

**EFEKTIVITAS LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS
ETHNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 1 WALENRANG**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



Oleh

AUDRI PUJA ALGASALY
NIM : 17 0204 0016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2021**

**EFEKTIVITAS LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS
ETHNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 1 WALENRANG**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



1. Dr. H. Syamsu S., M.Pd.I.
2. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2021**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Audri Puja Algasaly

Nim : 17 0204 0016

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Bilamana dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 12 November 2021

Yang membuat pernyataan



AUDRI PUJA ALGASALY

NIM 17 0204 0016

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul *“Efektifitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Ethnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang”* yang ditulis oleh **Audri Puja Algasaly** Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 17 0204 0016 Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunagaskahkan pada hari **Selasa, 18 Januari 2022** bertepatan dengan 16 Jumadil Akhir 1443 Hijriah telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Palopo, 24 Januari 2022

TIM PENGUJI

- | | |
|--|---------------|
| 1. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. | Ketua Sidang |
| 2. Drs. Nasaruddin, M.Si. | Penguji I |
| 3. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. | Penguji II |
| 4. Dr. H. Syamsu S., M.Pd.I | Pembimbing I |
| 5. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing II |

Mengetahui :

a.n. Rektor IAIN Palopo
Dehan Fakultas



Dr. A. Nurhidayah, M.Pd.
NIP.1969072311999031014

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si
NIP.198211032011011004

1. Drs. Nasaruddin, M.Si.
2. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.
3. Dr. H. Syamsu S., M.Pd.I.
4. Nilam Permatasari Munir, S.Pd.,M.Pd.

NOTA DINAS TIM PENGUJI

Lamp. :
Hal : Skripsi an. Audri Puja Algasaly
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Di

Palopo

Assalamu'alaikum wr.wb.


Setelah menelaah naskah perbaikan berdasarkan ujian *munaqasyah* terdahulu, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap naskah skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Audri Puja Algasaly
NIM : 17 0204 0016
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi :Efektivitas Lembar kerja Siswa Berbasis Ethnomatematika Terhadap Kemampaun Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Walenrang

maka naskah skripsi tersebut dinyatakan sudah memenuhi syarat-syarat akademik dan layak diajukan.

Wassalamu'alaikum wr.wb

1. Drs. Nasaruddin, M.Si.
Penguji I
2. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.
Penguji II
3. Dr. H. Syamsu S., M.Pd.I.
Pembimbing I
4. Nilam Permatasari Munir, S.Pd.,M.Pd.
Pembimbing II

()

tanggal:

()

tanggal:

()

tanggal:

()

tanggal: 02-04-2021

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ
وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ (أَمَّا بَعْدُ)

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah swt., yang senantiasa menganugerahkan rahmat dan kasih sayang-Nya, terima kasih pula kepada kedua orang tuaku tercinta ayahanda Parno dan bunda Hilda Handayani, yang telah banyak berkorban, mendidik dan membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang, serta saudaraku Almer Abdullah Zaki dan saudariku Resky Dwi Maulida yang telah banyak memberikan dorongan dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Efektivitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Ethnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang” setelah melalui proses yang cukup panjang.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan ke pangkuan Nabi Muhammad saw., kepada para keluarga, sahabat dan umat muslim. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan Matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dari berbagai pihak, bimbingan serta motivasi walaupun penulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga dengan penuh ketulusan hati dan keikhlasan, kepada:

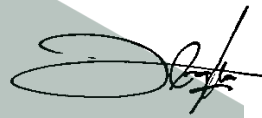
1. Prof. Dr. Abdul Pirol, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, Dr. H. Muammar Arafat, S.H.,M.H. selaku Wakil Rektor I, Dr.Ahmad Syarif Iskandar, S.E.,M.M. selaku Wakil Rektor II, dan Dr. Muhaemin, MA. selaku Wakil Rektor III.
2. Dr. Nurdin Kaso, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, Dr. Munir Yusuf,S.Ag. selaku Wakil Dekan I, Dr.Hj.A. Riawarda M.,M.Ag. selaku Wakil Dekan II, dan Dra.Hj.Nursyamsi,M.Pd.I. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah IAIN Palopo.
3. Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd.,M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, beserta staf Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dr. H. Syamsu S., M.Pd.I. selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan, dan mengarahkan dalam rangka menyelesaikan skripsi.
5. Nilam Permatasari Munir, S.Pd.,M.Pd. selaku Dosen Penasehat Akademik, dan pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan, arahan dan motivasi yang telah sangat membantu saya dari awal kuliah hingga saat ini dapat menyelesaikan skripsi saya.
6. Drs. Nasaruddin, M.Si dan Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. selaku penguji I dan penguji II yang telah banyak memberikan masukan, arahan, tambahan dan motivasi.

7. Seluruh Dosen beserta Staf pegawai IAIN Palopo yang telah mendidik penulis selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam menyusun skripsi ini.
8. H. Madehang, S.Ag., M.Pd. selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta Karyawan dan Karyawati dalam lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
9. Sahruna, S.Pd. selaku Kepala Sekolah di SMP Negeri 1 Walenrang, Elyas Matande, S.Pd. selaku Guru mata pelajaran Matematika, Guru-guru, Staf, dan siswa(i) yang telah banyak membantu dalam mengumpulkan data penelitian skripsi.
10. Kepada semua teman seperjuangan, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Palopo angkatan 2017 (khususnya kelas A), serta terlebih khusus Diyan Indriyani, Irwin, Mustika Pratiwi, Nurul Fiqri, Asmi Azis, Sardianti, Nurul Ainun, Ahmad Salipolo, Arwan, Sarwan, Resky Elvira Sari, dan semua teman-teman yang selama ini banyak memberikan masukan atau saran dalam menyusun skripsi.

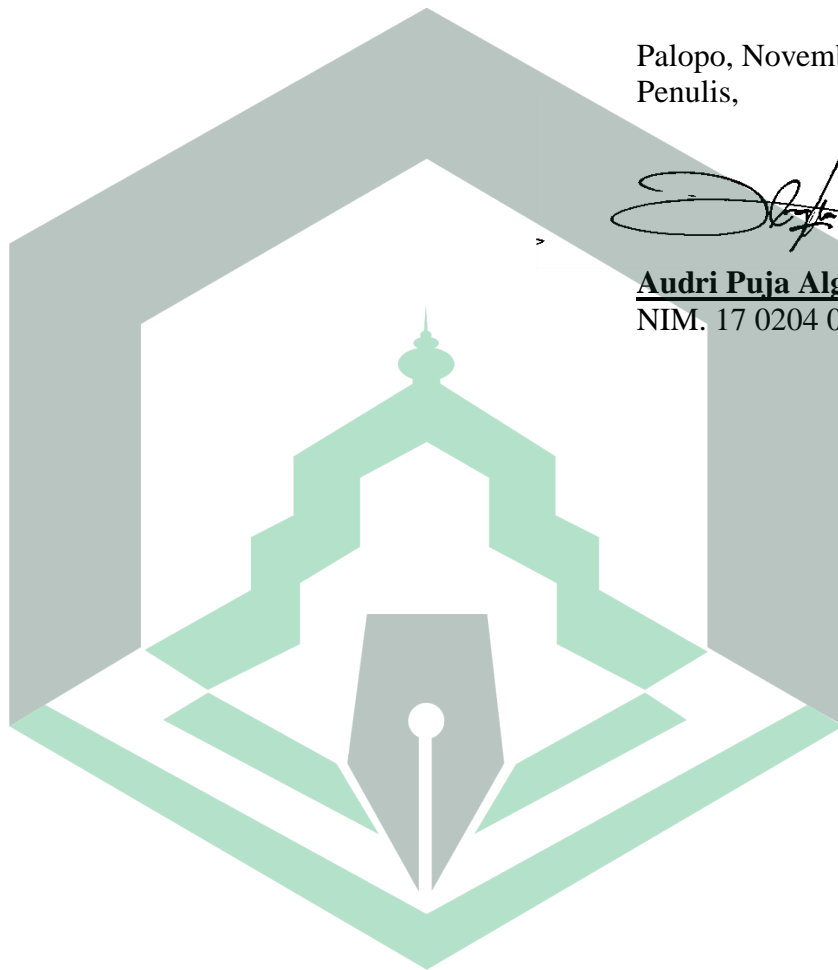
11. Nurina Sari, S.Pd. yang telah memberikan izin untuk menggunakan produk yang dibuatnya dalam penelitian saya.

Semoga yang kita lakukan bernilai ibadah disisi Allah swt., dan segala usaha yang dilakukan agar dipermudah oleh-nya, Aamiin.

Palopo, November 2021
Penulis,



Audri Puja Algasaly
NIM. 17 0204 0016



PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB -LATIN DAN SINGKATAN

A. Transliterasi Arab-Latin

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Konsonan

| Huruf Arab | Nama | Huruf Latin | Nama |
|------------|--------|--------------------|--------------------------|
| ا | Alif | Tidak dilambangkan | Tidak dilambangkan |
| ب | Ba | b | Be |
| ت | Ta | t | Te |
| ث | 'sa | 's | es (dengan titik atas) |
| ج | Jim | j | Je |
| ح | Ha | h | ha (dengan titik bawah) |
| خ | Kha | kh | ka dan ha |
| د | Dal | d | De |
| ذ | 'zal | 'z | zet (dengan titik atas) |
| ر | Ra | r | Er |
| ز | Zai | z | Zet |
| س | Sin | s | Es |
| ش | Syin | sy | es dan ye |
| ص | Sad | .s | es (dengan titik bawah) |
| ض | ,dad | .d | de (dengan titik bawah) |
| ط | .ta | .t | te (dengan titik bawah) |
| ظ | .za | .z | zet (dengan titik bawah) |
| ع | 'ain | ' | apostrof terbaik |
| غ | Gain | g | Ge |
| ف | Fa | f | Ef |
| ق | Qaf | q | Qi |
| ك | Kaf | k | Ka |
| ل | Lam | l | El |
| م | Mim | m | Em |
| ن | Nun | n | En |
| و | Wau | w | We |
| ه | Ha | h | Ha |
| ء | Hamzah | ' | Apostrof |
| ي | Ya | Y | Ye |

Hamzah (ء) yang terletak diawal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (◌).

2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monotong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

| Tanda | Nama | Huruf latin | Nama |
|-------|---------------|-------------|------|
| أَ | <i>Fathah</i> | a | A |
| إِ | <i>Kasrah</i> | i | I |
| أُ | <i>Dammah</i> | u | U |

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

| Tanda | Nama | Huruf Latin | Nama |
|-------|-----------------------|-------------|---------|
| أَيَّ | <i>Fathah dan wau</i> | ai | a dan i |
| أَوَّ | <i>Fathah dan wau</i> | au | a dan u |

Contoh:

كَيْفَ *kaifa:*

هَوَّلَ *hauila:*

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

| Harakat dan Huruf | Nama | Huruf dan Tanda | Nama |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|
| أَ... آ... | <i>fathah dan alif atau yā'</i> | ā | a dan garis di atas |
| إِ... | <i>kasrah dan yā'</i> | ī | i dan garis di atas |
| أُ... | <i>dammah dan wau</i> | ū | u dan garis di atas |

| | |
|---------|----------|
| مَاتَ | : mata |
| رَمَى | : rama |
| قِيلَ | : qila |
| يَمُوتُ | : yamūtu |

4. *Tā marbūtah*

Transliterasi untuk *tā' marbūtah* ada dua, yaitu *tā' marbūtah* yang hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *dammah*, transliterasinya adalah [t].sedangkantā' *marbūtah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *tā' marbūtah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *tā' marbūtah* itu ditransliterasikan dengan ha [h].

Contoh:

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ | : raudah al-atfāl |
| الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ | : al-madīnah al-fādilah |
| الْحِكْمَةُ | : al-hikmah |

5. Syaddah (*Tasydīd*)

Syaddah atau *tasydīd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydīd* (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

| | |
|------------|------------|
| رَبَّنَا | : rabbanā |
| نَجَّيْنَا | : najjainā |
| الْحَقَّ | : al-haqq |
| نُعَمُّ | : nu'ima |
| عَدُوُّ | : 'aduwwun |

Jika huruf **ي** ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* (ـِ), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi **ī**.

Contoh:

عَلِيٌّ : 'Alī (bukan 'Aliyy atau A'ly)
عَرَبِيٌّ : 'Arabī (bukan A'rabiyy atau 'Arabiyy)

6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf **ال**(*alif lam ma'rifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa , al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsi yah* maupun huruf *qamariyah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ : al-syamsu (bukan asy-syamsu)
الزَّلْزَلَةُ : al-zalzalah (bukan az-zalzalah)
الْفَلَسَفَةُ : al-falsafah
الْبِلَادُ : al-bilādu

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf **hamzah** menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ : ta'murūna
النَّوْءُ : al-nau'
شَيْءٌ : syai'un
أُمِرْتُ : umirtu

8. Penulisan Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata al-Qur'an (dari *al-Qur'ān*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

Syarh al-Arba'īn al-Nawāwī

Risālah fī Ri'āyah al-Maslahah

9. Lafaz al-Jalālah

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudāfilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ
dīnullāh

بِاللَّهِ
bīllāh

Adapun *tā'marbūtah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafadz al-jalālah*, di transliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُمْ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ

hum fī rahmatillāh

10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang,

tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (al-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, DP, CDK, dan DR).

Contoh:

Wa mā Muhammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wudi'a linnāsi lallazī bi Bakkata mubārakan

Syahru Ramadān al-lazī unzila fīhi al-Qurān

Nasīr al-Dīn al-Tūsī

Nasr Hāmid Abū Zayd

Al-Tūfī

Al-Maslahah fī al-Tasyrī' al-Islāmī

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abū (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

Abū al-Walīd Muhammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad Ibnu)

Nasr Hāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, Nasr Hāmid (bukan, Zaīd Nasr Hāmid Abū)

B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt. = Subhanahu Wa Ta'ala

QS .../...: 4 = QS al-Baqarah/2: 4 atau QS Ali 'Imran/3: 4

LKS = Lembar Kerja Siswa

LKPD = Lembar Kerja Peserta Didik

L = Luas

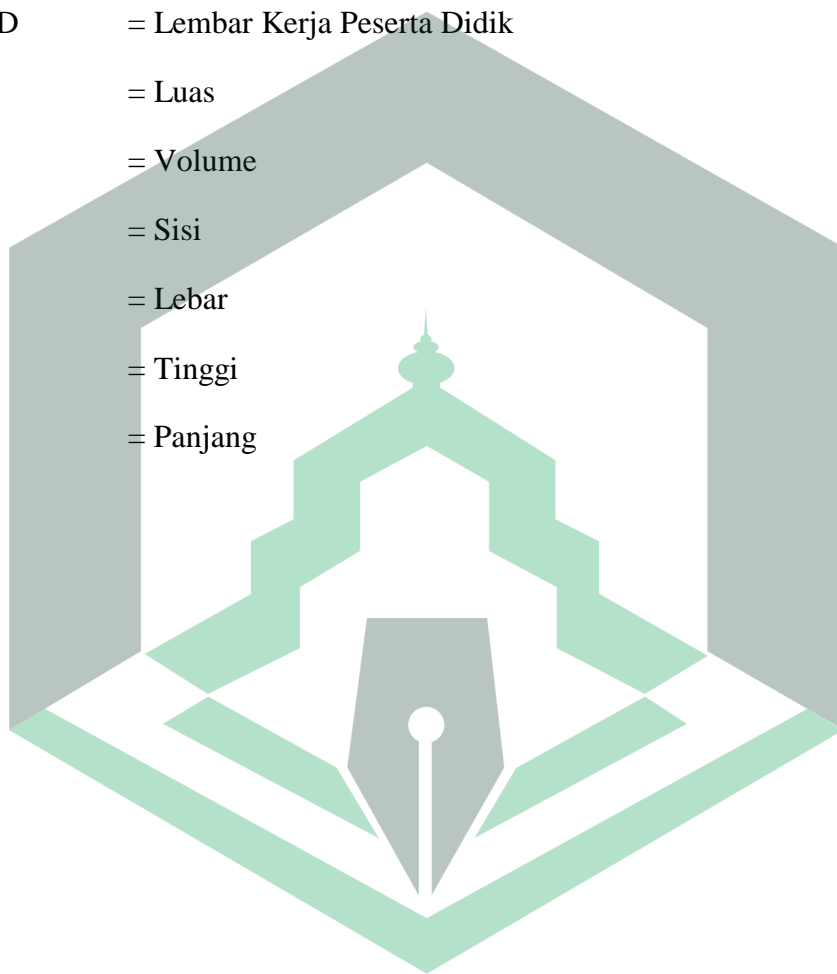
V = Volume

s = Sisi

l = Lebar

t = Tinggi

p = Panjang



DAFTAR ISI

| | |
|--|---------------|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERNYA TAAN KEASLIAN | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI | iv |
| PRAKATA | v |
| PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN | viii |
| DAFTAR ISI | xiv |
| DAFTAR AYAT | xvi |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xix |
| ABSTRAK | xx |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 7 |
| A. Penelitian Terdahulu yang Relevan | 7 |
| B. Landasan Teori | 10 |
| C. Kerangka Pikir | 27 |
| D. Hipotesis Penelitian | 29 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 30 |
| A. Jenis Penelitian..... | 30 |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian | 31 |
| C. Definisi Operasional variabel | 31 |
| D. Populasi dan Sampel | 33 |
| E. Teknik Pengumpulan Data..... | 33 |
| F. Instrument Penelitian | 34 |
| G. Uji Validitas dan reliabilitas Instrumen | 35 |
| H. Teknik Analisis Data | 39 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 47 |
| A. Hasil Penelitian | 47 |
| B. Pembahasan..... | 65 |

| | | |
|--------------|----------------|-----------|
| BAB V | PENUTUP | 71 |
|--------------|----------------|-----------|

| | |
|-------------|----|
| A. Simpulan | 71 |
|-------------|----|

| | |
|----------|----|
| B. Saran | 72 |
|----------|----|

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR KUTIPAN AYAT

| | |
|---|----|
| Kutipan Ayat 1 QS. al-Baqarah/2:155-157 | 17 |
| Kutipan Ayat 2 QS. Ar-Ra'd/13:11 | 18 |

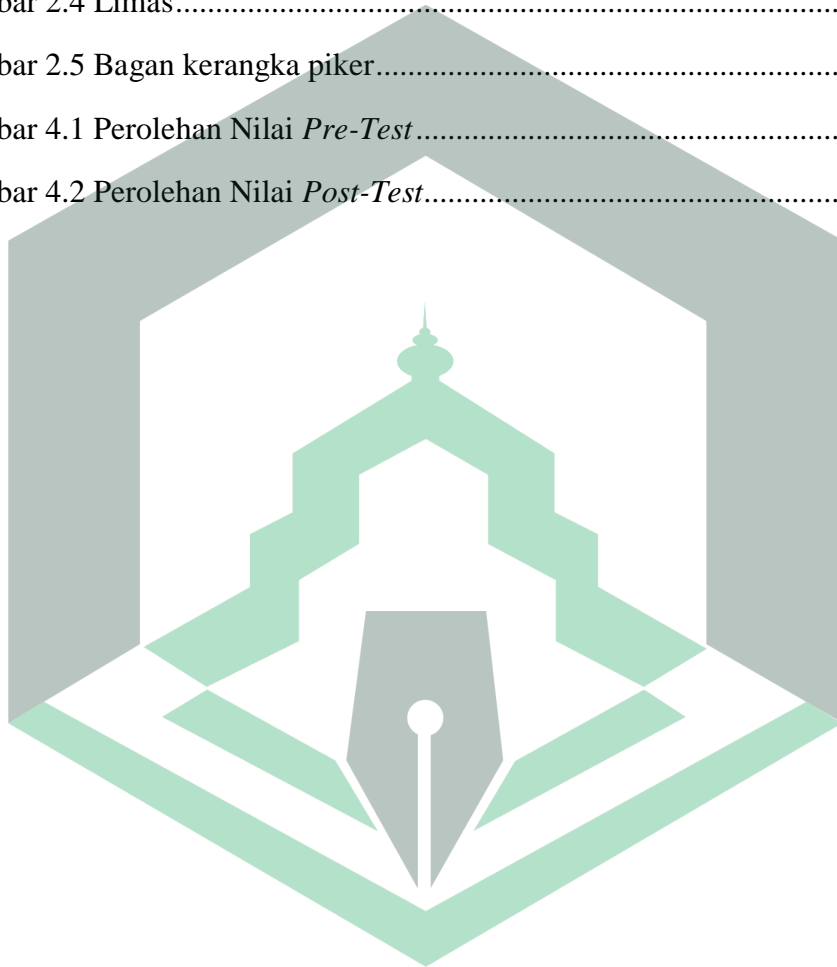


DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu | 9 |
| Tabel 3.1 Desain penelitian <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> | 31 |
| Tabel 3.2 Populasi siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang | 34 |
| Tabel 3.3 Kisi-kisi soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> | 36 |
| Tabel 3.4 Kriteria Validasi Isi | 39 |
| Tabel 3.5 Interpretasi Reliabilitas | 40 |
| Tabel 3.6 Kategori nilai rata-rata tes | 43 |
| Tabel 4.1 Sarana dan prasarana SMP Negeri 1 Walenrang | 50 |
| Tabel 4.2 Nama-nama guru dan Staf di SMP Negeri 1 Walenrang | 51 |
| Tabel 4.3 Rincian jumlah siswa SMP Negeri 1 Walenrang | 53 |
| Tabel 4. 4 Validator Instrumen Test | 53 |
| Tabel 4. 5 Hasil validasi instrument <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> | 54 |
| Tabel 4. 6 Hasil Reliabilitas instrument <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> | 56 |
| Tabel 4. 7 Hasil <i>Pre-Test</i> kelas Eksperimen | 57 |
| Tabel 4. 8 Frekuensi dan Persentase <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen | 58 |
| Tabel 4. 9 Hasil <i>Pre-Test</i> kelas Kontrol | 59 |
| Tabel 4. 10 Frekuensi dan Persentase <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol | 59 |
| Tabel 4. 11 Hasil <i>Post-Test</i> kelas Eksperimen | 61 |
| Tabel 4. 12 Frekuensi dan Persentase <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen | 62 |
| Tabel 4. 13 Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol | 62 |
| Tabel 4. 14 Frekuensi dan Persentase <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol | 63 |
| Tabel 4. 15 Hasil Uji Hipotesis | 65 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Kubus | 24 |
| Gambar 2.2 Balok | 25 |
| Gambar 2.3 Prisma..... | 26 |
| Gambar 2.4 Limas..... | 27 |
| Gambar 2.5 Bagan kerangka pikir..... | 29 |
| Gambar 4.1 Perolehan Nilai <i>Pre-Test</i> | 60 |
| Gambar 4.2 Perolehan Nilai <i>Post-Test</i> | 64 |



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Validasi Instrumen Pre-Test dan Post-Test

Lampiran 2. Analisis Hasil Validasi Instrumen

Lampiran 3. Reliabilitas Soal Pre-Test dan Post-Test

Lampiran 4. Instrumen Soal Tes

Lampiran 5. Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran 6. Hasil Pre-Test Kelas Kontrol dan Eksperimen

Lampiran 7. Analisis Statistik Deskriptif Data Pre-Test

Lampiran 8. Analisis Statistik Inferensial Data Pre-Test

Lampiran 9. Hasil Post-Test Kelas Kontrol dan Eksperimen

Lampiran 10. Analisis Statistik Deskriptif Data Post-Test

Lampiran 11. Analisis Statistik Inferensial Data Post-Test

Lampiran 12. RPP Kelas Eksperimen

Lampiran 13. LKS Berbasis Ethnomatematika

Lampiran 14. Persuratan

ABSTRAK

Audri Puja Algasaly, 2022. *"Efektivitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Ethnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang"*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo. Dibimbing oleh H. Syamsu S. dan Nilam Permatasari Munir.

Skripsi ini membahas tentang efektivitas lembar kerja siswa berbasis ethnomatematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional; untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan LKS berbasis ethnomatematika; untuk mengetahui efektivitas LKS berbasis ethnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif berupa penelitian eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang yang terdiri dari 3 (tiga) kelas dengan jumlah 78 siswa. Pengambilan sampel dipilih secara *cluster random sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 2 (dua) kelas yang masing-masing terdiri dari 26 siswa. Data diperoleh melalui observasi dan tes, data hasil tes kemudian diolah dengan analisis uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang di ajar tanpa menggunakan penerapan memiliki perolehan data dengan nilai rata-rata sebesar 56,21 dengan kategori sangat baik. 2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa berbasis Ethnomatematika memiliki perolehan data dengan nilai rata-rata sebesar 69,42 dengan kategori sangat baik. 3) Pengujian hipotesis yang menggunakan uji-t dengan taraf signifikan (α) = 5%, yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih efektif dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol. Berdasarkan data kemampuan dan uji hipotesis tersebut maka disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media ajar Lembar Kerja Siswa berbasis Ethnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas eksperimen.

Kata kunci: Efektivitas, Ethnomatematika, Kemampuan pemecahan masalah matematis

ABSTRACT

Audri Puja Algasaly, 2022. *"The Effectiveness of ethnomathematics-based student worksheets on improving the problem-solving abilities of eighth grade students of SMP Negeri 1 Walenrang"*. Thesis for The Study Program of Matematika Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training at The Institut Agama Islam Negeri Palopo. Guided by H. Syamsu S. and Nilam Permatasari Munir.

This thesis discusses the effectiveness of ethnomathematics-based student worksheets on improving the problem-solving abilities of eighth grade students of SMP Negeri 1 Walenrang. This study aims to see the mathematical problem solving ability of students in classes that use conventional learning; to see the mathematical problem solving ability of students in classes using ethnomathematics-based worksheets and to determine the effectiveness of ethnomathematics-based worksheets in improving students' mathematical problem solving abilities. This type of research is quantitative in the form of experimental research. The population is all students of class VIII SMP Negeri 1 Walenrang which consists of 3 (three) classes with a total of 78 students. Sampling was selected by cluster random sampling. The samples used were 2 (two) classes, each of which consisted of 26 students. The data were obtained through observation and tests, the test results data were then processed by t-test analysis. The results showed that: 1) The mathematical problem solving ability of students in classes that were taught without using the application had data acquisition with an average value of 56.21 with a very good category. 2) Students' mathematical problem solving abilities in classes taught using Ethnomathematics-based Student Worksheets have data acquisition with an average value of 69.42 with a very good category. 3) Hypothesis testing using t-test with a significant level (α) = 5%, which shows $t_{count} > t_{table}$ so that based on predetermined criteria, H_0 is rejected and H_1 is accepted. The average mathematical problem solving ability of experimental class students is more effective than the average mathematical problem solving ability of students in the control class. Based on the ability data and hypothesis testing, it is concluded that learning using the Ethnomathematical-based Student Worksheet teaching media is effective in improving problem solving skills in experimental class students.

Keywords : *Effectiveness, Ethnomathematics, Mathematical problem solving ability*

الملخص

أودري فوجا الغصالي، ٢٠٢٢. "فاعلية أوراق عمل الطلاب المستندة إلى *Ethnomatematika* في تحسين القدرة على حل المشكلات الرياضية الطلاب الصف الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية ١ ولنرانج" بحث شعبة تدريس الرياضيات كلية التربية والعلوم التعليمية الجامعة الإسلامية الحكومية فالوفو. أشرفت الحج شمس س و نيلم فرمتساري مونير.

تناقش هذا البحث فاعلية أوراق عمل الطلاب المستندة إلى *Ethnomatematika* في تحسين القدرة على حل المشكلات الرياضية الطلاب الصف الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية ١ ولنرانج. تهدف هذه الدراسة إلى: لمعرفة قدرات الطلاب على حل المشكلات الرياضية في الفصول التي تستخدم التعلم التقليدي ؛ لمعرفة قدرات الطلاب على حل المشكلات الرياضية في الفصول التي تستخدم أوراق العمل القائمة على *Ethnomatematika* ؛ لتحديد مدى فعالية أوراق العمل المبنية على أساس *Ethnomatematika* ؛ الإثنية في تحسين قدرات الطلاب على حل المشكلات الرياضية. هذا النوع من البحث كمي في شكل بحث تجريبي. السكان جميعهم من طلاب الفصل الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية ١ ولنرانج الذي يتكون من ٣ (ثلاثة) فصول تضم ما مجموعه ٧٨ طالبًا. تم اختيار أخذ العينات عن طريق أخذ العينات العشوائية العنقودية. كانت العينات المستخدمة عبارة عن فصلين (فصلين) ، كل منهما يتكون من ٢٦ طالبًا. تم الحصول على البيانات من خلال الملاحظة والاختبارات ، ثم تمت معالجة بيانات نتيجة الاختبار عن طريق تحليل اختبار-ت أظهرت النتائج أن: (١) تتمتع قدرات الطلاب في حل المشكلات الرياضية في الفصول التي يتم تدريسها دون استخدام التطبيق بالحصول على بيانات بمتوسط قيمة ٥٦,٢١ مع فئة جيدة جدًا. (٢) تتمتع قدرات الطلاب في حل المشكلات الرياضية في الفصول التي يتم تدريسها باستخدام أوراق عمل الطلاب القائمة على *Ethnomatematika* الإثنية باكتساب بيانات بمتوسط قيمة ٦٩,٤٢ مع فئة جيدة جدًا. (٣) اختبار الفرضية باستخدام اختبار t . مستوى هام $(\alpha = 5\%)$ ، والذي يظهر $t_{count} > t_{table}$ بحيث بناءً على معايير محددة مسبقًا ، يتم رفض H_0 ويتم قبول H_1 . تعد قدرة حل المشكلات الرياضية المتوسطة لطلاب الصف التجريبي أكثر فاعلية من متوسط قدرة حل المشكلات الرياضية للطلاب في فئة التحكم. استنادًا إلى بيانات القدرة واختبار الفرضيات ، استنتج أن التعلم باستخدام وسائط التدريس الخاصة بورقة عمل الطالب المبنية على أساس الرياضيات الإثنية فعال في تحسين قدرات حل المشكلات لدى طلاب الصف التجريبي.

كلمات أساسية: فاعلية، *Ethnomatematika*، القدرة على حل المشكلات الرياضية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sebagai salah satu bidang ilmu pengetahuan dan disebut sebagai induk dari ilmu pengetahuan, yang tidak bisa dipisahkan dengan dunia pendidikan. Matematika merupakan salah satu ilmu yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini menjadikan matematika sangat penting dalam membangun peradaban suatu bangsa. Pentingnya penguasaan matematika terlihat pula dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor. 20 Tahun. 2003 tentang Sistem pendidikan nasional Pasal 37 ditegaskan bahwa “matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah”.¹ Ini mengindikasikan bahwa penguasaan matematika sangat diperlukan bagi setiap generasi agar dapat menciptakan sumberdaya manusia yang bermutu di negara ini. Oleh karenanya pembelajaran matematika perlu diberikan bagi siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar guna meningkatkan mutu dan memberikan mereka kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah. Di dalam pemecahan masalah peserta didik

¹ Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 "*Tentang Sistem Pendidikan Nasional*", (cetak: IV; Jakarta: Sinar Grafik Offset, 2011), 25.

harus mengikuti proses untuk memecahkan masalah. Kemampuan memecahkan masalah sangat didorong oleh kebutuhan peserta didik untuk mempersiapkan diri bekerja secara efektif dalam kelompok dan dalam situasi sosial, sehingga di dalam kehidupan sehari-hari peserta didik sudah mampu memecahkan masalah.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu media ajar yang sering digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi ajar. LKS juga dapat sebagai penunjang komunikasi antara guru dan siswa di sekolah maupun belajar mandiri di rumah. Oleh karenanya LKS yang digunakan haruslah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi yang diajarkan, melatih siswa dalam menyelesaikan masalah yang ditemui serta menarik minat siswa dalam belajar. Sehingga siswa dapat menerapkan hasil pembelajaran yang diterima di sekolah kepada kehidupan sehari-harinya.

Matematika yang seharusnya menyenangkan bagi siswa namun nyatanya masih saja dianggap sebagai mata pelajaran yang membosankan. Rudyanto, Ghufro, Hartono, & Jatmiko meneliti sebanyak 135 responden terkait sikap siswa terhadap matematika, dimana hasil penelitiannya mengungkapkan sebanyak 38 siswa atau 27,74% menggambarkan matematika dengan kata “sulit” dan merupakan respon terbanyak dari jawaban responden, dari jumlah keseluruhan. Kemudian 18 siswa atau 13,14% mengatakan bahwa matematika itu “menyenangkan”, 16 siswa atau 11,68% mengatakan “rumit” dan hanya 6 siswa atau 4,38% dari 32 siswa mengatakan bahwa matematika itu bermanfaat.² Ini

² Shenia Cahyawati Ananstasia, Sri Budyartati, and Tri Wahyuni Chasanatun, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Ethonamtematika Budaya Jawa Untuk

membuktikan bahwa siswa cenderung kesulitan dalam mempelajari pelajaran matematika.

