

**PEMBELAJARAN MATERI BANGUN RUANG SISI
LENGKUNG MELALUI PENDEKATAN
ETNOMATEMATIKA DI MTs**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

MUNAWWARAH

NIM. 170205108

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2022 M/1443 H**

**PPEMBELAJARAN MATERI BANGUN RUANG SISI
LENGKUNG MELALUI PENDEKATAN
ETNOMATEMATIKA DI MTs**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan

Diajukan Oleh:

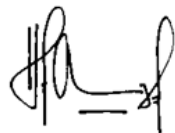
MUNAWWARAH
NIM. 170205108
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002



Dr. Zulkifli, M.Pd.
NIP.197311102005011007

**PEMBELAJARAN MATERI BANGUN RUANG SISI
LENGKUNG MELALUI PENDEKATAN
ETNOMATEMATIKA DI MTs**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

Jum'at, 23 Desember 2022 M
29 Jumadil Awal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dra. Hafriani, M. Pd.
NIP. 196805301995032002

Sekretaris,

Maulidiya, S. Pd. I., M. Pd.
NIP. 199308232022032001

Penguji I,

Dr. Zulkifli, M. Pd.
NIP. 197311102005011007

Penguji II,

Khusnul Safrina, M. Pd.
NIDN. 2001098704

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S.Ag, M.A, M.Ed, Ph.D
NIP. 197301021997031003



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651) 755142, Fax: 7553020**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Munawwarah
NIM : 170205108
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pembelajaran Materi Bangun ruang sisi Lengkung Melalui Pendekatan Etnomatematika

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

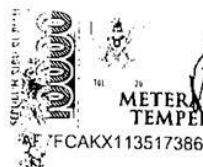
1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Banda Aceh, 20 Desember 2021

Yang Menyatakan,



Munawwarah

NIM. 170205108

ABSTRAK

Nama : Munawwarah
NIM : 170205108
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Pendekatan Etnomatematika di MTs
Tanggal Sidang : 23 Desember 2022
Tebal Skripsi : 139 Halaman
Pembimbing I : Dra. Hafriani, M.Pd.
Pembimbing II : Dr. Zulkifli, M.Pd
Kata kunci : Pembelajaran, Bangun Ruang Sisi Lengkung, Etnomatematika Aceh

Hasil UN tingkat MTs terlihat masih rendah. Hal ini disebabkan karena pelaksanaan saintifik yang tidak sempurna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika dan proses pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika siswa SMP/MTs. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasy Eksperimen*, dengan Desain *Pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX MTsS Darussa'adah Cot Tarom, sedangkan pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *simple random sampling* sehingga terpilih kelas IX/1 sebagai kelas kontrol dan kelas IX/3 sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data menggunakan lembar tes pembelajaran melalui etnomatematika materi bangun ruang sisi lengkung yang kemudian dianalisis dengan menggunakan *independent sampel t-test* melalui SPSS. Hasil penelitian diperoleh bahwa pada nilai sig.(2-tailed) *independent sampel t-test* $0.000 < 0.05$. sehingga H_1 diterima, maka pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika lebih baik dari pada pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan etnomatematika. Dapat disimpulkan bahwa, selama proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan pembelajaran melalui pendekatan etnomatematika yang berkaitan budaya lokal dapat memberikan pemahaman siswa dalam kehidupan sehari-hari juga mengenalkan siswa pada budaya lokal.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, nikmat, serta karunia-Nya yang tak ternilai. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul “Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Pendekatan Etnomatematika di MTs”.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa.
2. Ibu Dra. Hafriani, M.Pd. selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Zulkifli, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Khusnul Safrina, M.Pd selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

4. Dr, H. Nuralam, M.Pd., selaku ketua Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh Bapak/Ibu dosen pendidikan Matematika, serta semua staf Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan pengetahuan, motivasi dan arahan selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Muhammad Yani, M.Pd, dan bapak Edi Syam, S.Pd. selaku Validator yang membantu peneliti dalam memvalidasi instrument penelitian.
6. Pegawai UPT. Perpustakaan UIN Ar-raniry Banda Aceh dan penanggung jawab Ruang Baca Mini pendidikan Matematika yang telah membantu penyediaan referensi untuk penulisan skripsi ini.
7. Bapak Kepala MTsS Darussa'adah Cot Tarom, serta seluruh dewan guru yang telah ikut membantu menyukkseskan penelitian ini.
8. Orang tua tercinta, Alm. Ayahanda Adnan dan Ibunda Zubaidah, S.Pd atas dukungan, semangat dan juga doa-doa yang tidak putus sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Saudara-saudara yang paling penulis cintai, abang Ahmad Muzky Adnan, S.Pd, kakak Muzkan, S.Pd, Muksalmina, amd.RO, Mizanna, S.AP, dan ponaan yang paling dicintai Muhammad Irsyad Al-gifari, Muhammad Syaikhi, dan Muhammad Sa'id Alkhudri, yang selalu menyemangati dan juga mendoakan, sampai penulis menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman yang selalu mendukung dan juga mendoakan khususnya Khayatun Zuhra, Azkia Ramadhani, Ulfa Fajrina, Salsabila, Khairul

Husna, Riska Putri Nelli, dan Viza Vanzia, terimakasih sudah banyak membantu, mendengar curhatan, dan selalu direpotkan.

Semoga Allah swt. Membalas segala kebaikan tersebut, Insya Allah penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah swt. Maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat berharap kritikan dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang.

Banda Aceh, 22 Desember 2022
Penulis,



Munawwarah
NIM. 170205108



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMABAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian	10
E. Definisi Operasional.....	11
 BAB II: LANDASAN TEORI	
A. Pengertian Pembelajaran	11
B. Hasil Belajar	15
C. Pembelajaran melalui Pendekatan Etnomatematika	17
D. Materi Bangun Ruang Sisi lengkung	21
E. Penelitian Relevan.....	26
F. Kerangka Berfikir.....	27
G. Hipotesis Penelitian	28
 BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	29
B. Populasi dan Sampel Penelitian	30
C. Teknik Pengumpulan Data	31
D. Instrumen Penelitian.....	32
E. Teknik Analisis Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung melalui Pendekatan Etnomatematika	33
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	39
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	39
C. Deskripsi Hasil Penelitian	40
D. Pembahasan	49

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	52

DAFTARPUSTAKA.....	54
---------------------------	-----------



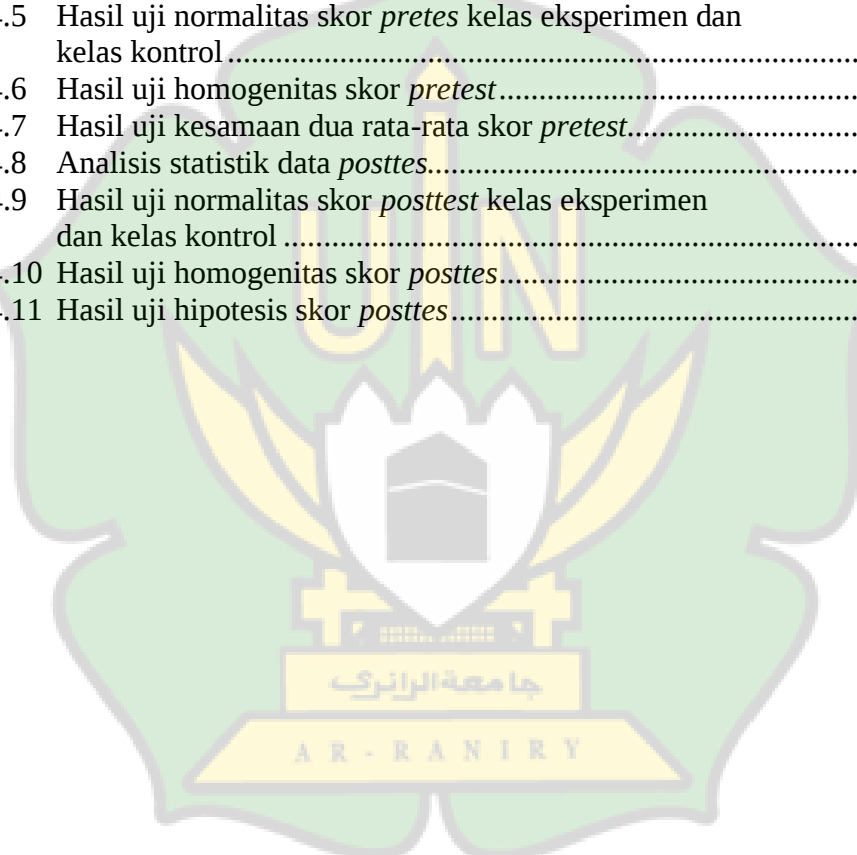
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Tabung	23
Gambar 2.3 Kroeng Pade	24



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-langkah pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika	15
Tabel 3.1	Control Group <i>pretes posttes</i> design	29
Tabel 4.1	Jadwal kegiatan pengumpulan data	40
Tabel 4.2	Nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	41
Tabel 4.3	Nilai <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	42
Tabel 4.4	Analisis deskriptif data <i>pretest</i>	43
Tabel 4.5	Hasil uji normalitas skor <i>pretes</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	44
Tabel 4.6	Hasil uji homogenitas skor <i>pretest</i>	44
Tabel 4.7	Hasil uji kesamaan dua rata-rata skor <i>pretest</i>	45
Tabel 4.8	Analisis statistik data <i>posttes</i>	46
Tabel 4.9	Hasil uji normalitas skor <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	47
Tabel 4.10	Hasil uji homogenitas skor <i>posttes</i>	48
Tabel 4.11	Hasil uji hipotesis skor <i>posttes</i>	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	57
Lampiran 2 : Lembar Kerja Peserta Didik LKPD 1	65
Lampiran 3 : Lembar Kerja Peserta Didik LKPD 2	70
Lampiran 4 : Soal Pretest	75
Lampiran 5 : Soal Posttes	77
Lampiran 6 : Tabel Skor Jawaban Pretes	79
Lampiran 7 : Tabel skor Jawaban Posttest	81
Lampiran 8 : Lembar Validasi	83
Lampiran 9 : Lembar Jawaban Siswa Pretest	91
Lampiran 10 : Lembar Jawaban Siswa Posttest	97
Lampiran 11 : Lembar Kerja Siswa LKPD	104
Lampiran 12 : Foto Penelitian	113
Lampiran 13 : Sk Bimbingan	116
Lampiran 14 : Surat Izin Penelitian	119
Lampiran 15 : Surat telah Melakukan Penelitian	120
Lampiran 16 : Biodata	121



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu yang tidak terlepas kaitannya dengan pendidikan terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memegang peran penting. Mengingat pentingnya matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika perlu dikuasai dan dipahami dengan baik oleh segenap lapisan masyarakat, terutama siswa sekolah formal.

Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang saling berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan edukatif. Belajar dan pembelajaran dikatakan sebuah bentuk edukasi yang menjadikan adanya suatu interaksi antara guru dengan siswa. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dalam hal ini diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Guru secara sadar merencanakan kegiatan pengajarannya secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya untuk kepentingan dalam pengajaran.¹

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan guru dan siswa guna mencapai suatu tujuan tertentu. Mengajar merupakan suatu usaha guru untuk memberikan

¹ Aprida Pane dan Muhammad Darwis Dasopang, "Belajar dan Pembelajaran". *Jurnal kajian ilmu-ilmu keislaman*, Vol. 03, No. 2 Desember 2017, h. 333-334.

motivasi anak agar belajar dan berfikir serta menentukan sendiri jawaban atas persoalan yang dihadapi.² Maka dari itu belajar mengajar perlu dilihat dari hasil belajar.

Hasil belajar merupakan akibat dari proses belajar seseorang. Hasil belajar terkait dengan perubahan pada diri orang yang belajar. Bentuk perubahan sebagai hasil dari belajar berupa pengetahuan, pemahaman, sikap, keterampilan dan kecakapan. Perubahan dalam arti perubahan-perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan tidak dianggap sebagai hasil belajar. Perubahan sebagai hasil belajar bersifat relatif menetap dan memiliki potensi untuk dapat berkembang.³

Pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Nasution mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar. Gulo mendefinisikan pembelajaran sebagai usaha untuk menciptakan sistem lingkungan yang mengoptimalkan kegiatan pembelajaran.⁴

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan disekolah baik SD, SMP, SMA. Seorang guru yang akan mengajar matematika kepada siswanya, hendaklah mengetahui dan memahami objek yang akan diajarkannya, yaitu matematika. Matematika yang diajarkan di jenjang persekolah yaitu SD,

² Nasution, *Teknologi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h. 43-44

³ Indah Lestari, "Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika: *Jurnal Formatik* 3(2), 2013, h.118

⁴ Rifqi Festiawan, *Belajar dan Pendekatan Pembelajaran*, Tt, h. 11-12

SMP, SMA disebut Matematika sekolah. Sering juga dikatakan bahwa matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi pada kepentingan pendidikan dan perkembangan IPTEK.⁵

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan tentang matematika yang dipelajari, cerdas, terampil, mampu memahami dengan baik bahan yang diajarkan. Melalui pembelajaran matematika, keberhasilan suatu pengajaran dipengaruhi oleh faktor yang terangkum dalam sistem pengajaran. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu pengajaran yaitu penggunaan metode pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga tercapai tujuan pengajaran secara optimal.

Keberhasilan pembelajaran ditunjukkan oleh dikuasainya materi pembelajaran oleh siswa. Salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran adalah kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Pembelajaran yang berhasil dan konduktif biasanya diukur dengan tingkat pemahaman materi pembelajaran melalui tes dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran.⁶ Untuk itu selain penugasan materi seorang guru juga dituntut memiliki keterampilan dalam menyampaikan materi yang diajarkan dan mampu

⁵ Nur Rahmah “Hakikat Pendidikan Matematika”. *Prodi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah STAIN Papopo*, Vol. 1, No. 2, 2013, h. 1

⁶ Almira Amir, M.Si “Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulasi”. *Forum Paedagogik*, Vol. VI, No.01, Jan 2014, h. 73-74

menciptakan suasana belajar alamiah yang menarik sehingga siswa termotivasi dan aktif dalam usaha belajar mengajar.

Salah satu konsep yang mencakup penting dalam matematika adalah geometri. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) dengan mempelajari geometri, siswa akan mengembangkan kemampuan logis dan menanamkan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mempelajari lebih banyak tentang matematika. Menurut Anugrah & Pujiastuti, geometri merupakan bagian esensial dan penting untuk dipelajari dan digunakan dalam mempelajari topik matematika. Dengan memiliki kemampuan geometri yang tinggi, siswa akan mempunyai kemampuan-kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi serta mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan baik. Namun geometri masih menjadi materi yang sulit bagi siswa, khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi lengkung merupakan bangun ruang yang memiliki sisi lengkung. Materi luas permukaan maupun volume dari bangun sisi lengkung banyak terapkan dalam kehidupan sehari-hari.⁷ Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan untuk menerapkan pendekatan etnomatematika, agar siswa melihat secara nyata materi bangun ruang sisi lengkung pada unsur budaya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzia bahwa masih kecilnya persentase pemahaman yang diperoleh siswa untuk kemampuan pemahaman, rasional dimungkinkan karena siswa belum terbiasa mengaitkan

⁷ Rosida Marasabessy, Aan Hasanah, Dadang Juandi, "Bangun Ruang Sisi Lengkung dan Permasalahan dalam Matematika: Suatu Kajian Pustaka", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, Juni 2021, h. 3

suatu konsep matematika dengan konsep matematika lainnya. Asnawati menemukan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa masih tergolong sedang. Selain itu pembelajaran matematika sering mempunyai kendala ketika anak didik mengalami kesulitan dalam pemahaman materi yang disampaikan. Maka guru dituntut untuk bisa menyampaikan hal-hal yang nyata agar hubungan antara siswa dengan dunia nyata bisa berjalan dengan baik sehingga matematika menjadi mudah dipahami dan bermakna. Salah satunya guru dapat menggunakan pendekatan etnomatematika untuk mengatasi kesulitan siswa dan mudah dipahami. Sulitnya memahami pembelajaran dilihat dari hasil UN tahun 2019.

