung yang ada pada kue tradisional khas Sumatera Barat				
12	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda				
13	Kalimat pada LKPD mudah dipahami				

Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
 GEOMETRI BERBASIS ETNOMATEMATIKA DITINJAU DARI
 KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP
 MUHAMMADIYAH 57 MEDAN**

Dinyatakan:

- Dapat digunakan tanpa perbaikan
- Dapat digunakan dengan perbaikan
- Tidak dapat digunakan

Medan , juli 2024


Surya Wisada Dachi S.Pd, M.Pd

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

ANGKET VAKIDASI MATERI LKPD PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Identitas Responden

Nama : Surya Wisada Dachi S.P.d., M.Pd

Ahli Bidang : Pendidikan Mtematika

Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu terhadap LKPD geometri berbasis etnomatematika yang sudah dikembangkan

Adapun pedoman penskorannya adalah sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Baik

2 = Tidak Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No	Aspek	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Cover LKPD memuat judul, dan identitas peserta didik				
2	Ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibanding ukuran huruf identitas peserta didik				
3	Cover menggambarkan materi yang ada pada LKPD				
4	Pada cover terdapat unsur etnomatematika				
5	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
6	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				
7	Ukuran huruf pada LKPD normal				
8	Spasi antar baris susunan teks normal				
9	Kejelasan tulisan, gambar dan simbol pada LKPD				
10	Kesesuaian gambar kue tradisional yang dipilih dengan isi materi pada LKPD				
11	Kejelasan gambar kue tradisional yang dipilih				
12	Keharmonisan unsur tata letak gambar dengan tulisan LKPD				
13	Kemenarikan tampilan LKPD				

Komentar/Saran

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

Kesimpulan :

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
GEOMETRI BERBASIS ETNOMATEMATIKA DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP
MUHAMMADIYAH 57 MEDAN**

Dinyatakan:

- Dapat digunakan tanpa perbaikan
- Dapat digunakan dengan perbaikan
- Tidak dapat digunakan

Medan, Juli 2024



Surya Wisada Dachi S.Pd , M.Pd

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

ANGKET VAKIDASI MATERI LKPD PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Identitas Responden

Nama : Winda Rahma Ningrum, S.Pd, M.Si.

Ahli Bidang : Pendidikan Mtematika

Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu terhadap LKPD geometri berbasis etnomatematika yang sudah dikembangkan

Adapun pedoman penskorannya adalah sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Baik

2 = Tidak Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No	Aspek	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Cover LKPD memuat judul, dan identitas peserta didik				
2	Ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibanding ukuran huruf identitas peserta didik				
3	Cover menggambarkan materi yang ada pada LKPD				
4	Pada cover terdapat unsur etnomatematika				
5	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
6	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				
7	Ukuran huruf pada LKPD normal				
8	Spasi antar baris susunan teks normal				
9	Kejelasan tulisan, gambar dan simbol pada LKPD				
10	Kesesuaian gambar kue tradisional yang dipilih dengan isi materi pada LKPD				
11	Kejelasan gambar kue tradisional yang dipilih				
12	Keharmonisan unsur tata letak gambar dengan tulisan LKPD				
13	Kemenarikan tampilan LKPD				

Komentar/Saran

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

Kesimpulan :

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
GEOMETRI BERBASIS ETNOMATEMATIKA DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP
MUHAMMADIYAH 57 MEDAN**

Dinyatakan:

- Dapat digunakan tanpa perbaikan
- Dapat digunakan dengan perbaikan
- Tidak dapat digunakan

Meda, Juli 2024



Winda Rahma Ningrum S.Pd, MSi

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

ANGKET VAKIDASI MATERI LKPD PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Identitas Responden

Nama : Fitri Wahyuni Siregar, S.Pd.