Rendahnya kualitas belajar matematika membuat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga ikut rendah. Hal ini akibat dari proses pemberian materi ajar pada pelajaran matematika sangat sulit dipahami siswa. Kenyataannya di lapangan, pembelajaran matematika saat ini masih banyak menganut cara ortodoks yang menuntut pelajar hanya menelan apa saja yang disampaikan guru atau orang tua padanya, sehingga sulit bagi kita untuk mengharapkan siswa menjadi individu yang mampu mengajukan pikirannya sendiri, apalagi yang unik.³ Jelas bahwa guru masih banyak yang menggunakan cara lama dalam proses pembelajarannya, sehingga perlunya inovasi dan kreasi penyajian pembelajaran. Menurut Misdalina, penyebab dari kesulitan tersebut antara lain pembelajaran matematika tidak tampak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, penyajian pembelajaran matematika yang monoton dari konsep abstrak menuju ke kongkrit, tidak membuat anak senang belajar.⁴

Pada proses pembelajaran matematika, mayoritasnya masih menempatkan guru hanya sebagai pendikte sehingga siswa pada umumnya kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu guru kurang menerapkan media-media

Siswa Sekolah Dasar,” *Konferensi Ilmiah Dasar* 2, No. ISSN: 2621-8097 (2020): 25–31, <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>.

³ Ari Irawan and Gita Kencanawaty, “Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika,” *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 1, no. 2 (2017): 74–81, <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika/article/view/438>.

⁴ Ari Irawan and Gita Kencanawaty, “Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika,” *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 1, no. 2 (2017): 74–81, <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika/article/view/438>.

pembelajaran yang ada, dimana dengan adanya media pembelajaran yang bervariasi serta sesuai dengan keadaan siswa. Olehnya guru dituntut untuk dapat melakukan variasi dalam proses pembelajaran sesuai dengan perannya yaitu sebagai fasilitator. Hal ini sejalan dengan peran guru yang sangat terkait antara lain, sebagai pengelola kelas, sebagai demonstrator, sebagai mediator/fasilitator, motivator, dan sebagai evaluator.⁵

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada siswa SMPN 1 Walenrang, peneliti mendapati bahwa kemampuan dalam memecahkan masalah matematis masih dirasa sulit bagi siswa dalam menyelesaikannya. Hal ini didasari karena siswa kurang memahami materi yang disampaikan saat proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran matematika yang masih menggunakan model pembelajaran langsung yang cenderung menggunakan bantuan media ajar berupa buku paket saja, belum mampu menjadi daya dorong siswa untuk giat belajar matematika. Akibatnya siswa kehilangan motivasi dalam belajar matematika, dan mengakibatkan kurangnya kemampuan matematis siswa.

Oleh karena itu, berdasar ulasan diatas maka peneliti mencoba untuk mengadakan penelitian dengan judul ***“Efektivitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Ethnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang”***, dengan harapan media ajar ini mampu mengatasi masalah siswa dalam memecahkan masalah matematis serta membantu guru dalam proses pembelajaran matematika.

⁵ Syamsu S., Strategi Pembelajaran: Tinjauan Teoretis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan. (Palopo: Nas Media Pustaka, 2017), 11.

B. Rumusan masalah

1. Bagaimanakah hasil akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan LKS berbasis ethnomatematika?
2. Bagaimanakah hasil akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan LKS berbasis ethnomatematika ?
3. Bagaimanakah efektivitas LKS berbasis ethnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa VIII SMPN 1 Walenrang pada kelas eksperimen?

C. Tujuan penelitian

1. Untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol yang tidak diajar menggunakan LKS berbasis ethnomatematika.
2. Untuk melihat kemampuan pemecahan matematis siswa pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan LKS berbasis ethnomatematika.
3. Untuk mengetahui efektivitas LKS berbasis ethnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen.

D. Manfaat penelitian

1. Secara teoritis yaitu, dapat dijadikan sebagai kajian dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sehingga menambah wawasan tentang strategi dan pendekatan yang cocok dalam proses pembelajaran matematika.
2. Secara praktis, yaitu :

- a. Bagi guru : memberikan masukan bagi guru, khususnya guru matematika dalam peningkatan kemampuan matematis dengan ketepatan teori yang digunakan dalam proses pembelajaran, dapat menjadi masukan bagi guru dalam menggunakan serta merancang media ajar yang sesuai dengan materi ajar.
- b. Bagi siswa : diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa, dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan dapat membantu siswa memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis yang maksimal.
- c. Bagi sekolah : diharapkan dapat memberikan masukan yang baik bagi sekolah dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan mutu pendidikan.
- d. Bagi peneliti :
- 1) Mendapat pengalaman langsung tentang pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan LKS berbasis ethnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
 - 2) Memberi wawasan baru kepada peneliti tentang cara yang efektif dalam penerapan LKS dalam pembelajaran matematika.
 - 3) Mengetahui kekurangan dan kelebihan peneliti sehingga bisa dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki diri.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. Penelitian terdahulu yang relevan dilakukan oleh Shenia Cahyawati Ananstasia, Sri Budyartati, Tri Wahyuni Chasanatun dalam penelitiannya yang berjudul *“Pengembangan Lembar Kerja Siswa(LKS) berbasis Ethnomatematika Budaya Jawa untuk Siswa Sekolah Dasar”*. Hasil penelitiannya yang dilakukan menyimpulkan bahwa LKS Ethnomatematika Budaya Jawa yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat layak sesuai kriteria yang ditetapkan, serta meningkatkan kemampuan siswa.⁶
2. Penelitian yang dilakukan oleh Erni Widyadini, yang berjudul *“Keefektifan Model Problem Based Learning Berbasis Ethnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP kelas VII”*. Hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan pembelajaran model PBL berbasis ethnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik efektif.⁷
3. Penelitian yang dilakukan oleh Asri Karinawati, Supriadi, Andika Arisetyawan dengan judul penelitian *“Pengaruh Pembelajaran Ethnomatematika Sunda Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*

⁶ Shenia Cahyawati Ananstasia, Sri Budyartati, and Tri Wahyuni Chasanatun, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Ethonamtematika Budaya Jawa Untuk Siswa Sekolah Dasar,” *Konferensi Ilmiah Dasar 2*, no. ISSN: 2621-8097 (2020): 25–31, <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>.

⁷ Erni Widyadini, “Keefektifan Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Kelas VII,” in *Skripsi* (Semarang: UNNES, 2015).

Matematis Siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran ethnomatematika Sunda terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Sikap siswa yang mengikuti pembelajaran ethnomatematika sunda terlihat sangat tertarik sehingga siswa aktif mengerjakan LKS yang diberikan, siswa berani menyajikan hasil pekerjaannya didepan kelas, siswa bertanya jika ada hal yang tidak dimengerti.⁸

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ari Irawan dan Gita Kencanawaty, yang berjudul “*Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematik*”. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika dapat membuat siswa menjadi lebih bersemangat dalam belajar serta menumbuhkan karakter cinta pada budaya lokal sehingga dapat membuat siswa menjadi lebih mengenal, melestarikan, serta dapat menghubungkan budaya dengan matematika sesuai dengan materi pembelajaran bangun datar.⁹

Adapun pemaparan singkat mengenai perbedaan dan persamaan dari penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel berikut:

⁸ Asri Karinawati and Andika Arisetyawan Supriadi, “Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Sunda Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar,” in *Skripsi* (UPI Serang, 2016), 22.

⁹ Ari Irawan and Gita Kencanawaty, “Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika,” *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 1, no. 2 (2017): 74–81, <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika/article/view/438>.

Tabel 2. 1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu

| No | Nama | Persamaan | Perbedaan | |
|----|--|---|--|---|
| | | | Penelitian Terdahulu | Penelitian Peneliti |
| 1. | Shenia Cahyawati, Ananstasia, Sri Budiyartati, Tri Wahyuni Chasanatun dalam penelitiannya yang berjudul <i>“Pengembangan Lembar Kerja Siswa(LKS) berbasis Ethnomatematika Budaya Jawa untuk Siswa Sekolah Dasar”</i> | Membahas tentang penerapan <i>ethnomatematika</i> | Jenis penelitian yang digunakan yaitu, penelitian R&D Objek dan lokasi penelitian yang diteliti. | Jenis penellitian yang digunakan yaitu penlitian kuantitatif |
| 2. | Erni Widyadini, yang berjudul <i>“Keefektifan Model Problem Based Learning Berbasis Ethnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP kelas VII”</i> | Membahas tentang penerapan <i>ethnomatematika</i> | Menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Objem dan lokasi penetian yang diteliti. | Menggunakan LKS berbasis ethnomatematika |
| 3. | Asri Karinawati, Supriadi, Andika Arisetyawan dengan judul penelitian <i>“Pengaruh Pembelajaran Ethnomatematika Sunda Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar”</i> | Membahas tentang penerapan <i>ethnomatematika</i> Meneliti kemampuan pemecahan matematis siswa | Objek, dan lokasi penelitian yang diteliti. | Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif berupa penelitian eksperimen |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 4. | Ari Irawan dan Gita Kencanawaty, yang berjudul “ <i>Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematik</i> ” | Membahas tentang penerapan <i>ethnomatematika</i> Menggunakan pembelajaran matematika realistic | Metode yang digunakan adalah survey eksploratif | Medtode yang digunakan adalah metode tes (<i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>) |
|----|---|---|---|---|

B. Landasan Teori

1. LKS berbasis ethnomatematika

a. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa(LKS) atau sering juga disebut LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan salah satu bentuk bahan ajar cetak. LKS menurut Prastowo dalam Widodo adalah “bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai”.¹⁰ Hastuti menerangkan bahwa “LKPD biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas, suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya”.¹¹ LKPD yang dibutuhkan siswa adalah LKPD yang menarik dan membutuhkan sikap kreatif dalam pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk menuntun siswa aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

¹⁰ Agus Umaeza and Widodo, “Pengembangan Metode Demonstrasi Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Simulasi Online Pada Materi Fluida,” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 8, no. 2 (2018): 95–100, <https://doi.org/10.26877/jp2f.v8i2.1852>.

¹¹ Hastuti Noer Sri, *Disain Pembelajaran Matematika*, 1st ed. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018).

Berpijak pada pendapat tersebut diatas, dapat peneliti simpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan panduan yang disusun mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperluas pemahamannya. Panduan tersebut berupa kegiatan-kegiatan terarah dan aktif yang berisikan materi singkat serta langkah-langkah menyelesaikan tugas. LKS juga memiliki fungsi sebagaimana disebutkan oleh Andi Prastowo bahwa LKS memiliki beberapa fungsi dalam kegiatan pembelajaran, yaitu :

- 1) Dapat meminimalkan peran pendidik dan lebih mengaktifkan peserta didik.
- 2) Untuk mempermudah peserta didik memahami materi
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih
- 4) Untuk memudahkan pelaksanaan pembelajaran.¹²

Mencermati fungsi tersebut dapat dikatakan bahwa LKS merupakan bahan media ajar yang berfungsi membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi melalui langkah-langkah yang telah dirancang dan dapat membantu siswa dalam mengekspresikan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Niluh sulistyami berpendapat bahwa tujuan penyusunan LKS yaitu untuk melatih siswa belajar secara mandiri dan lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran.¹³ Adapun kegunaan penggunaan LKS bagi kegiatan pembelajaran

¹² Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta: Diva Press, 2018): 205.

¹³ Niluh Sulistyani, "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis PBL," *Jurnal Matematika* 6, no. 1 (2016): 23–33, <http://repository.usd.ac.id/id/eprint/8203>.

menurut Roni Jarlis, dkk bahwa kegunaan LKS dapat mempermudah siswa dalam memecahkan masalah, lebih kreatif, dan menambah rasa ingin tahu siswa tersebut dalam proses pembelajaran.¹⁴ Dengan demikian, penyusunan LKS bertujuan untuk memberiikan siswa gambaran mengenai apa yang menjadi tujuan pencapaian pembelajaran.

Adapun unsur-unsur dari segi formatnya, LKS minimal memenuhi delapan unsur, yaitu : judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diiperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilaksanakan, laporan yang harus dikerjakan.¹⁵

Penyusunan LKS harus memperhatikan kriteria/syarat agar tujuan pembelajaran yang menggunakan LKS dapat tercapai. Adapun kriteria/syarat yang harus dipenuhi dalam menyusun LKS, Nurul Huda menyebutkan sebagai berikut:

- 1) Syarat didaktik. LKS sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses belajar mengajar haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya suatu LKS haruslah mengikuti asas belajar mengajar yang efektif.
- 2) Syarat konstruksi. Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik.

¹⁴ Roni Jarlis and Dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri" 4 (2015), http://www.snf_unj.ac.id/files/5314/4%0A620/5089/SNF2015_11_67_70.pdf.

¹⁵ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta: Diva Press, 2015).

3) Syarat teknis, dari segi teknis LKS memiliki beberapa pembahasan, yaitu tulisan, gambar, dan penampilan. Tulisan menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi, menggunakan huruf tebal yang agak besar, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah, menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik, mengusahakan agar perbandingan besarnya gambar serasi.¹⁶

Gambar yang baik untuk LKS adalah yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS. Penampilan adalah hal yang sangat penting dalam sebuah LKS, apabila LKS ditampilkan dengan penuh kata-kata, kemudian ada sederet pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik, hal ini akan menimbulkan kesan jenuh sehingga membosankan atau tidak menarik, dan apa bila ditampilkan dengan gambar saja, itu tidak mungkin karena pesannya atau isi tidak akan tersampaikan.

b. Ethnomatematika

Ethnomatematika dapat diartikan sebagai antropologi budaya dari matematika dan pendidikan matematika. Diperlukannya sesuatu untuk menghubungkan antara pengetahuan matematika yang diperoleh dengan kehidupan diluar sekolah, terutama menyangkut dengan kearifan lokal, yaitu dengan menggunakan pendekatan ethnomatematika. Istilah ethnomatematika berasal dari kata *ethnomatematics* (*ethno*, *mathema*, dan *tics*), yang diperkenalkan

¹⁶ Nurul Huda Panggabean and Amir Danis, *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*, ed. Janner Simarmata (Yayasan Kita Menulis, 2020).

oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977.¹⁷ Menurut Scout, *Ethnomathematics* terdiri dari tiga bagian yaitu *Ethno+Mathema+Tics*. Setiap bagian kata tersebut memiliki keterkaitan dengan aspek tertentu. *Ethno* berkaitan dengan budaya, *Mathema* berkaitan dengan aktivitas matematika meliputi menjelaskan dan memahami. *Tics* berarti seni atau teknik.¹⁸ Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa budaya yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika dapat disebut ethnomatematika.

D'Ambrosio menyatakan bahwa tujuan dari adanya ethnomatematika adalah untuk mengakui 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 dimana budaya yang berbeda merundingkan praktik matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya).¹⁹ Dengan kata lain ethnomatematika memberikan makna kontekstual yang diperlukan untuk banyak konsep matematika yang abstrak.

¹⁷ I G L Paramartha, I G P Suharta, and N N Parwati, "Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Etnomatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Membangun Karakter Positif Siswa," *Journal for Lesson and Learning Studies* 3, no. 1 (2020): 30–40, <https://doi.org/10.23887/jlls.v3i1.24249.g14660>.

¹⁸ Jero Budi Darmayasa, "Landasan, Tantangan, Dan Inovasi Berupa Konteks Ethnomathematics Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama," *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2, no. 1 (n.d.): 23, <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.709>.

¹⁹ Triana Ayu Oktafiani, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama," in *Skripsi* (Purwokerto: IAIN Purwokerto, 2020), <http://repository.iainpurwokerto.ac.id/id/eprint/8727>.

Berdasarkan hasil penelitian Sirate mengungkapkan bahwa penerapan ethnomatematika sebagai sarana untuk memotivasi dan mestimulasi siswa, dapat mengatasi kejenuhan, dan kesulitan belajar matematika yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.²⁰ Menurut Tandililing (2013) ethnomatematika adalah antropologi budaya (*cultural anthropology of mathematics*) dari matematika dan pendidikan matematika.²¹ Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan ethnomatematika bertujuan untuk memotivasi serta menstimulasi siswa yang jenuh maupun kesulitan dalam belajar matematika dengan mengaitkan konsep-konsep matematika terhadap budaya yang akrab dengan peserta didik.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis ethnomatematika merupakan media ajar cetak berisikan panduan kegiatan-kegiatan terarah dan aktif yang disusun mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik dengan menggunakan pendekatan berbasis budaya yaitu konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan budaya. Panduan berupa kegiatan-kegiatan terarah dan aktif yang berisikan materi singkat serta langkah-langkah menyelesaikan tugas berbasis ethnomatematika ini bertujuan untuk memberikan makna kontekstual yang diperlukan untuk banyak konsep matematika yang abstrak, serta menjadi sumber motifasi dan menstimulasi siswa dalam belajar matematika.

²⁰ D I Abdullah, Z Mastur, and H Sutarto, "Kefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII," *Unnes Journal of Mathematics Education* 4, no. 3 (2015), <https://doi.org/10.15294/ujme.v4i3.9056>.

²¹ Widyadini, "Keefektifan Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Kelas VII," in Skripsi (Semarang: UNNES, 2015).

Pembelajaran matematika di sekolah tampaknya siswa cenderung merasa belajar di kelas rata-rata hanya menghafal, tanpa mengenali dan mengalami langsung pembelajaran yang baru dipelajari. Selain itu rendahnya pendidikan matematika tersebut sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran matematika yang cenderung terlalu teoretis, bersifat formal, serta kurang bervariasi dan tidak sesuai dengan keadaan yang dialami siswa sehingga kurangnya pemahaman siswa dalam materi yang diajarkan berdampak pada kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.²² Oleh karenanya Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu media ajar yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah yang disebutkan sebelumnya. Dalam penelitian ini peneliti ingin melihat efektivitas dari pembelajaran berbasis ethnomatematika menggunakan media LKS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Pendidikan matematika yang diberikan kepada siswa perlu memperhatikan dua tujuan, yaitu: (1) tujuan yang bersifat formal yaitu berupa penataan nalar serta pembentukan pribadi siswa, dan (2) tujuan yang bersifat material, yaitu berupa penerapan matematika, dalam artian siswa mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan firman Allah swt. dalam QS al-Baqarah / 2 : 155-157:

²² Putri Milanda Bainamus, Hartanto, and M Ilham Abdullah, "Pengaruh Model Pembelajaran Hibrid Matematika Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Cerup Tengah," *Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (2017): 18, <https://doi.org/10.22342/jpm.11.2.3367>.

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ ۗ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ
 ﴿١٥٥﴾ الَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمُ مُّصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ ﴿١٥٦﴾ أُولَٰئِكَ عَلَيْهِمْ صَلَوَاتٌ مِّن رَّبِّهِمْ
 وَرَحْمَةٌ وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْمُهْتَدُونَ ﴿١٥٧﴾

Terjemahnya:

“Dan sungguh akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar. (yaitu) orang-orang yang apabila ditimpa musibah, mereka mengucapkan: “*Innā lillāhi wa innā ilaihi rāji’ūn*”(sesungguhnya kami milik Allah dan kepada-Nyalah kami kembali). Mereka itulah yang mendapat keberkatan yang sempurna dan rahmat dari Tuhan-nya, dan mereka itulah orang-orang yang mendapat petunjuk”.²³

Berdasar pada ayat diatas, dapat diketahui bahwa setiap orang mendapat masalah berupa ujian dari Allah swt. yang diberikan guna untuk menguji seseorang atas ketaqwaannya kepada Allah swt. Manusia yang dapat menyelesaikan masalah itulah orang yang mendapat petunjuk dari Allah. Yang artinya ujian yang diberikan oleh Allah harus dilalui dengan proses dan tahapan, agar dapat menyelesaikan masalah. Ini sesuai dengan tujuan pendidikan matematika bahwa dalam pemecahan masalah memiliki proses dan tahapan yang mengajarkan tentang bernalar dan ini juga menggambarkan betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari.

Tapi, disamping itu manusia harus menyelesaikan dengan ikhtiar dan tawakal. Manusia haruslah berusaha sekuat tenaga untuk menyelesaikan masalah yang ada. Hal ini sesuai dengan QS. Ar-Ra’d/ 13 :11:

²³ Departemen Agama RI, *Al-Qur’an Dan Terjemahnya* (Bandung: Diponegoro, 2014):

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۖ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۚ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِن وَّالٍ ﴿١١﴾

Terjemahnya:

“Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tidak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia”.²⁴

Allah swt telah menyatakan dalam firmanNya diatas bahwa, jika manusia tidak mengubah sendiri kondisinya, maka Allah tidak akan mengubah nasibnya juga. Hal sesuai dengan tujuan pendidikan matematika yaitu pembentukan pribadi siswa. Dengan kata lain siswa diajarkan untuk tekun dan selalu optimis dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dijelaskan oleh Brannick & Prince, Griffin, et al., National Research Council, dan Rosen & Rimor dalam Draft Collaborative Problem Solving Framework PISA 2015 adalah:

“The requirements for teaching and assessing collaborative problem solving skills are strongly driven by the need for students to prepare for careers that require abilities to work effectively in groups and to apply their problem solving skills in these social situations”.²⁵

²⁴ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya* (Bandung: Diponegoro, 2014): 250.

²⁵ D I Abdullah, Z Mastur, and H Sutarto, “Kefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII,” *Unnes Journal of Mathematics Education* 4, no. 3 (2015), <https://doi.org/10.15294/ujme.v4i3.9056>.

Pendapat tersebut jika diartikan, yaitu: Persyaratan untuk mengajar dan menilai keterampilan pemecahan masalah kolaboratif sangat didorong oleh kebutuhan siswa untuk mempersiapkan karir yang membutuhkan kemampuan untuk bekerja secara efektif dalam kelompok dan untuk menerapkan keterampilan pemecahan masalah mereka dalam situasi sosial ini. Sehingga dapat dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah didorong oleh kebutuhan peserta didik untuk mempersiapkan diri bekerja secara efektif dalam kelompok dan dalam situasi sosial, sehingga peserta didik sudah mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya hasil pendidikan matematika tersebut sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran matematika yang cenderung terlalu teoritis, terlalu bersifat formal, serta kurang bervariasi dan tidak sesuai dengan keadaan yang dialami siswa sehingga kurangnya pemahaman siswa dalam materi yang diajar berdampak kepada kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa. Hal tersebut sesuai hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri milanda baimanus terhadap beberapa siswa diketahui bahwa siswa merasa belajar di kelas rata-rata hanya menghafal, tanpa mengenali dan mengalami langsung pembelajaran yang mereka pelajari dan juga siswa sulit mengkoneksikan pengetahuan yang baru dipelajarinya sekarang.²⁶

Oleh karena itu penerapan pembelajaran matematika menggunakan media LKS berbasis ethnomatematika dalam memecahkan masalah yang

²⁶ Bainamus, Hartanto, and Abdullah, "Pengaruh Model Pembelajaran Hibrid Matematika Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Cerup Tengah."

berkaitan dengan pembelajaran matematika yang nantinya menjadi salah satu variasi guna menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika yang telah dianggap membosankan oleh siswa. Selain itu dengan menggunakan LKS berbasis ethnomatematika diharapkan dapat menjadi satu cara pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* dalam Elvira riska harahap, untuk mencapai kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika siswa berbasis ethnomatematika yang baik maka siswa harus memiliki lima kemampuan utama dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, penelusuran pola atau hubungan, dan representasi. NCTM juga menyebutkan bahwa indikator dalam pemecahan masalah matematika diantaranya yaitu sebagai berikut :

- a. Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah.
- b. Menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.
- c. Memecahkan masalah yang timbul dalam matematika dan dalam konteks lain.
- d. Memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika.²⁷

Ada beberapa heuristik yang di ungkapkan oleh para ahli, salah satunya adalah Polya yang menyebutkan langkah-langkah dalam proses pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika berbasis ethnomatematika yaitu sebagai berikut :

1. Memahami masalah, Langkah ini sangat menekankan kesuksesan memperoleh solusi masalah. Langkah ini melibatkan pendalaman situasi masalah,

²⁷ Elvira Riska Harahap and Edy Surya, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel," *Semnastika Unimed*, 2017, 268–79, <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/26485>.

melakukan pemilahan fakta – fakta menentukan hubungan diantara fakta – fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Biasanya siswa harus menyatakan kembali masalah dalam bahasanya sendiri.

2. Mengembangkan rencana pemecahan masalah, Langkah ini perlu dilakukan dengan percaya diri ketika masalah sudah dapat dipahami. Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab atau dengan kata lain pengerjaannya harus terstruktur langkahnya.
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah, dalam langkah ini harus dilaksanakan dengan hati – hati. Karena estimasi solusi yang dibuat sangat perlu biasanya dalam bentuk diagram, tabel, atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah atau siswa tidak akan bingung dalam melakukannya. Dan jika muncul ketidak konsistenan ketika melaksanakan rencana, proses ini harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.
4. Memeriksa (mengecek) kembali, langkah ini merupakan solusi masalah dimana dalam hal ini harus dipertimbangkan sebelum melaporkan hasil pekerjaan dan perhitungan harus dicek kembali. Melakukan pengecekan dapat melibatkan pemecahan yang mendeterminasi akurasi dari komputasi dengan menghitung ulang.²⁸

Berdasarkan beberapa sumber mengenai indikator kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika berbasis ethnomatematika maka dapat

²⁸ Dr. Jakson Pasini Mairing, Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif Dan Sikap Positif (Bandung: Alfabeta, 2017): 45.

dijelaskan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah berbasis ethnomatematika dalam penelitian ini yaitu :

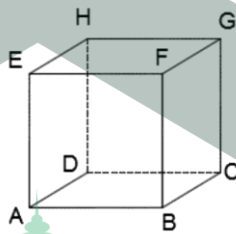
1. Memahami masalah, dimana pada tahap ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan.
2. Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah , pada tahap ini guru hendaknya mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan soal yang ada dalam LKS berbasis ethnomatematika.
3. Melaksanakan penyelesaian soal, pada tahap ini kemampuan siswa memahami substansi materi dan keterampilan melakukan perhitungan matematika sangat diperlukan dalam mengerjakan soal.
4. Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh, pada tahap ini penting dilakukan oleh siswa untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh telah sesuai dengan ketentuan atau sesuai dengan urutan jawaban yang ada.

3. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Kelompok bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki volume atau isi serta sisinya datar (tidak lengkung). Lingkungan sekitar kita, ada banyak sekali benda-benda yang berbentuk bangun datar seperti lemari, mesin cuci, tempat beras, rubik, atap rumah, dan lain sebagainya. Adapun bangun ruang sisi datar yaitu:

a. Kubus

Kubus merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam sisi serupa yang berwujud bujur sangkar. Kubus juga dikenal dengan nama lain yaitu bidang enam beraturan. Kubus sebetulnya adalah bentuk khusus dari prisma segi empat, sebab tingginya sama dengan sisi alas. Secara umum, kubus memiliki 3 unsur, yaitu titik sudut, rusuk, dan sisi.



Gambar 2. 1 Kubus

Untuk mencari luas permukaan kubus adalah jumlah seluruh luas sisi kubus, karena setiap sisi kubus memiliki besar yang sama dan berjumlah 6, maka luas permukaannya yaitu luas sisinya dikalikan 6. Sehingga rumus luas permukaan kubus yaitu:

$$L = 6 \times s^2$$

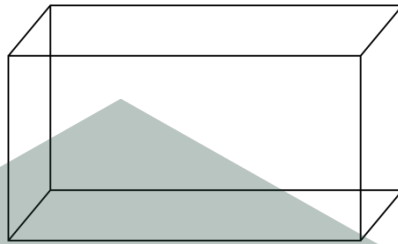
Untuk mencari volume kubus, maka kita hanya perlu mengangkat tigakan panjang sisi- sisinya. Adapun rumus volume kubus yaitu:

$$V = s^3$$

b. Balok

Balok adalah suatu bangun ruang yang mempunyai tiga pasang sisi segi empat. Pada masing-masing sisinya yang berhadapan mempunyai bentuk serta ukuran yang sama. Berbeda halnya dengan kubus di mana seluruh sisinya

kongruen berbentuk persegi dan balok hanya sisi yang berhadapan yang sama besar, serta tidak seluruhnya berbentuk persegi, kebanyakan berbentuk persegi panjang.



Gambar 2. 2 Balok

Seperti halnya bangun ruang berbentuk kubus, balok juga memiliki 3 unsur-unsur yaitu titik sudut, rusuk, dan sisi. Di mana titik sudut nya sama banyaknya dengan titik sudut yang dimiliki oleh bangun ruang yang berbentuk kubus yaitu sebanyak delapan buah titik sudut, yakni titik sudut A, B, C, D, E, F, G, dan H, dan rusuknya berjumlah 12 yang terdiri dari tiga kelompok rusuk-rusuk yang sama dan sejajar yaitu: $AB = CD = EF = GH = \text{Panjang}$, $BC = FG = AD = EH = \text{Lebar}$, dan $AE = BF = CG = DH = \text{Tinggi}$. Serta sisi-sisinya sama juga halnya dengan sisi-sisi kubus yaitu memiliki 6 sisi yaitu sisi atau bidang yaitu ABCD (sisi bawah), EFGH(sisi atas), ABFE (sisi depan), CDGH (sisi belakang), BCGH (sisi samping kiri) dan ADHE (sisi samping kanan).

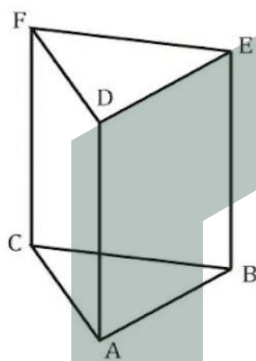
Untuk mencari luas permukaan balok adalah jumlah seluruh luas sisi balok tersebut, ada dua luas sisi yang berhadapan berukuran sama besar. Sehingga rumus luas permukaan balok yaitu:

$$L = (pl + pt + lt)$$

Untuk mencari volume balok, maka kita dapat menentukannya dengan mengalikan panjang, lebar dan tingginya. Adapun rumus mencari volume balok yaitu:

$$p \times l \times t$$

c. Prisma



Gambar 2. 3 Prisma

Prisma merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi dimana alas dan tutupnya kongruen serta sejajar berbentuk segi-n. Sisi-sisi tegak dalam prisma memiliki beberapa bentuk, antara lain: persegi, persegi panjang, atau jajar genjang. Dilihat dari tegak rusuknya, prisma terbagi menjadi dua macam, yaitu: prisma tegak dan prisma miring. Apabila kita lihat dari bentuk alasnya, prisma terbagi menjadi beberapa macam, yaitu: prisma segitiga, prisma segi empat, prisma segi lima, dan lainnya.

Untuk mencari luas permukaan prisma terlebih dahulu kita mencari panjang semua alasnya. Apabila kita telah menemukan panjang semua alasnya, maka kita dapat menentukan luas dan keliling alasnya. Sehingga rumus luas permukaan prisma yaitu:

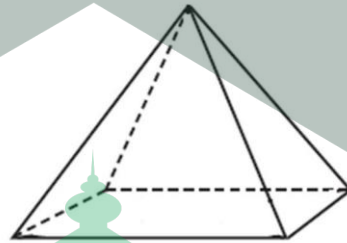
$$L = 2 \times \text{luas alas} \times \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

Untuk mencari volume prisma yaitu mengalikan luas alas prisma dengan tingginya. Adapun rumus mencari volume prisma yaitu:

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

d. Limas

Limas merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n (dapat berupa segitiga, segi empat, segi lima, dan lain-lain) serta bidang sisi tegak berbentuk segitiga yang berpotongan di satu titik puncak. Terdapat banyak jenis limas dikategorikan dengan dilandasi bentuk alasnya. Antara lain: limas segitiga, limas segi empat, limas segi lima dan yang lainnya.