Berdasarkan data yang didapat dari nilai UN matematika pada tahun 2019 jenjang MTs pada tingkat Nasional memperoleh rata-rata 46,56, pada tingkat provinsi dengan nilai rata-rata 38,81, dan pada tingkat kota Bireuen dengan nilai rata-rata 48,66, serta pada MTsS Darussa'dah Cot Tarom dengan nilai rata-rata 38,59. Hasil UN di MTsS Darussa'dah Cot Tarom persentase daya serap ujian Nasional pada geometri merupakan presentase terendah ditingkat provinsi adalah 34,88 dan pada tingkat Nasional adalah 37,86 dibandingkan tiga materi lainnya,

diantaranya operasi bilangan, operasi aljabar, statistik dan peluang dengan presentase berturut-turut pada tingkat provinsi 30,99; 44,14; 49,55 serta pada tingkat Nasional 34,16; 47,13; 52,48.⁸

Salah satu penyebabnya adalah karena guru masih kurang bervariasi metode dalam pembelajaran, pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman siswa. Karena saintifik masih kurang sempurna digunakan artinya pada saat mengamati guru belum menggunakan infokus atau bahan tayangan, hanya membaca buku cetak saja, akibatnya membuat siswa kurang bertanya dan kurang diskusi dalam materi yang disampaikan. Dan ketika peserta didik mengkomunikasikan hasil belajar, masih terdapat siswa yang sibuk sendiri, terlihat beberapa peserta didik yang kurang memperhatikan pembelajaran. Interaksi Tanya jawab dengan guru dalam proses pembelajaran masih jarang terjadi. Kurangnya rasa percaya diri dan masih terlihat malu ketika mengkomunikasikan hasil belajar mereka didepan kelas. Selain itu peserta didik juga belum mampu dalam menggunakan bahasa yang baik dan benar.⁹ Untuk mengatasi hal tersebut maka peneliti ingin menerapkan pendekatan etnomatematika, agar materi yang diajarkan berkaitan dengan budaya sehingga siswa mudah memahami.

⁸ Pusat Penilaian Pendidikan Kemendikbud, *Capaian Nilai Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2019*. Diakses pada tanggal 28 Mei 2022 dari situs <https://hasilun.puspendik.kemendikbud.go.id>

⁹ Elly Anjarsari, "Faktor Permasalahan Pendekatan saintifik 5M dalam pembelajaran Matematika di SMA" *Jurnal Pendidikan Matematika dan matematika* Vol.1 No. 01 Februari 2019, h.1.

Etnomatematika adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara mengajarkan matematika dengan mengaitkan matematika dengan karya budaya bangsa sendiri dan melibatkan pula dengan kebutuhan serta kehidupan masyarakat. Perlunya pemberian pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika, diharapkan akan tumbuh rasa cinta tanah air, cinta kepada budanya sendiri, dan siap untuk melestarikan lingkungannya.¹⁰

Penelitian Richardo dalam Euis mengenai peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 di Indonesia, menunjukkan bahwa hadirnya etnomatematika dalam pembelajaran matematika memberikan nuansa baru bahwa belajar matematika tidak hanya berpusat didalam kelas saja, tetapi juga dapat dilakukan diluar kelas dengan mengunjungi atau melakukan iteraksi sesuai kebudayaan setempat sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa pendekatan etnomatematika selaras dengan pendekatan pembelajaran matematika yang cocok jika diterapkan dalam kurikulum 2013 di Indonesia.¹¹

D'ambrosio mendefinisikan etnomatematika adalah pengetahuan matematika yang digunakan oleh manusia dalam budaya mereka sendiri. Haryanto menambahkan sadar atau tidak, semua aktivitas manusia di dunia dilakukan berdasarkan pada perhitungan yang sesuai dengan kondisi alam di mana mereka tinggal memindahkan atau mendekatkan situs atau bangunan keagamaan dan

¹⁰ Zaenuri, Nurkaromah Dwidayati, Amin Suyitno, "Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika (Studi Kasus pembelajaran Matematika di China)", Oktober 2018, *Pustaka Nasional : Katalog dalam terbitan (KDT)*, h.2

¹¹ Euis Fajriyah, "Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi". *Prisma I*, 2018, h.116

kebudayaan, motif pakaian adat, benda dan bangunan terkini yang ada dalam kehidupan nyata siswa merupakan sangat penting dalam pembelajaran berbagai materi ajar mata pelajaran matematika.¹² Etnomatematika yang bagaimana yang peneliti maksud, yaitu Etnomatematika adalah matematika dalam suatu budaya. budaya yang dimaksud adalah kebiasaan-kebiasaan perilaku manusia dalam lingkungannya, seperti perilaku kelompok masyarakat perkotaan atau landasan, kelompok kerja, kelas profesi, siswa dalam kelompok umur, masyarakat peribumi, dan kelompok-kelompok lainnya.

Etnomatematika dapat menjadi landasan dasar yang bagus sehingga dapat ditawarkan oleh sistem sekolah. Hal ini berfungsi dengan baik dalam mensinergiskan pengetahuan budaya, agama dan matematika di sekolah formal. Etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran yang dikembangkan dari semua unsur budaya. Etnomatematika dianggap sebagai program yang bertujuan untuk melihat bagaimana siswa dapat mempelajari, mengolah, sampai menggunakan ide-ide matematika, konsep yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Etnomatematika memunculkan kearifan budaya, sehingga mampu memotivasi siswa dalam mempelajari matematika.¹³ Melalui etnomatematika siswa dapat mengamati secara langsung benda-benda yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Misalnya *kroeng padee* yang berbentuk tabung.

¹² Haryanto dkk, "Etnomatika pada Noken Masyarakat Papua", *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 2015, h.1177.

¹³ Euis Fajriyah, "Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi", *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional MAtematika 1*, 2018, h. 114-115.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya terdapat beberapa kelebihan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan etnomatematika sedangkan pada penelitian sebelumnya hanya tanpa menggunakan pendekatan etnomatematika, sehingga terdapat manfaat yang dapat membantu siswa dalam mempelajari unsur-unsur budaya setempat karena dalam pembelajaran mengandung unsur etnomatematika.

Berdasarkan materi di atas maka penulis ingin meneliti “Pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika di MTs”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalahnya apakah hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung menggunakan pendekatan etnomatematika lebih baik dari pada hasil belajar tanpa menggunakan pendekatan etnomatematika?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung setelah menggunakan pendekatan etnomatematika di MTs.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang di harapkan melalui penelitian adalah:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan penegetahuan bagi guru dan calon guru dalam melihat keadaan dan perkembangan peserta didik dalam pembelajaran, terutama pada pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika.

2. Manfaat praktis

a) Peserta didik

Mendapatkan ilmu pengetahuan baru tentang pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika. Peserta didik mampu memecahkan persoalan yang berhubungan dengan dunia nyata dan aktif dalam proses pembelajaran.

b) Bagi Guru

Sebagai acuan guru dalam proses pembelajaran dan menggunakan pendekatan etnomatematika, yang berimplikasi terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

c) Bagi Peneliti

Dapat menambahkan wawasan sebagai bahan untuk mengembangkan diri sebagai calon pengajar yang professional.

d) Bagi sekolah

Dapat merekomendasikan pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika untuk diterapkan di sekolah

E. Definisi Operasional

Beberapa istilah ini perlu dijelaskan untuk menghindari perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan : “Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi lengkung Melalui Pendekatan Etnomatematikadi MTsS Darussa’adah Cot Tarom Kab.Bireuen”yaitu sebagai berikut:

1. Pembelajaran

Pembelajaran hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan kepada peserta didik yang bermasalah.¹⁴

Pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hubungan peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada lingkungan belajar. Dan suatu sistem yang melibatkan suatu kesatuan komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan.

2. Materi Bangun Ruang Sisi lengkung

Materi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi Bangun Ruang Sisi Lengkung yang berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 KI-KD SMP/MTsKD 3.7 dan KD 4.7 yang akan diujikan pada siswa kelas IX MTs. Pada penelitian ini, materi yang di fokuskan peneliti adalah luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung).

¹⁴ Aprida Pane, Muhammad Darwis dasopang, “Belajar dan pembelajaran”, *Fitrah: jurnal kajian ilmu-ilmu keislaman*, Vol 03, No. 2, Desember 2017, h. 337

Adapun kompetensi dasar materi untuk penelitian ini ialah:

3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, bola). materi yang saya bahas dalam penelitian ini hanya tabung saja.

4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu hasil yang diperoleh setelah pembelajaran, hasil itu meliputi kemampuan atau kesanggupan siswa dalam mencapai indikator-indikator yang dituntut. Hasil belajar matematika adalah segala sesuatu yang diperoleh oleh siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar matematika. Menurut Haruman “hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematika”.¹⁵ Pada penelitian ini, hasil belajar matematika adalah skor hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pendekatan etnomatematika.

¹⁵ Heruman, *Model Pembelajaran di Sekolah*, (Bandung: P.T Remaja Rosdakarya, 2008).
h.4

4. Pendekatan Etnomatematika

Etnomatematika dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan diantara kelompok-kelompok budaya, seperti masyarakat Nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional.¹⁶ Menurut Marsigit Etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antar budaya dan matematika.¹⁷

Etnomatematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu alat yang menjembatani dan memahami matematika melalui unsur budaya daerah setempat yang selalu dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Dimana siswa dapat memahami, mengartikulasi, mengelola, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep dan praktik-praktik yang dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Etnomatematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seperti *kroeng padee* yang berbentuk tabung.

¹⁶ Suci Nooryanti, Sri Utaminingsih, dan Henry Suryo Bintoro, “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis”, *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, 2020, h. 32.

¹⁷ Richardo R, “ Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2, 2016, h. 120.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan kepada peserta didik yang bermasalah. Dalam belajar tentunya banyak perbedaan, seperti adanya peserta didik yang mampu mencerna materi pelajaran. Kedua perbedaan inilah yang menyebabkan guru mampu mengatur strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan keadaan setiap peserta didik. Oleh karena itu, jika hakikat belajar adalah “perubahan”, maka hakikat pembelajaran adalah “peraturan”.¹

Pembelajaran matematika adalah proses memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan tentang matematika yang dipelajari, cerdas, terampil, maupun memahami dengan baik bahan yang diajarkan. Dalam pembelajaran matematika, keberhasilan suatu pengajaran dipengaruhi oleh faktor yang terangkum dalam sistem pengajaran. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu pengajaran yaitu penggunaan metode pembelajaran yang sesuai

¹ Aprida Pane, Muhammad Darwis Dasopang, “Belajar dan pembelajaran”, *Fitrah: jurnal kajian ilmu-ilmu keislaman*, Vol 03, No. 2, Desember 2017, h. 337

dengan perkembangan dan kemampuan siswa, sehingga tercapai tujuan pengajaran secara optimal.

Keberhasilan pembelajaran ditunjukkan oleh dikuasainya materi pembelajaran oleh siswa. Salah satu faktor keberhasilan dan pembelajaran adalah kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Pembelajaran yang berhasil dan konduktif biasanya diukur dengan tingkatan pemahaman materi pembelajaran melalui nilai tes dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran.²

Menurut undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Secara nasional, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen-komponen utama, yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar, maka yang dikatakan dengan proses pembelajaran adalah suatu sistem yang melibatkan suatu kesatuan komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Proses pembelajaran ditandai dengan adanya interaksi edukatif yang terjadi, yaitu interaksi yang sadar akan tujuan. Interaksi ini berawal dari pihak pendidik (guru) dan kegiatan belajar secara paedagogik pada diri peserta didik, berproses secara sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan berproses melalui tahap-tahap

² Almira Amir “*pembelajaran matematika dengan menggunakan media manipulasi*” h.73

tertentu. Dalam pembelajaran, pendidik memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Dengan adanya interaksi tersebut maka akan menghasilkan proses pembelajaran yang efektif sebagaimana yang telah diharapkan.

Menurut Trianto, pembelajaran adalah aspek kegiatan yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan sepenuhnya. Secara sederhana, pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pada hakikat, Trianto mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk mengajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lain) dengan maksud agar tujuannya dapat tercapai. Dari uraian tersebut, maka terlihat jelas bahwa pembelajaran itu adalah interaksi dua arah dari pendidik dan peserta didik, diantara keduanya terjadi komunikasi yang terarah menuju kepada target yang telah ditetapkan.³

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan pembelajaran merupakan suatu proses yang merupakan interaksi siswa dengan gurunya, maupun interaksi antara siswa dengan lingkungan belajarnya untuk mencapai suatu tujuan tentu secara efektif dan efisien. Sehingga dari proses pembelajaran tersebut menghasilkan suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari belajar. Dan pembelajaran juga memiliki tujuan.

³ Aprida Pane, Muhammad Darwis dasopang, "Belajar dan pembelajaran", *Fitrah: jurnal kajian ilmu-ilmu keislaman*, Vol 03, No. 2, Desember 2017, h. 337

Menurut kurikulum 2013, tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang di peroleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁴

⁴ Sri Wardhani, “Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika”, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), h.8

Adapun langkah-langkah pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan saintifik berbasis etnomatematika yaitu:

Tabel. 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika

Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan
Mengamati (<i>observing</i>)	Mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat untuk mengidentifikasi hal-hal yang ingin diketahui agar dapat melakukan tindakan tertentu.
Menanya (<i>questioning</i>)	Membuat dan mengajukan pertanyaan, Tanya jawab, berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.
Mengumpulkan informasi/mencoba (<i>experimenting</i>)	Melakukan eksperimen, membaca sumber lain dan buku teks, mengamati objek/informasi yang relevan dengan pertanyaan.
Menalar/mengasosiasi (<i>associating</i>)	Menyajikan laporan yang sudah dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan/menarik kesimpulan.
Mengomunikasikan (<i>communicating</i>)	Menyajikan laporan/simpulan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan
Mencipta	Menginovasi, mencipta, mendisain model, rancangan, produk (karya) berdasarkan pengetahuan yang ‘dikonstruksi’ atau diperoleh. ⁵

B. Hasil Belajar

Beberapa pendapat ahli mengenai definisi hasil belajar. Menurut jurnal Siti Nurhasanah dan A.Sobandi hasil belajar merupakan penilaian dari usaha yang dilakukan oleh siswa, penilaian tersebut dapat dilihat dari segi pembuktian.

⁵ Ali Mahmudi,” Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika”, *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 2015, h.562

Kemampuan mewujudkan prestasi berdasarkan usahanya.⁶ Menurut Sulastri Marzuki ia mengemukakan hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang didapatkan dari seseorang setelah melakukan usaha belajar. Ia juga membagi 3 macam hasil belajar, yaitu: keterampilan atau kebiasaan, pengetahuan atau pengertian, dan sikap atau cita-cita. Hasil belajar ini di tinjau dari bahan yang telah disesuaikan dalam kurikulum yang berlaku.⁷

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang telah dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya atau memberikan prestasi tertentu. Hasil belajar dapat diketahui setelah melakukan evaluasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Hasil belajar yang peneliti maksud yaitu evaluasi yang dilakukan setelah menerapkan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung siswa kelas IX SMP/MTs.

⁶ Siti Nurhasanah & A. Sobandi, *Minat Belajar Sebagai Determinan.....*, h.129

⁷ Sulastri Marzuki, *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Materi Ajar Persamaan Linier Satu Variabel*

C. Pembelajaran Melalui Pendekatan Etnomatematika

Etnomatematika berasal dari kata *Ethnomathematics* pertama kali diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977.⁸ Menurut D'Ambrosio mengatakan bahwa etnomatematika secara bahasa berasal dari kata “*ethno*” adalah sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, kode perilaku, mitos dan simbol. Sedangkan kata “*mathema*” yang berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhirnya “*tics*” berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik.

Sedangkan etnomatematika menurut istilah bahwasanya dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktekkan diantara kelompok-kelompok budaya, seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas professional.⁹ Menurut Marsigit Etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antar budaya dan matematika.¹⁰

⁸ Suci Nooryanti, Sri Utaminingsih, dan Henry Suryo Bintoro, “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis”, *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, 2020, h. 32.

⁹ Suci Nooryanti, Sri Utaminingsih, dan Henry Suryo Bintoro, “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis”, *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, 2020, h. 32.

¹⁰ Richardo R, “ Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2, 2016, h. 120.

Dengan demikian etnomatematika sangat berperan dalam mendukung matematika. Nuansa etnomatematika dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi konsep sebagai bagian dari pemahaman matematika. Selain itu, etnomatematika menyediakan lingkungan pembelajaran yang menciptakan motivasi yang baik dan lebih menyenangkan sehingga siswa memiliki minat yang besar dalam mengikuti pembelajaran matematika yang diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan matematika mereka.

Menurut Rakhmawati dalam penelitian Sarwoedi, Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Di mana aktivitas matematika adalah aktivitas didalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya.¹¹ Dari paparan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa etnomatematika merupakan suatu cara yang digunakan untuk mempelajari matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sekitar sehingga memudahkan seseorang untuk memahami, dan etnomatematika dapat menjadikan suatu metode alternative untuk seorang guru agar siswa lebih mudah memahami matematika.