Ahli Bidang : Pendidikan Mtematika

Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu terhadap LKPD geometri berbasis etnomatematika yang sudah dikembangkan

Adapun pedoman penskorannya adalah sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Baik

2 = Tidak Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No	Aspek	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian materi pada LKPD dengan kompetensi dasar				
2	Kebenaran Konsep/Materi pada LKPD				
3	Memper muda peserta didik memahami materi bangun ruang sisi lengkung				
4	Kejelasan maksud dari soal latihan pada LKPD				
5	Permasalahan yang digunakan pada LKPD dekat dengan kehidupan				
6	Melatih peserta didik berfikir kritis				
7	Mengajak peserta didik untuk menyusun model matematika di soal latihan				
8	Memberikan kesempatan pada peserta didik menuliskan ide penyelesaian dari permasalahan yang diberikan				
9	Terdapat unsur etnomatematika pada LKPD				
10	Pemilihan gambar kue tradisional khas Sumatera Barat yang digunakan pada LKPD meningkatkan minat belajar peserta didik				

11	Kejelasan gambar bangun ruang sisi lengkung yang ada pada kue tradisional khas Sumatera Barat				
12	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda				
13	Kalimat pada LKPD mudah dipahami				

Komentar/Saran

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

Kesimpulan :

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
GEOMETRI BERBASIS ETNOMATEMATIKA DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP
MUHAMMADIYAH 57 MEDAN**

Dinyatakan:

- Dapat digunakan tanpa perbaikan
- Dapat digunakan dengan perbaikan
- Tidak dapat digunakan

Medan , Juli 2024



Fitri Wahyuni Siregar S.Pd



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RIDA ALFIANI SIMANJUNTAK
NPM : 2002030047
ProgramStudi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika di tinjau dari kemampuan berfikir kritis peserta didik SMA Muhammadiyah 01 Medan”

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu sebagai :

Dosen Pembimbing : ASRAR SPIA MANURUNG, S.Pd., M.Pd.

Sebagai Dosen Pembimbing proposal/risalah/makalah/skripsi Saya

Demikianlah permohonan ini Saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu Saya ucapkan terima kasih.

Medan, 14 Desember 2023
Hormat Pemohon,

(RIDA ALFIANI SIMANJUNTAK)

Dibuat Rangkap 3 :

- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RIDA ALFIANI SIMANJUNTAK
NPM : 2002030047
Program Studi : Pendidikan Matematika
IPK Kumulatif : 3,70 IPK = 3,70

Persetujuan Ketua/Sek Prodi	Judul yang diajukan	Disyahkan Oleh Dekan Fakultas
	Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal - soal Persamaan linear Tiga variabel(SPLTV) Pada siswa SMA muhammadiyah 01 medan	
	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika di tinjau dari kemampuan berfikir kritis peserta didik SMA Muhammadiyah 01 Medan	
	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Learning Cycle 5E Pada Materi Pangkat.	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 14 Desember 2023

Hormat Pemohon,

(RIDA ALFIANI SIMANJUNTAK)

Dibuat Rangkap 3 :

- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 4054 /II.3/UMSU-02/F/2023
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Rida Alfiani Simanjuntak**
N P M : 2002030047
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika di Tinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Muhammadiyah 01 Medan.**

Pembimbing : **Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa kadaluwarsa tanggal : **15 Desember 2024**

Medan 02 Jumadil Akhir 1445 H
15 Desember 2023 M



Wassalam
Dekan

Dra. Hj. Syamsuyurnita, MPd.
NIDN : 0004066701

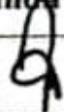
Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :
WAJIBMENGIKUTISEMINAR



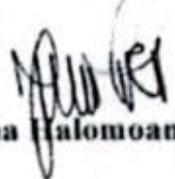
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Jurusan / Prog. Studi : Pendidikan Matematika
 Nama Mahasiswa : Rida Alfiani Simanjuntak
 NPM : 2002090247
 Judul Proposal : Pengebangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMA Muhammadiyah 01 Medan

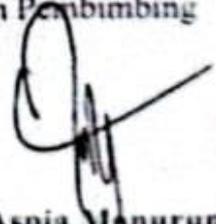
Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
	Judul Skripsi	
	Revisi Mengenai Perambahan teori	
	teori - teori yang relevan dan	
	Ace Semmar	

Diketahui/ Disetujui
Ketua Prodi



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

Medan, Maret 2024
Dosen Pembimbing



Asrar Aspia Manurung, SPd.,MI



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umso.ac.id> E-mail: fkip@umso.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL

Proposal yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Rida Alfiani Simanjuntak

N.P.M : 2002030047

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Proposal : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Muhammadiyah 01 Medan

Sudah layak diseminarkan.