Gambar 2. 4 Limas

Limas ABCDE memiliki unsur-unsur sebagai berikut: mempunyai lima sisi/bidang yaitu, sisi ABCD (sisi alas), ABE (sisi depan), DCE (sisi belakang), BCE (sisi samping kiri), dan ADE (sisi samping kanan). Mempunyai delapan rusuk, 4 rusuk alas dan 4 rusuk tegak. Rusuk alasnya AB, BC, CD, dan DA, adapun rusuk tegaknya adalah AE, BE, CE, dan DE. Mempunyai lima titik sudut yaitu sudut A, sudut B, sudut C, sudut D, sudut E. Mempunyai dua diagonal bidang yaitu AC dan BD. Pada limas segiempat memiliki bidang diagonal yang terbentuk dari dua diagonal sisi pada sisi alasnya dengan dua rusuk sampingnya, yaitu diagonal bidang BCE dan ADE. Untuk diagonal ruang, memang pada bangun ruang limas jenis apapun tidak memiliki diagonal ruang.

Untuk mencari luas permukaan prisma terlebih dahulu kita mencari luas alasnya dan jumlah luas bidang tegak sehingga rumus luas permukaan limas yaitu:

$$L = \text{luas alas} + \text{Jumlah luas bidang tegak}$$

Untuk mencari volume limas yaitu sepertiga dikalikan luas alas kali tinggi. Adapun rumus untuk mencari volume dari limas yaitu:

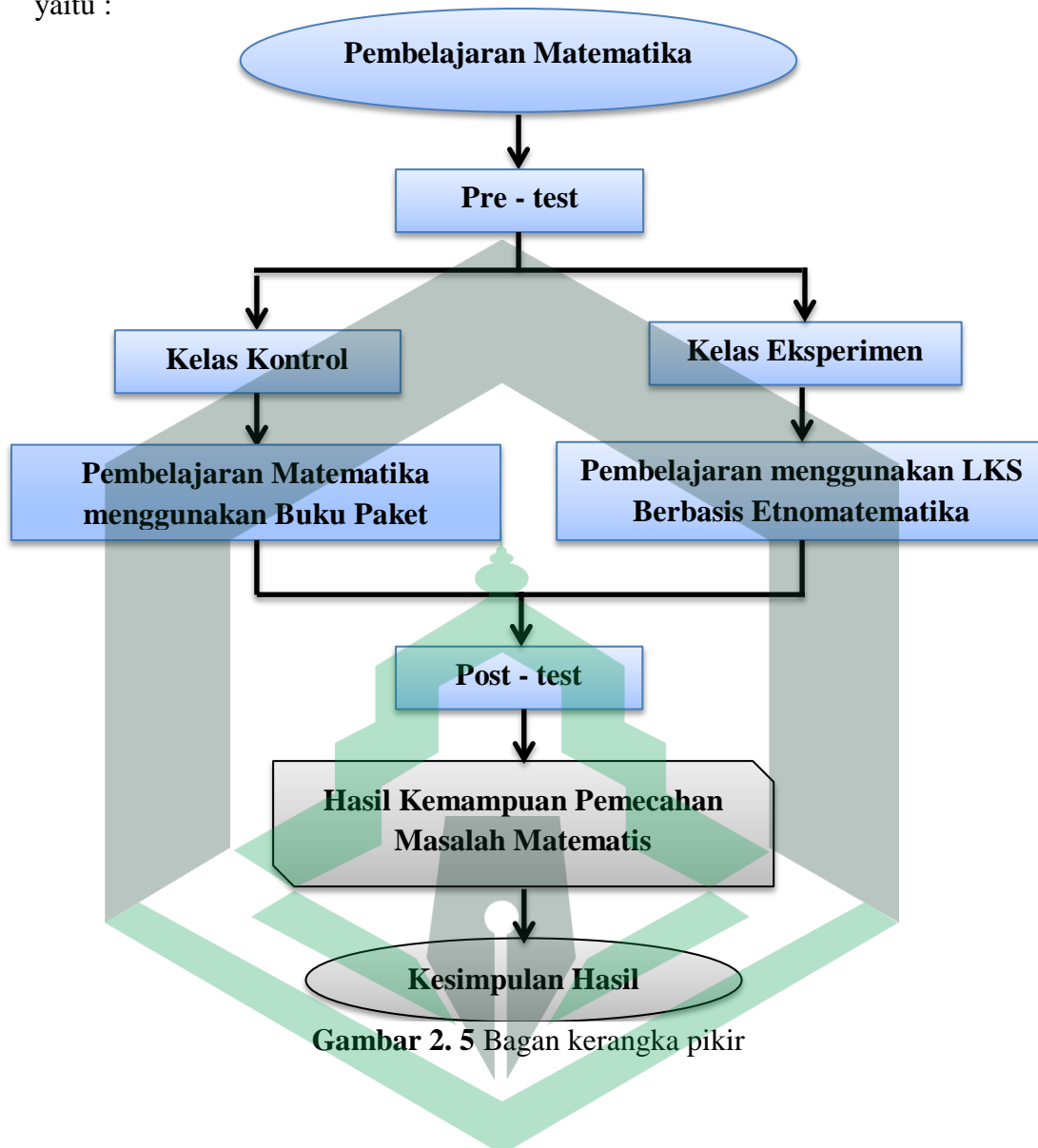
$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

C. Kerangka Pikir

Konsep dalam matematika banyak memuat istilah-istilah atau kata-kata yang sulit dipahami oleh siswa dan hal ini adalah factor penghambat dalam pembelajaran matematika, selain itu penggunaan media ajar yang kurang tepat dan lebih mengutamakan peran seorang guru akan mengurangi aktivitas siswa dalam belajar. Akibatnya berdampak pada hasil belajar matematika, terutama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dari siswa yang jauh dari harapan.

Penggunaan LKS berbasis Ethnomatematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam hal ini peneliti akan berfokus dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan pendekatan ini diharapkan agar kiranya siswa dapat memahami konsep matematika dengan menggunakan LKS berbasis ethnomatematika yaitu memberikan gambaran materi ajar yang dikemas kedalam budaya yang dimiliki siswa.

Berikut ini merupakan gambaran kerangka berpikir dari penelitian penulis yaitu :



Gambar 2. 5 Bagan kerangka pikir

Pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis ethnomatematika merupakan pembelajaran yang menggunakan media LKS yang berbasis budaya dalam proses kegiatan pembelajarannya. Dari skema penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat efektivitas matematika yang menggunakan LKS berbasis ethnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka hipotesis penelitian ini adalah “efektif yang positif dan signifikan antara Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Ethnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Sedangkan untuk keperluan statistik, hipotesis dapat dirumuskan :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

H_1 = Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

μ_1 = Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen.

μ_2 = Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas kontrol

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berupa penelitian eksperimen yaitu penelitian untuk mencari efektivitas penggunaan LKS berbasis ethnomatematika.

Dalam hal ini peneliti menggunakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis ethnomatematika, untuk selanjutnya peneliti akan melihat efektivitas terhadap variabel terikat yaitu mengenai keterampilan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang ada.

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest – Posttest Kontrol-Group Design* seperti yang tampak pada tabel berikut :

Tabel 3. 1 Desain penelitian *pre-test* dan *post-test*

| Kelas | <i>Pre-test</i> | Perlakuan | <i>Post-test</i> |
|------------|-----------------|-----------|------------------|
| Eksperimen | T_1 | X | T_2 |
| Kontrol | T_1 | | T_2 |

Dimana :

X = Perlakuan Menggunakan LKS Berbasis Ethnomatematika.

T_1 = Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.

T_2 = Hasil *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.²⁹

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 26th ed. (Bandung: Alfabeta, 2017).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Walenrang, Kecamatan Walenrang Timur, Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan. Adapun pelaksanaan penelitian ini yakni pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

C. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya perbedaan atau kesalahan persepsi terhadap variabel, maka berikut ini dikemukakan definisi operasional kedua variabel penelitian.

1. Efektivitas merupakan akibat dari suatu kegiatan, menunjang tujuan atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dengan kata lain efektivitas adalah ukuran keberhasilan mencapai hasil sesuai dengan yang diharapkan. Efektivitas menjadi parameter keberhasilan proses pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat diukur dengan melalui tes maupun observasi. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan efektivitas yaitu:
 - a Kemampuan pemecahan masalah secara deskriptif mengalami peningkatan dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah berada pada kategori baik
 - b Secara inferensial, uji hipotesis penelitian diterima, yang artinya rata-rata kemampuan siswa yang diajar dengan menggunakan LKS berbasis ethnomatematika lebih baik dari pada pembelajaran dikelas menggunakan media ajar buku paket.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis ethnomatematika adalah media ajar cetak yang berisikan panduan kegiatan-kegiatan terarah dan aktif yang disusun mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik dengan

pendekatan berbasis budaya, yaitu dengan menggunakan konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan budaya, dalam hal ini pendekatan budaya yang digunakan yaitu berupa makanan tradisional, *balasuji* dan *lamming*. Dimana panduan tersebut berisikan materi singkat serta langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas yang bertujuan untuk memberikan makna kontekstual yang diperlukan untuk banyak konsep matematika yang abstrak, serta menjadi sumber motivasi dan menstimulasi siswa dalam belajar matematika dengan menggabungkan budaya yang akrab dengan siswa dalam proses pembelajaran. Dimana ini merupakan inovasi pembelajaran agar supaya siswa senang belajar matematika dengan memanfaatkan budaya disekitar siswa terlebih khusus pada penggunaan bahasa. Berdasarkan hal tersebut Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berorientasi pada konteks kehidupan sekitar, dimana siswa menjadi bagian dari budaya tersebut, sehingga pembelajaran lebih bermakna serta lebih mudah diterima oleh siswa. Dimana LKS berbasis ethnomatematika yang digunakan ialah milik Nurlina Sari yang merupakan alumni program studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Palopo.

3. Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan matematis dalam proses pembelajaran maupun yang dialami secara langsung pada keseharian yang bersangkutan dengan matematika. Adapun indikator dan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, membuat rencana (untuk menyelesaikan masalah), penyelesaian masalah, memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini siswa kelas VIII secara keseluruhan, yang terdiri atas 78 orang siswa dan terdistribusi dalam 3 (tiga) kelas yaitu kelas VIII A - VIII C.

Tabel 3. 2 Populasi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang

| No | Kelas | Jumlah |
|---------------|--------|--------|
| 1 | VIII A | 26 |
| 2 | VIII B | 26 |
| 3 | VIII C | 26 |
| Jumlah | | 78 |

2. Sampel

Dari ketiga kelas tersebut, sampel dipilih secara *cluster random sampling* sehingga terpilihlah kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu kelas VIII A yang terdiri dari 26 orang siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B yang terdiri dari 26 orang siswa sebagai kelas kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui metode yaitu metode tes menggunakan *Pre-Test* dan *Post-Test* lembar kerja siswa (LKS). Sedangkan tes yang digunakan untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa yang diberikan di kelas menggunakan soal tes. Data yang terkumpul merupakan skor untuk masing-masing individu dalam kelas. Skor tersebut

mencerminkan hasil belajar yang dicapai oleh siswa selama penelitian berlangsung dengan tujuan mendapatkan data awal dan akhir.

Adapun langkah-langkah pengumpulan data di kelas eksperimen dan kontrol yaitu sebagai berikut:

1. Langkah I, pemberian test dalam bentuk *pre-test* sebelum diterapkan pembelajaran menggunakan *LKS berbasis Ethnomatematika (post-test)*.
2. Langkah II, pemberian perlakuan yaitu menerapkan pembelajaran menggunakan LKS berbasis Ethnomatematika pada kelas eksperimen dan menerapkan pembelajaran biasa pada kelas kontrol.
3. Langkah III, Pemberian test sederhana setelah pembelajaran menggunakan LKS berbasis Ethnomatematika (*Poset-test*).

F. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *essay* yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes yang diberikan pada setiap kelas yaitu soal-soal *pre-test* dan *post-test*. Selanjutnya, untuk mendapatkan data yang akurat, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik ditinjau dari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal tersebut.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test*

| Materi Pembelajaran | Indikator | Kegiatan Pembelajaran |
|-------------------------|--|---|
| Bangun Ruang Sisi Datar | 1. Memahami unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). | 1. Memahami unsur-unsur pembentuk bangun ruang sisi datar. |
| | 2. Menentukan rumus dari luas permukaan dan jarring-jaring bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas). | 2. Menentukan rumus serta menghitung luas permukaan dari bangun ruang sisi datar. |
| | 3. Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas). | Menentukan volume kubus dan balok melalui pola tertentu sehingga bisa diterapkan pada volume prisma dan limas. |
| | 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. | 3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar serta gabungannya. |

G. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Contoh : soal tes, angket, wawancara dan sebagainya. Dalam penelitian ini ada dua instrumen yang digunakan yaitu, observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang instrumen yang digunakan adalah tes keterampilan siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 tahap yaitu *pre-test* dan *post-test* berupa kecakapan siswa mengerjakan soal yang dibuat oleh peneliti.

Tes kemampuan pemecahan masalah yang akan digunakan oleh peneliti adalah soal dalam bentuk *essay* dengan jumlah soal *pre-test* dan *post-test* masing – masing 5 nomor. Tes tersebut bermaksud untuk mengukur seberapa besar kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sehingga peneliti harus uji coba tes berupa validitas dan reliabilitas tes. Sebelum tes diberikan kepada siswa maka tes perlu divaliditas dan reliabilitas untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya.

1. Uji Validitas

Suatu alat pengukur dikatakan valid atau mempunyai nilai validitas tinggi apabila alat ukur tersebut memang dapat mengukur apa yang hendak kita ukur.³⁰ Validitas yang digunakan dalam instrumen ini adalah validitas isi. Validitas isi melihat apakah isi dari LKS berbasis ethnomatematika yang mewakili keseluruhan materi atau bahan ajar, indikator kemampuann pemecaham maslah matematis siswa yang akan diukur, dan sesuai dengan kemampuan bahasa yang dimiliki siswa.³¹ Lembar kerja siswa (LKS) yang akan digunakan terlebih dahulu dinilai oleh guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Walenrang.

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara laporan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya yang terjadi pada objek penelitian. Sebelum instrumen

³⁰ Et.al M. Tohs Anggoro, *Strategi Penelitian* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2010), 5.

³¹ Alwis, *Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika*, (STAIN Palopo, 2011), 31.

digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas yang digunakan untuk menguji kelayakan sebuah instrumen yang akan dilakukan.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan instrumen adalah validator diberikan lembar validasi setiap instrumen untuk diisi dengan tanda centang (✓) pada skala likert 1 – 4 seperti berikut ini:

Skor 1 : berarti Buruk

Skor 2 : berarti Cukup

Skor 3 : berarti Baik

Skor 4 : berarti Sangat Baik

Selanjutnya berdasarkan lembar validasi yang telah dinilai oleh validator tersebut dapat ditentukan kevalidannya menggunakan rumus statistik Aiken's sebagai berikut :

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

$$S = r - I_o$$

r = Skor yang diberikan oleh validator

I_o = Skor penilaian validasi terendah (dalam hal ini 1)

n = Banyaknya validator

c = Skor penilaian validasi tertinggi (dalam hal ini 4).³²

Untuk menginterpretasi nilai validitas, maka digunakan pengklasifikasian validitas seperti yang ditunjukkan pada Tabel kriteria valididtas berikut :

³² Piton setya mustafa, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Tindakan Kelas (Malang: Universitas Negeri Malang, 2020), 136.

Tabel 3. 4 Kriteria Validasi Isi

| Hasil validasi | Kriteria validitas |
|----------------------|--------------------|
| $0,80 < V \leq 1,00$ | Sangat Valid |
| $0,60 < V \leq 0,80$ | Valid |
| $0,40 < V \leq 0,60$ | Cukup Valid |
| $0,20 < V \leq 0,40$ | Tidak Valid |
| $0,00 < V \leq 0,20$ | Sangat Tidak Valid |

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas ialah mengukur instrumen terhadap ketepatan (konsisten). Reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik sehingga mampu mengungkap data yang diperoleh. Reliabilitas juga merupakan syarat penting bagi seorang peneliti. Hal ini disebabkan suatu instrumen penelitian *reliabel* jika alat ukur tersebut digunakan untuk melakukan pengukuran secara berulang kali maka alat tersebut tetap memberikan hasil yang sama.

Untuk menghitung nilai reliabilitas lembar penilaian yang telah diisi oleh validator yaitu menggunakan rumus *Percentage Of Agreements* yang telah dimodifikasi.

$$P(A) = \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \times 100\%$$

Keterangan :

$P(A)$ = Percentage of Agreements

$\overline{d(A)}$ = 1 (Agreements)

$$\overline{d(D)} = 0 \text{ (Desagreements).}^{33}$$

Adapun tolak ukur menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh dari tabel Guilford yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Interpretasi Reliabilitas

| Koefisien Reliabilitas | Interpretasi |
|------------------------|---------------|
| 0,00 – 0,20 | Sangat Rendah |
| 0,21 – 0,40 | Rendah |
| 0,41 – 0,70 | Sedang |
| 0,71 – 0,90 | Tinggi |
| 0,91 – 1,00 | Sangat Tinggi |

Setelah soal tes diujicobakan dan dihitung koefisien reliabilitasnya dengan program software Microsoft Excel maka diperoleh hasil reliabilitasnya kemudian kita dapat melihat dan menyesuaikan dengan hasil yang diperoleh dengan tabel interpretasi Guilford.³⁴

H. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif, dan analisis statistik inferensial. Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan LKS berbasis Ethnomatematika dengan

³³ Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika Yang Mumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Mengusai Bahan Ajar* (Surabaya: PPs UNESA, 2007).

³⁴ I Made Adi Arnawa, "Diskrepansi Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Muatan Materi IPA Tema Organ Tubuh Manusia Dan Hewan Kelas V SD Negeri Di Kecamatan Denpasar Selatan," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 1, no. 3 (2017): 153–63, <https://doi.org/10.23887/jipp.v1i2.11973>.

materi bangun ruang sisi datar, memenuhi aspek kevalidan dan keefektifan. Dalam penelitian ini data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

a. Statistik deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang menggambarkan kegiatan berupa pengumpulan data, penyusunan data, pengelolaan data, dan penyajian data dalam bentuk tabel, grafik, ataupun diagram agar gambar yang teratur, ringkas, dan jelas mengenai suatu keadaan atau peristiwa.³⁵ Dalam penelitian ini data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang meliputi kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyajian, dan menyimpulkan data untuk mencari gambaran tentang ciri-ciri, bentuk, karakter pada penduduk, masyarakat, organisasi berdasarkan data yang diperoleh.³⁶

Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendiskripsikan nilai yang diperoleh dari hasil pemberian *pre-test* dan *post-test* peserta didik SMPN 1 Walenrang. Untuk keperluan analisis tersebut, maka digunakan untuk mendiskripsikan karakteristik nilai responden berupa nilai terendah dan nilai tertinggi, serta table distribusi frekuensi.

Untuk menghitung nilai rata-rata (mean) data tunggal frekuensi lebih dari satu kita dapat menggunakan rumus:

³⁵ M. Subana, Dkk, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2016), 12.

³⁶ Ivan Fani Qomusuddin, *Statistik Pendidikan (Lengkap Dengan Aplikasi IBM SPSS Statistik 20.0)* (Yogyakarta: Deepublish, 2019).

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n}$$

Keterangan

\bar{x} : Rata-rata

x_i : Nilai x ke-i

f_i : Frekuensi masing-masing skor (x_i)

n : Jumlah individu (frekuensi)

Sedang untuk menghitung variansi sampel kita dapat menggunakan rumus berikut:

$$\sigma^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - (\sum_{i=1}^n f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Dan untuk standar deviasinya adalah akar daari variansi, yaitu:

$$\sigma = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - (\sum_{i=1}^n f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

σ^2 : Variansi Populasi

σ : Standar Deviasi Populasi

x_i : Nilai x dari 1 sampel ke-n

f_i : Frekuensi masing-masing skor (x_i)

n : Jumlah individu atau frekuensi

Adapun untuk menginterpretasikan nilai yang diperoleh oleh siswa pada masing-masing kelas, maka digunakan pengkategorisasian nilai tes yang ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:³⁷

Tabel 3. 6 Kategori Kemampuan pemecahan masalah

| Interval Skor | Kategori |
|---------------|-------------|
| ≥ 81 | Sangat Baik |
| 66-80 | Baik |
| 56-65 | Cukup |
| 45-55 | Kurang |
| < 45 | Gagal |

b. Analisi statistik inferensial

Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis, penelitian sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variasi dari data populasi yang bertujuan untuk menjamin pengambilan sampel secara *cluster random sampling* dan penggunaan analisis inferensial.

a. Uji normalitas

Setelah mendapat data awal yang didapat dari *pre-test* dan kedua sampel diberi perlakuan, kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *post-test*, maka data tersebut diuji kenormalannya. Untuk menguji normalitas data sampel

³⁷ Arikunto Suharmisi, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009).

yang diperoleh maka akan digunakan uji Chi-kuadrat, yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan proporsi subjek, objek, kejadian dan lainnya.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan batas-batas kelas interval,
- 2) Menentukan titik tengah interval,
- 3) Menuliskan frekuensi bagi tiap-tiap kelas interval,
- 4) Menentukan $f.x$ hasil kali frekuensi dengan titik tengah, menentukan rata-rata, dan standar deviasi.

- 5) Menghitung nilai Z dari setiap batas daerah

$$Z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{S}$$

Keterangan

Z_i = Skor baku

x_i = Nilai yang diperhatikan rata-rata sampel

\bar{x} = Rata-rata sampel

S = Simpangan baku sampel

- 6) Menentukan batas daerah,
- 7) Mencari chi-kuadrat hitung

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

Keterangan

k = Jumlah kelas interval

χ^2 = Harga chi-kuadrat

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

Adapun kriteria pengujian, yaitu $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ dimana $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(a)(k-2)}$ dengan $dk = k - 2$ dan $\alpha = 5\%$, maka data terdistribusi normal. Sedangkan pada keadaan lain data tidak terdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Setelah data tersebut diujikan normalannya, maka *pre-test* dan *post-test* selanjutnya akan diuji homogensinya. Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen.

Hipotesis yang diuji :

$$H_0 : \sigma_1^2 \leq \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 > \sigma_2^2$$

Keterangan :

σ_1^2 = varians kelompok eksperimen

σ_2^2 = Varians kelompok kontrol

Untuk menguji kesamaan varians tersebut rumus yang digunakan

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Besar}}{\text{Varians Kecil}}$$

Adapun kriteria pengujian homogenitas yaitu H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti homogeny, pada taraf kesalahan (α) = 5% dan derajat kebebasan (dk) = (V_b, V_k): dimana :

$$V_b = (n_b - 1) \text{ dan } V_k = (n_k - 1).$$

Keterangan:

n_b = Jumlah sampel varians terbesar

n_k = Jumlah sampel variansi terkecil.

c. Uji hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians, hingga data hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogeny, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan Uji-t. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

H_1 = Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

μ_1 = Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen.

μ_2 = Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas kontrol

Untuk menguji hipotesis dengan uji-t, maka dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n(\sum D^2) - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

Keterangan:

D : selisih nilai kelompok 1 dan kelompok 2 (kelas eksperimen dan kelas kontrol)

n : ukuran sampel

Kriteria pengujian hipotesis :

H_1 diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang artinya penerapan LKS berbasis ethnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan taraf kesalahan yang ditetapkan. Adapun taraf kesalahan $\alpha = 5\%$ atau 0,05.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

a. Sejarah SMP Negeri 1 Walenang

Berdiri di atas lahan yang telah dibebaskan dari masyarakat melalui Komite Sekolah pada tahun 1979 dan telah bersertifikat. Didirikan tahun 1979 dengan nama SMEP Negeri Tardam yang berlokasi di Desa Rantai Damai dan dipimpin oleh seorang kepala sekolah yang bernama Bapak Amir Djampang. Dua tahun kemudian kepala sekolah Bapak Amir Djampang pensiun dan digantikan oleh Bapak Pither Salang pada tahun 1981. Kemudian pada tahun 1982 SMP Negeri Tardam berganti nama menjadi SMP Negeri Tardam. Tahun 1985 Bapak Pither Salang pension dan digantikan oleh Bapak Y. Tippo, setelah masa jabatan beliau habis periode, maka digantikan oleh Bapak DS. Patanduk. Kemudian setelah Bapak DS. Patanduk pensiun maka digantikan oleh Bapak Drs. Djamaluddin Raga sampai tahun 1992. Tahun 1992 Bapak Drs. Djamaluddin Raga dimutasi dan digantikan oleh Bapak Jan Petrus, BA sebagai Kepala Sekolah. Setelah itu Bapak Jan Petrus, BA pensiun pada tahun 1994, maka Bapak Drs. Djamaluddin Raga kembali menjabat sebagai Kepala Sekolah di SMP Negeri 1 Walenrang, sebelum masa jabatan beliau berakhir karena tutup usia, beliau digantikan oleh Bapak Johasang S.Pd, setelah masa jabatan beliau berakhir pada tahun 2019 pengganti untuk melanjutkan kepemimpinan di SMP Negeri 1

Walenrang sebagai Kepala Sekolah adalah Bapak Sahrana, S.Pd. yang menjabat sampai sekarang.

b. Visi dan Misi SMP Negeri 1 Walenrang

1) Visi

Mewujudkan Sekolah yang unggul dalam kecerdasan, terampil, kompetitif dan berakhlak mulia.

2) Misi

- a) Melaksanakan penerimaan siswa baru yang transparan, efektif, akuntabilitas, objektif sehingga tercipta kepercayaan masyarakat terhadap sekolah.
- b) Mewujudkan pendidikan yang menghasilkan lulusan cerdas, terampil, beriman, bertaqwa, disiplin, dan memiliki keunggulan kompetitif.
- c) Mewujudkan peningkatan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan yang profesional.
- d) Mewujudkan pembelajaran yang bernuansa *life skill* yang berbasis IT.
- e) Melaksanakan berbagai lomba yang berupa akademik maupun non akademik.
- f) Melakukan kegiatan keagamaan yang memperkokoh silaturahmi antar dan inter agama pada siswa siswi di sekolah.
- g) Mewujudkan sistem pembelajaran aktif, kreatif, menyenangkan melalui penerapan *Contekstual Teaching Learning* (CTL).
- h) Menciptakan kondisi partisipatif dalam pengelolaan pendidikan di sekolah dengan melibatkan masyarakat (Komite Sekolah) , pemerintah setempat, dan warga sekolah.
- i) Mewujudkan terciptanya lingkungan belajar yang kondusif.

c. Sarana dan Prasarana

Keberhasilan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di sekolah tidak lepas dari sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Sarana dan prasarana yang dimiliki SMP Negeri 1 Walenrang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 1 Sarana dan prasarana SMP Negeri 1 Walenrang

| No | Jenis Ruangan/Gedung | Jumlah | Keterangan |
|----|--------------------------|--------|------------|
| 1 | Ruang Kantor | 1 | Baik |
| 2 | Ruang Kepala Sekolah | 1 | Baik |
| 3 | Ruang Kelas | 18 | Baik |
| 4 | Ruang Olahraga | 1 | Baik |
| 5 | Ruang UKS | 1 | Baik |
| 6 | Ruang Ibadah (Mushollah) | 1 | Baik |
| 7 | Ruang Perpustakaan | 1 | Baik |
| 8 | Lapangan Takraw | 1 | Baik |
| 9 | Lapangan Basket | 1 | Baik |
| 10 | Lab. IPA | 1 | Baik |
| 11 | Lab. Komputer | 1 | Baik |
| 12 | Kantin | 1 | Baik |
| 13 | WC | 4 | Baik |

Sumber data: Tata Usaha SMP Negeri 1 Walenrang

d. Kondisi Guru dan latar belakang siswa

1) Guru

Guru atau pendidik memiliki peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Selain mengajar, guru juga merupakan pengganti orang tua saat di sekolah, oleh karenanya guru dapat membangun karakter yang baik bagi siswanya, memberikan contoh yang patut untuk diteladani serta memberikan nasihat-nasihat yang bijak agar siswa tumbuh menjadi manusia yang bermanfaat dan berguna bagi nusa dan bangsa.