Etnomatematika yang digunakan dalam penelitian ini seperti *kroeng padee* yang berbentuk tabung. Sehingga keterkaitan pengetahuan siswa tentang budaya

¹¹ Sarwoedi, Desi Okta Marinka, Peni Febriani, I Nyoman Wirne, "Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa", *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol.03, No.02, Desember 2018, h.173

setempat membantu penyelesaian masalah matematika yang diberikan. Dimana pembelajaran dengan menggunakan pendekatan etnomatematika lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran konvensional, konvensional yang di maksud peneliti yaitu menggunakan saintifik. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik untuk mengetahui, memahami, mempraktikkan apa yang sedang dipelajari.¹²

Menurut D'Ambrosio dalam Ajmain, tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengajui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan modus yang berbeda, budaya yang berbeda merunding praktek matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangun atau alat, bermain dengan lainnya).¹³

Menurut Sirate dalam Agusmanto mengungkapkan terdapat lima kemungkinan kurikulum etnomatematika yang dapat diterapkan; yaitu (1) etnomatematika dirancang dalam konteks yang sesuai dan bermakna, (2) disampaikan dalam bentuk budaya khusus yang berbeda dengan konsep matematika lainnya, (3) konsep berikutnya dalam kurikulum etnomatematika adalah membangun ide bahwa etnomatematika berada pada tahap pengembangan

¹² Musfiqon, Nurdyansyah “Pendekatan Pembelajaran Saintifik” cetakan pertama, April 2015, h. 37

¹³ Ajmain, Herna, Sitti Inaya Masrura, “implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika”, *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, vol.12, No.1, 2020, h. 50

pemikiran matematika yang diterapkan dalam bidang pendidikan, (4) penerapan kurikulum etnomatematika dapat menjadi bagian ide matematika, (5) kurikulum etnomatematika merupakan integrasi konsep dan praktek matematika ke dalam budaya siswa. Tujuan mengembangkan model kurikulum etnomatematika adalah untuk membantu siswa menjadi sadar akan bagaimana siswa dapat berfikir secara matematika menurut budaya dan tradisi mereka. Di samping itu juga terdapat karakteristik etnomatematika yang terlihat.

- a. Pemilihan konteks budaya disesuaikan dengan konteks matematika yang sedang dipelajari.

Misalnya ketika mempelajari topik tabung, diberikan produk budaya yang sesuai dengan bentuk tabung.

- b. Dari produk budaya yang dijadikan bahan etnomatematika, dilihat konsep-konsep matematika yang terdapat didalamnya, baik untuk dijadikan referensi pengajaran maupun untuk memodelkan budaya secara matematis dari produk budaya tersebut.

Misalnya menemukan konsep matematika apa yang ada pada bangunan adat, pakaian adat, dan lain sebagainya.

- c. Peserta didik diarahkan untuk menghargai budaya mereka, salah satunya dengan menemukan sifat matematika yang ada pada budaya mereka. Dengan mempelajari matematika menggunakan budaya yang ada di kehidupan sehari-hari, peserta didik akan terdorong untuk menghargai budaya mereka, sebaiknya pembelajaran matematika akan lebih mudah.¹⁴

D. Materi bangun ruang sisi lengkung

Bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang memiliki sisi lengkung seminimalnya satu sisi lengkung. Materi luas permukaan maupun volume bangun ruang sisi lengkung banyak teraplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.¹⁵ Materi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi Bangun Ruang Sisi lengkung yang berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 KI-KD SMP/MTs KD 3.7 dan KD 4.7 yang akan diujikan pada siswa kelas IX MTs.

Etnomatematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti *kroeng padee* yang berbentuk tabung. Sehingga keterkaitan pengetahuan siswa tentang budaya setempat membantu penyelesaian masalah matematika yang diberikan. Dengan menerapkan etnomatematika sebagai suatu pendekatan dalam pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari terkait dengan unsur budaya mereka akan lebih mudah dipelajari oleh siswa. Materi yang

¹⁴ Agusmanto JB hutauruk, "karakteristik etnomatematika dalam Pembelajaran Sekolah", *Prosiding webinar Etnomatematics Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas HKBP Nmmensen*, 2020, h. 59-60

¹⁵ Rosida Marasabessy, Aan hasanah, Dadang Juandi, "Bangun Ruang Sisi Lengkung dan Permasalahannya dalam Pembelajaran MAtematika", *Jurnal Imiah Pendidikan Matematika*, Vol.4, No.1, Juni 2021

di fokuskan peneliti adalah luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung). Adapun kompetensi dasar materi untuk penelitian ini ialah:

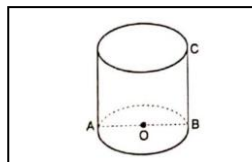
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, bola). Materi yang saya bahas dalam penelitian ini hanya tabung saja.

4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.¹⁶

1. Tabung

Tabung merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang yang berbentuk lingkaran sebagai sisi alas dan sisi atas dengan Diameter yang sama dan sebuah bidang lengkung yang merupakan sisi tegak yang disebut selimut tabung. Tabung memiliki 3 sisi dan 2 rusuk. Adapun unsur-unsur pada tabung yaitu:

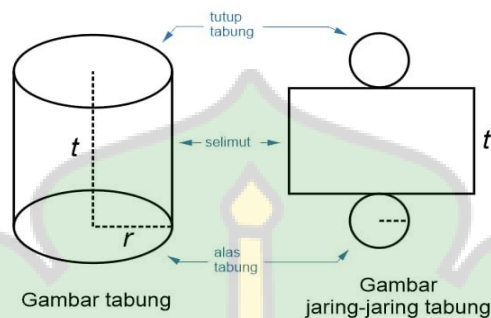
- a. Mempunyai 3 sisi yaitu sisi alas dan atas yang saling kongruen serta sisi tegak yang merupakan sisi lengkung dan disebut selimut tabung.
- b. mempunyai 2 rusuk yang melingkar. Pada tabung dibawah ini OA dan OB merupakan jari-jari, AB merupakan diameter tabung, dan BC merupakan tinggi tabung.¹⁷



¹⁶ Permendikbud nomor 37 tahun 2018

¹⁷ Miyanto, dkk. *Detik-Detik UNBK Matematika Tahun Ajaran 2017/2018 Untuk SMP/MTS*, (PT. Pariwara, 2017), h.55

Dari uraian di atas maka yang peneliti maksud, materi tabung menggunakan pendekatan etnomatematika yaitu sebuah *kroeng padee* yang direfleksikan kedalam bentuk tabung.



Gambar 2.2 Tabung

Kroeng Padee adalah tempat penyimpanan padi selesai dipanen untuk jangka waktu tertentu, *kroeng padee* yaitu istilah bahasa yang sering di sebutkan di Bireuen, Aceh, Indonesia. Bahan untuk membuat *kroeng padee* ini dari kulit babu atau tepas rumbia. Pada zaman dulu setiap rumah memiliki *kroeng padee* karena hasil panen padi di simpan untuk kebutuhan satu tahun dan tidak dijual, kecuali membayar zakat dan infak yang langsung dikutip oleh petugas gampong. Sekarang *kroeng padee* ini sudah sangat langka karena jarang digunakan oleh masyarakat. Pada tahun 2017 salah satu rumah warga di Pidie Jaya masih menggunakan *kroeng padee* ini. Ukuran dari *kroeng padee* ini tidak sama besarnya. Ini sangat tergantung kepada keinginan para pemakainya, untuk ukuran isinya *kroeng padee* yang kecil yaitu 5 gunca, dan untuk ukuran *kroeng padee* yang besar yaitu 6 gunca. Cara menghitung untuk ukurannya yaitu, 1 Gunca = 10 Naleh, 1 Naleh = 16 Are, 16 Are = 32 Liter = 1 Naleh, 1 Are = 2 Liter, 5 Gunca =

50 Naleh = 800 Are = 1.600 Liter, atau bisa juga dengan menggunakan kaleng yaitu, 1 Kaleng = 8 Are, 4 Kaleng = 1 Eumpang, 20 Kaleng = 1 Gunca, 1 Gunca = 4 Tem = 2 Naleh, atau 5 Eumpang = 1 Gunca. *Kroeng pade* ini untuk ukuran umumnya memiliki Diameter 200 Cm, dan Tinggi 124 Cm. Untuk penutupnya dibuat dari papan dan ada pula yang dibuat dari pelepah rumbia.¹⁸ Setelah hasil wawancara dengan penduduk bahwa yang membedakan *kroeng pade* menjadi dua ukuran karena sesai dengan keadaan rumah setempat.



Gambar 2.3 Kroeng Padee

Berdasarkan gambar 2.1 dan gambar 2.2 yaitu hasil refleksi *kroeng padee* berupa bentuk tabung. Sehingga dengan melihat *kroeng pade* siswa dapat melihat secara nyata dan mampu memahami konsep tabung dengan baik. Bentuk tabung yang terdapat dalam bentuk *kroeng pade* tersebut dilihat dari bangun ruang tiga dimensi.

¹⁸ Seri Perbitan Museum Aceh 23, “ *Mengenal Koleksi Etnografi Museum Negeri Aceh jilid 2*” Departemen Pendidikan Permuseuman Daerah Istimewa Aceh: Banda Aceh 1990, hal. 48

Adapun rumus tabung yaitu:

1) Luas alas tabung

a) Luas alas tabung = luas alas lingkaran

b) $Luas\ alas\ tabung = \pi r^2$

2) Luas selimut tabung

a) Selimut tabung = sisi lengkung tabung

b) Selimut tabung berbentuk persegi panjang

c) Panjang selimut tabung = keliling lingkaran = $2\pi r$

d) $Luas\ selimut\ tabung = panjang\ selimut \times lebar\ selimut$
 $= keliling\ lingkaran \times tinggi\ tabung$
 $= 2\pi r \times t$
 $= 2\pi r t$

3) Luas permukaan tabung = luas jaring-jaring tabung

a) Luas lingkaran sisi alas = luas sisi tutup = luas lingkaran

b) $Luas\ permukaan\ tabung = luas\ jaring-jaring\ tabung$
 $= luas\ tutup + luas\ alas \times luas\ selimut$

c) $Luas\ permukaan\ tabung = 2 \times luas\ tutup + luas\ selimut$

$$= 2 \times \pi r^2 + 2\pi r t$$

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

$$= 2\pi r (r + t)$$

4) Luas permukaan tanpa tutup = $luas\ alas + luas\ selimut$

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

$$= \pi r (r + 2t)$$

- 5) Volume tabung = luas alas $\times$ tinggi
- a) Luas alas tabung = luas alas lingkaran
- b) Volume tabung = luas alas tabung $\times$ tinggi tabung
- = luas lingkaran $\times$ tinggi tabung
- = $\pi r^2 \times t = \pi r^2 t$

E. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Euis Fajriyah pada tahun 2018 di universitas semarang dengan judul “peran etnomatematika konsep matematika dalam mendukung literasi” hasil dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi yang cukup besar dalam mengembangkan teknologi pendidikan. Di tengah perkembangan teknologi pendidikan, kurikulum pendidikan pun menuntut keterlibatan budaya dalam pembelajaran di sekolah dengan tujuan agar siswa dapat menjadi generasi yang berkarakter dan mampu menjaga serta melestarikan budaya sebagai landasan karakter bangsa.¹⁹
2. Penelitian yang dilakukan oleh Wiwin Sumiyati yang melakukan penelitian pada tahun 2017 dengan judul “pengaruh penggunaan media pembelajaran geometri berbasis etnomatematika terhadap kemampuan berfikir kritis matematis (*critical thinking*) siswa SMP”. Memperoleh kesimpulan bahwa adanya perbedaan pengaruh antara kemampuan

¹⁹ Euis Fajri, “Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. PRISMA, *Posiding Nasional Matematika*, 1, h.2

berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan media pembelajaran geometri berbasis etnomatematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional.²⁰

3. Penelitian yang dilakukan oleh Endang Nurliastuti yang melakukan penelitian pada tahun 2018 dengan judul “Penerapan model PBL bernuansa etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa” memperoleh kesimpulan bahwa penerapan PBL bernuansa etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI MIPA 9 SMA Negeri 1 Semarang pada pokok bahasan program linier.²¹

Adapun kesamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah berbasis etnomatematika, sedangkan perbedaannya adalah penelitian sebelumnya melihat pengaruh dan menerapkan sedangkan pada penelitian ini yaitu melihat hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung.

F. Kerangka berfikir

Kerangka berfikir adalah pola pikir untuk memberikan hipotesis terhadap suatu masalah yang ingin dikaji. Penelitian ini memiliki dua variabel, pertama

²⁰ Wiwin Sumiyati, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika siswa SMP”, *Skripsi*, (Lampung: UIN Raden intan, Agustus 2017), h.2

²¹ Endang Nurliastuti, “Penerapan Model PBL Bernuansa Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa”, *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2018, h.104

variabel bebas dan variabel terikat dimana variabel bebas (X) adalah pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung, sedangkan variabel terikat (Y) adalah pendekatan melalui etnomatematika. Dalam penelitian ini berarti bahwa pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung mempengaruhi pendekatan melalui etnomatematika. Dengan adanya pembelajaran melalui pendekatan etnomatematika siswa diharapkan dapat memecahkan persoalan dengan mengaitkan ke dalam dunia nyata, supaya peserta didik lebih bersemangat lagi dalam mencari pengetahuan terkait pembelajaran matematika, maka dari itu peserta didik akan lebih kreatif dalam mengemukakan ide dan argumen tentang pembelajaran matematika. Jika pembelajarannya dilaksanakan dengan memuat unsur-unsur yang dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara dari permasalahan yang telah dirumuskan dalam sebuah penelitian ini, kebenarannya akan diproses setelah dilakukan pengujian. Hipotesis yang dilakukan dalam pengujian ini yaitu: hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung menggunakan etnomatematika lebih baik dari pada hasil belajar tanpa menggunakan etnomatematika.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menggunakan angka sebagai hasil data dari penelitian.¹ Sedangkan jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen. *Quasy Exsperimental Design* merupakan jenis eksperimen yang digunakan, yang dimana jenis eksperimen ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak digunakan sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan kelas eksperimen. Peneliti menggunakan *Control Group Pre-test Post-test Design* dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.1 Control Group Pretest Posttest Design

Group	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Sumber: Suharsimi Arikunto²

¹ Suharsimi Arikunto, prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h.27.

² Suharsimi Arikunto, prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 125.

Keterangan :

O_1 = Rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan etnomatematika.

O_2 = Rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.³

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek yang memiliki nilai ciri-ciri tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. sedangkan sampel adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil berdasarkan prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX MTsS Darussa'adah CotTarom Kab.Bireuen.

Teknik yang digunakan peneliti dalam pengambilan *sample random sampling*. Simple random sampling adalah metode pengambilan sample secara acak dari populasi, tanpa memperhatikan tingkat inklusi dalam populasi, atau dengan kata lain semua anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih.⁵

³ Suharsimi Arikunto, prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 64.

⁴ Sandu Siyoto, M.Ali Sodik, *Dasar Metodologi....*, h.63-64

⁵ Sandu Siyoto, M.Ali Sodik, *Dasar Metodologi....*, h.65

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahap yang dibutuhkan peneliti untuk mengumpulkan data yang diproses ke tahap selanjutnya. Kemudian untuk mendapatkan data, peneliti harus menggunakan teknik pengumpulan data kuantitatif yaitu:

1. Tes

Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal uraian (*essay*). Tes yang diberikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *pretest* dan *posttest* dikerjakan secara individu. Tes ini bertujuan untuk memperoleh data pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika dan penilaian tes berdasarkan pedoman penskoran pada tabel jawaban. Oleh karena itu, tes yang digunakan, yaitu:

a. Tes Awal (*Pretest*)

Tes awal (*pretest*) merupakan tes yang diberikan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika sebelum pembelajaran dilaksanakan.

b. Tes Akhir (*Posttest*)

Tes akhir (*posttest*) merupakan tes yang diberikan kepada siswa setelah diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui pembelajaran materi

bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika setelah pembelajaran dilaksanakan.

2. Dokumentasi

Dokumentasi asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Pada pelaksanaan metode dokumentasi, peneliti menyelidik benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.⁶ Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di MTsS Darussa'adah Cot Tarom dan data tentang hasil belajar matematika siswa yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi matematika.

D. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dipergunakan untuk mengumpulkan data oleh peneliti, bertujuan untuk menganalisa hasil penelitian yang akan dilakukan ke langkah selanjutnya. Prinsipnya instrumen penelitian memiliki ketergantungan dengan data-data yang dibutuhkan.⁷

⁶ Arikunto Suharsimi, *Penelitian Penerapan Kelas* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), h.64

⁷ Dhian Tyas Untari, "Metodologi Penelitian: Penelitian Kontemporer Bidang Ekonomi dan Bisnis, *Pena Persada*, h. 40.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan media yang digunakan untuk membantu siswa dalam proses belajar. Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran yang digunakan meliputi: rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik, dan buku paket.

2. Soal Tes Bangun Ruang Sisi lengkung

Soal Tes bangun ruang sisi lengkung terdiri dari *pre-test* dan *pos-test*. Tes dirancang mengacu pada indikator yang ada pada RPP. Tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian (*essay*). *Pre-test* dan *pos-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis etnomatematika dan kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan pembelajaran konvensional, konvensional yang dimaksud peneliti yaitu menggunakan saintifik. *Pre-test* dilakukan pada awal pembelajaran. *Pos-test* dilakukan pada akhir pembelajaran.