Diketahui /Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd

Medan, Maret 2024
Dosen Pembimbing

Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd.

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Rida Alfiani Simanjuntak
N P M : 20020300747
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMA Muhammadiyah 01 Medan

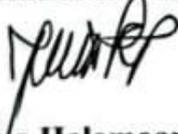
Menjadi:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 Medan

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 27 Juni 2024

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



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

Hormat Pemohon



Rida Alfiani Simanjuntak

Diketahui Oleh :

Dosen Pembahas



Dr. Irvan, S.Pd., M.Si

Dosen Pembimbing



Asrar Aspia Manurung, M.Pd.



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menubuh surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BAN-PT/Ak.KP/PT/XI/2022

Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003

<https://fkip.umsu.ac.id> fkip@umsu.ac.id [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

Nomor : 1518 /II.3/UMSU-02/F/2024
Lamp : ---

Medan, 22 Dzulhijjah 1445 H
29 Juni 2024 M

Hal : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMP 57 Muhammadiyah Medan
Di
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Rida Alfiani Simanjuntak
N P M : 2002030747
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 Medan.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.



Dra. Hj. Syamsu Vurnita, M.Pd.
NIDN : 0004066701



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH KP. DADAP MEDAN
SMP MUHAMMADIYAH 57 MEDAN
Jl. Mustafa No. 1 Kp. Dadap Medan - 20238 No. HP. 0812 6297 6857
SUMATERA UTARA

SURAT KETERANGAN
Nomor : 58/KET/ IV.4/F/2024

Kepala Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 57 Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Rida Alfiani Simanjuntak
NPM : 2002030747
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar telah melakukan Riset/ pengumpulan data di SMP Muhammadiyah 57 Medan untuk keperluan penyusunan Skripsi dengan judul : **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Geometri Berbasis Etnomatematika Ditinjau dari Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik SMP Muhammadiyah 57 Medan”**.
Surat Keterangan ini diberikan berdasarkan surat dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Nomor : 1518/II.3/UMSU-02/F/2024, Tanggal 29 Juni 2024.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 24 Juli 2024



FILE Pengembangan LKPD Geometri Berbasis Etnomatematika ditinjau dari kemampuan berfi.docx

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	5%
2	repository.metrouniv.ac.id Internet Source	3%
3	idr.uin-antasari.ac.id Internet Source	1%
4	j-cup.org Internet Source	1%
5	proceeding.unindra.ac.id Internet Source	1%
6	e-journal.metrouniv.ac.id Internet Source	1%
7	e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id Internet Source	<1%
8	eproceedings.umpwr.ac.id Internet Source	<1%
9	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	<1%

10	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	<1 %
11	media.neliti.com Internet Source	<1 %
12	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
13	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
14	lebesgue.lppmbinabangsa.id Internet Source	<1 %
15	Submitted to UIN Sunan Ampel Surabaya Student Paper	<1 %
16	jurnal.fkip.unila.ac.id Internet Source	<1 %
17	etheses.iainkediri.ac.id Internet Source	<1 %
18	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
19	ejournal2.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Negeri Semarang Student Paper	<1 %
21	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %

22	docplayer.info Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Jambi Student Paper	<1 %
24	e-journal.iainsalatiga.ac.id Internet Source	<1 %
25	Submitted to Tabor College Student Paper	<1 %
26	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	<1 %
27	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
28	journal.lppmunindra.ac.id Internet Source	<1 %
29	laskarasjati786.wordpress.com Internet Source	<1 %
30	www.journal.assyfa.com Internet Source	<1 %
31	Submitted to Universitas Islam Negeri Raden Fatah Student Paper	<1 %
32	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %

33	scholarhub.uny.ac.id Internet Source	<1 %
34	123dok.com Internet Source	<1 %
35	colormyadventure.blogspot.com Internet Source	<1 %
36	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
37	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
38	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off