Tabel 4. 2 Nama-nama guru dan Staf di SMP Negeri 1 Walenrang

| No | Nama | Jabatan |
|----|----------------------|-------------------|
| 1 | Sahrana, S.Pd | Kepala Sekolah |
| 2 | H. Nursim, S.Pd | Wakasek Kurikulum |
| 3 | Muh. Nawir, S.Pd | Wakasek Kesiswaan |
| 4 | Ursim, S.Pd | Wakasek Humas |
| 5 | Bani Isrianti | BP/BK |
| 7 | Dina Banne, S.Pd | Guru Mapel |
| 8 | Lince P, S.Pd | Guru Mapel |
| 9 | Naomi P, S.Pd | Guru Mapel |
| 10 | Drs. Petrus Mangambe | Guru Mapel |
| 11 | Mercy, S.PAK | Guru Mapel |
| 12 | Sumarni Men, S.E | Guru Mapel |
| 13 | Elyas Matande, S.Pd | Guru Mapel |
| 14 | Meti, S.Pd | Guru Mapel |

| | | |
|----|---------------------|------------|
| 15 | Buyung, S.Pd | Guru Mapel |
| 16 | Drs. Lolli | Guru Mapel |
| 17 | Kasim, S.Pd | Guru Mapel |
| 18 | Surianti, S.Pd | Guru Mapel |
| 19 | Amanullah, S.Kom | Guru Mapel |
| 20 | Dewi Sri H, S.Pd | Guru Mapel |
| 21 | Sitti Masita, S.Pd | Guru Mapel |
| 22 | Megawati, S.Pd | Guru Mapel |
| 23 | Hasrawati, S.Pd.I | Guru Mapel |
| 24 | Irwati S, S.Si | Guru Mapel |
| 25 | Nadira Rangso, S.Pd | Guru Mapel |
| 26 | Asir, S.Sos | Pustakawan |
| 27 | Warham, S.Pd | Puatakawan |

Sumber data: *Tata Usaha SMP Negeri 1 Walenrang*

2) Siswa

Siswa merupakan komponen yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Siswa atau siswa diharapkan mampu menempatkan dirinya sebagaimana seorang siswa dan memahami tugas serta kewajibannya dalam dunia pendidikan. Berikut pemaparan keadaan siswa SMP Negeri 1 Walenrang:

Tabel 4. 3 Rincian jumlah siswa SMP Negeri 1 Walenrang

| No | Kelas | Jumlah Kelas | Jumlah Siswa |
|---------------|-------|--------------|--------------|
| 1 | VII | 3 | 91 |
| 2 | VIII | 3 | 78 |
| 3 | IX | 4 | 86 |
| Jumlah | | | 255 |

Sumber data: *Tata Usaha SMP Negeri 1 Walenrang*

2. Analisis Uji Instrumen

a. Validitas

Uji validitas isi dilakukan dengan cara instrument test diberikan kepada tiga orang ahli dalam bidang Matematika untuk memberikan penilaian terhadap instrument test tersebut. Adapun Validator instrument tes dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4. 4 Validator Instrumen Test

| No. | Nama | Pekerjaan | Instansi |
|-----|-------------------------------|------------------|------------------|
| 1 | Isradil Mustamin, S.Pd.,M.Pd. | Dosen Matematika | IAIN Palopo |
| 2 | Rahayu Pratiwi, S.Pd.,M.Pd. | Dosen Matematika | IAIN Palopo |
| 3 | Elias M., S.Pd. | Guru Matematika | SMPN 1 Walenrang |

Hasil validasi instrument dari tiga orang validator dapat dilihat pada tabel berikut ini:

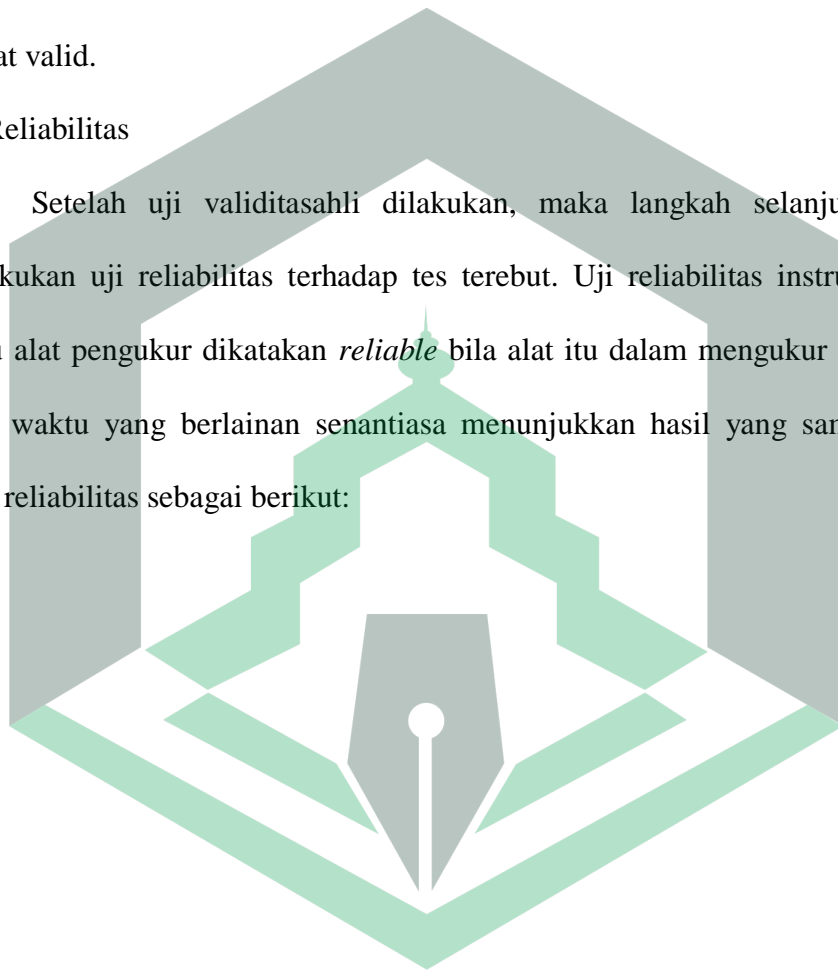
Tabel 4. 5 Hasil validasi instrument *pre-test* dan *post-test*

| No | Aspek yang dinilai | Penelitian | | | v | Ket |
|--------------------------------------|---|------------|---|---|------|---------|
| | | validator | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| I MATERI | | | | | | |
| | 1. Soal – soal yang digunakan sesuai dengan aspek yang diukur dan sesuai dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar. | 4 | 3 | 4 | 0,89 | 0,83 SV |
| | 2. Pernyataan dinyatakan dengan jelas dan mencakup materi pelajaran | 3 | 3 | 4 | 0,78 | |
| II KONSTRUKSI | | | | | | |
| | 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. | 3 | 4 | 4 | 0,78 | 0,83 SV |
| | 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda dan rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya dan perintah yang jelas. | 4 | 3 | 3 | 0,89 | |
| III BAHASA | | | | | | |
| | 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. | 3 | 4 | 3 | 0,78 | 0,89 SV |
| | 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan istilah (kata – kata) yang mudah dimengerti oleh siswa. | 4 | 4 | 4 | 1 | |
| IV WAKTU | | | | | | |
| | Waktu yang digunakan sesuai | 3 | 3 | 3 | 0,67 | 0,67 V |
| Nilai rata-rata keseluruhan komponen | | | | | 0,81 | SV |

Nilai V Aiken untuk item materi diperoleh $V = 0.83$, untuk item konstruksi diperoleh $V = 0.83$, item bahasa diperoleh $V = 0.89$, dan item waktu diperoleh $V = 0.67$. Nilai koefisien Aiken berkisar antara 0.00-1.00, oleh karenanya berdasar dari nilai yang diperoleh pada masing-masing item maka soal ini sudah dapat digunakan dan memiliki validitas isi memadai dengan kategori sangat valid.

b. Reliabilitas

Setelah uji validitasahli dilakukan, maka langkah selanjutnya yakni melakukan uji reliabilitas terhadap tes terebut. Uji reliabilitas instrument yaitu suatu alat pengukur dikatakan *reliable* bila alat itu dalam mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. Adapun hasil reliabilitas sebagai berikut:



Tabel 4. 6 Hasil Reliabilitas instrument *pre-test* dan *post-test*

| Aspek yang dinilai | Frekuensi | | | | d(A) | $\overline{d(A)}$ | Ket. | |
|---|-----------|---|---|---|------|-------------------|------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| I. MATERI | | | | | | | | |
| 1. Soal – soal yang digunakan sesuai dengan aspek yang diukur dan sesuai dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar. | | | 1 | 2 | 0,91 | 0,89 | ST | |
| 2. Pernyataan dinyatakan dengan jelas dan mencakup materi pelajaran | | | 2 | 1 | 0,83 | | | |
| II. KONSTRUKSI | | | | | | | | |
| 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. | | | 1 | 2 | 0,91 | 0,89 | ST | |
| 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda dan rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya dan perintah yang jelas. | | | 2 | 1 | 0,83 | | | |
| III. BAHASA | | | | | | | | |
| 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. | | | | 2 | 1 | 0,83 | 0,79 | T |
| 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan istilah (kata – kata) yang mudah dimengerti oleh siswa. | | | | | 3 | 0,75 | | |
| IV. WAKTU | | | | | | | | |
| Waktu yang digunakan sesuai | | | 3 | | 1 | | | T |
| Rata-rata penilaian total | | | | | | 0,83 | | ST |

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh hasil dari $\overline{d(A)} = 0,83$ dan $\overline{d(D)} = 0,17$, maka $(PA) = \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \times 100\% = 83\%$. Oleh karena terletak pada interval $0,80 < R \leq 1,00$ maka instrument (tes) uji dapat dinyatakan reliable dengan kategori sangat tinggi.

3. Analisis Data *Pre-Test*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan data hasil penelitian. Analisis data penelitian ini terdiri atas hasil analisis uji coba instrumen, hasil analisis statistik deskriptif, dan hasil analisis statistik inferensial.

a Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test (*Pre-Test*) sebelum diberikan perlakuan, maka diperoleh hasil data sebagai berikut:

1) Hasil Analisis *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Tabel 4. 7 Hasil *Pre-Test* kelas Eksperimen

| No | Statistik | Nilai Statistik |
|----|-----------------|-----------------|
| 1 | Jumlah Sampel | 26 |
| 2 | Rata-rata | 20,38 |
| 3 | Standar Deviasi | 11,74 |
| 4 | Nilai Terendah | 5 |
| 5 | Nilai Tertinggi | 46 |

Berdasarkan tabel 4.7 menggambarkan distribusi skor *pre-test* kelas eksperimen dengan nilai rata-rata = 20,38, nilai standar deviasi = 11,74, nilai terendah = 5, dan nilai tertinggi = 46.

Skor *pre-test* kelas eksperimen dikelompok dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Persentase Perolehan Nilai *Pre-Test* kelas Eksperimen

| Interval Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-------------|-----------|----------------|
| ≥ 80 | Sangat Baik | 0 | 0% |
| 66-79 | Baik | 0 | 0% |
| 56-65 | Cukup | 0 | 0% |
| 45-55 | Kurang | 2 | 8% |
| < 45 | Gagal | 24 | 92% |
| Jumlah | | 26 | 100% |

Berdasarkan tabel 4.8, diperoleh skor *pre-test* yakni 92% siswa masuk dalam kategori gagal, 8% siswa masuk dalam kategori kurang, dan tidak ada siswa dalam kategori cukup, baik, dan sangat baik. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa *pre-test* kelas eksperimen termasuk dalam kategori gagal dengan nilai rata-rata 20,38.

2) Hasil Analisis Pre-Test Kelas Kontrol

Tabel 4. 9 Hasil *Pre-Test* kelas Kontrol

| No | Statistik | Nilai Statistik |
|----|-----------------|-----------------|
| 1 | Jumlah Sampel | 26 |
| 2 | Rata-rata | 15,96 |
| 3 | Standar Deviasi | 11,11 |
| 4 | Nilai Terendah | 1 |
| 5 | Nilai Tertinggi | 34 |

Berdasarkan tabel 4.9 menggambarkan distribusi skor *pre-test* kelas kontrol dengan nilai rata-rata = 15,96, nilai standar deviasi = 11,11, nilai terendah = 1, dan nilai tertinggi = 34.

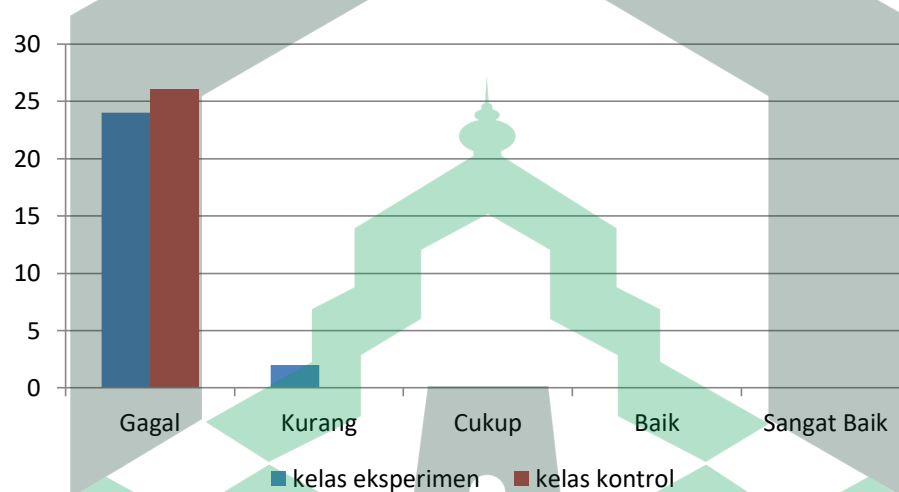
Skor *pre-test* kelas kontrol dikelompok dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Persentase Perolehan Nilai *Pre-Test* kelas Kontrol

| Interval Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-------------|-----------|----------------|
| ≥ 80 | Sangat Baik | 0 | 0% |
| 66-79 | Baik | 0 | 0% |
| 56-65 | Cukup | 0 | 0% |
| 45-55 | Kurang | 0 | 0% |
| < 45 | Gagal | 26 | 100% |
| Jumlah | | 26 | 100% |

Berdasarkan tabel 4.10, diperoleh skor *pre-test* yakni 100% siswa masuk dalam kategori gagal, dan tidak ada siswa dalam kategori kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa *pre-test* kelas kontrol termasuk dalam kategori gagal dengan nilai rata-rata 15,96.

Berdasarkan data di atas dapat dilihat perbedaan nilai statistik *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun perolehan persentase dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4. 1 Perolehan nilai *Pre-test*

Berdasarkan keterangan dari data *pre-test*, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama berada pada kategori gagal. Oleh karena itu, untuk kegiatan penilaian selanjutnya, kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan LKS berbasis ethnomatematika, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional, kemudian kedua kelas diberi tes yang sama.

4. Analisis Data *Post-Test*

a. Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test (*Post-Test*) setelah diberikan perlakuan, maka diperoleh hasil data sebagai berikut:

1) Hasil Analisis *Post-Test* Kelas Eksperimen

Tabel 4. 11 Hasil *Post-Test* kelas Eksperimen

| No | Statistik | Nilai Statistik |
|----|-----------------|-----------------|
| 1 | Jumlah Sampel | 26 |
| 2 | Rata-rata | 69,42 |
| 3 | Standar Deviasi | 27,76 |
| 4 | Nilai Terendah | 15 |
| 5 | Nilai Tertinggi | 83 |

Berdasarkan tabel 4.12 menggambarkan distribusi skor *post-test* kelas eksperimen dengan nilai rata-rata = 69,42, nilai standar deviasi = 27,76, nilai terendah = 15, dan nilai tertinggi = 83.

Skor *post-test* kelas eksperimen dikelompok dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *post-test* sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Persentase Perolehan Nilai Tes kelas Eksperimen

| Interval Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-------------|-----------|----------------|
| ≥ 81 | Sangat Baik | 12 | 46% |
| 66-80 | Baik | 6 | 23% |
| 56-65 | Cukup | 1 | 4% |
| 45-55 | Kurang | 1 | 4% |
| < 45 | Gagal | 6 | 23% |
| Jumlah | | 26 | 100% |

Berdasarkan tabel 4.13 diperoleh skor *post-test* yakni 23% siswa masuk dalam kategori gagal, 4% siswa masuk dalam kategori kurang, 4% siswa dalam kategori cukup, 23% siswa dalam kategori baik, dan 46% siswa dalam kategori sangat baik. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa *post-test* kelas eksperimen termasuk dalam kategori baik dengan nilai rata-rata 69,42.

2) Hasil Analisis *Post-Test* Kelas Kontrol

Tabel 4. 13 Hasil *Post-Test* kelas Kontrol

| No | Statistik | Nilai Statistik |
|----|-----------------|-----------------|
| 1 | Jumlah Sampel | 26 |
| 2 | Rata-rata | 56,21 |
| 3 | Standar Deviasi | 27,47 |
| 4 | Nilai Terendah | 10 |
| 5 | Nilai Tertinggi | 89 |

Berdasarkan tabel 4.14 menggambarkan distribusi skor *post-test* kelas kontrol dengan nilai rata-rata = 56,21, nilai standar deviasi = 27,47, nilai terendah = 10, dan nilai tertinggi = 89.

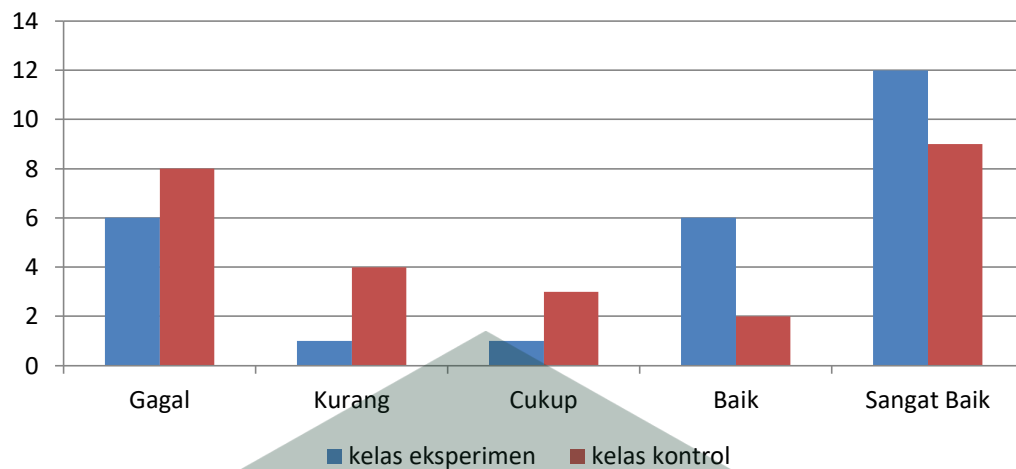
Skor *post-test* kelas kontrol dikelompok dalam lima kategori, maka diperoleh nb tabel distribusi frekuensi dan persentase *post-test* sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Persentase Perolehan Nilai Tes kelas Kontrol

| Interval Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-------------|-----------|----------------|
| ≥ 81 | Sangat Baik | 9 | 35% |
| 66-80 | Baik | 2 | 8% |
| 56-65 | Cukup | 3 | 11% |
| 45-55 | Kurang | 4 | 15% |
| < 45 | Gagal | 8 | 31% |
| Jumlah | | 26 | 100% |

Berdasarkan tabel 4.15 diperoleh skor *post-test* yakni 31% siswa masuk dalam kategori gagal, 15% siswa dalam kategori kurang, 11% siswa dalam kategori cukup, 8% siswa dalam kategori baik, dan 35 siswa dalam kategori sangat baik. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa *post-test* kelas kontrol termasuk dalam kategori cukup dengan nilai rata-rata 56,21.

Berdasarkan data di atas dapat dilihat perbedaan nilai statistik *post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun perolehan persentase dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4. 2 Perolehan nilai *Post-Test*

b. Analisis Statistik Inferensial

1.) Uji Normalitas

Berdasarkan perhitungan *post-test* hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan LKS berbasis ethnomatematika, diperoleh $x^2_{hitung} = 44,96$. Dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 6 - 2 = 4$, diperoleh $x^2_{tabel} = 9,49$.

Sedangkan perhitungan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional, diperoleh $x^2_{hitung} = 26,87$. Dengan demikian $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, yang berarti sampel dari kedua kelas terdistribusi normal.

2.) Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa seluruh kelompok data terdistribusi normal. Selanjutnya uji persyaratan yang dilakukan adalah uji homogenitas.

Untuk kelas eksperimen diketahui variansnya = 771,034 dan kelas kontrol memiliki varians = 755,103. Dari hasil perbandingan kedua varians diperoleh perhitungan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan LKS berbasis ethnomatematika, diperoleh $F_{hitung} = 1,021$. Dari tabel distribusi F dengan taraf signifiikan 5%, dk pembilang = 25 dan dk penyebut = 25, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,955$. Oleh karenanya $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti memiliki varians yang sama (homogen).

3.) Uji Hipotesis

Tabel 4. 15 Hasil Uji Hipotesis

| Sampel | Rata-rata | Standar Deviasi | Uji-t | |
|-------------------|-----------|--------------------|--------------|-------------|
| | | | t_{hitung} | t_{tabel} |
| Eksperimen | 69,42 | 27,76 | 5,71 | 2,01 |
| Kontrol | 56,21 | 27,47 | | |

Berdasarkan uji-t kondisi akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $t_{hitung} = 5,71$ dan dengan taraf signifikan (α) = 5%, dk = 50, maka diperoleh $t_{tabel} = 2,01$. Oleh Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

Berdasarkan keterangan diatas, dapat disimpulkan bahwa penerapan LKS berbasis ethnomatematika efektif dalam meningkatkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMP Negeri 1 Walenrang.

B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui efektivitas Lembar Kerja Siswa berbasis ethnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian dilakukan berdasarkan pada jadwal pembelajaran di sekolah, sebelum proses pembelajaran dilakukan terlebih dahulu diberikan *pre-test* (tes kemampuan awal) kepada siswa untuk mengetahui seberapa besar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah pemberian *pre-test* kemudian diterapkan metode pembelajaran menggunakan media ajar pembelajaran matematika. Setelah proses pembelajaran selesai, maka diberikan *post-test* (tes kemampuan akhir) pada siswa untuk mengetahui seberapa besar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dimana berdasarkan analisis data yang dilakukan peneliti mendapati bahwa:

1. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen melalui pemberian soal *pre-test*, memperlihatkan bahwa masih banyak dari siswa yang belum mampu menyelesaikan soal-soal tes yang diberikan sesuai dengan tahapan penyelesaian pemecahan masalah matematis. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen masuk dalam kategori gagal.

Pada pelaksanaanya, terdapat hambatan yang ditemui oleh peneliti pada proses pembelajaran. Hambatan-hambatan inilah yang merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan matematis siswa. Faktor tersebut ialah kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat dan lain-lain, konsentrasi siswa dalam menerima pelajaran, motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, dan sikap siswa terhadap matematika. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Dr. Jackson Pasini Mairing bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dipengaruhi oleh skema pemecahan masalah yang dimiliki siswa, dan keahliannya dalam memecahkan masalah.³⁸

Kemudian hambatan lainnya yaitu pemahaman siswa tentang materi dasar yang mendukung materi yang diajar sangat kurang yang diakibatkan penerapan metode yang kurang menekankan pada pemahaman konsep secara bermakna yang dapat membantu siswa-siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah., Penggunaan media ajar yang terlalu monoton serta tidak memiliki konsep-konsep bermakna yang relevan dengan masalah matematika yang sedang diselesaikan.

2. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen melalui pemberian soal *post-test*, memperlihatkan bahwa siswa telah mampu menyelesaikan soal-soal tes yang diberikan sesuai dengan tahapan penyelesaian pemecahan masalah matematis. Serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen masuk dalam kategori sangat baik. Terlihat bahwa nilai rata-rata

³⁸ Jackson Pasining Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif Dan Sikap Positif* (Bandung: Alfabeta, 2018).

siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah proses pembelajaran.

Peningkatan ini diakibatkan meningkatnya kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan ide-idenya, siswa lebih berkonsentrasi dalam menerima pelajaran, siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika, dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh Jackson Pasining Mairing yang mengatakakan bahwa:

“Guru yang ingin siswa-siswanya memiliki kemampuan pemecahan masalah perlu mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya. Peningkatan dari faktor-faktor tersebut berdampak secara langsung pada peningkatan kemampuan tersebut.”

Selain itu siswa di tuntut untuk memiliki keahlian, keahlian disini bukan berarti pintar. Ahli karena sering dan kontinu berlatih memecahkan masalah. Menurut Polya siswa dapat memiliki kemampuan memecahkan masalah matematika melalui meniru dan berlatih (*imitate and practive*). Dengan demikian, guru dapat meningkatkan kemampuan siswa-siswanya dalam memecahkan masalah dengan memperbaiki sikap tersebut.

3. Setelah proses pembelajaran pada masing-masing kelas yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diajar menggunakan media ajar yang berbeda, terlihat bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematis kedua kelas sampel berbeda. Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen yaitu 69,42 dengan standar deviasi 27,76. Sedang rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol yaitu 56,21 dengan standar deviasi 27,47. Sehingga berdasar data yang didapat akan diuji

menggunakan uji-t, dan diperoleh hasil $t_{hitung} = 5,71$. Dengan taraf signifikan (α) = 5%, dan dk = 50, maka diperoleh $t_{tabel} = 2,01$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dimana $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga media ajar yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih efektif dari pada media ajar yang digunakan pada kelas kontrol.

Terjadinya perbedaan nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut karena adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelompok tes, yaitu penggunaan lembar kerja siswa berbasis ethnomatematika pada kelas eksperimen dan penggunaan media ajar konvensional pada kelas kontrol.

Penggunaan media lembar kerja siswa berbasis ethnomatematika dinilai lebih efektif dikarenakan media ajar memiliki konsep-konsep yang bermakna bagi siswa, serta metode yang digunakan ialah pembelajaran berbasis masalah. Konsep-konsep bermakna dengan memanfaatkan lembar kerja siswa berbasis ethnomatika ini terlihat disaat siswa mampu mengelaborasi segala kemampuan yang dimilikinya untuk dapat memanfaatkan media ajar yang disediakan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi. Hal ini berarti bahwa media ajar ini memiliki materi yang langsung berhubungan pada proses interaksi belajar siswa, sehingga dapat dengan mudah membantu siswa memahami materi yang diajarkan.

Penggunaan lembar kerja siswa berbasis ethnomatematika merupakan variasi yang menarik dalam penggunaan media ajar. Hadirnya media ajar berbasis ethnomatematika membuat siswa bersemangat dan termotivasi untuk

mengambil bagian dalam kegiatan pembelajaran. Media ini menjadi sesuatu hal yang dirasa baru oleh siswa karena penggunaan media ajar yang pada umumnya sering digunakan adalah media ajar buku cetak.

Penerapan metode-metode yang menekankan pada pemahaman konsep secara bermakna dapat membantu siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, siswa dapat memecahkan masalah matematis apabila ia memiliki konsep-konsep bermakna yang relevan dengan masalah matematika yang sedang diselesaikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media ajar pada kelas eksperimen efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa.

Berdasarkan hasil statistik yang dilakukan serta proses yang terjadi di kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang memperlihatkan bahwa pembelajaran dengan media ajar Lembar Kerja Siswa berbasis Ethnomatematika lebih efektif dibandingkan dengan yang tidak menggunakan media ajar Lembar Kerja Siswa berbasis Ethnomatematika. Efektivitas media ajar ini terlihat ketika siswa mampu mengatasi permasalahan matematis setelah menggunakan media ajar ini.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yaitu pertama, penelitian yang dilakukan oleh Erni Widyadini yang menyimpulkan bahwa pembelajaran model PBL berbasis ethnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik efektif. Kedua, Penelitian yang dilakukan oleh Asri Karinawati, Supriadi, Andika Arisetyawan yang menyimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran ethnomatematika Sunda terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Sikap siswa yang mengikuti pembelajaran ethnomatematika sunda terlihat sangat tertarik

sehingga siswa aktif mengerjakan LKS yang diberikan, siswa berani menyajikan hasil pekerjaannya didepan kelas, siswa bertanya jika ada hal yang tidak dimengerti.

Untuk itu penggunaan LKS berbasis ethnomatematika ini diharapkan mampu menjadi alternative yang digunakan oleh guru sebagai media ajar dalam pembelajaran matematika dikelas. Terbukti dari hasil penelitian ini dimana hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas ekperimen mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan menggunakan LKS berbasis ethnomatematika.



BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, analisis data, dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol berdasar perolehan data *Post-Test* memiliki nilai rata-rata sebesar 56,21 dengan kategori kurang.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen berdasar perolehan data *Post-Test* memiliki nilai rata-rata sebesar 69,42 dengan kategori baik.
3. Pengujian hipotesis yang menggunakan uji-t dengan taraf signifikan (α) = 5%, dimana menunjukkan $t_{hitung} = 5,71$ dan $t_{tabel} = 2,01$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih efektif dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol. Berdasarkan data kemampuan dan uji hipotesis tersebut maka disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media ajar Lembar Kerja Siswa berbasis Ethnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas eksperimen.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Kepada guru-guru matematika khususnya di SMP Negeri 1 Walenrang kiranya dapat memvariasikan media pembelajaran dan mempertimbangkan medial pembelajaran yang cocok dengan pokok bahasan yang diberikan agar siswa tidak jenuh dengan media yang monoton. Peneliti menyarankan agar media pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Ethnomatematika dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika.
2. Bagi para siswa kelas VIIIA SMP Negeri 1 Walenrang diharapkan agar tetap mempertahankan dan lebih meningkatkan lagi kemampuan pemecahan masalah matematikanya dibidang studi matematika walaupun rata-rata nilai yang diperoleh sudah termasuk kategori yang baik.
3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya yang ingin menerapkan media pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Ethnomatematika dalam pembelajaran matematika untuk menggunakan pokok bahasan yang berbeda dan pada tingkatan kelas yang lebih tinggi atau pada jenjang sekolah yang berbeda seperti SMA/ sederajat, dan disarankan untuk memperhatikan hal-hal yang menjadi kelemahan dalam penelitian ini, sehingga hasil penelitiannya dapat lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D I, Z Mastur, and H Sutarto. "Kefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII." *Unnes Journal of Mathematics Education* 4, no. 3 (2015). <https://doi.org/10.15294/ujme.v4i3.9056>.
- Alwis. *Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika*,. STAIN Palopo, 2011.
- Ananstasia, Sheniah Cahyawati, Sri Budyartati, and Tri Wahyuni Chasanatun. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Ethonamtematika Budaya Jawa Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Konferensi Ilmiah Dasar* 2, no. ISSN: 2621-8097 (2020): 25–31. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>.
- Arnawa, I Made Adi. "Diskrepansi Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Muatan Materi IPA Tema Organ Tubuh Manusia Dan Hewan Kelas V SD Negeri Di Kecamatan Denpasar Selatan." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 1, no. 3 (2017): 153–63. <https://doi.org/10.23887/jipp.v1i2.11973>.
- Bainamus, Putri Milanda, Hartanto, and M Ilham Abdullah. "Pengaruh Model Pembelajaran Hibrid Matematika Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Cerup Tengah." *Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (2017): 18. <https://doi.org/10.22342/jpm.11.2.3367>.
- Dr. Jakson Pasini Mairing. *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif Dan Sikap Positif*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Fani Qomusuddin, Ivan. *Statistik Pendidikan (Lengkap Dengan Aplikasi IBM SPSS Statistik 20.0)*. Yogyakarta: deepublish, 2019.
- Harahap, Elvira Riska, and Edy Surya. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel." *Semnastika Unimed*, 2017, 268–79. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/26485>.
- Huda Panggabea, Nurul, and Amir Danis. *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*. Edited by Janner Simarmata. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Irawan, Ari, and Gita Kencanawaty. "Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika." *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 1, no. 2 (2017): 74–81. <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika/article/view/438>.

- Jarlis, Roni, and Dkk. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri" 4 (2015).
http://www.snf_unj.ac.id/files/5314/4%0A620/5089/SNF2015_11_67_70.pdf.
- Jero Budi Darmayasa. "Landasan, Tantangan, Dan Inovasi Berupa Konteks Ethnomathematics Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2, no. 1 (n.d.): 23. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.709>.
- Karinawati, Asri, and Andika Arisetyawan Supriadi. "Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Sunda Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar." In *Skripsi*, 22. UPI Serang, 2016.
- M. Subana, Dkk. *Statistika Pendidikan*,. Bandung: Pustaka Setia, 2000.
- M. Tohs Anggoro, Et.al. *Strategi Penelitian*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2010.
- Nuridin. *Model Pembelajaran Matematika Yang Mumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Mengusai Bahan Ajar*. Surabaya: PPs UNESA, 2007.
- Oktafiani, Triana Ayu. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama." In *Skripsi*. Purwokerto: IAIN Purwokerto, 2020. <http://repository.iainpurwokerto.ac.id/id/eprint/8727>.
- Paramartha, I G L, I G P Suharta, and N N Parwati. "Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Etnomatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Membangun Karakter Positif Siswa." *Journal for Lesson and Learning Studies* 3, no. 1 (2020): 30–40. <https://doi.org/10.23887/jlls.v3i1.24249.g14660>.
- Pasining Mairing, Jackson. *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif Dan Sikap Positif*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Piton setya mustafa. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Tindakan Kelas*. malang: Universitas Negeri Malang, 2020.
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press, 2018.
- . *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajr Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press, 2015.
- Republik Indonesia. *Undanng-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. IV. Jakarta: Sinar Grafik Offset, 2011.
- RI, Departemen Agama. *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*. Bandung: Diponegoro, 2014.

Sri, Hastuti Noer. *Disain Pembelajaran Matematika*. 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. 26th ed. Bandung: Alfabeta, 2017.

Suharmisi, Arikunto. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.

Sulistiyani, Niluh. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis PBL." *Jurnal Matematika* 6, no. 1 (2016): 23–33. <http://repository.usd.ac.id/id/eprint/8203>.

Syamsu S. *Strategi Pembelajaran: Tinjauan Teoretis Praktis Bagi Mahasiswa Dan Praktisi Pendidikan*. 1st ed. Palopo: Nas Media Pustaka, 2017.

Umaeza, Agus, and Widodo. "Pengembangan Metode Demonstrasi Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Simulasi Online Pada Materi Fluida." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 8, no. 2 (2018): 95–100. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v8i2.1852>.

Widyadini, Erni. "Keefektifan Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Kelas VII." In *Skripsi*. Semarang: UNNES, 2015.