E. Teknik Analisis Data Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Pendekatan Etnomatematika

Penganalisisannya dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran melalui pendekatan etnomatematika. Data yang ditemukan merupakan data yang berskala ordinal, data tersebut merupakan data kualitatif. Prosedur statistik

meliputi regresi, korelasi, dan uji-t harus menggunakan data yang berskala interval.

Adapun data yang diolah untuk penelitian ini adalah data hasil *pre-test* dan hasil *post-test* yang didapatkan hasil dari kedua kelas. Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kemudian untuk hasil pengamatan observasi pembelajaran dianalisis secara deskriptif. Pengolahan data tentang hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang dianalisis menggunakan uji-t dengan cara berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh merupakan sebaran secara normal atau tidak. Untuk menguji normal atau tidaknya data maka diuji menggunakan uji chi-kuadrat, yaitu dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Statistik chi kuadrat

k = Banyak kelas

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi harapan.⁸

Hipotesis dalam uji kenormalan data, yaitu:

H_0 = Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

⁸ Sudjana, Metode Statistika, (Bandung: Tersito, 2015), h. 273.

Langkah berikutnya adalah membandingkan $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ dengan dk = (n - 1). Dalam pengujian terdapat kriteria yaitu tolak H_0 apabila $\chi^2 \geq \chi^2(1 - \alpha)(n - 1)$, dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2(1 - \alpha)(n - 1)$. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS. Uji normalitas terhadap kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan program SPSS. Adapun kriteria pengambilan keputusan pada uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan program SPSS adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka tolak H_0 terima H_1 .
- b) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka terima H_0 tolak H_1 .⁹

2. Uji Homogenitas Data

Tujuan dari uji homogenitas data untuk melihat data yang ingin diteliti mempunyai karakteristik yang sama. Adapun rumus untuk menguji homogenitas kedua kelas yang ingin diteliti yaitu:

Hipotesis dalam uji homogenitas, yaitu:

H_0 = Data memiliki varians yang sama.

H_1 = Data tidak memiliki varians yang sama.

⁹ Anis Wijayanti, Teknik Dasar Pengolahan Data Kuantitatif Dalam Program SPSS for Window versi 17, (Tanpa Penerbit), h. 64

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Kriteria pengujiannya jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$ pada $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *levens test for equality variances* pada SPSS. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari varians yang sama atau tidak.

Adapun hipotesis dalam pengujian homogenitas data tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka tolak H_0 terima H_1 .
- b) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka terima H_0 tolak H_1 .¹⁰

3. Pengujian Hipotesis

Jika data tes awal kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen, tahap berikutnya menggunakan statistik uji-t bertujuan untuk menguji keasamaan dua rata-rata dari data siswa. Hipotesis yang diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Pengujian hipotesis akan dianalisis menggunakan *independent sample t-test*, dengan rumus:

¹⁰ Ni Wayan Suardiati Putrid dan Ni Kadek Suryati, Modul Statistik Dengan SPSS, (Denpasar, Tanpa Penerbit, 2016), h.41

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \text{ Dengan } s^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$: Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen.

$\bar{x}_2$: Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

s : Simpangan baku gabungan.

n_1 : Jumlah sampel kelas eksperimen.

n_2 : Jumlah sampel kelas kontrol.

S_1^2 : Varians kelompok eksperimen.

S_2^2 : Varians kelompok kontrol.¹¹

Hipotesis yang digunakan yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung yang diajarkan menggunakan pendekatan etnomatematika sama dengan hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung tanpa menggunakan pendekatan etnomatematika.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung yang diajarkan menggunakan pendekatan etnomatematika lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung yang diajarkan tanpa menggunakan etnomatematika.

Kriteria pengujian “terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sehingga untuk harga t lainnya ditolak H_0 .¹² Hal ini dilakukan untuk menguji kesamaan dua rata-rata dari data siswa.

¹¹ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 230.

¹² Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 243.

Adapun kriteria pengambilan keputusan pada *independent sample t-test* dengan menggunakan program SPSS adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.
- b) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima¹³



¹³ Anis Wijayanti, Teknik Dasar Pengolahan Data Kuantitatif Dalam Program SPSS for Window versi 17, (Tanpa Penerbit), h. 81

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsS Darussa'adah Cot Tarom yang beralamat di Desa Cot Tarom, Jeumpa, Kecamatan Juli, Kabupaten Bireuen, Aceh. Total Siswa MTsS Darussa'adah Cot Tarom berjumlah 245 siswa, yang mana siswa laki-laki berjumlah 154 orang dan siswa perempuan berjumlah 91 orang. Jumlah guru yang mengajar sebanyak 32 orang dan bagian tata usaha berjumlah 1 orang.

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Peneliti telah mengumpulkan data kelas eksperimen yang peneliti lakukan pada kelas IX/1 dengan menggunakan metode konvensional dan data kelas eksperimen yang peneliti lakukan pada kelas IX/3 dengan menggunakan pendekatan etnomatematika. Jumlah siswa saat menguji *pretest* yang terdapat di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 19 siswa, sedangkan pada saat menguji *pos-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol juga 19 siswa. Peneliti mempersiapkan instrumen penelitian berupa RPP, LKPD, soal *pre-test* dan *post-test*. Dalam pelaksanaan penelitian, pertemuan pertama peneliti memberikan soal *pre-test* kepada kedua kelas dengan soal yang sama. Pertemuan selanjutnya peneliti melakukan proses pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan untuk kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Pada pertemuan terakhir, peneliti memberikan soal *post-tes* kepada kedua kelas dengan soal yang sama.

Proses pengumpulan data di mulai sejak peneliti ke sekolah pada tanggal 22 November 2022 sampai 01 Desember 2022. Jadwal kegiatan dapat di lihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1. Jadwal Kegiatan Pengumpulan Data

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Kelas
1.	Selasa/ 22 November 2022	50 Menit	<i>Pre-test</i>	Kontrol
2.	Selasa / 22 November 2022	50 Menit	<i>Pre-test</i>	Eksperimen
3.	Kamis / 24 November 2022	120 Menit	Pertemuan 1	Kontrol
4.	Kamis / 24 November 2022	120 Menit	Pertemuna 1	Eksperimen
5.	Selasa/ 29 November 2022	80 Menit	Pertemuan 2	Kontrol
6.	Selasa/ 29 November 2022	80 Menit	Pertemuan 2	Eksperimen
7.	Kamis /01 Desember 2022	50 Menit	<i>Post-test</i>	Kontrol
8.	kamis/01Desember 2022	50 Menit	<i>Post-test</i>	Eksperimen

Sumber: Jadwal Pengumpulan Data di Kelas IX/1 dan IX/3 MTsS Darussa'adah Cot Tarom.

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini data yang diolah merupakan data *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada materi bangun ruang sisi lengkung (tabung). Data awal pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung merupakan keadaan awal pembelajaran sebelum diberikan perlakuan. Data awal dalam penelitian ini didapat dari tes awal (*pre-tes*) secara tertulis. Kemudian data akhir pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung merupakan keadaan akhir pembelajaran setelah diberi perlakuan.

Adapun nilai *pre-test* dan *pos-test* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.2. Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor Pretest	Kode Siswa	Skor Pretest
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	AA	55	AC	75
2	AB	40	AF	50
3	AS	60	AH	80
4	AS	75	AA	70
5	AA	45	BW	45
6	FR	50	BA	70
7	KM	40	CR	55
8	MA	60	CI	60
9	MR	65	DN	65
10	MS	65	FN	55
11	MI	55	HN	60
12	MU	30	NA	70
13	NH	50	NU	75
14	RK	45	NA	65
15	SA	55	PN	65
16	SS	50	QQ	35
17	TA	60	RU	40
18	TN	35	SS	50
19	ZA	70	SN	60

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2022

Tabel 4.3. Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Post test</i>	Kode Siswa	Skor <i>Post test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	AA	60	AC	70
2	AB	85	AF	50
3	AS	75	AH	40
4	AS	80	AA	75
5	AA	75	BW	60
6	FR	75	BA	45
7	KM	70	CR	55
8	MA	70	CI	50
9	MR	75	DN	70
10	MS	70	FN	65
11	MI	65	HN	35
12	MU	55	NA	60
13	NH	65	NU	55
14	RK	50	NA	60
15	SA	80	PN	65
16	SS	85	QQ	55
17	TA	70	RU	60
18	TN	90	SS	55
19	TR	60	SN	65

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2022

1. Analisis Data *Pre-test* Kelas Eksperimen dan kelas kontrol

Untuk menganalisis data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, penelitian menggunakan aplikasi SPSS seperti uraian berikut:

a. Analisis Statistik Deskripsi Data *Pre-test*

Analisis data penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Analisis deskriptif statistik data ini bertujuan untuk menemukan nilai rata-rata varians (S^2).

Hasil pengolahan data analisis statistik deskriptif didapatkan *output* seperti tabel dibawah ini.

Tabel 4.4 Analisis Statistik Deskriptif Data *pre-test*

kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	19	30	75	52.89	11.939	142.544
kontrol	19	35	80	60.26	12.301	151.316

Sumber : Analisis Statistik Deskriptif dengan SPSS

Dari hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS didapatkan bahwa data *pre-test*.

$$\bar{x}_1 = 52.89 \qquad S_1^2 = 142.544 \qquad n_1 = 19$$

$$\bar{x}_2 = 60.26 \qquad S_2^2 = 151.316 \qquad n_2 = 19$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = Rata –rata pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = Rata –rata pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

b. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui data kelas yang didapat berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS. Langkah pertama yang dilakukan untuk menguji tes pembelajaran menggunakan etnomatematika adalah mengetahui terlebih dahulu apakah data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas terhadap kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-wilk* dengan menggunakan program SPSS.

Setelah dilakukan pengujian normalitas menggunakan SPSS, tampilan *output* yang dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Skor *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.984	19	.981
Kontrol	.967	19	.718

Sumber : Pengujian Menggunakan dengan SPSS

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas skor *pre-test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji *Shapiro-Wilk* pada tabel 4.5 nilai signifikan data nilai pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika untuk kelas eksperimen adalah 0.981 dan kelas kontrol adalah 0.718 kedua nilai signifikan lebih besar dari 0.05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan maka sampel dari kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas Data

Dalam Uji normalitas diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's test for equality of variances* pada SPSS. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari variansi yang sama atau tidak. Setelah melakukan pengujian homogenitas data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapat hasil seperti *output* di bawah ini.

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Skor *Pre-test*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.678	5	9	.235

Sumber: Pengujian Homogenitas dengan SPSS

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians pada table 4.6 nilai signifikan adalah 0.235 yaitu lebih besar dari 0.05, berdasarkan kriteria dalam pengujian homogenitas maka kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen).

d. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata *Pre-tes*

Setelah diketahui hasil uji normalitas nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, berdistribusi normal dan hasil homogenitas kedua kelas tersebut juga merupakan homogen, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata akan dianalisis menggunakan *independent sampel t-test* pada SPSS. Setelah dilakukan uji kesamaan dua rata-rata data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, di dapatkan hasil seperti *output* dibawah ini.

Tabel 4.7 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata skor *Pre-test*

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>Pretes</i>	Eksperimen	19	52.89	11.939	2.739
	Kontrol	19	60.26	12.301	2.822

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest	eksperimen	.005	.942	-1.874	36	.069	-7.368	3.933	-15.344	.608
	kontrol			-1.874	35.968	.069	-7.368	3.933	-15.345	.608

Sumber : Uji Kesamaan Dua Rata-rata dengan SPSS

Berdasarkan hasil *output* uji kesamaan dua rata-rata pada table 4.7 nilai Sig. (2- tailed) 0.069 yaitu lebih besar dari 0.05, berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk menganalisis data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti menggunakan aplikasi SPSS seperti uraian berikut:

a. Analisis Statistika Deskriptif Data *Post-test*

Analisis deskriptif pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Bertujuan untuk menemukan nilai rata-rata dan varians (S^2). Hasil pengolahan data analisis statistika deskriptif didapatkan *output* seperti:

Table 4.8 Analisis Statistik Deskriptif Data *Post-test*

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	19	50	90	71.32	10.520	110.673
Kotrol	19	35	75	57.37	10.324	106.579

Sumber: Analisis Statistik Deskriptif dengan SPSS

Dari hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS didapatkan bahwa data *post-test*.

$$\bar{x}_1 = 71.32 \qquad S_1^2 = 110.673 \qquad n_1 = 19$$

$$\bar{x}_2 = 57.37 \qquad S_2^2 = 106.579 \qquad n_2 = 19$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = Rata –rata pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = Rata –rata pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

b. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui data kelas yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS. Langkah pertama yang dilakukan untuk menguji tes pembelajaran menggunakan etnomatematika adalah mengetahui terlebih dahulu apakah data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas terhadap kelas eksperimen maupun kelas control dapat dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-wilk* dengan menggunakan program SPSS. Setelah dilakukan pengujian normalitas menggunakan SPSS, tampilan *output* dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Skor *Post-tes* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.976	19	.891
Kontrol	.967	19	.716

Sumber : *Pengujian Normalitas dengan SPSS*

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas skor *post-test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* pada tabel 4.9 nilai signifikan data nilai tes pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika untuk kelas eksperimen adalah 0.891 dan kelas kontrol adalah 0.716 kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0.05. berdasarkan kriteria pengambilan keputusan maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas Data

Dalam Uji normalitas diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's test for equality of variances* pada SPSS. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari variansi yang sama atau tidak. Setelah melakukan pengujian homogenitas data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapat hasil seperti *output* di bawah ini.

Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Skor Post-Test

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.679	5	9	.622

Sumber : Pengujian Homogenitas dengan SPSS

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varian pada table 4.10 nilai signifikansi adalah 0.229 yaitu lebih besar dari 0.05, berdasarkan kriteria dalam pengujian homogenitas maka kedua kelas memiliki variasi yang sama (homogen).

d. Uji Hipotesis Post-test

Setelah diketahui hasil uji normalitas nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, berdistribusi normal dan hasil homogenitas kedua kelas tersebut juga merupakan homogen, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata akan dianalisis menggunakan *independent sample t-test* pada SPSS. Setelah dilakukan uji kesamaan dua rata-rata data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, di dapatkan hasil seperti *output* dibawah ini.

Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis Skor Post Tes

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>Post-test</i>	eksperimen	19	71.32	10.520
	kontrol	19	57.37	10.324

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Posttes Eksperimen Kontrol	.009	.924	4.125	36	.000	13.947	3.381	7.089	20.805
			4.125	35.987	.000	13.947	3.381	7.089	20.805

Sumber : Uji Hipotesis dengan SPSS

Berdasarkan hasil output uji kesamaan dua rata-rata pada tabel 4.11 nilai Sig. (2-tailed) 0.000 yaitu lebih kecil dari 0.05, berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata maka terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sehingga dari pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diajarkan menggunakan pendekatan etnomatematika lebih baik dibandingkan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan etnomatematika di kelas IX MTsS Darussa'adah Cot Tarom.

D. Pembahasan

Penelitian dilakukan terhadap dua kelas, yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilakukan *pretes* terdiri dari 19 peserta didik. Sedangkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan *post-tes* juga terdiri dari 19 peserta didik. Hasil belajar siswa dilihat dari tes yang diberikan pada akhir pertemuan. Tes berbentuk uraian yang terdiri dari 3 soal yang setiap soal memiliki bobot skor yang berbeda. Penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Pada kelas eksperimen pertemuan pertama dilakukan *pretest* selama 50 menit. Pertemuan kedua dan ketiga melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan etnomatematika, kemudian pertemuan ketiga selesai maka pada

pertemuan keempat melakukan *posttest* selama 50 menit. Pada kelas kontrol, pertemuan pertama dilakukan *pretest* selama 50 menit setelah melakukan *pretest* kemudian memulai pembelajaran dengan pembelajaran konvensional menggunakan pendekatan saintifik, pertemuan kedua dan ketiga masih melakukan pembelajaran, pada pertemuan ketiga selesai maka pertemuan ke empat dilakukan *posttest* selama 50 menit.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dengan pendekatan etnomatematika sebesar 71.32 dan untuk kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional menggunakan pendekatan saintifik sebesar 57.37. Berdasarkan hasil output uji hipotesis pada tabel 4.11 memperoleh nilai sig.(2-tailed) yaitu $0.000 < 0.005$ sehingga H_1 diterima atau H_0 di tolak sehingga hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan etnomatematika lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional di MTs Darussa'adah Cot Tarom.

Menurut peneliti penyebab hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan etnomatematika lebih baik karena pendekatan etnomatematika membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar karena pada proses pembelajaran mengenalkan siswa pada budaya tempat tinggal mereka, seperti *krong padee* yang berbentuk tabung, dengan begitu siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Hal ini juga membantu siswa yang memiliki pemahaman yang rendah, karena untuk memahami suatu materi dengan menggunakan pendekatan etnomatematika siswa dengan mudah memahaminya.

Pebelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika ini juga didukung oleh Wiwin Sumiyati yang melakukan penelitian pada tahun 2017 dengan judul “pengaruh penggunaan media pembelajaran geometri berbasis etnomatika terhadap kemampuan berfikir kritis matematis (*critical thinking*) siswa SMP”. Memperoleh kesimpulan bahwa adanya perbedaan pengaruh antara kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan media pembelajaran geometri berbasis etnomatematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional.¹⁴

Endang Nurliastuti juga sudah melakukan penelitian pada tahun 2018 dengan judul “Penerapan model PBL bernuansa etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa” memperoleh kesimpulan bahwa penerapan PBL bernuansa etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI MIPA 9 SMA Negeri 1 Semarang pada pokok bahasan program linier.¹⁵

¹⁴ Wiwin Sumiyati, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis etnomatematika siswa SMP”, Skripsi, (Lampung: UIN Raden intan, Agustus 2017), h.2

¹⁵ Endang Nurliastuti, “Penerapan Model PBL Bernuansa Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa”, PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2018, h.104

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan selama peneliti yang diperoleh terkait pembelajaran melalui pendekatan etnomatematika dapat diambil kesimpulan bahwa Pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung yang diajarkan melalui pendekatan etnomatematika lebih baik dibandingkan pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung tanpa menggunakan etnomatematika.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang didapatkan di dalam penelitian ini, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung melalui pendekatan etnomatematika dapat dijadikan salah satu solusi oleh guru dalam pembelajaran terhadap upaya meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Dalam proses pembelajaran matematika, alangkah baiknya jika pembelajaran dikaitkan dengan budaya setempat supaya siswa dapat memahami budaya sehingga proses pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna.

3. Dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika sangat dibutuhkan kemampuan guru yang baik dalam membimbing aktivitas siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Almira. (2014). "Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulasi". *Forum Paedagogik*, VI(01): 73-74.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). "*Prosedur Penelitian: suatu pendekatan praktik*". Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariandi, Yuli. (2016). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Aktivitas Belajar Pada Model pembelajaran PBL" *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang*.
- Ajmain, Herna, Sitti Inaya Masrura. (2020). "implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika", *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12(1)
- Asari, Abdur Rahman. (2013). "Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Matematika: Seperti Apa wujudnya?". *Seminar Nasional Himpunan Mahasiswa Jurusan Matematika "Vektor" FMIPA UM* : 71
- Fajriyah, Euis. (2018). "Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi". *Prisma I*.
- Febriani, Peni. (2019). "Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu", *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, (Bengkulu: Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika , Desember).
- Festiawan, Rifqi. (tt). *Belajar dan Pendekatan Pembelajaran*.
- Haryanto dkk. (2015). "Etnomatika pada Noken Masyarakat Papua", *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*
- Hobri. (2009). *Model-Model Pembelajaran Inovasi*. jember: CSS
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran di Sekolah*. (Bandung: P.T Remaja Rosdakarya)

- hutaauruk, Agusmanto JB. (2020). "karakteristik etnomatematika dalam Pembelajaran Sekolah", *Prosiding webinar Etnomatematics Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas HKBP Nmmensen*.
- Jaya, Indra, Ardat. (2013). "*Penerapan Statistik untuk Pendidikan*". Bandung: Cipta pustaka perintis.
- Lestari, Indah. (2013). "Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika: *Jurnal Formatik* 3(2).
- Marasabessy, Rosida, Aan Hasanah, Dadang Juandi. (2021). "Bangun Ruang Sisi Lengkung dan Permasalahan dalam Matematika: Suatu Kajian Pustaka", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1): 3
- Miyanto, Suparno, Ngapiningsih. (2017). "*Detik- Detik UNBK matematika SMP/MTS*" PT Intan Pariwara : jl. KL Hajar Dewantara.
- Musfiqon, Nurdyansyah. (2015) "*Pendekatan Pembelajaran Saintifik*" cetakan pertama.
- Nasution. (2005). *Teknologi Pendidikan* , Jakarta : Bumi Aksara
- Nooryanti, Suci. (2020). "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis", *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(3).
- Nooryanti,Suci, Sri Utaminingsih, dan Henry Suryo Bintoro. (2020). "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis", *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1): 32.
- Nur Rahmah. (2013). "Hakikat Pendidikan Matematika". *Prodi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah STAIN Papopo*, 1(2):1
- Pane, Aprida dan Muhammad Darwis Dasopang. (2017). "Belajar dan Pembelajaran". *Jurnal kajian ilmu-ilmu keislaman*, 3(2): 333-334
- Rahmah, Nur. (2013). "Hakikat Pendidikan Matematika" *Prodi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah STAIN Papopo*, 1(2): 1
- Richardo R. (2016). "Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013", *Jurnal Pendidikan Matematika*,7(2):120
- S. Margono. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sanjaya, wina. (2013). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana. 2015. "*Metode Statistika*". Bandung: Tersito.
- Untari, Dhian Tyas. "Metodologi Penelitian: Penelitian Kontemporer Bidang Ekonomi dan Bisnis", *Pena Persada*
- Seri Perbitan Museum Aceh 23. (1990). "*Mengenal Koleksi Etnografi Museum Negeri Aceh jilid 2*" Departemen Pendidikan Permuseuman Daerah Istimewa Aceh: Banda Aceh.
- Sumiyati, Wiwin. (2017). "Pengaruh Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis (*critical Thingking*) Siswa SMP". *Skripsi*, Lampung: UIN Raden Intan.
- Tim Penyusun. "Panduan Akademik dan Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2016" FTK Ar-raniry Press.
- Yusuf, Muhammad. (2013). "Pembelajaran Materi Tabung Dengan Model "Learning Cycle" Pada siswa Kelas IX MTsN Model Banda Aceh", *Skripsi*, (Banda Aceh: IAIN AR-RANIRY, September).
- Wardhani, wardani. (2008). "Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika" (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika)
- Wijayanti, Anis. *Teknik Dasar Pengolahan Data Kuantitatif Dalam Program SPSS for windows versi 17*, Tanpa Penerbit.

Lampiran 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : MTsS Darussa'adah Cot Tarom
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung)
Alokasi Waktu : 5JP × 40 menit (2× pertemuan)

A. Kompetensi inti

Urutan	Kompetensi Inti
Kompetensi inti 3 (Pengetahuan)	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
Kompetensi inti 4 (Keterampilan)	Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, menggambar, 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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.1 Menyebutkan unsur-unsur tabung. 3.7.2 Membuat jaring-jaring tabung. 3.7.3 Menentukan rumus luas permukaan tabung. 3.7.4 Menghitung luas permukaan tabung. 3.7.5 Menentukan rumus volume tabung. 3.7.6 Menghitung volume tabung. 3.7.7 Memilih ukuran-ukuran kroeng pade. 3.7.8 Mengukur ukuran-ukuran kroeng pade berdasarkan besar kroeng pade. 3.7.9 Membandingkan antara kroeng pade yang satu dengan kroeng pade yang

	lainnya. 3.7.10 Menyimpulkan isi dari kroeng pade Sehingga dapat dibuat generalisasi bahwa ukuran tabung dapat digunakan . 3.7.11 Membentuk ukuran-ukuran kroeng pade sesuai kebutuhan lapangan.
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	4.7.1. Memecahkan masalah sehari-hari Dengan menggunakan konsep luas permukaan tabung. 4.7.2 Memecahkan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep volume tabung.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanyakan, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok peserta didik dapat:

- Memilih ukuran-ukuran kroeng pade dengan menggunakan konsep-konsep unsur tabung.
- Mengukur ukuran-ukuran kroeng pade berdasarkan besar kroeng pade dengan menggunakan konsep luas permukaan tabung.
- Membandingkan antara kroeng pade yang satu dengan kroeng pade yang lainnya berdasarkan konsep volume tabung
- Menyimpulkan isi dari kroeng pade sehingga bisa di buat generalisasi bahwa ukuran tabung dapat digunakan.
- Membentuk ukuran-ukuran kroeng pade sesuai kebutuhan lapangan.

D. Materi pembelajaran

Tabung

❖ Pertemuan 1 :

- Memilih ukuran-ukuran kroeng pade dengan menggunakan konsep-konsep unsur tabung.
- Mengukur ukuran-ukuran kroeng pade berdasarkan besar kroeng pade dengan menggunakan konsep luas permukaan tabung.

❖ Pertemuan 2

- Membandingkan antara kroeng pade yang satu dengan kroeng pade yang lainnya dengan menggunakan konsep volume.
- Menyimpulkan isi dari kroeng pade sehingga bisa di buat generalisasi bahwa ukuran tabung dapat digunakan.
- Membentuk ukuran-ukuran kroeng pade sesuai kebutuhan lapangan.

E. Metode Pembelajaran

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| a. Pendekatan Pembelajaran | : Etnomatematika |
| b. Model Pembelajaran | : <i>Problem Based Learning</i> |
| c. Metode Pembelajaran | : Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan |

F. Media, Alat, Bahasa dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - Slide PPT
 - Laptop
 - LCD proyektor
2. Alat / Bahan
 - Papan tulis
 - Alat tulis/ spidol
 - Penggaris
3. Bahan
 - Karton
 - Lem
 - Gunting
4. Sumber Belajar
 - Buku pegangan guru penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas IX Kemendikbud, Tahun 2018.
 - Buku pegangan siswa penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas IX Kemendikbud, Tahun 2018.
 - Internet
 - LKPD
 - Lembar Penilaian

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (3 × 40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan mengucapkan Assalamualaikum dan dilanjutkan berdoa secara bersama-sama.
•	Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai bentuk implementasi kedisiplinan peserta didik untuk hadir tepat waktu di kelas.
•	Peserta didik diminta oleh guru untuk menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran matematika serta menyimpan bahan pelajaran lain yang tidak berhubungan agar siswa fokus dalam belajar.
Apresiasi	

•	Mengingatkan kembali materi yang berkaitan dengan tabung.
•	Peserta didik ikut menyebutkan materi yang berkaitan dengan tabung.
Motivasi	
•	Guru menjelaskan manfaat dan mempelajari sisi lengkung, khususnya luas permukaan dan volume tabung, yaitu : dengan mempelajari unsur-unsur tabung dan luas permukaan tabung dengan baik dapat membantu dan mendukung belajar konsep sisi lengkung dengan baik.
Pemberian Acuan	
•	Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas tentang unsur-unsur tabung dan luas permukaan.
•	Guru menyampaikan gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan, di mana peserta didik akan menyelesaikan masalah di LKPD dan penilaian sikap (kerjasama, percaya diri, dan teliti) dan penilaian pengetahuan (tes tulis).
•	Peserta didik menyimak informasi yang disampaikan.
Kegiatan Inti (95 menit)	
Langkah- langkah (Problem Based Learning)	Kegiatan Pembelajaran
Langkah 1: Orientasi peserta didik kepada masalah	1. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan melalui pemaparan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan unsur-unsur tabung. 2. Guru menyajikan masalah melalui slide PPT yang meminta siswa untuk membuat potesis yang ada.
Langkah 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang masing-masing beranggota 4-5 orang. 2. Guru membagikan LKPD 1. 3. Peserta didik membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru.
Langkah 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	1. Guru memfasilitaskan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dalam menyelesaikan LKPD 1. 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi. 3. Guru melakukan penilaian sikap peserta didik . 4. Peserta didik bertanya terkait hal-hal yang belum dipahami dalam menyelesaikan LKPD 1. 5. Peserta didik mendiskusikan isi dari LKPD 1.
Langkah 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkannya	1. Guru mempersilahkan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi. 2. Guru memberi kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan memneri pendapat terhadap presentasi kelompok. 3. Perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi.

	4. Peserta didik menanggapi presentasi yang disampaikan kelompok lain.
Langkah 5: Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	1. Guru mengevaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses dalam menjawab permasalahan pada LKPD 1. 2. Peserta didik melakukan evaluasi dengan cara Tanya jawab.
Catatan : selama pembelajaran materi unsur-unsur dan luas permukaan tabung, guru mengamati sikap peserta didik dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, bekerjasama, tanggung jawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.	
Penutup (15 menit)	
1. Peserta didik membuat resume (kesimpulan) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi unsure-unsur dan luas permukaan yang baru dilakukan. 2. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya berupa materi volume tabung 3. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik untuk materi unsur-unsur tabung dan luas permukaan. Secara bersama sama dengan siswa membaca selawat nabi saw. Menutup materi luas permukaan tabung dengan mengucapkan hamdallah dan mengucapkan wassalamualaikum.	

Pertemuan ke-2 (2 × 40 menit)	
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan mengucapkan Assalamualaikum dan dilanjutkan berdoa secara bersama-sama.
•	Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai bentuk implementasi kedisiplinan peserta didik untuk hadir tepat waktu di kelas.
•	Peserta didik diminta oleh guru untuk menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran matematika serta menyimpan bahan pelajaran lain yang tidak berhubungan agar siswa fokus dalam belajar.
Apresiasi	
•	Mengingat kembali materi yang berkaitan dengan tabung.
•	Peserta didik ikut menyebutkan materi yang berkaitan dengan tabung.
Motivasi	
•	Guru menjelaskan manfaat dan mempelajari sisi lengkung, khususnya luas permukaan dan volume tabung, yaitu : dengan mempelajari volume tabung dengan baik dapat membantu dan mendukung belajar konsep sisi

	lengkung dengan baik.
Pemberian Acuan	
•	Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas tentang volume tabung.
•	Guru menyampaikan gambaran kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan, dimana peserta didik akan menyelesaikan masalah di LKPD dan penilaian sikap (kerjasama, percaya diri, dan teliti) dan penilaian pengetahuan (tes tulis).
•	Peserta didik menyimak informasi yang disampaikan.
Kegiatan Inti (60 menit)	
Langkah- langkah (Problem Based Learning)	Kegiatan pembelajaran
Langkah 1: Orientasi peserta didik kepada masalah	1. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan melalui pemaparan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan volume tabung. 2. Guru menyajikan masalah melalui silide PPT yang meminta siswa untuk membuat potesis yang ada.
Langkah 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang masing-masing beranggota 4-5 orang. 2. Guru membagikan LKPD 2. 3. Peserta didik membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru.
Langkah 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	1. Guru memfasilitaskan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dalam menyelesaikan LKPD 2 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi . 3. Guru melakukan penilaian sikap peserta didik. 4. Peserta didik bertanya terkait hal-hal yang belum dipahami dalam menyelesaikan LKPD 2. 5. Peserta didik mendiskusikan isi dari LKPD 2.
Langkah 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkannya	1. Guru mempersilahkan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi. 2. Guru memberi kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan memberi pendapat terhadap presentasi kelompok. 3. Perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi. 4. Peserta didik menanggapi presentasi yang disampaikan kelompok lain.
Langkah 5: Analisis dan evaluasi	1. Guru mengevaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses dalam menjawab permasalahan pada

proses pemecahan masalah	LKPD 2. 2. Peserta didik melakukan evaluasi dengan cara Tanya jawab.
Catatan : selama pembelajaran materi volume tabung, guru mengamati sikap peserta didik dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, bekerjasama, tanggung jawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.	
Penutup (10 menit)	
1. Peserta didik membuat resume (kesimpulan) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi volume tabung yang baru dilakukan. 2. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya berupa materi kerucut 3. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik untuk materi volume. Secara bersama sama dengan siswa membaca selawat nabi saw. Menutup materi volume dengan mengucapkan hamdallah dan mengucapkan wassalamualaikum.	

H. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

1. Teknik penilaian :
 - a. Sikap : Lembar observasi sikap dan jurnal
 - b. Pengetahuan : Tes tertulis
 - c. Keterampilan : Unjuk kerja
2. Instrument penilaian :
 - a. Sikap : Lembar observasi sikap disiplin dan kerja sama
 - 1) Religi : Berdoa, bersyukur
 - 2) Sosial : Disiplin, kerja sama, percaya diri
 - b. Pengetahuan : Uraian
 - c. Keterampilan : Rubrik presentasi
3. Remedial
 - a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
 - b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teching (klasik), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhir dengan tes

4. Pengayaan :

a. Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan.