L

A

M

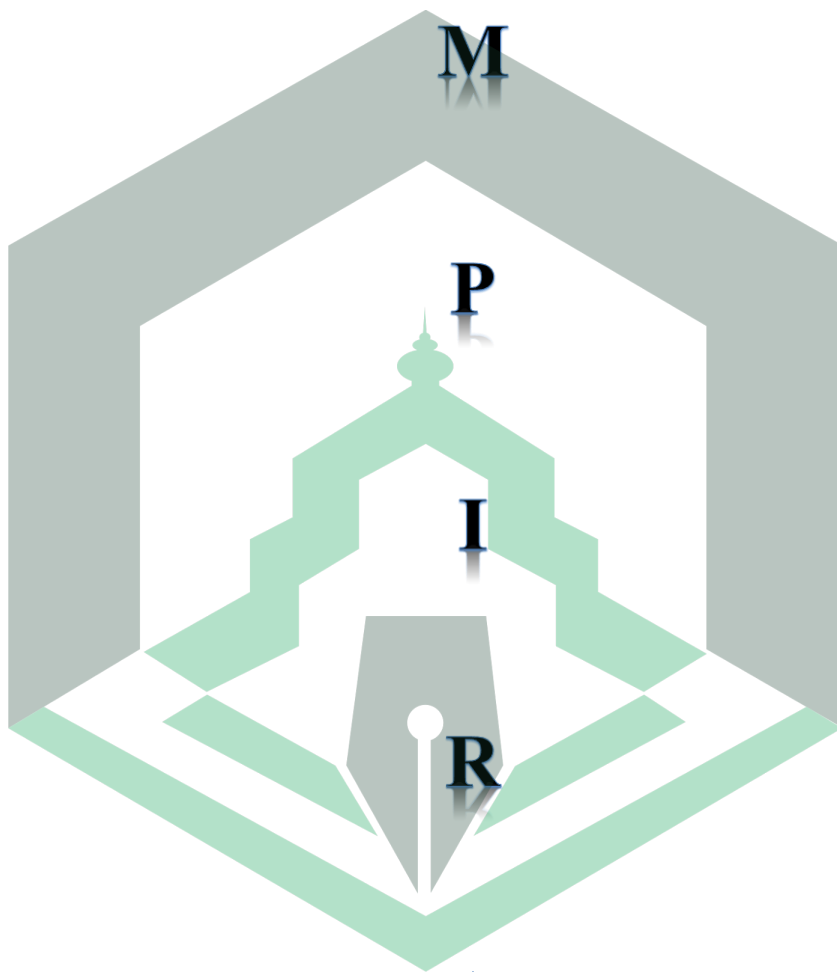
P

I

R

A

N



**FORMAT VALIDASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Petunjuk

Dalam penyusunan skripsi yang berjudul “ *Efektivitas Lembar Kerja Siswa berbasis Ethnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang*”, oleh : Audri Puja Algasaly, Peneliti menggunakan instrumen berupa tes dengan materi bangun ruang sisi datar. Sebelum digunakannya *pre-test* dan *post-test* terlebih dahulu di uji tingkat kevalidannya. Untuk itu, peneliti meminta bapak/ibu memberikan penilaian terhadap instrumen tes tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom uji sesuai dengan aspek yang dinilai. Rentang penilaiannya yaitu sebagai berikut:

“ Kurang Baik ” dengan skor 1

“ Sedang ” dengan skor 2

“ Baik ” dengan skor 3

“ Baik Sekali ” dengan skor 4

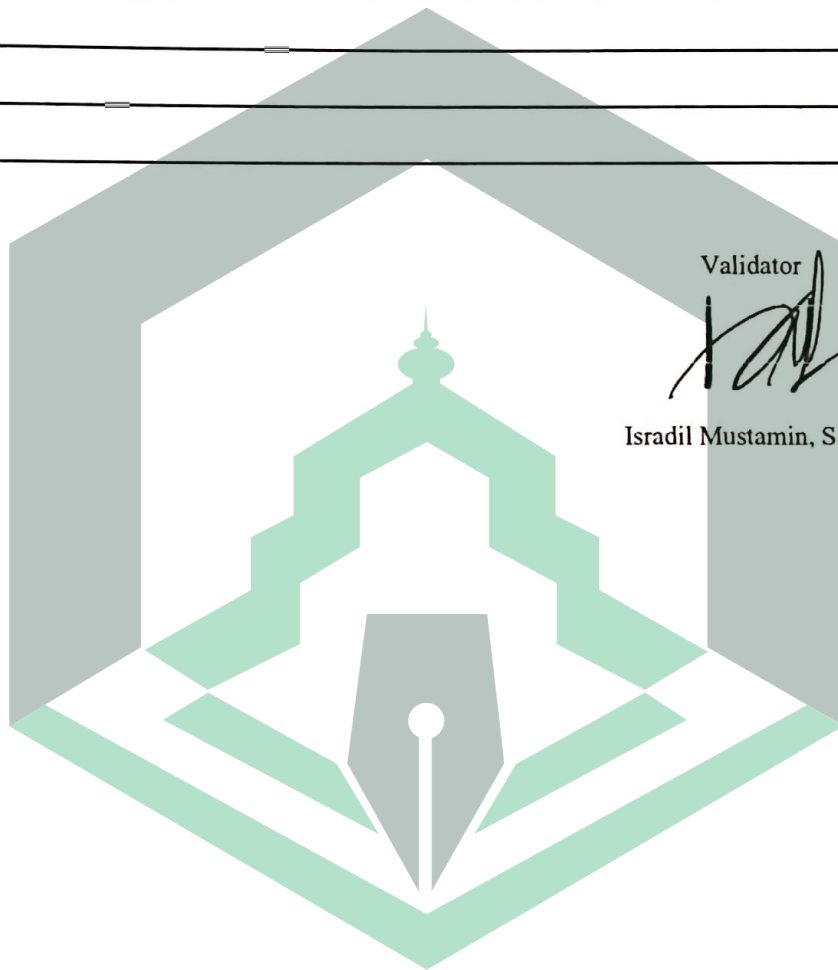
Selain memberikan penilaian, bapak/ibu dapat memberikan komentar pada lembar validasi ini. Atas bantuan bapak/ibu, saya mengucapkan terimakasih.

| Bidang Telaah | Kriteria | Skala Penilaian | | | |
|---------------|---|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Materi Soal | 1. Soal – soal yang digunakan sesuai dengan aspek yang diukur dan sesuai dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar. 2. Pernyataan dinyatakan dengan jelas dan mencakup materi pelajaran | | | | ✓ |
| Konstruksi | 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda dan rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya dan perintah yang jelas. | | | ✓ | ✓ |
| Bahasa | 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan istilah (kata – kata) yang mudah dimengerti oleh siswa. | | | ✓ | ✓ |
| Waktu | Waktu yang digunakan sesuai | | | ✓ | |

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- (b.) Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

Komentar



Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Isradil Mustamin', is written over the 'Validator' text.

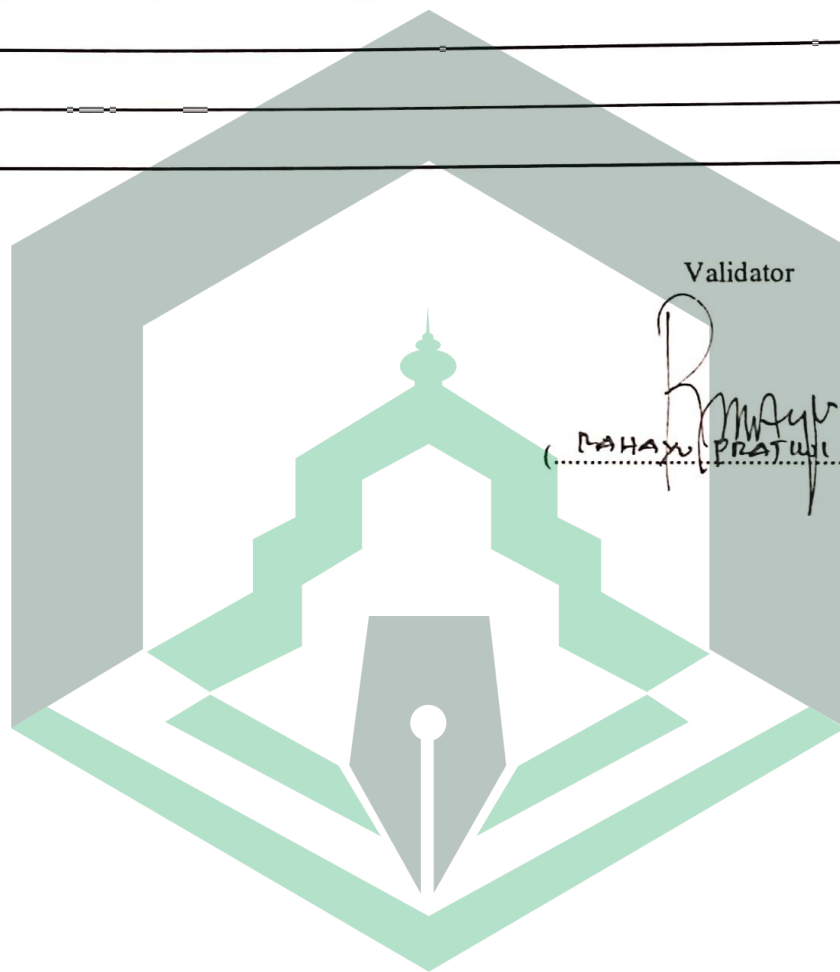
Isradil Mustamin, S.Pd., M.Pd.

| Bidang Telaah | Kriteria | Skala Penilaian | | | |
|---------------|---|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Materi Soal | 1. Soal – soal yang digunakan sesuai dengan aspek yang diukur dan sesuai dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar. 2. Pernyataan dinyatakan dengan jelas dan mencakup materi pelajaran | | | ✓ | ✓ |
| Konstruksi | 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda dan rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya dan perintah yang jelas. | | | ✓ | ✓ |
| Bahasa | 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan istilah (kata – kata) yang mudah dimengerti oleh siswa. | | | ✓ | ✓ |
| Waktu | Waktu yang digunakan sesuai | | | ✓ | |

Penilaian Umum

- (a.) Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

Komentar



Validator

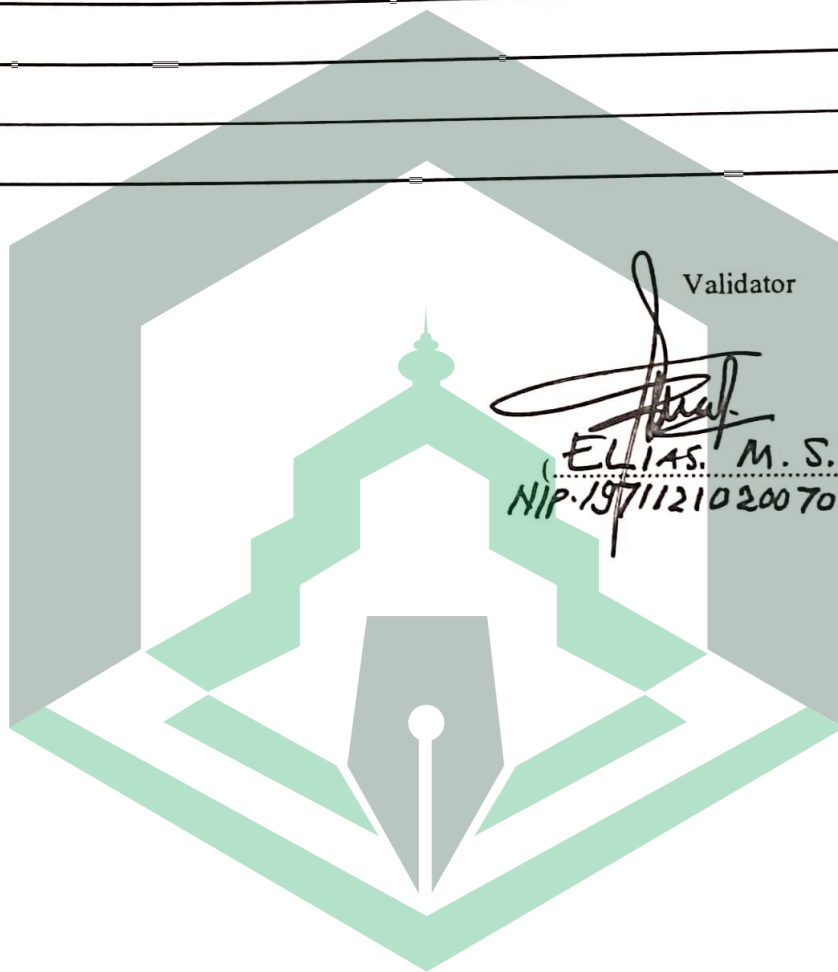
R. Mulya
(RAHAYU PRATIWI, S.Pd., M.Pd.)

| Bidang Telaah | Kriteria | Skala Penilaian | | | |
|---------------|---|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Materi Soal | 1. Soal – soal yang digunakan sesuai dengan aspek yang diukur dan sesuai dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar. 2. Pernyataan dinyatakan dengan jelas dan mencakup materi pelajaran | | | ✓ | |
| Konstruksi | 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda dan rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya dan perintah yang jelas. | | | ✓ | ✓ |
| Bahasa | 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan istilah (kata – kata) yang mudah dimengerti oleh siswa. | | | | ✓ |
| Waktu | Waktu yang digunakan sesuai | | | ✓ | |

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ⓑ. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

Komentar



Validator

[Handwritten Signature]

(ELIAS. M. S. Pd.)
NIP. 197112102007011020

HASIL VALIDASI INSTRUMENT *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*

| No | Aspek yang dinilai | Penelitian validator | | | v | Ket |
|---|---|----------------------|---|---|-------------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | | |
| I | MATERI | | | | | |
| | 1. Soal – soal yang digunakan sesuai dengan aspek yang diukur dan sesuai dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar. | 4 | 3 | 4 | 0,89 | 0,83 SV |
| | 2. Pernyataan dinyatakan dengan jelas dan mencakup materi pelajaran | 3 | 3 | 4 | 0,78 | |
| II | KONSTRUKSI | | | | | |
| | 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. | 3 | 4 | 4 | 0,78 | 0,83 SV |
| | 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda dan rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya dan perintah yang jelas. | 4 | 3 | 3 | 0,89 | |
| III | BAHASA | | | | | |
| | 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. | 3 | 4 | 3 | 0,78 | 0,89 SV |
| | 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan istilah (kata – kata) yang mudah dimengerti oleh siswa. | 4 | 4 | 4 | 1 | |
| IV | WAKTU | | | | | |
| | Waktu yang digunakan sesuai | 3 | 3 | 3 | 0,67 | 0,67 V |
| Nilai rata-rata keseluruhan komponen | | | | | 0,81 | SV |

Keputusan:

1. Keseluruhan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dinilai sangat valid.

HASIL RELIABILITAS SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST

| Aspek yang dinilai | Frekuensi | | | | d(A) | $\overline{d(A)}$ | Ket. |
|---|-----------|---|---|---|------|-------------------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| I. MATERI | | | | | | | |
| 1. Soal – soal yang digunakan sesuai dengan aspek yang diukur dan sesuai dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar. | | | 1 | 2 | 0,91 | 0,87 | ST |
| 2. Pernyataan dinyatakan dengan jelas dan mencakup materi pelajaran | | | 2 | 1 | 0,83 | | |
| II. KONSTRUKSI | | | | | | | |
| 1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas. | | | 1 | 2 | 0,91 | 0,87 | ST |
| 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda dan rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya dan perintah yang jelas. | | | 2 | 1 | 0,83 | | |
| III. BAHASA | | | | | | | |
| 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. | | | 2 | 1 | 0,83 | 0,91 | ST |
| 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan istilah (kata – kata) yang mudah dimengerti oleh siswa. | | | | 3 | 1 | | |
| IV. WAKTU | | | | | | | |
| Waktu yang digunakan sesuai | | | 3 | | 0,75 | 0,75 | T |
| Rata-rata penilaian total | | | | | | 0,85 | ST |

Perhitungan Reliabilitas:

$$\overline{d(A)} = 0,85$$

$$\overline{d(D)} = 1 - \overline{d(A)} = 1 - 0,85 = 0,15$$

$$(PA) = \frac{0,85}{0,85+0,15} \times 100\% = 85\%.$$

SOAL PRE-TEST UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN AWAL SISWA

Kelas/ Semester: VIII / Genap

Materi pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

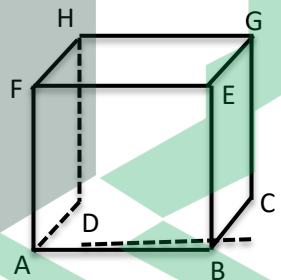
Waktu : 2 × 40 menit

A. Petunjuk

1. Mulailah dengan berdo'a.
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban anda.
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar.
4. Dahulukan mengerjakan soal yang anda anggap paling mudah.

B. Soal

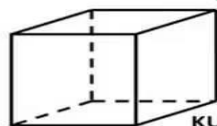
1.



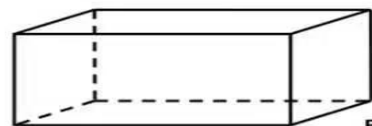
Perhatikan bangun ruang sisi datar disamping. Berdasarkan kubus disamping, Tuliskan mana yang termasuk dalam titik sudut, sisi dan rusuk pada kubus tersebut ?

2.

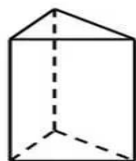
NAMA-NAMA BANGUN RUANG SISI DATAR



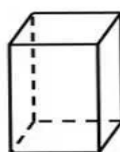
KUBUS



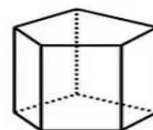
BALOK



Prisma segitiga



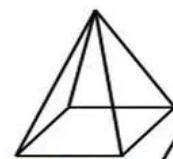
Prisma segiempat



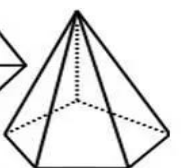
Prisma segilima



LIMAS SEGI-3



LIMAS SEGI-4



LIMAS SEGI-5

Perhatikan gambar bangun ruang sisi datar di atas. Berdasarkan gambar diatas, simpulkan apa yang dimaksud dengan bangun ruang sisi datar?

3. Tuliskan rumus dalam mencari luas permukaan kubus, luas permukaan balok dan luas permukaan prisma ?

4.



Devan membuat *balasuji* yang mempunyai panjang sisi 600 cm maka tentukan luas permukaan *balasuji* tersebut ?

1.1 balasuji

5.



1.3 Lamming

Vano akan membuat *lamming* untuk tempat duduk pengantin. *Lamming* tersebut memiliki panjang 13 meter, dan memiliki lebar 9 meter serta tinggi yaitu 5 meter. Hitunglah luas permukaan *lamming* yang dibuat oleh vano ?

PENYELESAIAN SOAL PRE-TEST KEMAMPUAN AWAL SISWA

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 1 | <p>Dik : persegi ABCD EFGH Dit : titik sudut= ...? Sisi= ...? Rusuk= ...? Penyelesaian: a. titik sudut = A, B, C, D, E, F, G, dan H. b. Sisi = ABCD, EFGH, ABGF, CDEH, BCHG, dan ADEF c. Rusuk = AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG dan DH</p> |
| 2 | <p>Dik : macam-macam bangun ruang sisi datar Dit : pengertian bangun ruang sisi datar adalah ... Penyelesaian: Bangun ruang sisi datar adalah bangun yang memiliki volume(isi), yang tersusun atas tiga komponen penyusun yaitu sisi, rusuk, dan titik sudut.</p> |
| 3 | <p>Dik : Dit : $L_{kubus} = \dots?$ $L_{balok} = \dots?$ $L_{prisma} = \dots?$ a. $L_{kubus} = 6 \times s^2$ b. $L_{balok} = 2 (pl + pt + lt)$ c. $L_{prisma} = 2 \times \text{luas alas} \times \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$</p> |
| 4 | <p>Dik : panjang sisi 600 cm Dit : $L = \dots?$ $L = 6 \times s^2$ $= 6 \times 600^2$ $= 6 \times 3600$ $= 21600 \text{ cm}$</p> |
| 5 | <p>Dik : panjang balok = 13 meter Lebar balok = 9 meter Tinggi balok = 5 meter Dit : $L_{balok} = \dots?$ $L = 2 (pl + pt + lt)$ $= 2 (13 \times 9 + 13 \times 5 + 9 \times 5)$ $= 2 (117 + 65 + 45)$ $= 2 (227)$ $= 454$ Jadi luas permukaan kotak yang di miliki vano adalah 454 m^2</p> |

SOAL POST-TEST UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN AKHIR SISWA

Kelas/ Semester: VIII / Genap


Materi pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Waktu : 2×40 menit


A. Petunjuk

- Mulailah dengan berdo'a.
- Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban anda.
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar.
- Dahulukan mengerjakan soal yang anda anggap paling mudah.

B. Soal

1.  Pak anggara akan menikahkan anaknya. Hal ini ia membuat *lamming* untuk tempat duduk pengantin, *lamming* tersebut yang memiliki panjang 18 m, lebar 10 m dan tinggi 8 m maka hitunglah luas permukaan dan volume *lamming* tersebut ?

1.1 Lamming

2.  Ibu Ara membuat *kue doko-doko* untuk pak Anggara yang membuat Lamming. *Kue doko-doko* memiliki keliling alas 40 cm dan memiliki tinggi 12 cm maka tentukan luas permukaan *kue doko-doko* tersebut ?

3.  Rasya akan membuat *kue burongko*. ia telah

mempersiapkan daun untuk membungkus adona *burongko*, daun tersebut mempunyai panjang 10 cm dan lebar 8 cm. jika tinggi daun untuk kue *burongko* 12 cm maka hitunglah luas permukaan *burongko* tersebut ?

1.3 burongko

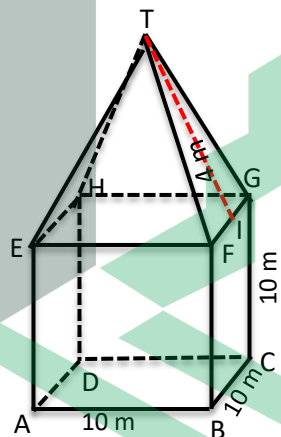
4.



1.4 balasuji

Perhatikan gambar disamping. Jika diketahui panjang *balasuji* adalah 240 cm. Maka luas permukaan *balasuji* tersebut adalah ?

5.



Perhatikan gambar di atas. Tentukan luas permukaan bangun ruang di atas !

PENYELESAIAN SOAL POST-TEST KEMAMPUAN AKHIR SISWA

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 1 | <p><i>Dik ; $p = 18 \text{ m}$, $l = 10 \text{ m}$, $t = 8 \text{ m}$</i> <i>Dit : luas permukaan balok =?</i> <i>Volume balok =?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Luas permukaan balok</i> $L = 2 (pl + pt + lt)$ $= 2 (18 \times 10 + 18 \times 8 + 10 \times 8)$ $= 2 (180 + 144 + 80)$ $= 2 (404)$ $= 808 \text{ m}^2$ - <i>Volume balok</i> $V = p \times l \times t$ $= 18 \times 10 \times 8$ $= 1.440 \text{ m}^3$ |
| 2 | <p><i>Dik : keliling limas persegi = 20 cm,</i> <i>jadi panjang sisi alasnya adalah $40 : 4 = 10 \text{ cm}$</i> <i>tinggi limas = 12 cm</i> <i>sehingga sisi tegak limas TP adalah ;</i></p> $TP = \sqrt{TO^2 + OP^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2}$ $= \sqrt{144 + 25}$ $= \sqrt{169}$ $= 13$ <p><i>Dit : L permukaan limas persegi = ...?</i> <i>Jadi luas permukaan limas persegi ;</i></p> $L = \text{luas persegi} + 4 \times \text{luas segitiga}$ $L = s^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= 10^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 13$ $= 100 + 260$ $L = 360 \text{ cm}^2$ |
| 3 | <p><i>Dik ; - $p = 10 \text{ cm}$, $l = 8 \text{ cm}$, $t = 12 \text{ cm}$</i> <i>Dit : luas permukaan prisma = ...?</i> <i>Jadi volume prisma adalah ;</i></p> $L = 2 (pl + pt + lt)$ $= 2 (10 \times 8 + 10 \times 12 + 8 \times 12)$ $= 2 (80 + 120 + 96)$ $= 592 \text{ cm}^2$ |
| 4 | <p><i>Dik ; panjang seluruh rusuk kubus = 240 cm,</i> <i>Jadi $12 \times \text{sisi} = 240 \text{ cm}$ (karna jumlah rusuk kubus ada 12)</i> <i>Sehingga ; sisi = $240 : 12 = 20 \text{ cm}$</i> <i>Dit : L permukaan kubus = ...?</i> <i>Jadi luas permukaan kubus adalah ;</i></p> |

| | |
|---|--|
| | $L = 6 \times s^2$ $= 6 \times 20^2$ $= 6 \times 400$ $= 2.400 \text{ cm}^2$ |
| 5 | <p>Untuk menentukan luas permukaan bangun ruang di atas maka terlebih dahulu kita mencari masing – masing luas permukaan bangun ruang tersebut :</p> <p>Bangun Ruang I</p> <p>Limas di samping merupakan limas tidak memiliki alas; Sehingga $L = \text{jumlah luas bidang tegak}$ $L = 4 \times \frac{1}{2} \times FG \times IT$ $L = 4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 4$ $L = 2 \times 10 \times 4$ $= 80$</p> <p>Jadi luas permukaannya adalah 80 m^2</p> <p>Bangun Ruang II</p> <p>Gambar di samping adalah kubus tanpa tutup ;</p> $L = 5 \times AB^2$ $L = 5 \times 10^2$ $L = 5 \times 100$ $= 500$ <p>Jadi luas permukaan kubus tanpa atap adalah 500 m^2 Maka untuk luas permukaan bangun ruang diatas adalah ;</p> <p>$L = \text{luas permukaan kubus tanpa tutup} + \text{luas permukaan limas segiempat tanpa alas}$ $L = 500 + 80$ $L = 580$</p> <p>Jadi luas permukaan bangun ruang di atas adalah 580 m^2.</p> |

RUBRIK PENILAIAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

| No | Kriteria | Penilaian | | |
|----|--------------------------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Memahami masalah | Terjadi kesalahan pemahaman yang lengkap terhadap masalah | Terjadi beberapa kesalahan pemahaman, atau kesalahan interpretasi terhadap beberapa bagian dari masalah | Memahami masalah dengan benar |
| 2 | Membuat rencana penyelesaian masalah | Tidak ada usaha, atau rencana yang dibuat tidak sesuai | Sebagian rencana benar yang didasarkan pada masalah yang dipahami | Rencana yang dibuat membawa kepada jawaban benar jika diimplementasikan dengan baik |
| 3 | Melaksanakan penyelesaian masalah | Tidak memahami proses atau langkah-langkah dari rencana yang dibuat | Salah tulis, salah perhitungan, atau hanya sebagian dari proses yang telah direncanakan | Memahami proses atau langkah-langkah dari rencana yang dibuat tanpa kesalahan |
| 4 | Memeriksa ulang jawaban | Tidak mampu memberikan jawaban | Tidak mampu mempertimbangkan hasil pekerjaan dan memberikan jawaban yang kurang benar | Mampu mempertimbangkan hasil pekerjaan dan memberikan jawaban yang benar. |

$$\text{NILAI} = \frac{\text{SKOR YANG DIPEROLEH}}{\text{SKOR MAX (60)}} \times 100$$

Lampiran 6 Hasil Pre-Test Kelas Kontrol dan Eksperimen

HASIL PRE-TEST KELAS EKSPERIMEN

Kelas: VIII.A

| No | Nama Siswa | Nilai |
|------------------|------------------------|-------|
| 1 | Rei Bali | 30 |
| 2 | Hefrianto Toding | 15 |
| 3 | Menix Kamba | 5 |
| 4 | Rahmat | 27 |
| 5 | Gerard | 5 |
| 6 | Muh.Fajri Nasri | 25 |
| 7 | Gleen | 15 |
| 8 | Suryanata Kala Pasae | 20 |
| 9 | Albertinus Marannu | 22 |
| 10 | Rahma Djasman | 5 |
| 11 | Nurhikma | 27 |
| 12 | Rasya | 34 |
| 13 | Sastra Wijaya | 13 |
| 14 | Muhammad Arzyad | 32 |
| 15 | Serin Mintu' | 45 |
| 16 | Arika Randan | 5 |
| 17 | Sellow Abinua Saetban | 22 |
| 18 | Reski Musa Sten | 43 |
| 19 | Rehan Landung | 12 |
| 20 | Adinda Andi Kunna | 46 |
| 21 | Afiqa Asura Andi Kunna | 5 |
| 22 | Jingga | 5 |
| 23 | Delma | 21 |
| 24 | Mawar Sampean | 10 |
| 25 | Suci Rahmadani | 15 |
| 26 | Satri | 10 |
| Jumlah | | 530 |
| Rata-rata | | 20.38 |

HASIL PRE-TEST KELAS KONTROL

Kelas: VIII.B

| No | Nama | Nilai |
|-----------|------------------------|-------|
| 1 | Bandi Gasong | 32 |
| 2 | Syahrin Yugandi | 12 |
| 3 | Daffa Abyan Johasang | 5 |
| 4 | Halim Yasri Pantilen | 20 |
| 5 | Nurul Hinayah | 32 |
| 6 | Rasya Aditya | 5 |
| 7 | Uki Fausan Hamid | 3 |
| 8 | Desti | 32 |
| 9 | Radit | 34 |
| 10 | Yeheskel Toding | 1 |
| 11 | Bunga Tubiri | 20 |
| 12 | Teisya | 30 |
| 13 | Aziza Nasir | 20 |
| 14 | Haryono | 10 |
| 15 | Resky Putri | 13 |
| 16 | Muh. Raihan Nur Taufiq | 5 |
| 17 | Listyani Fadhilah | 22 |
| 18 | Farel | 8 |
| 19 | Junarto Karongi | 22 |
| 20 | Muhammad Aci | 5 |
| 21 | Nela Puspita Dewi | 15 |
| 22 | Halipa Paesa | 15 |
| 23 | M. Wijaya | 5 |
| 24 | Gischa Aurhyel | 15 |
| 25 | Nurfadillah | 5 |
| 26 | Jumria | 21 |
| Jumlah | | 442 |
| Rata-rata | | 16.38 |

**ANALISIS DATA *PRE-TEST*
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

A. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen

| No | Nilai (x_i) | f_i | $x_i \cdot f_i$ | $(x_i)^2$ | $f_i \cdot (x_i)^2$ |
|----------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-------------|---------------------|
| 1 | 43 | 3 | 129 | 1849 | 5547 |
| 2 | 36 | 1 | 36 | 1296 | 1296 |
| 3 | 29 | 4 | 116 | 841 | 3364 |
| 4 | 22 | 5 | 110 | 484 | 2420 |
| 5 | 15 | 5 | 75 | 225 | 1125 |
| 6 | 8 | 8 | 64 | 64 | 512 |
| Σ | | 26 | 530 | 4759 | 14264 |

❖ **Rata – rata**

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} \\ &= \frac{530}{26} = 20,384 \\ &= \mathbf{20,38}\end{aligned}$$

❖ **Varians (σ^2)**

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - (\sum_{i=1}^n f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{26 (14264) - (530)^2}{26(26-1)} = \mathbf{138,406}\end{aligned}$$

❖ **Standar Deviasi (S)**

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{138,406} \\ &= 370,029 \\ &= \mathbf{370,03}\end{aligned}$$

B. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol

| No | Nilai (x_i) | f_i | $x_i \cdot f_i$ | $(x_i)^2$ | $f_i \cdot (x_i)^2$ |
|----------------------------|-----------------|-----------|-----------------|---------------|---------------------|
| 1 | 3,5 | 8 | 28 | 12,25 | 98 |
| 2 | 9,5 | 3 | 28,5 | 90,25 | 270,75 |
| 3 | 15,5 | 4 | 62 | 240,25 | 961 |
| 4 | 21,5 | 6 | 129 | 262,25 | 2773,5 |
| 5 | 27,5 | 1 | 27,5 | 756,25 | 756,25 |
| 6 | 33,5 | 5 | 33,5 | 1122,25 | 5611,25 |
| Σ | | 26 | 442,5 | 2483,5 | 10470,8 |

❖ **Rata – rata**

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} \\ &= \frac{442,5}{26} = 17,019 \\ &= \mathbf{17,02}\end{aligned}$$

❖ **Varians (σ^2)**

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - (\sum_{i=1}^n f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{26 (10470,8) - (442,5)^2}{26(26-1)} = \mathbf{117,916}\end{aligned}$$

❖ **Standar Deviasi (S)**

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{117,916} \\ &= 10,858 \\ &= \mathbf{10,86}\end{aligned}$$

ANALISIS DATA *PRE-TEST*
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

A. Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu :

| | |
|----------------------------|---|
| Jumlah Sampel | : 26 |
| Rata – Rata Skor | : 20,38 |
| Standar deviasi | : 11,74 |
| Skor Tertinggi | : 46 |
| Skor Terendah | : 5 |
| Banyak Kelas Interval (BK) | : $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 26 = 5,6 \approx 6$ |
| Rentang | : Skor tertinggi – Skor Terendah = $46 - 5 = 41$ |
| Panjang Kelas Interval (P) | : $\frac{Rentang}{Banyaknya\ Kelas} = \frac{41}{6} = 6,8 \approx 7$ |

Tabel Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen

| Kelas Interval | Batas Kelas | \bar{x} | Z | Batas Luas Daerah | Luas Z Tabel | Ei | Oi - Ei | $(O_i - E_i)^2$ | X_{hitung} |
|----------------|-------------|-----------|-------|-------------------|--------------|--------|---------|-----------------|--------------|
| | 46,5 | 26,11 | 2,22 | 0,9868 | | | | | |
| 40-46 | | | | | 0,0394 | 1,0244 | 1,9756 | 3,9029 | 3,8100 |
| | 39,5 | 19,11 | 1,62 | 0,9474 | | | | | |
| 33-39 | | | | | 0,0989 | 2,5714 | 1,5714 | 2,4692 | 0,9602 |
| | 32,5 | 12,11 | 1,03 | 0,8485 | | | | | |
| 26-32 | | | | | 0,1821 | 4,7346 | 0,7346 | 0,5396 | 0,1139 |
| | 25,5 | 5,11 | 0,43 | 0,6664 | | | | | |
| 19-25 | | | | | 0,23 | 5,98 | -0,98 | 0,9604 | 0,1606 |
| | 18,5 | -1,88 | -0,16 | 0,4364 | | | | | |
| 12-18 | | | | | 0,2098 | 5,4548 | 0,4548 | 0,2068 | 0,0379 |
| | 11,5 | -8,88 | -0,75 | 0,2266 | | | | | |
| 5-11 | | | | | 1,1381 | 3,5906 | 4,4094 | 19,4428 | 5,4149 |
| | 4,5 | -15,88 | -1,35 | 0,0885 | | | | | |