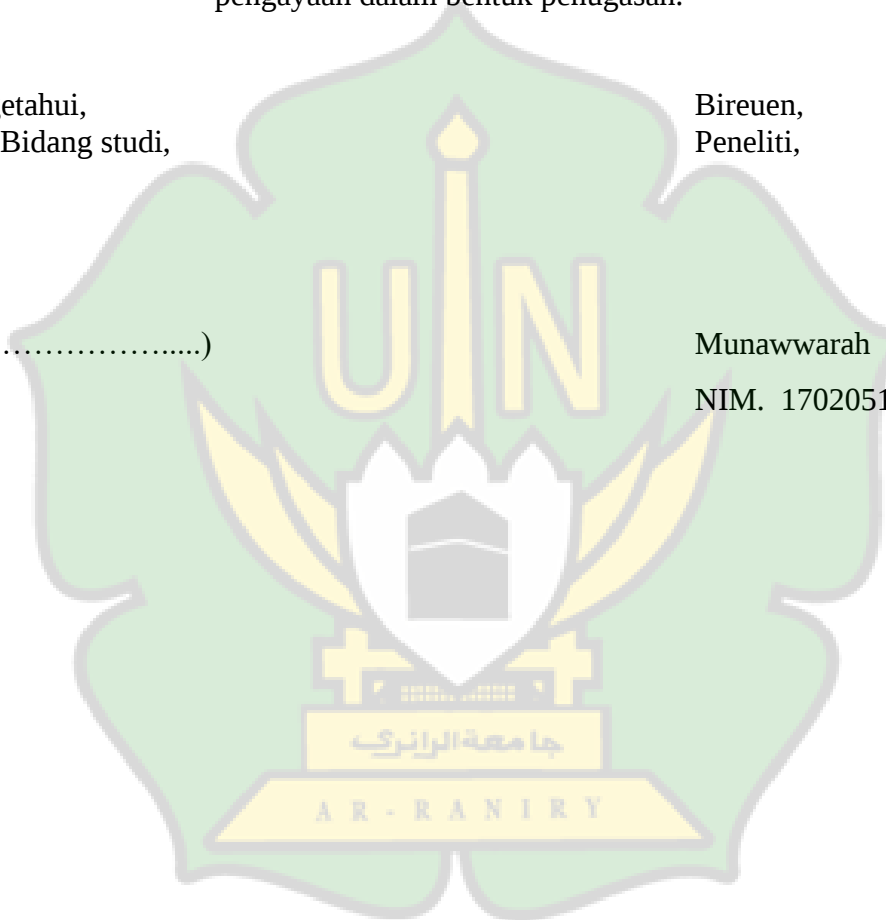
Mengetahui,
Guru Bidang studi,

Bireuen,
Peneliti,

2022

(.....)
NIP.

Munawwarah
NIM. 170205108



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK LKPD I

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun ruang Sisi Lengkung (tabung)
Kelas : IX/Ganjil

KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola).
- 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

INDIKATOR

- 3.7.1 Menyebutkan unsur-unsur tabung
3.7.2 Membuat jaring-jaring tabung
3.7.3 Menentukan rumus luas permukaan tabung
3.7.4 Menghitung luas permukaan tabung
4.7.1 Memecahkan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep luas permukaan tabung

Petunjuk!

- Mulailah dengan membaca Basmallah.
- Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
- Bacalah dengan teliti.
- Diskusikan permasalahan di bawah ini secara berkelompok.
- Ikuti setiap langkah yang akan diminta pada saat mulai mengerjakan .
- Hasil tugas ini akan dipresentasikan kemudian dikumpulkan.
- Apabila ada yang tidak dimengerti, tanyakanlah ke gurumu.
- Alokasi waktu : 60 Menit

Kelompok :
Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kroeng Padee adalah tempat penyimpanan padi selesai dipanen untuk jangka waktu tertentu, *kroeng padee* yaitu istilah bahasa yang sering di sebutkan di Bireuen, Aceh, Indonesia. bahan untuk membuat *kroeng padee* ini dari kulit bambu atau tepas rumbia. Pada zaman dulu setiap rumah memiliki *kroeng pade* karena hasil panen padi di simpan untuk kebutuhan satu tahun dan tidak dijual, kecuali membayar zakat dan infak yang langsung dikutip oleh petugas gampong.

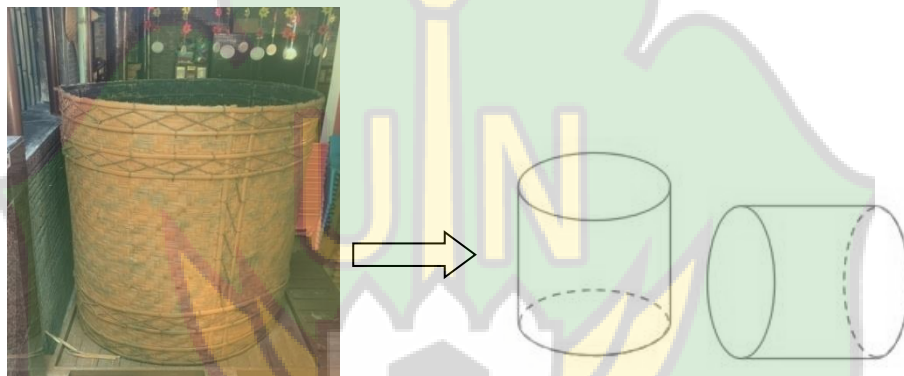
Sekarang *kroeng padee* ini sudah sangat langka karena jarang digunakan oleh masyarakat. *kroeng padee* yang berbentuk tabung siswa dapat melihat secara nyata dan mampu memahami konsep tabung dengan baik. Bentuk tabung yang terdapat dalam bentuk *kroeng padee* tersebut dilihat dari bangun ruang tiga dimensi. Untuk isinya sendiri tidak tentu, ada yang berukuran 1 gunca, ada yang berukuran 5 gunca, ada yang berukuran 6 gunca.



Perhatikan dengan seksama !

Tabung merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang yang berbentuk lingkaran sebagai sisi alas dan sisi atas dengan diameter yang sama dan sebuah bidang lengkung yang merupakan sisi tegak yang disebut selimut tabung.

Terlihat pada gambar *kroeng padee* yang berbentuk tabung, hal ini dapat di lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1.1 Refleksi Bentuk *Kroeng Padee* Menjadi Bentuk Tabung

Kegiatan!

Sediakan alat-alat dan bahan untuk melakukan kegiatan berikut sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan.

Alat dan bahan :

- Karton
- Lem
- Rol
- Gunting
- Pensil
- Jangka

Langkah – langkah kegiatan!

Untuk membuat sebuah tabung langkah yang harus dilakukan yaitu:

1. Gambar persegi panjang dengan ukuran panjang 44 Cm dan lebar 22 Cm pada karton yang telah disediakan
2. Gunting karton yang sudah digambar berbentuk persegi panjang tersebut
3. Tentukan nilai jari-jari dari panjang dan lebar persegi panjang yang telah diketahui
4. Kemudian, gambarlah lingkaran berdasarkan panjang jari-jari yang telah didapat
5. Terakhir, rekatkan bentuk-bentuk tadi menggunakan lem, sehingga terlihat bentuk sebuah tabung



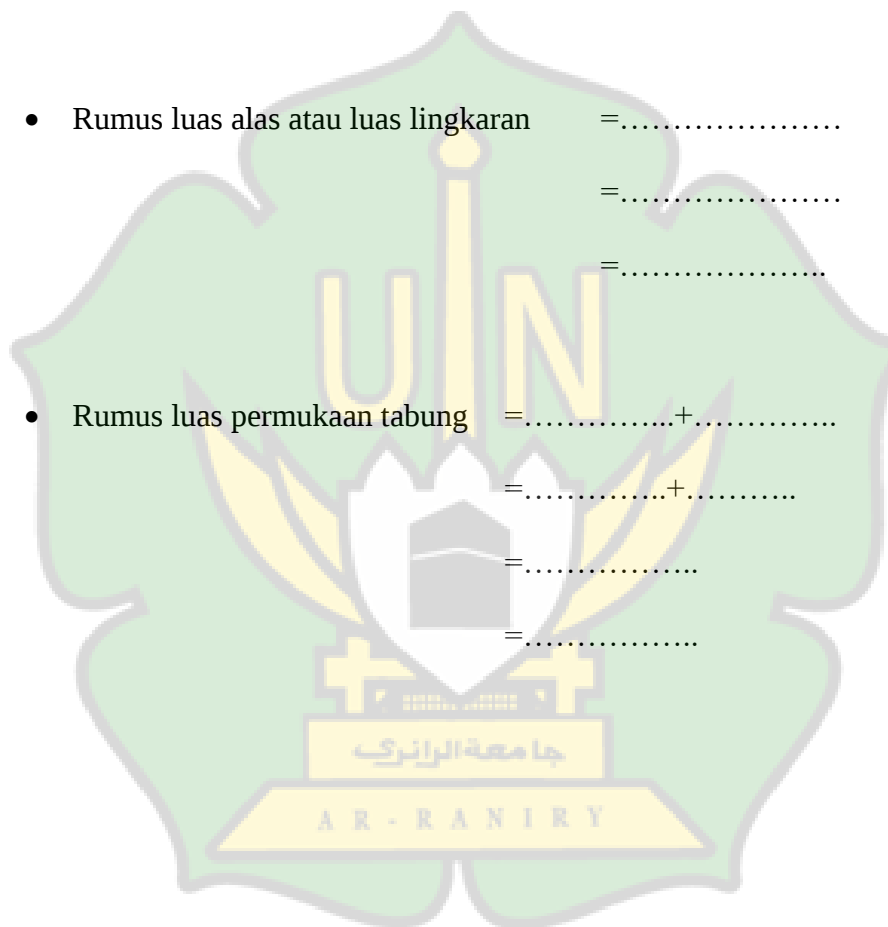
Dari kegiatan yang telah dilakukan tadi maka kita dapat melihat secara nyata bahwa sebuah kroeng padee memiliki bentuk seperti bentuk tabung. Setelah membuat tabung dari karton di atas, sekarang coba jawab soal latihan di bawah!

Latihan!

- Rumus selimut tabung =+.....
=+.....
=.....+.....
=.....

- Rumus luas alas atau luas lingkaran =.....
=.....
=.....

- Rumus luas permukaan tabung =.....+.....
=.....+.....
=.....
=.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK LKPD II

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun ruang Sisi Lengkung (tabung)
Kelas : IX/Ganjil

KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola).
- 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

INDIKATOR

- 3.7.5 Menentukan rumus volume tabung
3.7.6 Menghitung volume tabung
4.7.2 Memecahkan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep volume tabung

Petunjuk!

- Mulailah dengan membaca Basmallah.
- Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
- Bacalah dengan teliti.
- Diskusikan permasalahan di bawah ini secara berkelompok.
- Ikuti setiap langkah yang akan diminta pada saat mulai mengerjakan .
- Hasil tugas ini akan dipresentasikan kemudian dikumpulkan.
- Apabila ada yang tidak dimengerti, tanyakanlah ke gurumu.
- Alokasi waktu : 40 Menit

Kelompok :
Anggota :

- 1.
- 2.
- 3
- 4
- 5
- 6

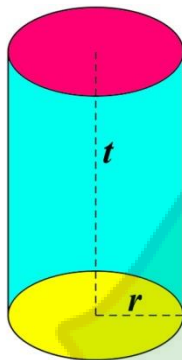
Kroeng Padee adalah tempat penyimpanan padi selesai di panen untuk jangka waktu tertentu, *kroeng padee* yaitu istilah bahasa yang sering di sebutkan di Bireuen, Aceh, Indonesia. bahan untuk membuat *kroeng padee* ini dari kulit bambu atau tepas rumbia. Pada zaman dulu setiap rumah memiliki *kroeng pade* karena hasil panen padi di simpan untuk kebutuhan satu tahun dan tidak dijual, kecuali membayar zakat dan infak yang langsung dikutip oleh petugas gampong.

Sekarang *kroeng padee* ini sudah sangat langka karena jarang digunakan oleh masyarakat. *Kroeng padee* yang berbentuk tabung siswa dapat melihat secara nyata dan mampu memahami konsep tabung dengan baik. Bentuk tabung yang terdapat dalam bentuk *kroeng padee* tersebut dilihat dari bangun ruang tiga dimensi. Untuk isinya sendiri tidak tentu, ada yang berukuran 1 gunca, ada yang berukuran 5 gunca, ada yang berukuran 6 gunca.



- Perhatikan dengan seksama !

Tabung merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang yang berbentuk lingkaran sebagai sisi alas dan sisi atas dengan diameter yang sama dan sebuah bidang lengkung yang merupakan sisi tegak yang disebut selimut tabung.



Rumus volume tabung	=
	=
	=

LATIHAN:

1. Sebuah kroeng pade berbentuk sebagai berikut.



Jika jari-jari alas kroeng pade adalah 56 Cm dan tingginya adalah 40 Cm, sedangkan ukuran jari-jari dan tinggi karung adalah setengah dari ukuran jari-jari dan tinggi kroeng pade. Berapa karung yang berisi padi di perlukan untuk mengisi krong padie tersebut dan berapa volume padi pada kroeng pade tersebut?

-
-
-
-
-
-
-
2. Sebuah kroeng pade berbentuk tabung dengan jari-jari 70 Cm, dan tinggi 2 M penuh berisi padi. Padi tersebut akan dituangkan ke dalam gantang padi yang berbentuk tabung dengan jari-jari 14 Cm dan tinggi 25 Cm. maka berapa banyak gantang padi yang diperlukan untuk menampung seluruh padi!

KROENG PADEE**GANTANG PADEE**

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



PRE-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Kelas/ Semester : IX/Ganjil
Alokasi Waktu : 50 Menit
Nama Siswa :
NIS/NISN :



Petunjuk!

1. Mulai dengan membaca basmalah.
2. Tuliskan nama anda di tempat yang disediakan.
3. Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan terlebih dahulu yang menurut anda paling mudah.
5. Jawablah setiap soal pada lembar jawaban yang diberikan.
6. Jika telah selesai menjawab maka lembar soal beserta lembar jawaban dikembalikan kepada pengawas.

Soal

1. Riski memiliki kroeng pade yang di buat dari pelepah rumbia dengan tinggi 1,24 M . Jika Riski mengisi kroeng pade tersebut dengan padi hingga penuh, maka kroeng pade tersebut dapat menampung 640 L padi. Tentukan jari-jari kroeng pade milik Riski.....



2. Sebuah kroeng pade memiliki isi sebanyak 60 Naleh. Jika kroeng pade tersebut memiliki tinggi 200 Cm, tentuka ukuran jari-jari kroeng pade tersebut.....
3. Sebuah *kroeng padee* memiliki jari-jari 3,5 cm, luas selimutnya 440 cm^2 . Maka hitunglah luas permukaan *kroeng padee* tersebut (gunakan $= \frac{22}{7}$)

.....



POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Kelas/ Semester : IX/Ganjil
Alokasi Waktu : 50 Menit
Nama Siswa :
NIS/NISN :



1. Mulai dengan membaca basmalah.
2. Tuliskan nama anda di tempat yang disediakan.
3. Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan terlebih dahulu yang menurut anda paling mudah.
5. Jawablah setiap soal pada lembar jawaban yang diberikan.
6. Jika telah selesai menjawab maka lembar soal beserta lembar jawaban dikembalikan kepada pengawas.

Soal:

1. Pak Ahmad mempunyai sebuah Gantang padi dengan jari-jari 10 Cm dan tinggi 50 Cm. Pak Ahmad ingin mengisi penuh Gantang Padi tersebut dengan Padi .jika harga padi di tempat pabrik padi Rp. 4.500 per liter. Berapa uang yang harus disediakan pak Ahmad.....



2. Salah satu rumah warga desa cot bate masih memiliki *kroeng padee* berbentuk tabung dengan

volume adalah 38.936 cm^3 , dan *kroeng padee* tersebut memiliki tinggi tabung 124 cm, maka hitunglah panjang jari-jari *kroeng pade* yang berbentuk tabung tersebut.....($\pi = 3,14$)



3. Diketahui are padi A dengan volume $1500 \pi \text{ Cm}^3$ dan tinggi 15 Cm, dan are padi B dengan luas permukaan $500 \pi \text{ Cm}^2$ dan jari-jarinya 10 Cm. Tentukan are padi A dan B memiliki ukuran yang sama.....