Dengan $dk = k - 2$

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikansi (α) = 5%, maka:

$$\begin{aligned} \chi^2_{tabel} &= \chi^2_{(\alpha)(dk)} \\ &= \chi^2_{(0,05)(4)} \\ &= 9,49 \end{aligned}$$

Jadi, $\chi^2_{hitung} = 10,50$

2. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu :

| | |
|----------------------------|---|
| Jumlah Sampel | : 26 |
| Rata – Rata Skor | : 15,96 |
| Standar deviasi | : 11,11 |
| Skor Tertinggi | : 34 |
| Skor Terendah | : 1 |
| Banyak Kelas Interval (BK) | : $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 26 = 5,6 \approx 6$ |
| Rentang | : Skor tertinggi – Skor Terendah = $34 - 1 = 33$ |
| Panjang Kelas Interval (P) | : $\frac{Rentang}{Banyaknya\ Kelas} = \frac{33}{6} = 5,5 \approx 6$ |

Tabel Data Uji Normalitas Kelas Kontrol

| Kelas Interval | Batas Kelas | \bar{x} | Z | Bld | Luas Z Tabel | Ei | Oi - Ei | $(Oi - Ei)^2$ | X_{hitung} |
|----------------|-------------|-----------|-------|--------|--------------|--------|---------|---------------|--------------|
| | 0,5 | -15,88 | -1,42 | 0,0823 | | | | | |
| 1-6 | | | | | 0,1154 | 3,1158 | 4,8842 | 23,8554 | 7,6562 |
| | 6,5 | -9,88 | -0,88 | 0,1977 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|
| 7-12 | | | | | 0,02566 | 0,6928 | 2,30718 | 5,3230 | 7,6832 |
| | 7,5 | -8,88 | -0,79 | 0,2233 | | | | | |
| 13-18 | | | | | 0,36374 | 9,8209 | -5,8209 | 33,8838 | 3,4501 |
| | 18,5 | 2,11 | 0,18 | 0,5871 | | | | | |
| 19-24 | | | | | 0,1893 | 5,1111 | 0,8889 | 0,7901 | 0,1545 |
| | 24,5 | 8,11 | 0,72 | 0,7764 | | | | | |
| 25-30 | | | | | 0,1268 | 3,4236 | -2,4236 | 5,8738 | 1,7156 |
| | 30,5 | 14,11 | 1,26 | 0,9032 | | | | | |
| 31-36 | | | | | 0,0639 | 1,7253 | 3,2747 | 10,7236 | 6,2155 |
| | 36,5 | 20,11 | 1,80 | 0,9671 | | | | | |
| Σ | | | | | | | | | 28,1824 |

Dengan $dk = k - 2$

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikansi (α) = 5%, maka:

$$\begin{aligned} x^2_{tabel} &= x^2_{(\alpha)(dk)} \\ &= x^2_{(0,05)(4)} \\ &= 9,49 \end{aligned}$$

Jadi, $x^2_{hitung} = 28,18$

B. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

$$\begin{aligned} \text{Dik: } S_e &= 11,74 & S_k &= 11,11 \\ S_e^2 &= 138 & S_k^2 &= 123,618 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Variansi Besar}}{\text{Variansi Kecil}} \\ &= \frac{138}{123,618} = 1,116 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikansi (α) 5% dan $dk = (V_b, V_k)$ dimana:

$$\begin{aligned} V_b &= (n_b - 1) & \text{dan} & & V_k &= (n_k - 1) \\ &= 26 - 1 = 25 & & & &= 26 - 1 = 25 \end{aligned}$$

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(V_b, V_k)}$$

$$= F_{(0,05)(20,20)}$$

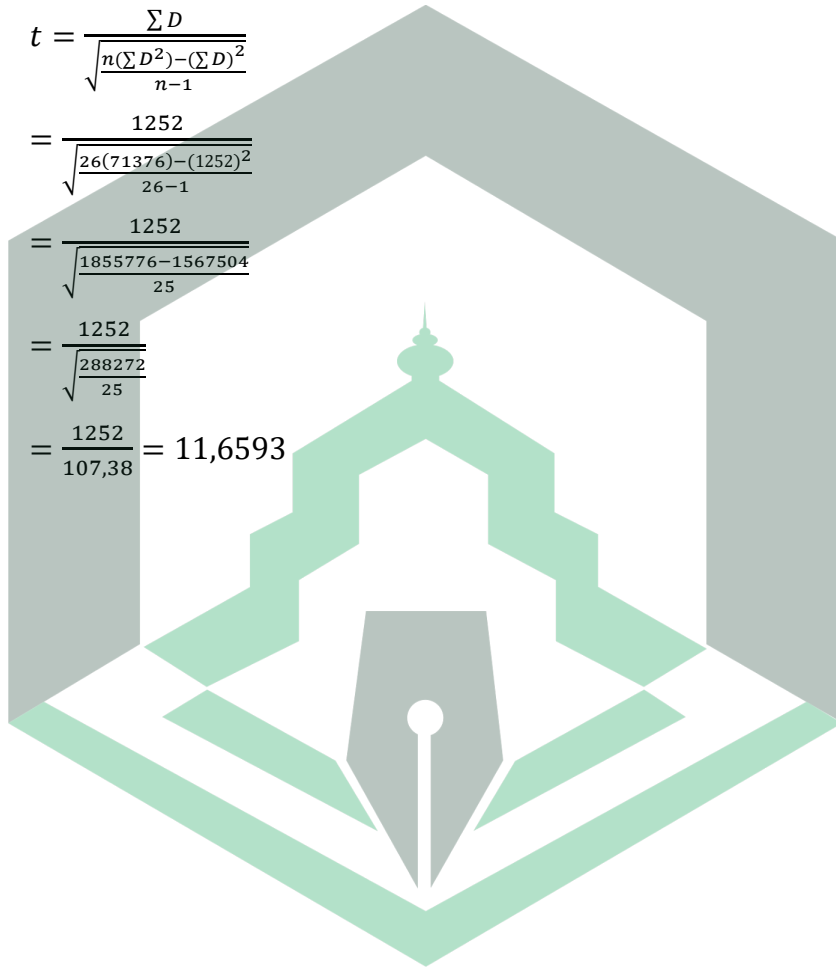
$$= 1,955$$

C. Uji Hipotesis

Dik: $\sum D = 1252$

$$\sum D^2 = 71376$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n(\sum D^2) - (\sum D)^2}{n-1}}} \\ &= \frac{1252}{\sqrt{\frac{26(71376) - (1252)^2}{26-1}}} \\ &= \frac{1252}{\sqrt{\frac{1855776 - 1567504}{25}}} \\ &= \frac{1252}{\sqrt{\frac{288272}{25}}} \\ &= \frac{1252}{107,38} = 11,6593 \end{aligned}$$



Lampiran 9 Hasil Post-Test Kelas Kontrol dan Eksperimen

HASIL *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN

Kelas: VIII.A

| No | Nama | Nilai |
|-----------|------------------------|-------|
| 1 | Rei Bali | 87 |
| 2 | Hefrianto Toding | 88 |
| 3 | Menix Kamba | 20 |
| 4 | Rahmat | 89 |
| 5 | Gerard | 15 |
| 6 | Muh.Fajri Nasri | 93 |
| 7 | Gleen | 78 |
| 8 | Suryanata Kala Pasae | 88 |
| 9 | Albertinus Marannu | 77 |
| 10 | Rahma Djasman | 45 |
| 11 | Nurhikma | 95 |
| 12 | Rasya | 91 |
| 13 | Sastra Wijaya | 75 |
| 14 | Muhammad Arzyad | 87 |
| 15 | Serin Mintu' | 89 |
| 16 | Arika Randan | 15 |
| 17 | Sellow Abinua Saetban | 86 |
| 18 | Reski Musa Sten | 98 |
| 19 | Rehan Landung | 75 |
| 20 | Adinda Andi Kunna | 98 |
| 21 | Afiqa Asura Andi Kunna | 21 |
| 22 | Jingga | 60 |
| 23 | Delma | 78 |
| 24 | Mawar Sampean | 30 |
| 25 | Suci Rahmadani | 21 |
| 26 | Satri | 67 |
| Jumlah | | 1805 |
| Rata-rata | | 69,42 |

HASIL POST-TEST KELAS KONTROL

Kelas: VIII.B

| No | Nama | Nilai |
|-----------|------------------------|-------|
| 1 | Bandi Gasong | 87 |
| 2 | Syahrin Yugandi | 63 |
| 3 | Daffa Abyan Johasang | 48 |
| 4 | Halim Yasri Pantilen | 76 |
| 5 | Nurul Hinayah | 88 |
| 6 | Rasya Aditya | 89 |
| 7 | Uki Fausan Hamid | 59 |
| 8 | Desti | 88 |
| 9 | Radit | 87 |
| 10 | Yeheskel Toding | 11 |
| 11 | Bunga Tubiri | 45 |
| 12 | Teisya | 78 |
| 13 | Aziza Nasir | 15 |
| 14 | Haryono | 54 |
| 15 | Resky Putri | 15 |
| 16 | Muh. Raihan Nur Taufiq | 55 |
| 17 | Listyani Fadhilah | 80 |
| 18 | Farel | 20 |
| 19 | Junarto Karongi | 87 |
| 20 | Muhammad Aci | 25 |
| 21 | Nela Puspita Dewi | 87 |
| 22 | Halipa Paesa | 65 |
| 23 | M. Wijaya | 20 |
| 24 | Gischa Aurhyel | 18 |
| 25 | Nurfadillah | 35 |
| 26 | Jumria | 89 |
| Jumlah | | 1461 |
| Rata-rata | | 56,21 |

**ANALISIS DATA *POST-TEST*
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

A. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen

| No | Nilai (x_i) | f_i | $x_i \cdot f_i$ | $(x_i)^2$ | $f_i \cdot (x_i)^2$ |
|----------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1 | 91,5 | 12 | 1098 | 8372,25 | 100467 |
| 2 | 77,5 | 5 | 387,5 | 6006,25 | 30031,3 |
| 3 | 63,5 | 2 | 127 | 4032,25 | 8064,5 |
| 4 | 49,5 | 1 | 49,5 | 2450,25 | 2450,25 |
| 5 | 35,5 | 1 | 35,5 | 1260,25 | 1260,25 |
| 6 | 21,5 | 5 | 107,5 | 462,25 | 2311,25 |
| Σ | | 26 | 1805 | 22583,25 | 144585 |

❖ **Rata – rata**

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} \\ &= \frac{1805}{26} = 69,4230 \\ &= \mathbf{69,42}\end{aligned}$$

❖ **Varians (σ^2)**

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - (\sum_{i=1}^n f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{26(144586) - (1805)^2}{26(26-1)} = \mathbf{801,937}\end{aligned}$$

❖ **Standar Deviasi (S)**

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{801,9376} \\ &= 895,509 \\ &= \mathbf{895,51}\end{aligned}$$

B. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol

| No | Nilai (x_i) | f_i | $x_i \cdot f_i$ | $(x_i)^2$ | $f_i \cdot (x_i)^2$ |
|----------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1 | 17 | 6 | 102 | 289 | 1734 |
| 2 | 30 | 2 | 60 | 900 | 1800 |
| 3 | 43 | 2 | 86 | 1849 | 3698 |
| 4 | 56 | 3 | 168 | 3136 | 9408 |
| 5 | 69 | 2 | 138 | 4761 | 9522 |
| 6 | 82,5 | 11 | 907,5 | 6806,25 | 74868,8 |
| Σ | | 26 | 1461,5 | 17741,25 | 1011031 |

❖ **Rata – rata**

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} \\ &= \frac{1461,5}{26} = 56,2115 \\ &= 56,21\end{aligned}$$

❖ **Varians (σ^2)**

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - (\sum_{i=1}^n f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{26 (1011031) - (1461,5)^2}{26(26-1)} = 37155,113\end{aligned}$$

❖ **Stardar Deviasi (S)**

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{37155,113} \\ &= 192,756 \\ &= 192,76\end{aligned}$$

ANALISIS DATA *POST-TEST*
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

D. Uji Normalitas

3. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu :

| | |
|----------------------------|---|
| Jumlah Sampel | : 26 |
| Rata – Rata Skor | : 69,42 |
| Standar deviasi | : 27,76 |
| Skor Tertinggi | : 83 |
| Skor Terendah | : 15 |
| Banyak Kelas Interval (BK) | : $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 26 = 5,6 \approx 6$ |
| Rentang | : Skor tertinggi – Skor Terendah = $83 - 15 = 68$ |
| Panjang Kelas Interval (P) | : $\frac{Rentang}{Banyaknya\ Kelas} = \frac{68}{6} = 11,3 \approx 11$ |

Tabel Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen

| Kelas Interval | Batas Kelas | \bar{x} | Z | Bld | Luas Z Tabel | Ei | Oi-Ei | $(Oi - Ei)^2$ | X_{hitung} |
|----------------|-------------|-----------|-------|--------|--------------|---------|---------|---------------|--------------|
| | 89,5 | 20,07 | 0,72 | 0,7652 | | | | | |
| 85-98 | | | | | 0,0587 | 4,0783 | 7,9216 | 62,7523 | 15,3866 |
| | 84,5 | 15,07 | 0,54 | 0,7064 | | | | | |
| 71-84 | | | | | 0,1910 | 13,2567 | -8,2567 | 68,1743 | 5,1426 |
| | 70,5 | 1,07 | 0,03 | 0,5155 | | | | | |
| 57-70 | | | | | 0,1946 | 13,513 | -11,513 | 132,5492 | 9,8090 |
| | 56,5 | -12,92 | -0,46 | 0,3208 | | | | | |
| 43-56 | | | | | 0,1547 | 10,7394 | -9,7394 | 94,8571 | 8,8325 |
| | 42,5 | -26,92 | -0,96 | 0,1661 | | | | | |
| 29-42 | | | | | 0,0959 | 6,6545 | -5,6545 | 31,9736 | 4,8047 |
| | 28,5 | -40,92 | -1,47 | 0,0703 | | | | | |
| 15-28 | | | | | 0,0463 | 3,2146 | 1,7854 | 3,1876 | 0,9916 |
| | 14,5 | -54,92 | -1,97 | 0,0240 | | | | | |
| Σ | | | | | | | | | 44,967237 |

Dengan $dk = k - 2$

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikansi (α) = 5%, maka:

$$x^2_{tabel} = x^2_{(\alpha)(dk)}$$

$$= x^2_{(0,05)(4)}$$

$$= 9,49$$

Jadi, $x^2_{hitung} = 44,97$

4. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu :

| | |
|----------------------------|---|
| Jumlah Sampel | : 26 |
| Rata – Rata Skor | : 56,21 |
| Standar deviasi | : 27,47 |
| Skor Tertinggi | : 89 |
| Skor Terendah | : 10 |
| Banyak Kelas Interval (BK) | : $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 26 = 5,6 \approx 6$ |
| Rentang | : Skor tertinggi – Skor Terendah = $89 - 10 = 79$ |
| Panjang Kelas Interval (P) | : $\frac{Rentang}{Banyaknya\ Kelas} = \frac{79}{6} = 13,1 \approx 13$ |

Tabel Data Uji Normalitas Kelas Kontrol

| Kelas Interval | Batas Kelas | \bar{x} | Z | Bld | Luas Z Tabel | Ei | Oi - Ei | $(Oi - Ei)^2$ | X_{hitung} |
|----------------|-------------|-----------|-------|---------|--------------|--------|---------|---------------|--------------|
| | 10,5 | -45,71 | -1,66 | 0,04811 | | | | | |
| 11-23 | | | | | 0,0688 | 1,7897 | 4,2102 | 17,7263 | 9,9045 |
| | 23,5 | -32,71 | -1,19 | 0,1169 | | | | | |
| 24-36 | | | | | 0,1196 | 3,1107 | -1,1107 | 1,2337 | 0,3966 |
| | 36,5 | -19,71 | -0,71 | 0,2365 | | | | | |
| 27-49 | | | | | 0,1669 | 4,3403 | -2,3403 | 5,4771 | 1,2619 |
| | 49,5 | -6,71 | -0,24 | 0,4035 | | | | | |
| 50-62 | | | | | 0,1869 | 4,8615 | -1,8615 | 3,4654 | 0,7128 |
| | 62,5 | 6,28 | 0,22 | 0,5905 | | | | | |
| 63-75 | | | | | 0,1681 | 4,3714 | -2,3714 | 5,6238 | 1,2864 |
| | 75,5 | 19,28 | 0,70 | 0,7586 | | | | | |
| 76-89 | | | | | 0,1284 | 3,3407 | 7,6592 | 58,6636 | 17,5598 |
| | 89,5 | 33,28 | 1,21 | 0,8871 | | | | | |
| Σ | | | | | | | | | 31,1222 |

Dengan $dk = k - 2$

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikansi (α) = 5%, maka:

$$x^2_{tabel} = x^2_{(\alpha)(dk)}$$

$$= x^2_{(0,05)(4)}$$

$$= 9,49$$

Jadi, $x^2_{hitung} = 31,12$

E. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dik: $S_e = 11,74$

$S_k = 11,11$

$S^2_e = 138$

$S^2_k = 123,618$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi Besar}}{\text{Variansi Kecil}}$$

$$= \frac{138}{123,618} = 1,116$$

Dengan taraf signifikansi (α) 5% dan $dk = (V_b, V_k)$ dimana:

$$\begin{aligned} V_b &= (n_b - 1) & \text{dan} & & V_k &= (n_k - 1) \\ &= 26 - 1 = 25 & & & &= 26 - 1 = 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F_{(\alpha)(V_b, V_k)} \\ &= F_{(0,05)(20,20)} \\ &= 1,955 \end{aligned}$$

F. Uji Hipotesis

$$\begin{aligned} \text{Dik: } \sum D &= 265 \\ \sum D^2 &= 46349 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n(\sum D^2) - (\sum D)^2}{n-1}}} \\ &= \frac{265}{\sqrt{\frac{26(46349) - (265)^2}{26-1}}} \\ &= \frac{265}{\sqrt{\frac{1205074 - 70225}{25}}} \\ &= \frac{265}{\sqrt{\frac{1134849}{25}}} \\ &= \frac{265}{213,059} = 1,2684 \end{aligned}$$

Nilai pre-test dan post-test kelas eksperimen (VIII A)

| no | nama | nilai | | selisih |
|------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | pre-test | post-test | |
| 1 | REI BALI | 30 | 87 | 57 |
| 2 | HEFRIANTO TODING | 15 | 88 | 73 |
| 3 | MENIX KAMBA | 5 | 20 | 15 |
| 4 | RAHMAT | 27 | 89 | 62 |
| 5 | GERARD | 5 | 15 | 10 |
| 6 | MUH.FAJRI NASRI | 25 | 93 | 68 |
| 7 | GLEEN | 15 | 78 | 63 |
| 8 | SURANATA KALA PASAE | 20 | 88 | 68 |
| 9 | ALBERTINUS MARANNU | 22 | 77 | 55 |
| 10 | RAHMA DJASMAN | 5 | 45 | 40 |
| 11 | NURHIKMA | 27 | 95 | 68 |
| 12 | RASYA | 34 | 91 | 57 |
| 13 | SASTRA WIJAYA | 13 | 75 | 62 |
| 14 | MUHAMMAD ARZYAD | 32 | 87 | 55 |
| 15 | SERIN MINTU' | 45 | 89 | 44 |
| 16 | ARIKA RANDAN | 5 | 15 | 10 |
| 17 | SELLOW ABINUA SAETBAN | 22 | 86 | 64 |
| 18 | RESKI MUSA STEN | 43 | 98 | 55 |
| 19 | REHAN LANDUNG | 12 | 75 | 63 |
| 20 | ADINDA ANDI KUNNA | 46 | 98 | 52 |
| 21 | AFIQA ASURA ANDI KUNNA | 5 | 21 | 16 |
| 22 | JINGGA | 5 | 60 | 55 |
| 23 | DELMA | 21 | 78 | 57 |
| 24 | MAWAR SAMPEAN | 10 | 30 | 20 |
| 25 | SUCI RAHMADANI | 15 | 21 | 6 |
| 26 | SATRI | 10 | 67 | 57 |
| Rata-rata | | 20,38 | 69,42 | 48,15 |

Nilai pre-test dan post-test kelas kontrol (VIII B)

| no | nama | Nilai | | selisih |
|-----------|------------------------|----------|-----------|---------|
| | | pre-test | post-test | |
| 1 | BANDI GASONG | 32 | 87 | 55 |
| 2 | SYAHRUN YUGANDI | 12 | 63 | 51 |
| 3 | DAFFA ABYAN JOHASANG | 5 | 48 | 43 |
| 4 | HALIM YASRI PANTILEN | 20 | 76 | 56 |
| 5 | NURUL HINAYAH | 32 | 88 | 56 |
| 6 | RASYA ADITYA | 5 | 89 | 84 |
| 7 | UKI FAUSAN HAMID | 3 | 59 | 56 |
| 8 | DESTI | 32 | 88 | 56 |
| 9 | RADIT | 34 | 87 | 53 |
| 10 | YEHESKEL TODING | 1 | 11 | 10 |
| 11 | BUNGA TUBIRI | 20 | 45 | 25 |
| 12 | TEISYA | 30 | 78 | 48 |
| 13 | AZIZA NASIR | 20 | 15 | -5 |
| 14 | HARYONO | 10 | 54 | 44 |
| 15 | RESKY PUTRI | 13 | 15 | 2 |
| 16 | MUH. RAIHAN NUR TAUFIQ | 5 | 55 | 50 |
| 17 | LISTYANI FADHILAH | 22 | 80 | 58 |
| 18 | FAREL | 8 | 20 | 12 |
| 19 | JUNARTO KARONGI | 22 | 87 | 65 |
| 20 | MUHAMMAD ACI | 5 | 25 | 20 |
| 21 | NELA PUSPITA DEWI | 15 | 87 | 72 |
| 22 | HALIPA PAESA | 15 | 65 | 50 |
| 23 | M. WIJAYA | 5 | 20 | 15 |
| 24 | GISCHA AURHYEL | 15 | 18 | 3 |
| 25 | NURFADILLAH | 5 | 35 | 30 |
| 26 | JUMRIA | 21 | 89 | 68 |
| Rata-rata | | 16,38 | 56,21 | 41,42 |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SEKOLAH : SMP NEGERI 1 WALENRANG

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

KELAS/SEMESTER : VIII / Genap

TEMA : BANGUN RUANG SISI DATAR

ALOKASI WAKTU : 2×40 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kopetensi Dasar

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. Indikator

1. Memahami unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
2. Menentukan rumus dari luas permukaan dan jarring-jaring bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).
3. Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai siswa diharapkan dapat :

1. **Menentukan luas permukaan kubus dan balok.**
2. **Menentukan luas prisma** yang didapat dari penurunan rumus luas permukaan balok.
3. **Menentukan luas permukaan limas** dengan syarat-syarat ukuran yang harus diketahui
4. **Menentukan volume kubus dan balok melalui pola tertentu sehingga bisa diterapkan pada volume prisma dan limas.**

E. Materi Pembelajaran

1. Bangun ruang sisi datar

F. Metode Pembelajaran

Menggunakan metode pembelajaran secara langsung

G. Alat dan Sumber belajar

- Test.
- Lembar Kerja Siswa (LKS)



H. Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|---|---|-----------------|
| Pertemuan pertama (1 x 40 menit) | | |
| Pendahuluan | 1. Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru menanyakan apakah ada siswa tidak hadir | 5 menit |
| Kegiatan Inti | Mengamati 1. Guru memberikan soal tes awal (pre-test) kepada siswa. 2. Guru memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan hari ini memasuki materi tentang bangun ruang sisi datar seperti (kubus, balok, prisma dan limas). 3. Guru memberikan contoh benda-benda yang berbentuk kubus kubus, balok, prisma dan limas. 4. Setelah itu guru memberikan materi mengenai pengertian bangun ruang sisi datar dan cara mencari luas permukaan dari kubus, balok, prisma dan limas. 5. Siswa mendengarkan dan mengamati penjelasan dari guru. 6. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengelompokkan bangun ruang sisi datar seperti kubus, balok, prisma dan limas. Menanya Siswa menanyakan kepada guru cara yang mudah untuk membedakan kubus, balok, prisma dan limas. Mengomunikasikan 1. Secara acak dipilih beberapa siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaan mereka, 2. Guru memberi penegasan dan konfirmasi terhadap hasil kerja siswa. | 30 menit |
| Penutup | 1. Guru menanyakan kepada siswa kesan belajar hari ini. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam. | 5 menit |

| | | |
|---|---|-----------------|
| | | |
| Pertemuan kedua (2 x 40 menit) | | |
| Pendahuluan | 1. Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru menanyakan apakah ada siswa tidak hadir. 3. Guru menanyakan materi yang terkait pertemuan sebelumnya kepada siswa. | 5 menit |
| Kegiatan Inti | <p>Mengamati</p> 1. Guru memberitahukan kepada siswa bahwa materi ajar hari ini adalah menghitung volume kubus, balok, prisma dan limas. 2. Guru menjelaskan cara mencari volume dari kubus, balok, prisma dan limas. | 30 menit |
| | <p>Menanya</p> Dari hasil pengamatan yang dilakukan, secara individu siswa menyusun daftar pertanyaan yang muncul untuk mengembangkan materi ajar. | |
| | <p>Mengomunikasikan</p> 1. Secara acak dipilih beberapa siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaan mereka, sementara siswa lain mengkritisi 2. Guru memberi penegasan dan konfirmasi terhadap hasil kerja siswa. | |
| Penutup | 1. Guru menanyakan kepada siswa kesan belajar hari ini terkait materi yang diajar ialah menghitung volume kubus, balok, prisma dan limas. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam. | 5 menit |

| Pertemuan ketiga (2 x 40 menit) | | |
|----------------------------------|---|----------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru menanyakan apakah ada siswa tidak hadir. 3. Guru menanyakan materi yang terkait pertemuan sebelumnya kepada siswa. | |
| Kegiatan Inti | <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitahukan kepada siswa bahwa materi ajar hari ini adalah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma dan limas serta gabungannya. 2. Guru memberikan rumus mengenai kubus, balok, prisma dan limas serta gabungannya. <p>Menanya</p> <p>Dari hasil pengamatan yang dilakukan, secara individu siswa menyusun daftar pertanyaan yang muncul untuk mengembangkan materi ajar.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Secara acak dipilih beberapa siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaan mereka sementara siswa lain mengkritisi. 2. Guru memberi penegasan dan konfirmasi terhadap hasil kerja siswa | 30 menit |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa kesan belajar hari ini terkait materi yang diajar ialah kubus, balok, prisma dan limas serta gabungannya. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam. | 5 menit |

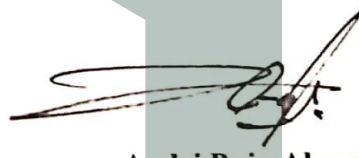
| Pertemuan keempat (2 x 40 menit) | | |
|-----------------------------------|--|-----------------|
| Pendahuluan | 1. Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru menanyakan apakah ada siswa tidak hadir. 3. Guru memberikan test kepada siswa mengenai materi yang telah diajarkan sebelumnya, untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa. | 80 menit |
| Kegiatan Inti | pemberian post-test pada siswa untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa. | |
| Penutup | Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam mengikuti pembelajaran di sekolah dan tetap rajin belajar di rumah | |

Guru Mata Pelajaran



Elvas Matande, S.Pd
NIP: 19711210 200701 1 020

Mahasiswa



Audri Puja Algasaly
NIM: 17 0204 0016

**Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Walenrang**



Sahrana, S.Pd.
NIP: 19651231 198903 1 132

*NU
RLI
NA
SAR
I*



**BANGUN RUANG
SISI DATAR**





PEM

SMP/MTs

Kelas

VIII

Nama :

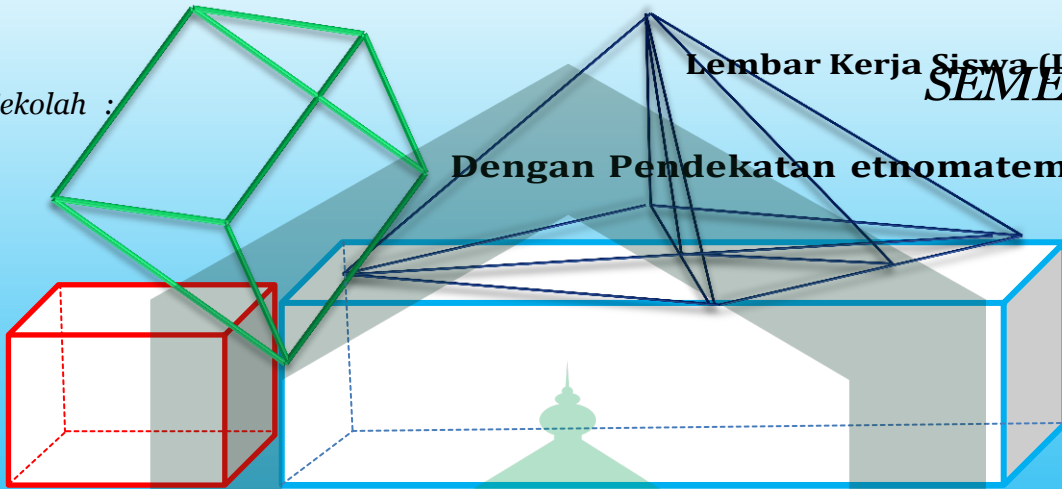
Kelas :

Sekolah :

Lembar Kerja Siswa (LKS)

SEMESTER II

Dengan Pendekatan etnomatematika





Bangun ruang sisi datar

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

BANGUNRUANGSISI DATAR

DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA

UNTUK SMP/MTs

KURIKULUM 2013

Penulis : Nurlina Sari

Pembimbing : Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.

Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd.

Validator : Rahayu Pratiwi, S.Pd., M.Pd

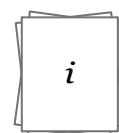
Isradil Mustamin, S.Pd., M.Pd

Nofianti, S.Pd

TADRIS MATEMATIKA

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dengan Pendekatan etnomatematika



FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2021





KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah Azza Wa Jalla atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad ﷺ. Produk LKS ini dapat terselesaikan tentunya tidak lepas dari dukungan, bantuan serta kerjasama pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

LKS Matematika dengan pendekatan Etnomatematika dengan materi bangun ruang sisi datar disusun peneliti dengan harapan materi bangun ruang sisi datar diharapkan dapat dipahami siswa dengan mudah. LKS ini disajikan dengan pendekatan etnomatematika atau dengan pendekatan budaya yang mana diharapkan selain memahami matematika dengan baik, siswa juga dapat menanamkan nilai budaya dalam dirinya.

LKS ini tentunya tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu, peneliti memohon maaf atas kekurangan yang tidak berkenan dari LKS ini. Atas perhatian dan kerjasama peneliti mengucapkan terima kasih.

Palopo, November 2020

Nurlina Sari

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dengan Pendekatan etnomatematika



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| PETUNJUK PENGGUNAAN LKS..... | iv |
| KOMPETENSI DASAR..... | iv |
| INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN..... | v |
| PETA KONSEP..... | vi |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Mengenal Kubus, Balok, Prisma Dan Limas | 2 |
| Ayo Belajar 1..... | 10 |
| Ayo Belajar 2..... | 14 |
| B. Menentukan Luas Permukaan dari Kubus, Balok, Prisma Dan Limas | 17 |
| Ayo Belajar 1..... | 21 |
| Ayo Belajar 2..... | 24 |
| C. Menentukan Volume Kubus, Balok, Prisma dan Limas..... | 26 |
| Ayo Belajar 1..... | 28 |
| Ayo Belajar 2..... | 31 |
| D. Menentukan Luas Permukaan Dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Gabungan | 32 |
| Evaluasi Pembelajaran | 34 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |



PETUNJUK UMUM LKS

1. Soal latihan di dalam LKS dikerjakan secara individu dan kelompok di buku tugas masing-masing siswa.
2. Pada setiap kegiatan akan ada kalimat-kalimat petunjuk atau instruksi yang bertujuan agar siswa dapat lebih mudah mengerjakannya.
3. Bertanyalah pada teman atau guru jika ada hal yang kurang dimengerti.
4. Berikan jawaban yang tepat
5. Berdoalah sebelum mengerjakan tugas



K1 & K2

KOMPETENSI INTI

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang /teori.

KOMPETENSI DASAR

- 3.9. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).
- 4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.

(Berdasarkan Permendiknas No. 68 Tahun 2013)

Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan



INDIKATOR

1. Memahami unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)
2. Menentukan luas permukaan dan jarig-jaring bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)
3. Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar



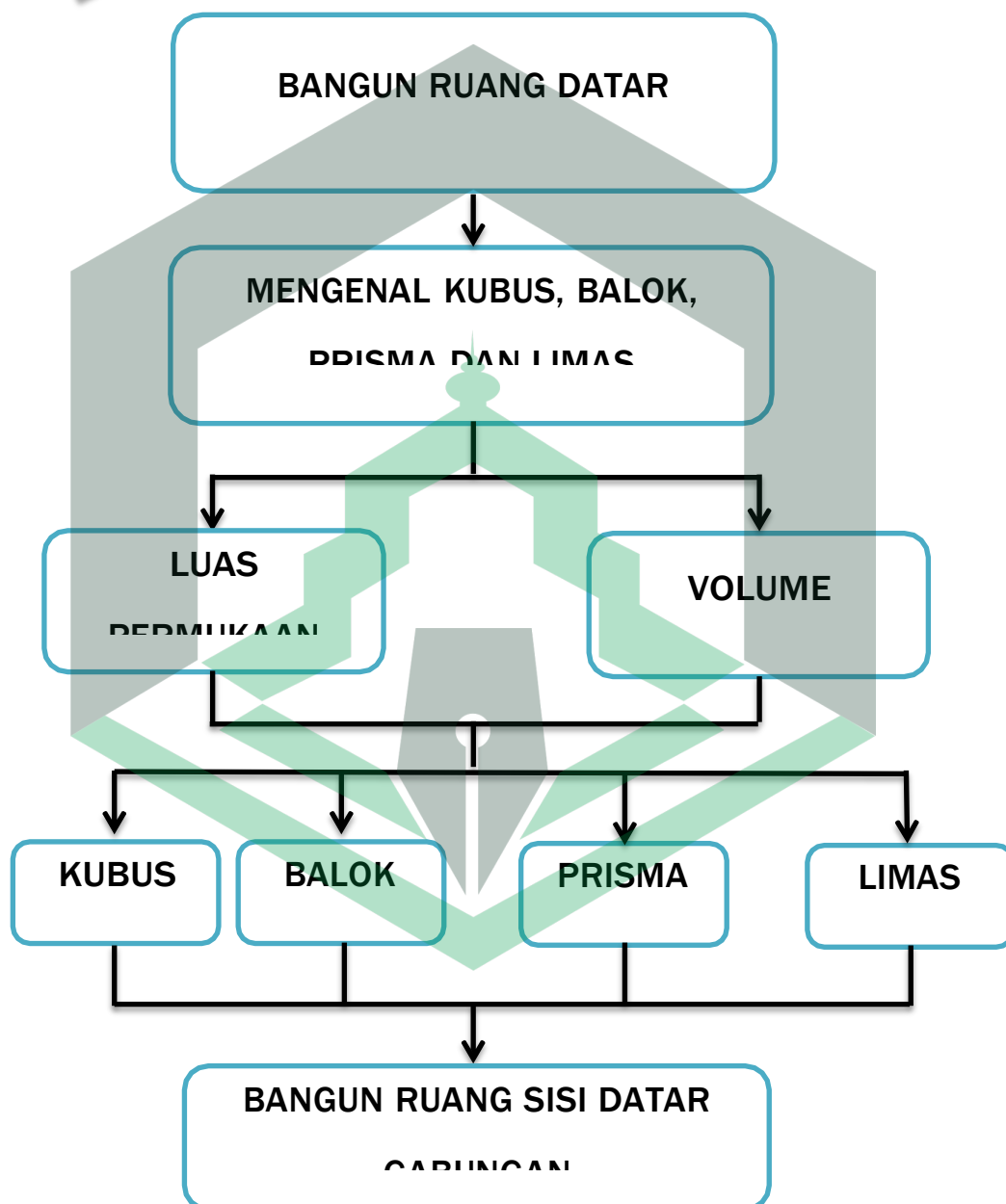
TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Menentukan luas permukaan kubus dan balok
2. Menentukan luas prisma yang didapat dari penurunan rumus luas permukaan balok
3. Menentukan luas permukaan limas dengan syarat-syarat ukuran yang harus diketahui
4. Menentukan volume kubus dan balok melalui pola tertentu sehingga bisa diterapkan pada volume prisma dan limas



PETA KONSEP





PENDAHULUAN



Balasuji

TAHUKAH KAMU

Balasuji merupakan salah satu benda yang sering ditemukan pada acara pernikahan suku bugis. Fungsi dari Balasuji itu sendiri ialah sebagai tempat hantaran dari pihak laki-laki untuk diberikan kepada pihak perempuan yang berisi buah-buahan hasil panen, yang mana setiap buah yang dimasukkan kedalamnya memiliki arti yang berbeda-beda. Balasuji sendiri terbuat dari bambu dengan cara dianyam. Rata-rata panjang sisi-sisinya berkisar antara 2,5 meter sampai dengan 3 meter.

Coba perhatikan gambar di atas !!! Apakah gambar di atas termasuk bangun ruang sisi datar ? jika termasuk bangun ruang sisi datar, maka ia termasuk bangun ruang jenis apa ? coba diskusikan dengan temanmu!

Sebelum memasuki pembahasan, coba simak teka-teki di bawah ini :

"Yake mesa'-mesa' i 4 latte na. Yake daddua i, menjaji 8 latte na. Minna na ?"

Artinya : kalau sedang sendiri 4 kakinya. Kalau berdua jadi 8 kakinya. Siapakah aku ?





BANGUN RUANG SISI DATAR



A. MENGENAL BANGUN RUANG SISI DATAR

Kelompok bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki volume atau isi serta sisinya datar (tidak lengkung). Lingkungan sekitar kita, ada banyak sekali benda-benda yang berbentuk bangun datar contohnya lemari, mesin cuci, tempat beras, rubik, atap rumah, dan lain sebagainya.



Rumah adat Katokkoan (rumah adat Luwu Utara)

"Pemmateroi gambara iyawo ! coba jaka'i umbarakah bagianna banua ada'iyawo iyato' termasuk bangun ruang sisi datar?"

Artinya:

Perhatikan gambar di atas ! coba carilah manakah bagian dari rumah adat di atas yang termasuk bangun ruang sisi datar ??

Jawaban :

.....

.....

Silahkan dicoba!!





1

KUBUS



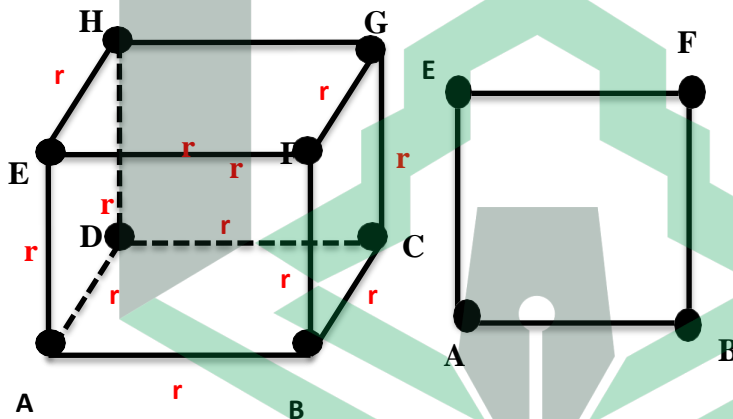
Gambar 1.1 Balasuji

"Balasuji dio sa'de mesa'na conto ruang iyato' lajadimo kubus saba deen kalando, mannyao, solakalua wading dio rekeng".

Artinya :

Balasuji di samping adalah salah satu contoh bangun ruang yang berbentuk kubus, karena memiliki

panjang, tinggi serta lebar yang dapat diitung. Kubus merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam sisi serupa yang berwujud bujur sangkar. Kubus juga dikenal dengan nama lain yaitu bidang enam beraturan. Kubus sebetulnya adalah bentuk khusus dari prisma segi empat, sebab tingginya sama dengan sisi alas. Gambar 1.1 di samping merupakan salah satu contoh dari bangun ruang yang berbentuk kubus.



Gambar 1.2 Kubus ABCD.EFGH dan sisi ABFE

Gambar di samping adalah bangun ruang sisi datar bernama kubus. Kubus ABCD.EFGH diatas memiliki panjang rusuk yang sama yaitu r . Secara umum, kubus memiliki 3 unsur , yaitu

titik sudut, rusuk dan sisi seperti yang terlihat pada gambar 1.2 di samping.

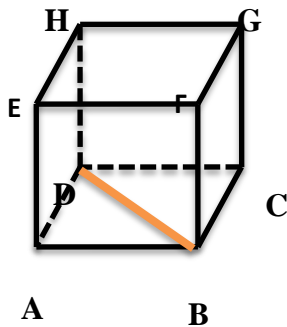
Latihan !!!!

Coba deskripsikan dengan jelas unsur-unsur dari kubus dengan memperhatikan gambar 1.2 di atas!

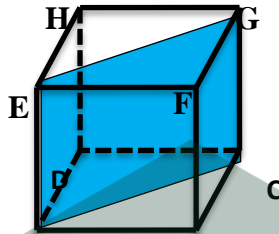
| No | Nama unsur | Banyaknya |
|----|-------------|--------------------------------|
| 1 | Titik sudut | Sudut A, sudut=.....buah |
| 2 | Rusuk | Rusuk AB, rusuk.....=....buah |
| 3 | Sisi | Sisi ABFE, sisi.....=.....buah |

Silahkan dicoba!!

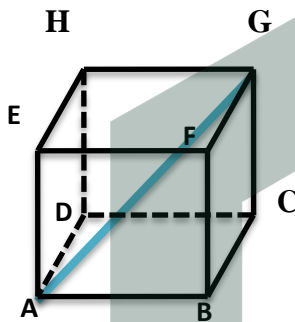




Gambar 1.3 diagonal bidang kubus ABCD.EFGH



Gambar 1.5 bidang diagonal kubus ABCD.EFGH



Gambar 1.4 diagonal ruang kubus ABCD.EFGH

enam buah yang berbentuk persegi yaitu ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), CDGH (sisi belakang), BCGF (sisi samping kiri) dan ADHE (sisi samping kanan).

Perhatikan gambar di atas. Pada gambar 1.3 kubus ABCD.EFGH terdapat garis DB yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu sisi/bidang. Ruas garis tersebut dinamakan diagonal bidang. Pada gambar 1.4 terdapat garis AG yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang, ruas garis tersebut dinamakan diagonal ruang. Pada gambar 1.5 terlihat dua buah diagonal bidang AC pada bidang ABCD dan diagonal bidang EG pada bidang EFGH. Ternyata dua buah diagonal bidang AC dan EG beserta dua buah rusuk AE dan CG membentuk satu bidang ACGE yang disebut dengan bidang diagonal.



Latihan !!!!

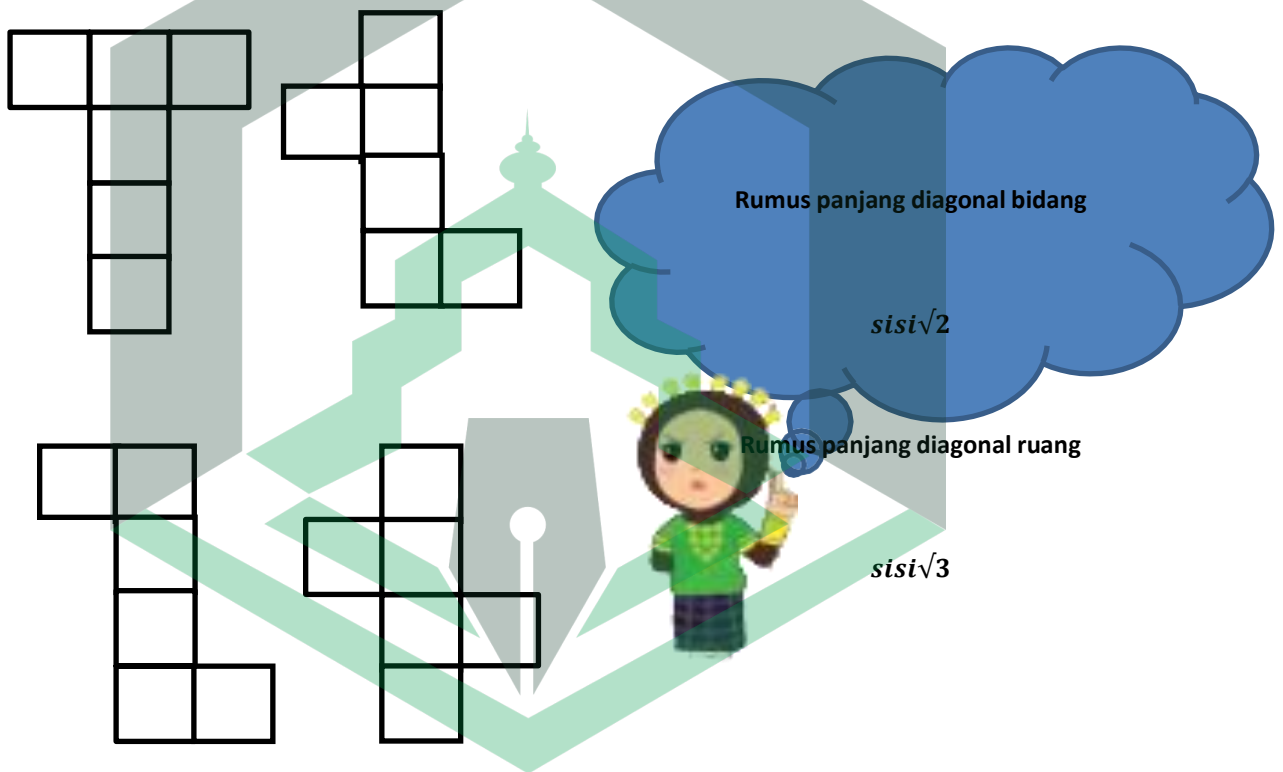
Perhatikan dengan seksama gambar 1.3, gambar 1.4 dan gambar 1.5 ! carilah diagonal bidang, diagonal ruang serta bidang diagonal selain dari yang dituliskan

..

Jawab

.....

Silahkan dicoba!!



Gambar 1.6 beberapa contoh jaring-jaring kubus

Kamu
Harus
INGAT!!!!

INFO PENTING !!!

Menamai suatu bangun ruang biasanya dimulai dari titik sudut sebelah kiri bawah, menggunakan huruf kapital sesuai urutan abjad, dan berlawanan dengan arah jarum jam.



Apa

Kacimnulanmu

Setelah menyelesaikan dua latihan sebelumnya, apakah yang dapat kamu simpulkan mengenai pengertian unsur-unsur kubus ? dan apakah perbedaan dari diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal ? berikan pendapatmu !!!

Jawab :

Silahkan dicoba!!



2

BALOK

Balok adalah suatu bangun ruang yang mempunyai tiga pasang sisi segi empat. Pada masing-masing sisinya yang berhadapan mempunyai bentuk serta ukuran yang sama. Berbeda halnya dengan kubus di mana seluruh sisinya kongruen berbentuk persegi dan balok hanya sisi yang berhadapan yang sama besar, serta tidak seluruhnya berbentuk persegi, kebanyakan berbentuk persegi panjang.



"Gambara 2.1 dio sa'de adala conto bangun ruang sisi datar yang mabentu' balok. Lamming to salamesa' bangun ruang deen lalan acara to pakawinan suku bugis sola luwu. Sisenga'i sola balasuji iyato' dipake sissola erang-erang botting muane, yake lamming yamito' bangun ruang iyato' dika'bua untu' acara labbe'. Lamming lalan bahasa Baebunta yamito' iya ngasan hiasanna to lalan acara pakawinan suku luwu sola suku bugis.

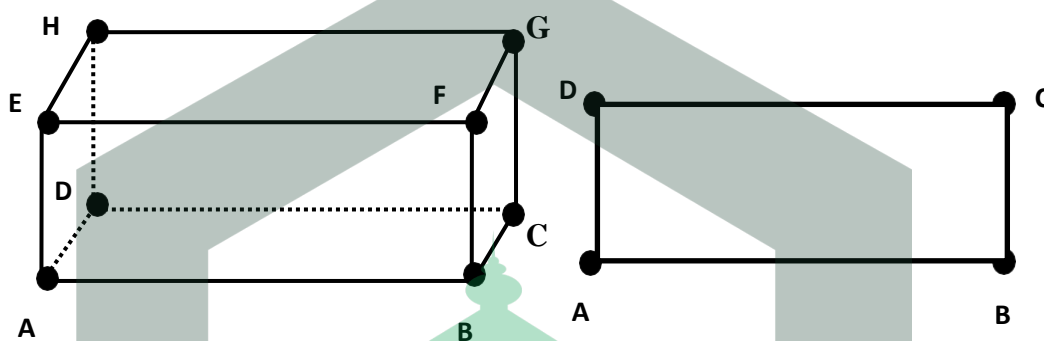
Gambar 2.1 Lamming



Rangai muna sisi datan

Artinya:

Gambar 2.1 di samping merupakan contoh bangun ruang yang berbentuk balok. Lamming adalah salah satu bangun ruang yang terdapat dalam acara pernikahan suku bugis. Berbeda dengan lawasuji yang digunakan sebagai tempat hantaran pengantin laki-laki, lamming sendiri adalah bangun raung yang dibuat untuk acara *Labbe'*. Lamming dalam bahasa bugis yaitu semua hiasan-hiasan yang terdapat dalam acara pengantin suku luwu dan bugis.



Gambar 2.2 Balok ABCD.EFGH dan sisi ABCD

Seperti halnya bangun ruang berbentuk kubus, balok juga memiliki 3 unsur-unsur yaitu titik sudut, rusuk, dan sisi seperti yang terlihat pada gambar 2.2 diatas. Di mana titik sudut nya sama banyaknya dengan titik sudut yang dimiliki oleh bangun ruang yang berbentuk kubus yaitu sebanyak delapan buah titik sudut, yakni titik sudut A, B, C, D, E, F, G, dan H, dan rusuknya berjumlah 12 yang terdiri dari tiga kelompok rusuk-rusuk yang sama dan sejajar yaitu:

$AB = CD = EF = GH = \text{Panjang}$, $BC = FG = AD = EH = \text{Lebar}$, dan $AE = BF = CG = DH = \text{Tinggi}$. Serta sisi-sisinya sama juga halnya dengan sisi-sisi kubus yaitu memiliki 6 sisi yaitu sisi atau bidang yaitu ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), CDGH (sisi belakang), BCGH (sisi samping kiri) dan ADHE (sisi samping kanan).



Latihan !!!!

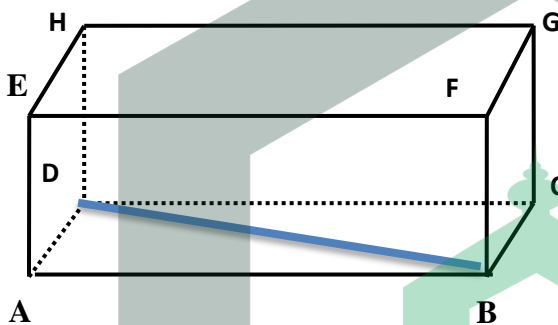
Buatlah garis penghubung antara pernyataan dan nama unsur yang menurutmu sesuai (hubungkan dengan tanda panah) !

Aku adalah unsur balok yang banyaknya 12

Aku adalah unsur balok yang berbentuk bidang datar

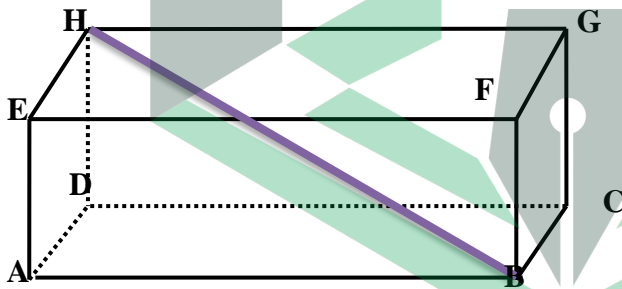
- Titik sudut
- Rusuk
- sisi

Ilahkan licoba!!



Gambar 2.3 diagonal bidang Balok ABCD.EFGH

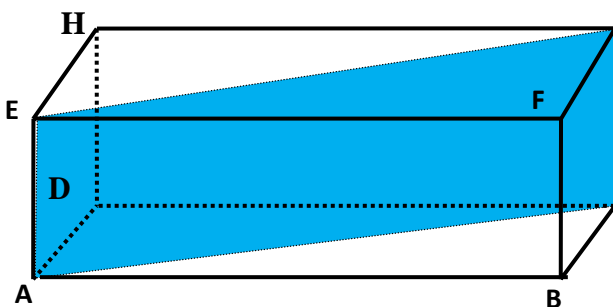
Perhatikan gambar balok ABCD.EFGH di samping. Pada gambar 2.3 menunjukkan bahwa salah satu diagonal bidang balok ABCD.EFGH adalah garis BD yaitu garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling



Gambar 2.4 diagonal ruang Balok ABCD.EFGH

berhadapan dalam satu sisi atau bidang. Sedangkan pada gambar 2.4 dan 2.5 masing-masing menunjukkan diagonal ruang dan bidang diagonal pada balok ABCD.EFGH, di mana diagonal

Balok ABCD.EFGH



Gambar 2.5 bidang diagonal

G bidang berdasarkan gambar 2.4 adalah garis BH yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam satu ruang.

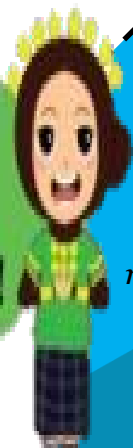
C Dan pada gambar 2.5 terlihat bahwa ada dua diagonal bidang, yaitu diagonal bidang AC pada bidang $ABCD$ dan diagonal bidang EG pada bidang $EFGH$.
Di mana





Ruang muna sisi dalam
gabungan dua diagonal bidang tersebut dinamakan bidang diagonal. Selain dari yang ditunjukkan pada gambar di samping, coba carilah diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal pada balok ABCD.EFGH!!!

Kamu
Harus
INGAT!!!!

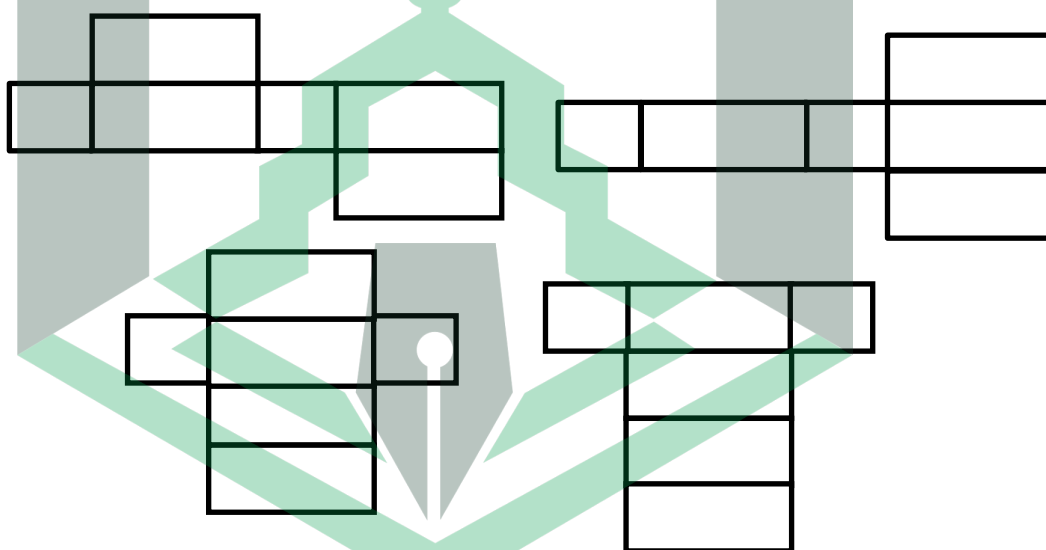


INFO PENTING !!!

Kaidah penulisan ruas garis dalam matematika adalah dengan menggunakan huruf capital dan diberi garis di atasnya.

Contoh : \overline{AB} dibaca sebagai “ruas garis AB”.

Nah, anakah, menurutmu rusuk sebuah kubus maupun balok juga



Latihan !!!!

Gambar 2.6 macam-macam jaring-jaring balok

Dari uraian tentang balok di atas, coba tuliskan sifat-sifat balok berdasarkan materi yang telah dijelaskan di atas !

Jawab :

.....

Silahkan
dicoba!!





Rangai mana sisi datan



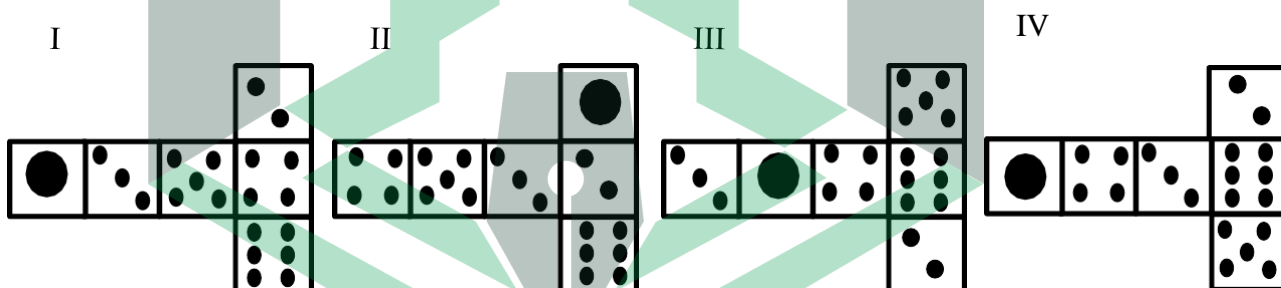
Ayo Belajar 1 Ayo Belajar 1

1. Perhatikan gambar dua dadu di samping. Dadu adalah kubus angka khusus di mana aturan berikut ini berlaku:

Jumlah dari titik-titik yang terdapat pada dua sisi yang berhadapan selalu tujuh.

Kamu dapat membuat sebuah kubus angka sederhana dengan memotong, melipat, dan menempel karton. Pekerjaan ini dapat dilakukan dengan banyak cara. Pada gambar di bawah ini kalian empat potongan karton yang dapat digunakan untuk membuat kubus angka dengan titik-titik pada sisi-sisinya.

Mana di antara bentuk-bentuk berikut ini yang dapat dilipat untuk membentuk kubus yang memenuhi aturan bahwa jumlah titik pada sisi-sisi yang berhadapan adalah 7 ?

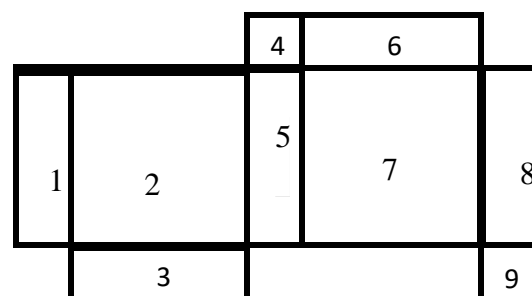


| Bentuk | Memenuhi aturan bahwa jumlah titik pada sisi-sisi yang berhadapan adalah 7 |
|--------|--|
| I | Ya / Tidak |
| II | Ya / Tidak |
| III | Ya / Tidak |
| IV | Ya / Tidak |

2. Perhatikan gambar di samping !

Agar membentuk jaring-jaring balok, bidang yang harus dihilangkan bernomor.....

- a. 6,8, 9
- b. 2, 6, 8
- c. 1, 4, 9
- d. 1, 3, 6



Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan

Pendekatan etnomatematika



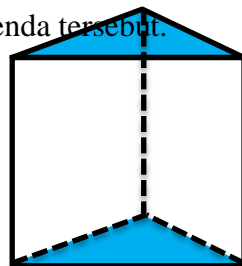
Gambar 3.1 burongko dan lumbung padi

bangun ruang prisma yaitu kue burongko dan atap dari lumbung padi.

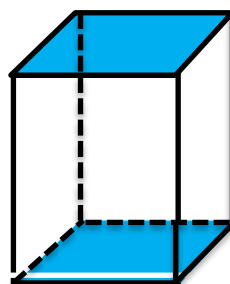
"Coba tiroi sola jaka'i benda-benda to deen dio sakitarmu iyato' mabentu' prisma mane perhatikan i sola jelaskan i to mengenai prisma sisola gambara 3.1 iyawo ! mane to persentasikan dio olo solamu sisola uraikan i alasanmu pilih iyato' benda."

Artinya :

Cobalah amati dan carilah benda-benda yang ada disekitarmu yang berbentuk prisma dengan memperhatikan penjelasan mengenai prisma serta gambar 3.1 di atas ! kemudian persentasikan di depan teman-temanmu dengan menguraikan alasanmu memilih benda tersebut.



Prisma segitiga



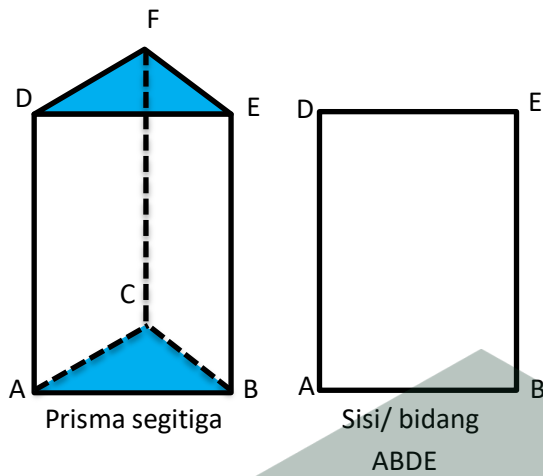
Prisma segiempat



Prisma segilima

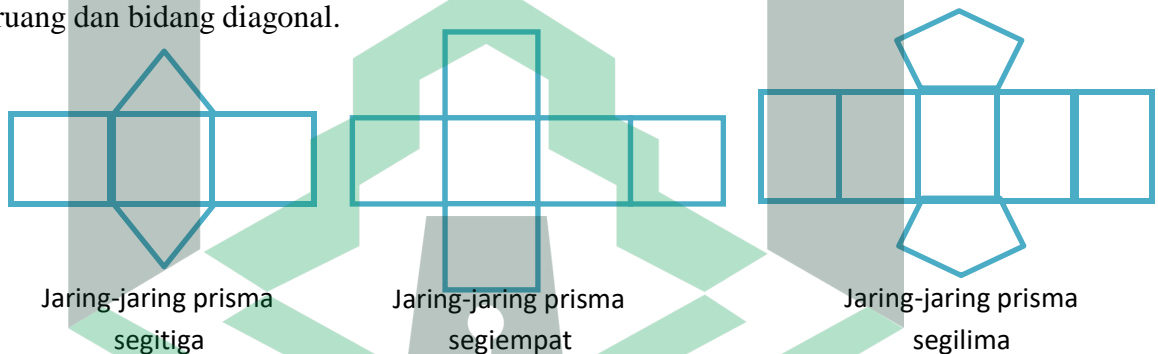
Gambar 3.2 macam-macam prisma

Bangun ruang sisi datar



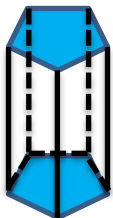
Gambar 3.3 prisma segitiga ABCDEF dan sisi/bidang ABDE

Perhatikan gambar di samping. Gambar 3.3 di samping merupakan prisma segitiga ABCDEF yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut, yaitu: Mempunyai enam titik sudut, yaitu: titik A, B, C, D, E, dan F. Mempunyai lima bidang/sisi, yaitu: sisi alas ABC, sisi atas DEF dan sisi tegak ABED, BCEF, ACDF. Mempunyai enam buah diagonal bidang yaitu: AE, BD, AF, CD, CE, dan BF. Tidak mempunyai diagonal ruang dan bidang diagonal.



Gambar 3.4 Beberapa contoh Jaring-jaring prisma

Latihan !!!!



Perhatikan gambar di samping ! Berilah nama prisma segilima tersebut serta tentukan berapa jumlah titik sudut, rusuk, sisi/bidang, diagonal bidang, diagonal ruang serta bidang diagonalnya. Dengan memperhatikan sifat-sifat tersebut: memiliki sisi sebanyak $n+2$,

memiliki rusuk sebanyak $3n$, memiliki diagonal bidang sebanyak $n(n-1)$, serta

Silahkan dicoba!!





Jawab :

Kannin minna sisi datan

.....

.....

.....