KUNCI JAWABAN PRE-TES

No.	Kunci jawaban	Bobot skor
1.	Diketahui: Tinggi (t) : 1,24 meter = 124 Cm Volume (v): 640 liter = 640.000 cm³ Ditanya: berapa jari-jari kroeng pade tersebut? Jawab : $V = \pi r^2 t$ $\pi = 3,14$ $V = 640.000 \text{ cm}^3$ $\pi r^2 t = 640.000 \text{ cm}^3$ $3,14 \times r^2 \times 124 \text{ cm} = 640.000 \text{ cm}^3$ $389,36 \text{ cm} \times r^2 = 640.000 \text{ cm}^3$ $\frac{r^2}{r} = \frac{640.000 \text{ cm}^3}{389,36 \text{ cm}}$ $r^2 = 1,64 \text{ cm}$ $r = \pm \sqrt{1,64}$ $r = \pm 12,80 \text{ cm}$ Karena jari-jari alas suatu tabung tidak akan bernilai negative, maka nilai r yang memenuhi adalah r = 12,80 cm Jadi jari-jari kroeng pade milik riski adalah 12,80 cm	5 20 5
2.	Diketahui : Volume (v) : 60 Naleh = 6 Gunca = 960 Are = 1.920 Liter = 1.920.000 cm³ Tinggi (t) : 200 cm Ditanya : Berapa ukuran jari-jari bedug ? Jawab : $V = \pi r^2 t$ $\pi = 3,14$ $V = 1.920.000 \text{ cm}^3$	5 20

KUNCI JAWABAN POST-TES

No.	Kunci jawaban	Bobot skor
1.	Diketahui: Harga padi Rp.4.500 per liter Ditanya: berapa uang yang harus disediakan pak ahmad Jawab : $V = \pi r^2 t$ $= 3,14 \times (10 \text{ Cm})^2 \times 50 \text{ Cm}$ $= 3,14 \times 100 \text{ Cm} \times 50 \text{ Cm}$ $= 15.700 \text{ Cm}^3$ $= 15,7 \text{ Liter}$ Volume dalam liter = 15,7 Liter Jadi uang yang harus disediakan pak ahmad yaitu : $15,7 \times \text{Rp. } 4.500 = \text{Rp. } 70.650$	5 20 5
2.	Diketahui : Volume (V): 38.936 cm^3 Tinggi (t) : 124 cm $\pi = 3,14$ Ditanya : berapa panjang jari-jari kroeng padee..? جامعة الرانيري Jawab : $r = \sqrt{\frac{v}{\pi t}}$ $r = \sqrt{\frac{38.936 \text{ cm}^3}{3,14 \times 124 \text{ cm}}}$ $r = \sqrt{\frac{38.936 \text{ cm}^3}{389,36 \text{ cm}}}$ $r = \sqrt{100 \text{ cm}^2}$ $r = 10 \text{ cm}^2$	5 20

	Jadi panjang jari- jari kroeng pade yaitu $r = 10 \text{ cm}^2$	5
3.	Diketahui : $V_a : 1500 \pi \text{ Cm}^3$ $T_a : 15 \text{ Cm}$ $L.P_b : 500 \pi \text{ Cm}^2$ $R_b : 10 \text{ Cm}$ Ditanya : Apakah are A dan are B memiliki ukuran yang sama! Jawab : ❖ $V_a = \pi r_a^2 t$ $1500 \pi \text{ Cm}^3 = \pi r_a^2 15 \text{ Cm}$ $r_a^2 = \frac{1500 \pi \text{ Cm}^3}{15 \pi \text{ Cm}}$ $r_a^2 = 100 \text{ Cm}$ $r_a = \sqrt{100 \text{ Cm}}$ $r_a = 10 \text{ Cm}$ ❖ $LP_b = 2 (\pi r_b^2 + \pi r_b t_b)$ $500 \text{ Cm}^2 \pi = 2 (\pi \times (10 \text{ Cm})^2 + \pi (10 \text{ Cm}) t_b)$ $500 \text{ Cm}^2 \pi = 2 (\pi \times 100 \text{ Cm} + \pi 10 \text{ Cm } t_b)$ $500 \text{ Cm}^2 \pi = 2 (100 \text{ Cm } \pi + 10 \text{ Cm } \pi t_b)$ $500 \text{ Cm}^2 \pi = 200 \text{ Cm } \pi + 20 \text{ Cm } \pi t_b$ $500 \text{ Cm}^2 \pi - 200 \text{ Cm } \pi = 20 \text{ Cm } \pi t_b$ $300 \text{ Cm } \pi = 20 \text{ Cm } \pi t_b$ $t_b = \frac{300 \text{ Cm } \pi}{20 \text{ Cm } \pi}$ $t_b = 15 \text{ Cm}$ Diperoleh : $r_a = r_b = 10 \text{ Cm}$ $t_a = t_b = 15 \text{ Cm}$ jadi ukuran are A dan are B memiliki ukuran yang sama	5 20 5
Jumlah Bobot		90

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTs.S Darussa'adah Cot Tarom
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Penulis : Munawwarah
Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1: berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					✓
	b. Sistem penomoran jelas				✓	
	c. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
	d. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
III	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa				✓	

b. Kesesuaian dengan silabus				✓	
c. Kesesuaian dengan model Pendekatan Etnomatematika			✓		
d. Metode Penyajian				✓	
e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : Tidak Baik

2 : Kurang Baik

3 : Cukup Baik

④ Baik

5 : Baik Sekali

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan Konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

③ 3 : Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

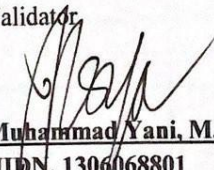
*) lingkariilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

- Alokasi waktu harus relevan dengan kegiatan pembelajaran dan aktivitas di LKPD
- Orientasi masalah di Sintak 1. belum jelas, tambahkan orientasi masalah yang spesifik.

Banda Aceh,.....

Validator


Muhammad Yani, M.Pd
NIDN. 1306068801

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsS Darussa'adah Cot Tarom
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Penulis : Munawwarah
Nama Validator : Edusyam, S.Pd
Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1: berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	b. Sistem penomoran jelas				$\checkmark$	
	c. Pengaturan ruang/ tata letak				$\checkmark$	
	d. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				$\checkmark$	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				$\checkmark$	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				$\checkmark$	
III	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa				$\checkmark$	

	b. Kesesuaian dengan silabus				✓	
	c. Kesesuaian dengan model pendekatan Etnomatematika					✓
	d. Metode Penyajian					✓
	e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : Tidak Baik

2 : Kurang Baik

3 : Cukup Baik

(4) : Baik

5 : Baik Sekali

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan Konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

(4) : Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

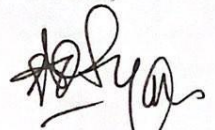
.....

.....

.....

Bireuen,

Validator,


(Edisxam, S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI LKPD

Satuan Pendidikan : MTs.S Darussa'adah Cot Tarom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Kelas/Semester : IX/Ganjil
 Penulis : Munawwarah
 Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1: berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	b. Memiliki daya tarik				$\checkmark$	
	c. Sistem penomoran jelas				$\checkmark$	
	d. Pengaturan ruang/ tata letak				$\checkmark$	
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
	f. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa				$\checkmark$	
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				$\checkmark$	
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				$\checkmark$	
	c. Mendorong minat untuk bekerja			$\checkmark$		
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				$\checkmark$	

e.	Kalimat permasalahan tidak mengandung arti ganda				✓	
f.	Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
g.	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKPD ini:

1 : Tidak Baik

2 : Kurang Baik

3 : Cukup Baik

4 : Baik

5 : Baik Sekali

b. LKPD ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan Konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

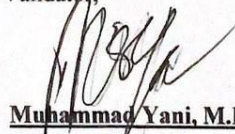
*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

- LKPD untuk setiap pertemuan dibuat secara terpisah
- Permasalahan di LKPD harus relevan dengan materi yang disajikan di RPP dan berbasis etnomatematika (kreeng pade)

Banda Aceh,

Validator,



Muhammad Yani, M.Pd
NIDN. 1306068801

LEMBAR VALIDASI LKPD

Satuan Pendidikan : MTsS Darussa'adah Cot Tarom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Kelas/Semester : IX/Ganjil
 Penulis : Munawwarah
 Nama Validator : Edis/MM / S.Pd
 Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1: berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	b. Memiliki daya tarik				$\checkmark$	
	c. Sistem penomoran jelas				$\checkmark$	
	d. Pengaturan ruang/ tata letak				$\checkmark$	
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
	f. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa				$\checkmark$	
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				$\checkmark$	
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				$\checkmark$	
	c. Mendorong minat untuk bekerja				$\checkmark$	

d. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
e. Kalimat permasalahan tidak mengandung arti ganda				✓	
f. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKPD ini:

1 : Tidak Baik

2 : Kurang Baik

3 : Cukup Baik

(4) : Baik

5 : Baik Sekali

b. LKPD ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan Konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

(4) : Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Bireuen,

Validator,

(Signature)
(Edisyan Sda)

PRE-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Kelas/ Semester : IX/Ganjil
Alokasi Waktu : 50 Menit
Nama Siswa : Asmaul Husna
NIS/NISN :



Petunjuk!

1. Mulai dengan membaca basmalah.
2. Tuliskan nama anda di tempat yang disediakan.
3. Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan terlebih dahulu yang menurut anda paling mudah.
5. Jawablah setiap soal pada lembar jawaban yang diberikan.
6. Jika telah selesai menjawab maka lembar soal beserta lembar jawaban dikembalikan kepada pengawas.

Soal

1. Riski memiliki kroeng pade yang di buat dari pelepah rumbia dengan tinggi 1,24 M .
Jika Riski mengisi kroeng pade tersebut dengan padi hingga penuh, maka kroeng pade tersebut dapat menampung 640 L padi. Tentukan jari-jari kroeng pade milik Riski.....



2. Sebuah kroeng pade memiliki isi sebanyak 60 Naleh. Jika kroeng pade tersebut memiliki tinggi 200 Cm, tentuka ukuran jari-jari kroeng pade tersebut.....
3. Sebuah *kroeng padee* memiliki jari-jari 3,5 cm, luas selimutnya 440 cm^2 . Maka hitunglah luas permukaan *kroeng padee* tersebut (gunakan $= \frac{22}{7}$)......



Nama : Asmaul Husna

21 NOV 2021

Kelas : IX³

Mapel : MTK

15

Jawabannya:

1. Dik = $t = 1,24 \text{ m}$
 $V = 640 \text{ L}$

Dit = Jari-jari

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

$$640 = 3,14 \times r^2 \times 1,24$$

$$\Rightarrow 640 = 389,36 \times r^2$$

$$r^2 = \frac{640}{389,36}$$

$$r = \sqrt{1,643}$$

$$r = 40,53$$

2. Dik = $V = 60 \text{ Naleh (1920 L)}$

$$t = 200 \text{ cm}$$

Dit = Jari-jari

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

$$1920 = \frac{22}{7} \times r^2 \times 200$$

$$1920 = 2 \cdot 400$$

$$r^2 = \frac{268,57}{1,920}$$

$$r = \sqrt{2,05}$$

$$r = 1,746$$

3. Dik = $r = 3,5 \text{ cm}$

$$L.S = 440 \text{ cm}^2$$

$$\pi \cdot \frac{22}{7}$$

$$L.S = 2\pi r t$$

$$440 = 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \times t$$

$$= \frac{44}{7} \times 3,5$$

$$= \frac{154,0}{7} = 22,0$$

$$= 22,0 \times t$$

$$= \frac{440}{22,0}$$

$$L.P = 2\pi r (r+t)$$

$$440 = 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 (3,5 + t)$$

$$= \frac{44}{7} \times 3,5 (3,5 + t)$$

$$= 22,0 (3,5 + t)$$

$$= 5940$$

PRE-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Kelas/ Semester : IX/Ganjil
 Alokasi Waktu : 50 Menit
 Nama Siswa : Andrian Saputra
 NIS/NISN :



1. Mulai dengan membaca basmalah.
2. Tuliskan nama anda di tempat yang disediakan.
3. Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan terlebih dahulu yang menurut anda paling mudah.
5. Jawablah setiap soal pada lembar jawaban yang diberikan.
6. Jika telah selesai menjawab maka lembar soal beserta lembar jawaban dikembalikan kepada pengawas.

Soal

1. Riski memiliki kroeng pade yang di buat dari pelepah rumbia dengan tinggi 1,24 M .
 Jika Riski mengisi kroeng pade tersebut dengan padi hingga penuh, maka kroeng pade tersebut dapat menampung 640 L padi. Tentukan jari-jari kroeng pade milik Riski.....



2. Sebuah kroeng pade memiliki isi sebanyak 60 Naleh. Jika kroeng pade tersebut memiliki tinggi 200 Cm, tentuka ukuran jari-jari kroeng pade tersebut.....
3. Sebuah *kroeng padee* memiliki jari-jari 3,5 cm, luas selimutnya 440 cm^2 . Maka hitunglah luas permukaan *kroeng padee* tersebut (gunakan $= \frac{22}{7}$).....



NAMA: Andrian Saputra
IX

Mata Pelajaran: M.T.K.

1. Dik: $t = 1,24 \text{ m}$

; $V = 640 \text{ L}$

Dit: Jari-jari

Jawaban: $(\pi, r^2 t)$

$= 3,14 \times r^2 \times 1,24$

$V = 640 \text{ L}$

$= 640 = 3,14 \times r^2 \times 1,24$

$640 = 389,36$

$r^2 = \frac{640}{389,36}$

$= 6,8375$

$= 6,9$

$r = \sqrt{6,9}$

$= 2,6$

3. Dik: $r = 3,5 \text{ cm}$

$L = 440 \text{ cm}^2$

$\pi = \frac{22}{7}$

Jawab:

$L \text{ selimut} = 2\pi r (rt)$

$440 = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 3,5 \cdot t$

$440 = \frac{44}{7} \cdot 3,5 \cdot t$

$440 = \frac{1540}{7}$

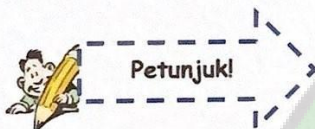
$t = \frac{22}{440}$

$t = 20 \text{ cm}$

Perhitungan $= 2\pi r (rt)$
 $= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 3,5 (3,5 \cdot 20)$
 $= \frac{44}{7} \cdot 3,5 (23,5)$
 $= \frac{1540 \cdot 23,5}{7}$
 $= 5176 \text{ cm}$

POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Kelas/ Semester : IX/Ganjil
Alokasi Waktu : 50 Menit
Nama Siswa : Syarifah Hanum
NIS/NISN :



1. Mulai dengan membaca basmalah.
2. Tuliskan nama anda di tempat yang disediakan.
3. Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan terlebih dahulu yang menurut anda paling mudah.
5. Jawablah setiap soal pada lembar jawaban yang diberikan.
6. Jika telah selesai menjawab maka lembar soal beserta lembar jawaban dikembalikan kepada pengawas.

Soal:

1. Pak Ahmad mempunyai sebuah Gantang padi dengan jari-jari 10 Cm dan tinggi 50 Cm. Pak Ahmad ingin mengisi penuh Gantang Padi tersebut dengan Padi .jika harga padi di tempat pabrik padi Rp. 4.500 per liter. Berapa uang yang harus disediakan pak Ahmad.....



2. Salah satu rumah warga desa cot bate masih memiliki *kroeng padee* berbentuk tabung dengan volume adalah 38.936 cm^3 , dan *kroeng padee* tersebut memiliki tinggi tabung 124 cm, maka hitunglah panjang jari-jari *kroeng pade* yang berbentuk tabung tersebut.....($\pi = 3,14$)



3. Diketahui are padi A dengan volume $1500 \pi \text{ Cm}^3$ dan tinggi 15 Cm, dan are padi B dengan luas permukaan $500 \pi \text{ Cm}^2$ dan jari-jarinya 10 Cm. Tentukan are padi A dan B memiliki ukuran yang sama.....



Syarifah Hanum
IX³
Matematika

Kamis, 24 nov 22

Jawaban

90

1) Dik: $r = 10 \text{ cm}$
 $t = 50 \text{ cm}$

Dit: Berapa uang yang diperlukan!

Jawab: $V = \pi \cdot r^2 \cdot t$
 $= \frac{22}{7} \times 10^2 \times 50$
 $= \frac{22}{7} \times 100 \times 50$
 $= 15.700 \text{ liter}$

- harga tempat pabrik $\times$ volume
 $= \text{Rp. } 4.500 \times 15.700$
 $= \text{Rp. } 70.650$

2) Dik: $V = 38.936 \text{ cm}^3$
 $t = 124 \text{ cm}$
 $\pi = 3.14$

Dit: Jari-jari

Jawab: $V = \pi \cdot r^2 \cdot t$
 $38.936 = 3.14 \times r^2 \times 124$
 $r = \sqrt{38.9360 r^2}$
 $r = \sqrt{38.9360}$
 $r = 10$
 $r = \sqrt{10}$
 $r = 3.16$

3) Dik: $V_A = 1500 \pi \text{ cm}^3$
 $t_A = 15 \text{ cm}$

Dit: apakah are A & B
memiliki ukuran yang sama!

Jawab: $V_A = \pi \cdot r^2 \cdot t$
 $1500\pi = \pi \cdot r^2 \cdot 15$
 $r^2 = 100$
 $r = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$

* $LPB = 2(\pi r^2 B + \pi B \cdot t_B)$

$500\pi \text{ cm}^2 = 2(\pi 10^2 + \pi 10 \cdot t)$

$= 2(100\pi + 10\pi t)$

$= 200\pi + 20\pi t$

$500\pi \text{ cm}^2 - 200\pi \text{ cm}^2 = 20\pi t$

$300\pi = 20\pi t$

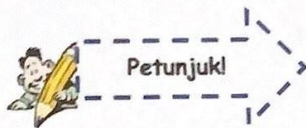
$t = \frac{300\pi \text{ cm}^2}{20\pi \text{ cm}}$

$t = 15 \text{ cm}$

* Apakah $r_A = r_B = 10 \text{ cm}$
 $t_A = t_B = 15 \text{ cm}$

POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Kelas/ Semester : IX/Ganjil
Alokasi Waktu : 50 Menit
Nama Siswa : *Majid handani*
NIS/NISN :



1. Mulai dengan membaca basmalah.
2. Tuliskan nama anda di tempat yang disediakan.
3. Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan terlebih dahulu yang menurut anda paling mudah.
5. Jawablah setiap soal pada lembar jawaban yang diberikan.
6. Jika telah selesai menjawab maka lembar soal beserta lembar jawaban dikembalikan kepada pengawas.

Soal:

1. Pak Ahmad mempunyai sebuah Gantang padi dengan jari-jari 10 Cm dan tinggi 50 Cm. Pak Ahmad ingin mengisi penuh Gantang Padi tersebut dengan Padi. jika harga padi di tempat pabrik padi Rp. 4.500 per liter. Berapa uang yang harus disediakan pak Ahmad.....



2. Salah satu rumah warga desa cot bate masih memiliki *kroeng padee* berbentuk tabung dengan volume adalah 38.936 cm^3 , dan *kroeng padee* tersebut memiliki tinggi tabung 124 cm, maka hitunglah panjang jari-jari *kroeng pade* yang berbentuk tabung tersebut.....($\pi = 3,14$)



3. Diketahui are padi A dengan volume $1500 \pi \text{ Cm}^3$ dan tinggi 15 Cm, dan are padi B dengan luas permukaan $500 \pi \text{ Cm}^2$ dan jari-jarinya 10 Cm. Tentukan are padi A dan B memiliki ukuran yang sama.....



Nama : Heryad A-Landawi
 : IX'
 : Matematika

90

1. Dik : $r = 10 \text{ cm}$.
 $l = 50 \text{ cm}$.

harga padi : Rp. ~~110~~ 4.500

Dit : Berapa uang yang harus disediakan Pak Ahmad

Jawab : $V = \pi r^2 l$

$V = 3,14 \times 10^2 \times 50$

$V = 3,14 \times 100 \times 50$
 $= 15.700 \times 4.500$
 $= 70.650.000$

Jadi uang yang harus disediakan Pak Ahmad = 70.650.000.

2. Dik : $V = 38.936 \text{ cm}^3$.
 $l = 124 \text{ cm}$

Dit : Jari-jari

Jawab : $V = \pi r^2 l$

~~1. 38.936 = 3,14 \times r^2 \times 124~~
 $38.936 = 3,14 \times r^2 \times 124$

$38.936 = 38.936 \times r^2$

$r^2 = \frac{38.936}{38.936}$

$r = \sqrt{10}$

$= \sqrt{2 \times 5}$



3. Dik : $V_A = 15.000 \pi \text{ cm}^3$
 $t_A = 15 \text{ cm}$

$L_{B_3} = 500 \pi \text{ cm}^2$
 $r_B = 10 \text{ cm}$

Dit : Apakah are A dan B memiliki ukuran yg sama !

Jawab :

* $V_A = \pi r_A^2 t$
 $1500 \pi \text{ cm}^3 = \pi r_A^2 \cdot 15 \text{ cm}$
 $1500 \pi \text{ cm}^3 = 15 \pi \text{ cm} \cdot r_A^2$

$r_A^2 = \frac{1500 \pi \text{ cm}^3}{15 \pi \text{ cm}}$

$r_A^2 = 100 \text{ cm}^2$

$r_A = \sqrt{100 \text{ cm}^2}$

$r = \sqrt{\frac{V_A}{\pi t_A}}$

$= 10 \text{ cm}^2$

* $L_{B_3} = 2 (\pi r_B^2 + \pi r_B t_B)$

$500 \pi \text{ cm}^2 = 2 (\pi \times 10^2 + \pi \times 10 \times t)$

$500 \pi \text{ cm}^2 = 2 (\pi \times 100 + \pi \times 10 \times t)$

$500 \pi \text{ cm}^2 = 2 (100\pi + 10\pi t)$

$500 \pi \text{ cm}^2 = 200\pi + 20\pi t$

$500\pi - 200\pi = 20\pi t$

$300\pi = 20\pi t$

$t = \frac{300\pi}{20\pi}$

$= 15 \text{ cm}$

Diperoleh $r_A = r_B = 10 \text{ cm}^2$

$t_A = t_B = 15 \text{ cm}$

Jadi $r_A = r_B$ memiliki ukuran yg sama nilai $t_A = t_B$
 memiliki ukuran yg sama.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK LKPD I

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Bangun ruang Sisi Lengkung (tabung)

Kelas : IX/Ganjil

KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola).
- 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

INDIKATOR

- 3.7.1 Menyebutkan unsur-unsur tabung
- 3.7.2 Membuat jaring-jaring tabung
- 3.7.3 Menentukan rumus luas permukaan tabung
- 3.7.4 Menghitung luas permukaan tabung
- 4.7.1 Memecahkan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep luas permukaan tabung

Petunjuk!

- Mulailah dengan membaca Basmallah.
- Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
- Bacalah dengan teliti.
- Diskusikan permasalahan di bawah ini secara berkelompok.
- Ikuti setiap langkah yang akan diminta pada saat mulai mengerjakan .
- Hasil tugas ini akan dipresentasikan kemudian dikumpulkan.
- Apabila ada yang tidak dimengerti, tanyakanlah ke gurumu.
- Alokasi waktu : 60 Menit

Kelompok
Anggota

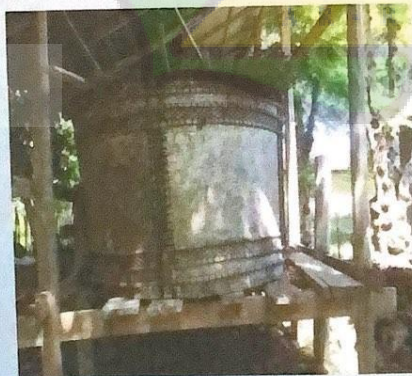
3

The Rainforest

1. Cut Ramila Dara Syakira.
2. Cut Intan Natasya.
3. Farzkhillah Nufus.
4. Bintang Aulia.
5. Isra Natasya.
6. Siska Jody Khumaira
7. Ralline Zivanna

Kroeng Padee adalah tempat penyimpanan padi selesai dipanen untuk jangka waktu tertentu, *kroeng padee* yaitu istilah bahasa yang sering di sebutkan di Bireuen, Aceh, Indonesia. bahan untuk membuat *kroeng padee* ini dari kulit bambu atau tepas rumbia. Pada zaman dulu setiap rumah memiliki *kroeng pade* karena hasil panen padi di simpan untuk kebutuhan satu tahun dan tidak dijual, kecuali membayar zakat dan infak yang langsung dikutip oleh petugas gampong.

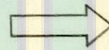
Sekarang *kroeng padee* ini sudah sangat langka karena jarang digunakan oleh masyarakat. *kroeng padee* yang berbentuk tabung siswa dapat melihat secara nyata dan mampu memahami konsep tabung dengan baik. Bentuk tabung yang terdapat dalam bentuk *kroeng padee* tersebut dilihat dari bangun ruang tiga dimensi. Untuk isinya sendiri tidak tentu, ada yang berukuran 1 gunca, ada yang berukuran 5 gunca, ada yang berukuran 6 gunca.



Perhatikan dengan seksama !

Tabung merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang yang berbentuk lingkaran sebagai sisi alas dan sisi atas dengan diameter yang sama dan sebuah bidang lengkung yang merupakan sisi tegak yang disebut selimut tabung.

Terlihat pada gambar *kroeng padee* yang berbentuk tabung, hal ini dapat di lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1.1 Refleksi Bentuk *Kroeng Padee* Menjadi Bentuk Tabung

Kegiatan!

Sediakan alat-alat dan bahan untuk melakukan kegiatan berikut sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan.

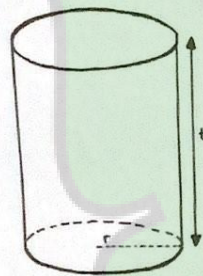
Alat dan bahan :

- Karton
- Lem
- Rol
- Gunting
- Pensil
- Jangka

Langkah – langkah kegiatan!

Untuk membuat sebuah tabung langkah yang harus dilakukan yaitu:

1. Gambar persegi panjang dengan ukuran panjang 44 Cm dan lebar 22 Cm pada karton yang telah disediakan
2. Gunting karton yang sudah digambar berbentuk persegi panjang tersebut
3. Tentukan nilai jari-jari dari panjang dan lebar persegi panjang yang telah diketahui
4. Kemudian, gambarlah lingkaran berdasarkan panjang jari-jari yang telah didapat
5. Terakhir, rekatkan bentuk-bentuk tadi menggunakan lem, sehingga terlihat bentuk sebuah tabung



Dari kegiatan yang telah dilakukan tadi maka kita dapat melihat secara nyata bahwa sebuah kroeng padee memiliki bentuk seperti bentuk tabung. Setelah membuat tabung dari karton di atas, sekarang coba jawab soal latihan di bawah!

Latihan!

- Rumus selimut tabung = Panjang □ + lebar
 = Keliling ⊙ + Lebar ⊙
 = $2\pi r \times t$
 = $2\pi r \times t$

- Rumus luas alas atau luas lingkaran $= \pi r^2$
 $= \text{Simpul lingkaran} \times \text{tinggi}$
 $= \pi r (t + t)$

- Rumus luas permukaan tabung $= \text{luas alas} + \text{selimut} \times \text{tinggi}$
 $= \pi r^2 + 2 \pi r \cdot t$
 $= 2 \cdot \pi r (t + t)$
 $= 2 \cdot \pi r^2 (t + t)$



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK LKPD II

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Bangun ruang Sisi Lengkung (tabung)
Kelas : IX/Ganjil

KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola).
- 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

INDIKATOR

- 3.7.5 Menentukan rumus volume tabung
- 3.7.6 Menghitung volume tabung
- 4.7.2 Memecahkan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep volume tabung

Petunjuk!

- Mulailah dengan membaca Basmallah.
- Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
- Bacalah dengan teliti.
- Diskusikan permasalahan di bawah ini secara berkelompok.
- Ikuti setiap langkah yang akan diminta pada saat mulai mengerjakan.
- Hasil tugas ini akan dipresentasikan kemudian dikumpulkan.
- Apabila ada yang tidak dimengerti, tanyakanlah ke gurumu.
- Alokasi waktu : 40 Menit

Kelompok : 3

Anggota : The Roimbaruc

1. Cui Intan Natasya
2. Cui Rahita Dam Syakim
3. Bintang Aulia
4. Ism Natasya
5. Giska Jody Khumira
6. Fardhillah Nufus
7. Rallyne Zivanna

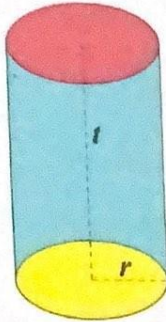
Kroeng Padee adalah tempat penyimpanan padi selesai di panen untuk jangka waktu tertentu, *kroeng padee* yaitu istilah bahasa yang sering di sebutkan di Bireuen, Aceh, Indonesia. bahan untuk membuat *kroeng padee* ini dari kulit bambu atau tepas rumbia. Pada zaman dulu setiap rumah memiliki *kroeng pade* karena hasil panen padi di simpan untuk kebutuhan satu tahun dan tidak dijual, kecuali membayar zakat dan infak yang langsung dikutip oleh petugas gampong.

Sekarang *kroeng padee* ini sudah sangat langka karena jarang digunakan oleh masyarakat. *Kroeng padee* yang berbentuk tabung siswa dapat melihat secara nyata dan mampu memahami konsep tabung dengan baik. Bentuk tabung yang terdapat dalam bentuk *kroeng padee* tersebut dilihat dari bangun ruang tiga dimensi. Untuk isinya sendiri tidak tentu, ada yang berukuran 1 gunca, ada yang berukuran 5 gunca, ada yang berukuran 6 gunca.



- Perhatikan dengan seksama !

Tabung merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang yang berbentuk lingkaran sebagai sisi alas dan sisi atas dengan diameter yang sama dan sebuah bidang lengkung yang merupakan sisi tegak yang disebut selimut tabung.



Rumus volume tabung

$$= \pi r^2 t$$

LATIHAN:

1. Sebuah kroeng pade berbentuk sebagai berikut.

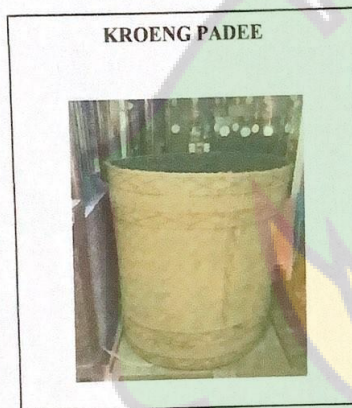


Jika jari-jari alas kroeng pade adalah 56 Cm dan tingginya adalah 40 Cm, sedangkan ukuran jari-jari dan tinggi karung adalah setengah dari ukuran jari-jari dan tinggi kroeng pade. Berapa karung yang berisi padi di perlukan untuk mengisi krong padie tersebut dan berapa volume padi pada kroeng pade tersebut?

$r_k = r_s = 56 \text{ cm}$ Dik: big. karung & diperlukan
 $t_k = 40 \text{ cm}$ = Jelaskan volume kroeng pade!

②
 $r_k = 28 \text{ cm}$ 20 * $V_1 = \pi r^2 t$ 20 * $V_2 = \pi r^2 t$
 $t_k = 20 \text{ cm}$
 $\textcircled{1} = 49.280 : 394$ $= \frac{22}{7} \cdot 56^2 \cdot 40$ $= \frac{22}{7} \cdot 28^2 \cdot 20$
 $= 125$ $= \frac{22}{7} \cdot 3136 \cdot 40$ $= \frac{22}{7} \cdot 289120$
 $= 22 \cdot 4480 \cdot 40$ $= 22 \cdot 112 \cdot 20$
 $= 394$ $= 49.280$

2. Sebuah kroeng padi berbentuk tabung dengan jari-jari 70 Cm, dan tinggi 2 M penuh berisi padi. Padi tersebut akan dituangkan ke dalam gantang padi yang berbentuk tabung dengan jari-jari 14 Cm dan tinggi 25 Cm. maka berapa banyak gantang padi yang diperlukan untuk menampung seluruh padi!



Jawab:

1. Kroeng Padee

Dik: $r = 70 \text{ cm}$

$t = 2 \text{ m}$

2. Gantang

Dik: $r = 14 \text{ cm}$

$t = 25 \text{ cm}$

Dit: berapa banyak gantang padi yang diperlukan

untuk menampung seluruh padi?

$$\Rightarrow V_1 = \pi r^2 t$$

$$= \frac{22}{7} \cdot 70^2 \cdot 2$$

$$= \frac{22}{7} \cdot 4900 \cdot 2$$

$$= 22700 \cdot 2$$

$$= 30800$$

$$\Rightarrow V_2 = \pi r^2 t$$

$$= \frac{22}{7} \cdot 14^2 \cdot 25$$

$$= \frac{22}{7} \cdot 196 \cdot 25$$

$$= 15400$$

$$= 15400 \div 30800$$

$$= 2$$

∴ diperlukan gantang padi adalah 2







SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-11459/U.n.08/FTK/KP.07.6/08/2022

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munagasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi
- Mengingat** : 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 2 Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- 3 Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
- 4 Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
- 5 Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- 6 Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 7 Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 8 Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 9 Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- 10 Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- 11 Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 01 Juli 2022.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** : **PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
1. Dra. Hafriani, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Dr. Zulkifli, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Munawwarah
- NIM : 170205108
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung melalui Pendekatan Etnomatematika dengan di MTsS Darussa'adah Cot Tarom Kab. Bireuen.

- KEDUA** : Pembayaran honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 31 Agustus 2022 M
03 Shafar 1444 H

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.





**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-14803/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2022
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Kepala MTs.S Darussa'adah Cot Tarom

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **MUNAWWARAH / 170205108**
Semester/Jurusan : XI / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Gampong Prada Utama, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung melalui Pendekatan Etnomatematika di MTs***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 15 November 2022
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

Berlaku sampai : 15 Desember
2022

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BIREUEN
MADRASAH TSANAWIYAH DARUSSA'ADAH COT TAROM
Jl. Dayah Dusun Batee Timoh Desa Cot Tarom Baroh Bireuen 24251
Telpon/Hp 085321818985, Email : mtsdarussa'adah_cottarom@yahoo.co.id

NSM : 12121111023
NPSN : 69787274

SURAT KETERANGAN

Nomor: B_106.MTs.01.12.23/PP.00/12/2022

Kepala Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTsS) Darussa'adah Cot Tarom, Kecamatan Jeumpa, Kabupaten Bireuen dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Munawwarah
NIM : 170205108
Semester : XI
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : Desa Lhok Awe, Kec. Kuala, Kab. Bireuen

Dengan ini menyatakan bahwa nama mahasiswa tersebut di atas **BENAR** telah melaksanakan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTsS) Darussa'adah Cot Tarom, Kecamatan Jeumpa, Kabupaten Bireuen selama Dua Minggu (22 November s/d 01 Desember 2022) dengan Judul Penelitian "**Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Pendekatan Etnomatematika di MTs**".

Demikianlah surat keterangan ini kami keluarkan dengan sebenar-benarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bireuen, 01 Desember 2022
Kepala Madrasah


Muhammad Isa, S.Pd