4

LIMAS

Limas merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n (dapat berupa segitiga, segi empat, segi lima, dan lain-lain) serta



Gambar 4.1 doko-doko

bidang sisi tegak berbentuk segitiga yang berpotongan di satu titik puncak. Terdapat banyak jenis limas dikategorikan dengan dilandasi bentuk alasnya. Antara lain: limas segitiga, limas segi empat, limas segi lima dan yang lainnya.

Perhatikan gambar 4.1 di samping. Apakah kue doko-doko terasa asing ditelinga kalian ? mungkin ia mungkin juga tidak. Kue doko-doko merupakan salah satu contoh bangun ruang yang berbentuk limas segiempat. Doko-doko merupakan salah kue khas tradisional suku bugis, di mana kue ini sering sekali dijumpai ketika ada kegiatan atau acara-acara special, seperti acara pernikahan, haqiqah maupun menaiki/menempati rumah baru, seperti yang terlihat pada gambar kue ini terbuat dari tepung beras ketan yang mana didalam tenganya diisi dengan “ pallise’ “ yaitu kelapa parut yang dicampur dengan gula merah.

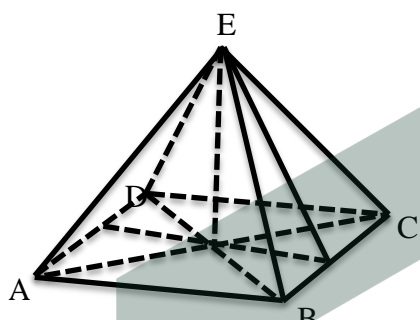
“ Coba tiroi benda-benda dio sakitarmu ! jika’i benda-benda yato’ deen diosakitarmu yato’ mabentu’ limas susi gambara 4.1 iyawo !



Ruang ruangnya sisi datar

Artinya :

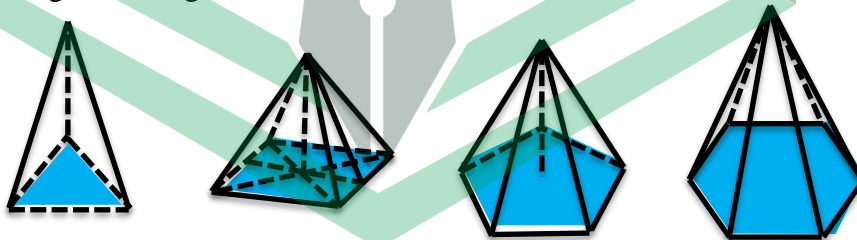
Coba perhatikan benda-benda di sekitarmu! Carilah benda-benda yang ada di sekitarmu yang berbentuk limas seperti gambar 4.1 di atas!



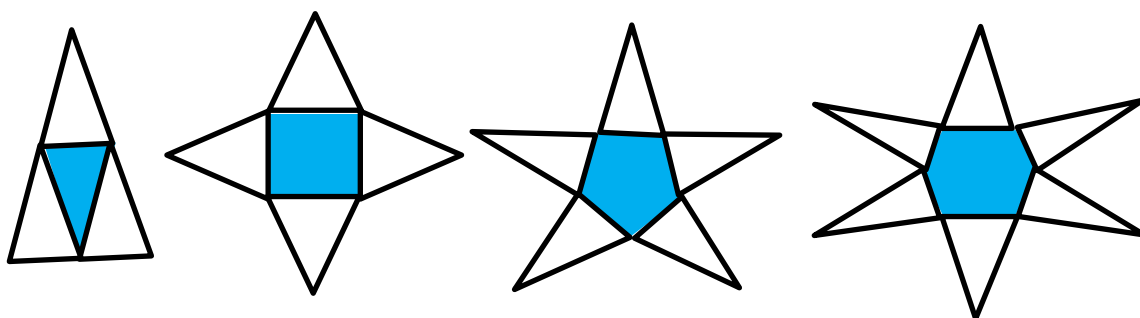
**Gambar 4.2 Limas
ABCDE**

Perhatikan gambar 4.2 di samping. Limas ABCDE memiliki unsur-unsur sebagai berikut: mempunyai lima sisi/ bidang yaitu, sisi ABCD (sisi alas), ABE (sisi depan), DCE (sisi belakang), BCE (sisi samping kiri), dan ADE (sisi samping kanan). Mempunyai delapan rusuk, 4 rusuk alas dan 4 rusuk tegak. Rusuk alasnya AB, BC, CD, dan DA, adapun rusuk tegaknya adalah AE, BE, CE, dan DE.

Mempunyai lima titik sudut yaitu sudut A, sudut B, sudut C, sudut D, sudut E. Mempunyai dua diagonal bidang yaitu AC dan BD. Pada limas segiempat memiliki bidang diagonal yang terbentuk dari lima diagonal sisi pada sisi alasnya dengan dua rusuk sampingnya, yaitu diagonal bidang BCE dan ADE. Untuk diagonal ruang, memang pada bangun ruang limas jenis apapun tidak memiliki diagonal ruang.



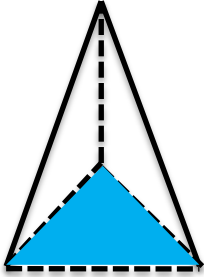
Gambar 4.3 macam-macam limas



Gambar 4.4 beberapa jaring-jaring limas



Latihan !!!!



Perhatikan gambar limas segitiga di samping. Berilah nama limas segitiga di samping dan carilah unsur-unsur dari limas tersebut serta tentukan diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonalnya.

Jawab :

.....

.....

.....

.....

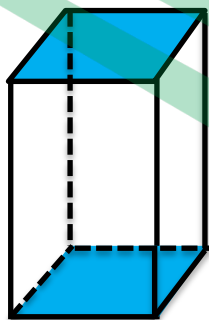
Silahkan dicoba!!



Ayo Belajar 1
Ayo Belajar 2

Kerjakanlah dibuku tugasmu!!!

1. Perhatikan gambar di bawah ini.



Tentukan termasuk bangun ruang apakah gambar di samping! Berilah nama disetiap sudutnya, kemudian tentukan:

- a. Gambarlah semua diagonal bidanganya dengan warna yang berbeda
- b. Berapa banyak diagonal bidanganya?

Jawab :

.....

.....

.....

.....



Rangkai muna sisi datan

2. Aku adalah bangun ruang sisi datar yang memiliki 5 sisi, 9 rusuk, dan 6 titik sudut. Aku adalah....

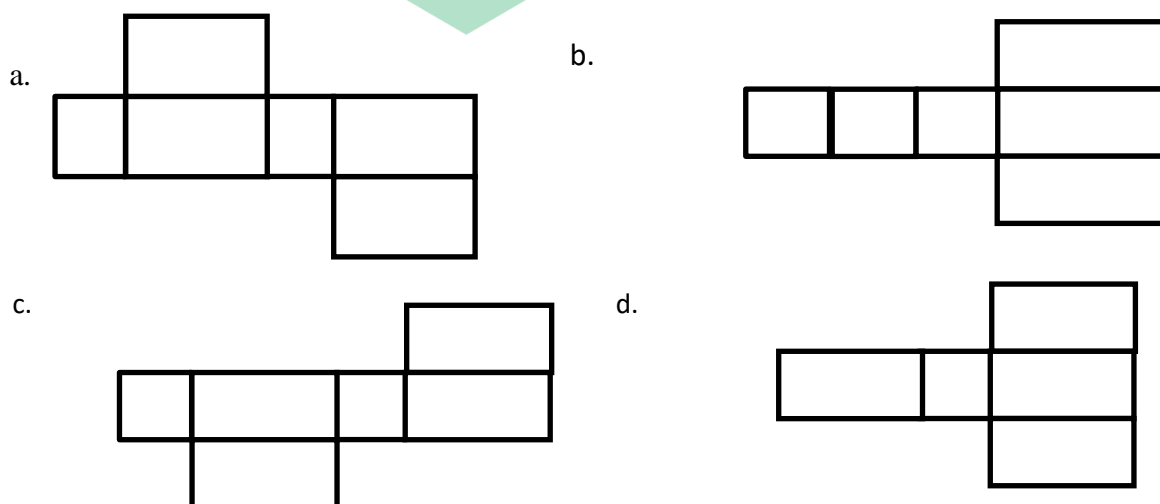
- a. Prisma segiempat
- b. Prisma segitiga
- c. limas segitiga
- d. limas segiempat



1. Manakah gambar di bawah ini yang bukan merupakan bangun ruang berbentuk kubus...



2. Manakah gambar di bawah ini yang termasuk jaring-jaring balok...



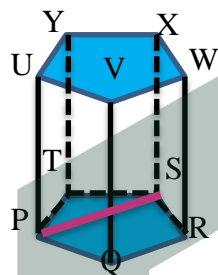


Bangun ruang sisi datar

3. Aku adalah bangun ruang yang memiliki 4 titik sudut, 4 sisi, dan 6 buah rusuk. Aku adalah...

- a. Prisma segiempat
- c. Prisma segiempat
- b. Kubus
- d. Limas segitiga

4. Perhatikan prisma segilima di bawah ini. Garis antara titik sudut P ke S merupakan garis...



- a Diagonal bidang
- b Diagonal ruang
- c Bukan diagonal bidang
- d Bukan diagonal ruang

5. Diketahui sebuah bangun ruang memiliki sifat sebagai berikut:

- 1) Memiliki 6 buah titik sudut
- 2) Memiliki 6 buah bidang/sisi
- 3) Memiliki 10 buah rusuk

Bangun ruang yang memiliki sifat-sifat tersebut adalah...

- a Limas segilima
- c Limas segienam
- b Prisma segilima
- d Prisma segienam

“Yake moraiko rasakan pai’na magguru, mane to iko rasakan pai’na бага-bаga”

Artinya :

“Jika kamu tidak mau merasakan pahitnya belajar, maka kamu akan merasakan pahitnya kebodohan”

(Imam Syafi’i)



Dengan Pendekatan etnomatematika





B. MENENTUKAN LUAS PERMUKAAN BANGUN

RUMAH SISI DATAR

Pada pembahasan sebelumnya, kita telah mengenal bangun ruang sisi datar dengan mengetahui unsur-unsurnya. Nah, pada pembahasan kali ini kita akan membahas tentang bagaimana cara mencari luas dari permukaan bangun ruang sisi datar.

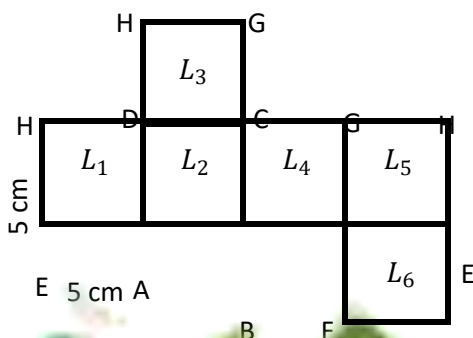
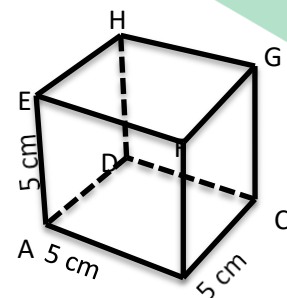
1

KUBUS

Pemmatiroyi gambara iya te'e mane alai to kota' yato'o buntu'na kubus, mane to patongan-tongan i sola kelompo'mu, mane yato'o catatan kota' diala pasisenga'i kelompok senga'na!

Sasak'i pisanna rusu'yato bangun buntu'na kubus supaya yake dibukkai sola i rebakkan i to bidang datar yato' lajadimo bangun datar, supaya deen naruruk jaring-jaring kubus susi gambara diong. Ukkurumi mane rekeng i kaluanna.

Artinya :



Perhatikan gambar berikut ini atau ambillah sebuah kotak yang berbentuk kubus, kemudian amatilah bersama dengan teman kelompokmu, dengan catatan kotak yang diambil haruslah berbeda dengan kelompok lain!

Irislah beberapa rusuk pada bangun yang

berbentuk kubus sehingga apabila dibuka dan direbahkan pada bidang datar akan

membentuk bangun datar, sehingga akan didapat jaring-jaring kubus seperti gambar

di bawah ini. Ukur dan hitunglah luasnya. Pada gambar di samping, didapat sebagai berikut :

$$L_1 = L_2 = L_3 = L_4 = L_5 = L_6$$

Sehingga luas seluruh permukaan kotak

Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan



Bangun ruang sisi datar

kado

$$\begin{aligned}L_1 &= L_2 = L_3 = L_4 = L_5 = L_6 \\&= 6 \times L_1 \\&= 6 \times (5 \times 5) \\&= 6 \times (25) \\&= 150\end{aligned}$$

Jadi luas seluruh permukaan kotak kado adalah 150 cm^2

Berdasarkan uraian di atas, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari luas permukaan kubus adalah jumlah seluruh luas sisi kubus, karena setiap sisi kubus memiliki besar yang sama dan berjumlah 6, maka luas permukaannya yaitu luas sisinya dikalikan 6.

Rumus luas permukaan kubus

$$6 \times s^2$$

Contoh soal

Hitunglah luas permukaan *balasuji* berikut ini, jika diketahui panjang setiap sisinya adalah 3 m.



penyelesaian :

diketahui panjang setiap sisinya = 3 m, maka :

$$L = 6 \times s^2$$

$$L = 6 \times 3^2$$

$$L = 6 \times 9$$

$$L = 18$$

Jadi, luas permukaan *balasuji* adalah 18 m^2

Latihan !



Perhatikan gambar permainan rubik di samping. Jika panjang setiap sisinya adalah 4 cm. gambarkan bangun ruangnya kemudian berikan nama tiap sudutnya dan tentukan luas permukaannya

Jawab :

.....

.....

Silahkan dicoba!!







2

BALOK

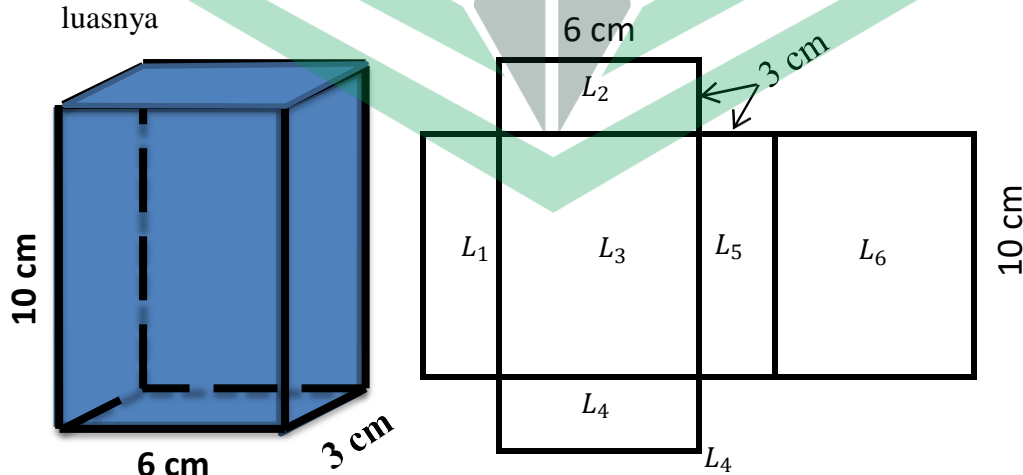
"Susi halna yake di jaka'i kalua'na permukaan mane rekeng i setiap sisinanna to cara digaragina lajadi jaring-jaring awalanna supaya madomi di bilang. Pemmatiroyi gambara iya te'e mane yato'o catatan kota' diala pasisenga i to kelompo' senga'na.

Sasa'i piranna rusu' pada bangun bentu'na balok supaya yake di bukka'irebakkan i to bidang datar yato' lajadimo bangun datar, supaya deen naruruk

Artinya :

Seperti halnya untuk mencari luas permukaan kubus dengan menghitung setiap sisinya dengan cara membuatnya menjadi jaring –jaring terlebih dahulu agar lebih mudah dihitung. Perhatikan gambar berikut ini atau ambillah sebuah kotak yang berbentuk balok, kemudian amatilah bersama dengan teman kelompokmu, dengan catatan kotak yang diambil haruslah berbeda dengan kelompok lain!

Irislah beberapa rusuk pada bangun yang berbentuk balok sehingga apabila dibuka dan direbahkan pada bidang datar akan membentuk bangun datar, sehingga akan didapat jaring-jaring balok seperti gambar di bawah ini. Ukur dan hitunglah luasnya



Gambar di atas merupakan gambar kotak berbentuk balok yang digunting (diiris) pada tiga buah rusuk alas dan atasnya serta satu buah rusuk tegaknya ,



Bangun ruang sisi datar

yang direbahkan pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring balok.

Sehingga didapat sebagai berikut:

$$L_1 = L_5, L_2 = L_4 \text{ dan } L_3 = L_6$$

Sehingga luas seluruh permukaan kotak tersebut

$$= L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6$$

$$= (L_1 + L_5) + (L_2 + L_4) + (L_3 + L_6)$$

$$= (2 \times L_1) + (2 \times L_2) + (2 \times L_3)$$

$$= (2 \times 3 \times 10) + (2 \times 3 \times 6) + (2 \times 6 \times 10)$$

$$= (60) + (36) + (120)$$

$$= 216$$

Jadi, luas seluruh permukaan kotak tersebut adalah 120 cm^2

Berdasarkan uraian di atas, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari luas permukaan balok adalah jumlah seluruh luas sisi balok tersebut, ada dua luas sisi yang berhadapan berukuran sama besar.

Rumus luas permukaan balok

$$2(pl + pt + lt)$$

Contoh soal



"Pematiroi gambara lamming dio sa'de. Yake kalandona 8 metere, kalua'na 4 metere sola mannyaona 2 metere. Gambara i bangun ruangna sola bengan i sanga dioiya ngasan sudu' mane to jaka'i kalua'na!".

Artinya :

Perhatikan gambar *lamming* di samping. Jika panjangnya 8 meter, lebarnya 4 meter dan tingginya 2 meter. Gambarlah bangun

ruangnnya dan berikan nama disetiap sudutnya kemudian tentukan luas permukaannya!

Penyelesaian :

Diketahui : $p = 8 \text{ m}$, $l = 4 \text{ m}$ dan $t = 2 \text{ m}$. Maka :

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

$$L = 2(8 \times 4 + 8 \times 2 + 4 \times 2)$$

$$L = 2(32 + 16 + 8)$$

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dengan Pendekatan etnomatematika

$$L = 2(56)$$





Bangun ruang sisi datar

$$L = 112$$

Jadi luas seluruh permukaan *lamming* adalah 112 m^2

Latihan !!!!



Perhatikan gambar di samping. Gambar di samping merupakan tempat bekal yang berbentuk balok. Buatlah bangun ruangnya dan berilah nama disetiap sudutnya, kemudian tentukan luas alasnya. Jika diketahui panjangnya 6 cm, lebarnya 12 cm dan tingginya 4 cm !

Silahkan dicoba!!

Jawab :

.....

.....

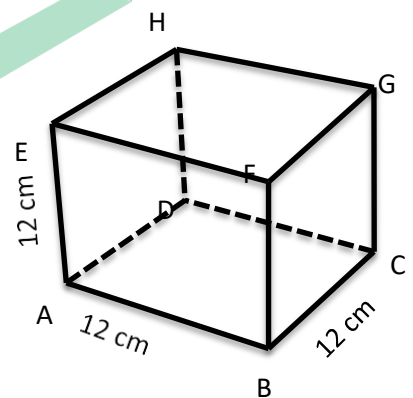
.....



Ayo Belajar 1
Ayo Belajar 1

1. Perhatikan gambar di bawah ini.

Kubus ABCD.EFGH memiliki sisi-sisi yang panjangnya adalah 12 cm, seperti yang terlihat pada gambar di samping. Tentukanlah luas permukaan kubus di samping !



Jawab :

.....

.....

.....

.....

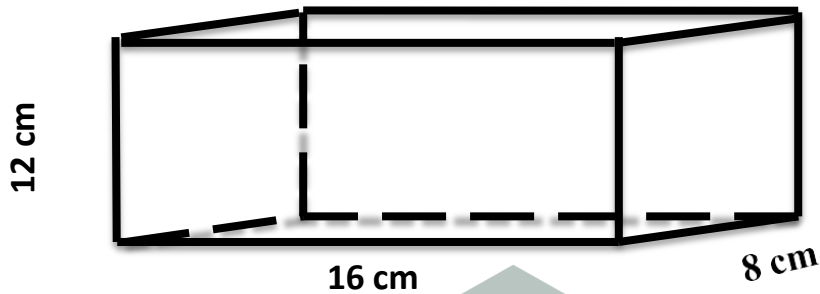
.....

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dengan Pendekatan etnomatematika



2. Perhatikan gambar balok di bawah ini. Hitunglah luas permukaannya!



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

3

PRISMA

Untuk menentukan luas permukaan prisma, perhatikan contoh soal di bawah ini.



"Gambara dio sa'de yato rakeang mabentu' prisma tegaksegitiga siku-siku. Kalando sisi pellapikna 4 m sola 3 m. Yakemannyao yato'o rakeang 8 m, jaka'i kalua'na yato'o prisma! Artinya :

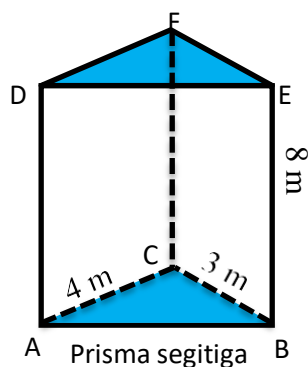
Gambar di samping merupakan atap rumah yang berbentuk prisma tegak segitiga siku-siku. Panjang sisi alasnya masing-masing 4 m dan 3 m. Jika tinggi atap rumah tersebut 8 m, maka tentukan luas permukaan prisma tersebut !

Penyelesaian :

"Untu' jaka'i kalua' yato prisma segitiga, pamulanna jaka'i
.....

Artinya :

Untuk mencari luas permukaan prisma segitiga tersebut, terlebih dahulu kita cari panjang semua alasna, yaitu:



Bangun ruang sisi datar



$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

Sehingga,

$$L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

$$L = 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 + (3 + 4 + 5) \times 8$$

$$L = 12 + (12) \times 8$$

$$L = 12 + 96$$

$$L = 108$$

Jadi, luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku adalah 108 m^2

Berdasarkan contoh soal di atas, kita menemukan bahwa untuk mencari luas permukaan prisma terlebih dahulu kita mencari panjang semua alasnya. Apabila kita telah menemukan panjang semua alasnya, maka kita dapat menentukan luas dan keliling alasnya.

Rumus luas permukaan prisma

$$2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

Latihan !!!!



Untuk membuat burongko dibutuhkan sebuah cetakan khusus untuk membentuk daunnya. Jika diketahui Alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang masing-masing 9 cm, 12 cm, dan 15 cm. jika tingginya 10 cm, hitunglah luas permukaan cetakan tersebut!

Silahkan dicoba!!

Jawab :

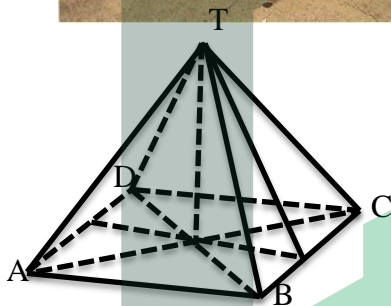
.....

.....



Untuk menentukan luas permukaan prisma, perhatikan contoh soal di bawah ini.

Contoh soal



"Kedissang i pelapik na te tenda mabentu' limas segi appa mane kalando $TE = 5$ m sola $AB = 6$ m. Berdasarkan te informasi anu diissan dio soal, wading raka kalua' permukaanna i rekeng?"

Artinya :

Diketahui alas tenda berbentuk limas segi empat dengan panjang $TE = 5$ m dan $AB = 6$ m. Berdasarkan informasi yang diketahui pada soal ini, apakah luas permukaannya bisa ditentukan ?

Penyelesaian :

Soal tersebut bisa diselesaikan, karena bentuk alasnya persegi dengan ukuran 6 cm dan tinggi bidang tegaknya

juga sudah diketahui ukurannya, yaitu 5 cm. Dengan demikian, selanjutnya tinggal cari luas permukaannya dengan rumus :

$L = \text{luas alas} + \text{Jumlah luas bidang tegak}$

$$L = 6^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 5$$

$$L = 36 + 60 = 96$$

Jadi, luas permukaan limas tersebut adalah 96 cm^2

Berdasarkan contoh soal di atas, kita menemukan bahwa untuk mencari luas permukaan prisma terlebih dahulu kita mencari luas alasnya dan jumlah luas

Rumus luas permukaan limas

Luas alas + Jumlah luas bidang tegak





Latihan !!!!



Doko-doko di samping berbentuk limas segi empat. Jika luas alasnya 6 cm^2 dengan tinggi segitiga tegak senilai 4 cm. tentukan luas permukaan limas segitiga tersebut.!!

Jawab:

.....
.....

Silahkan dicoba!!



Ayo Belajar 1 Ayo Belajar 2

1. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang dengan luas alasnya 49 cm^2 . Jika lebar persegi panjang 5 cm dan tinggi prisma 12 cm, hitunglah luas permukaan prisma !

Jawab :

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

2. Suatu limas segiempat beraturan sisi tegaknya terdiri atas empat segitiga sama kaki yang sama besar dan sama bentuknya. Diketahui luas salah satu segitiga itu 135 cm^2 dan tinggi segitiga dari puncak limas 12 cm. hitunglah

luas permukaan limas tersebut !

Jawab :

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



UJI KOMPETENSI 2

1. Sebuah prisma dengan alas berbentuk segitiga mempunyai panjang alas masing-masing 8 cm dan 6 cm. Jika tinggi prisma 15 cm, maka luas permukaan prisma adalah...

- a. 308 cm^2
- b. 1440 cm^2
- c. 408 cm^2
- d. 418 cm^2

2. Diketahui sebuah balok kayu memiliki panjang sisi 16 cm, lebarnya 8 cm dan tingginya 12 cm. Berapakah luas permukaan balok tersebut...

- a. 692 cm^2
- b. 276 cm^2
- c. 512 cm^2
- d. 954 cm^2

3. Elsa akan memberikan sebuah kado kepada temannya sebagai tanda terima kasihnya karena telah membantunya. Kado yang diberikan Elsa berbentuk sebuah kubus, jika panjang tiap sisinya adalah 9 cm maka berapakah luas permukaan kotak kado tersebut...

- a. 396 cm^2
- b. 486 cm^2
- c. 542 cm^2
- d. 60 cm^2

4. Sebuah Limas mempunyai alas berbentuk persegi. Keliling alas Limas 96 cm^2 , sedangkan tingginya 16 cm. maka luas seluruh permukaan limas adalah....

*“Magguru yamito’ mesa’-mesana hal yato’ tae’ kibua’
pakirisan mataka’ , tae’ kibua’ matakuk’ , mane to’ tae’
kibua’ manassan”*

Artinya :

“Belajar adalah satu-satunya hal yang tidak membuat pikiran

.....





C. MENENTUKAN VOLUME BANGUN RUANG SISI

DATAR

Pada pembahasan sebelumnya, kita telah membahas tentang bagaimana cara mencari luas dari permukaan bangun ruang sisi datar. Nah sekarang pada pembahasan kali ini, kita akan membahas bagaimana mencari volume bangun ruang sisi datar.

1 KUBUS

"Kabutui budanna kubus mai ta perangngi'i te penjelaan yolo'. Sule dio gambara' inde sa'de, wading ditiro kumua iya te kubus barittik wading la dipatama dio kubus baggasa. Deen karua satuan kubus barittik anu wading la dipatama lalan kubus

baggasa. Iya ngasanna wading na ala sidaddua kubus mesa' sisinna. Mane to wading di uki' :

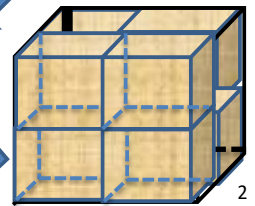
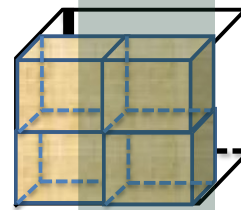
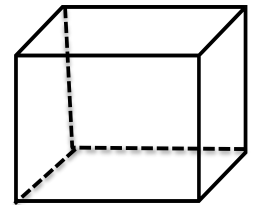
Deen 8 kubus $\rightarrow 2 \times 2 \times 2 = 2^3$

Artinya :

Untuk menemukan volume kubus maka sebaiknya kita simak penjelasan berikut ini. Dari gambar di samping dapat kita lihat bahwa kubus yang berukuran kecil dimasukkan kedalam kubus berukuran besar. Terdapat delapan kubus satuan yang kecil yang termuat dalam kubus berukuran besar. Masing-masing memuat 2 kubus disetiap sisi-sisinya. Sehingga dapat ditulis:

Ada 8 kubus $\rightarrow 2 \times 2 \times 2 = 2^3$

Berdasarkan uraian di atas, kita menemukan bahwa untuk mencari volume kubus, maka kita hanya perlu memangkat tiga panjang sisi-sisinya.



2

Rumus Volume kubus

$$V = s^3$$

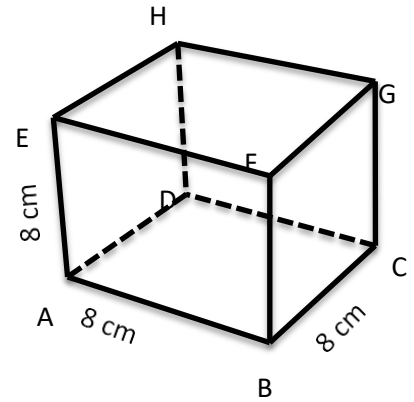


Contoh soal

Perhatikan kubus di samping. Berapakah volumenya ?

Penyelesaian :

Kubus di samping mempunyai panjang sisi yaitu 8 cm, maka untuk menemukan volumenya yaitu



$$V = s^3$$

$$V = 8^3$$

$$V = 512$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah 512 cm^3

Latihan !!!!



Diketahui panjang setiap sisi *balasuji* di samping adalah 4 meter. Tentukan berapakan volumenya!

Silahkan dicoba!!



Jawab :

.....

.....

.....



Untuk menemukan volume balok maka sebaiknya kita perhatikan contoh soal berikut ini.

Contoh soal

Perhatikan balok di samping.

Berapakah volumenya ?

Penyelesaian :

Balok diatas mempunyai $p = 12$ cm,

$l = 8$ cm dan $t = 5$ cm. maka

$$V = p \times l \times t$$

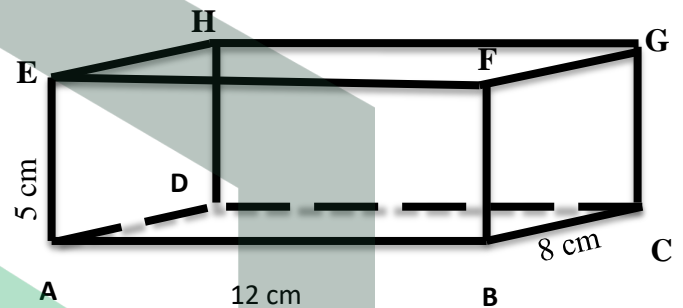
$$V = 12 \times 8 \times 5$$

$$V = 480$$

Jadi, volume balok tersebut adalah 480 cm^3

Berdasarkan contoh soal di atas, kita menemukan bahwa untuk mencari volume balok. maka kita dapat menentukannya dengan mengalikan panjang,

lebar dan tingginya.



Rumus Volume balok

$$p \times l \times t$$

Latihan !!!!



"Pira budanna lamming yake kalando 2 m, kalua' 8 m sola mannyao 2 m !!

Artinya :

Hitunglah volume sebuah *lamming* jika panjangnya 2 m, lebarnya 8 m dan tingginya 2 m !!

Jawab :

.....
.....

Silahkan dicoba!!





Ayo Belajar 1 Ayo Belajar 1



1. Tentukan volume kubus yang panjang sisinya 15 cm.

Jawab :

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

2. Tentukan volume balok yang berukuran $13 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 17 \text{ cm}$

Jawab :

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

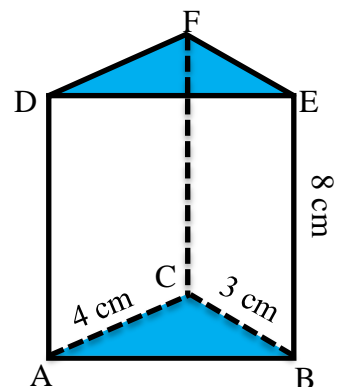
3

PRISMA

Untuk menemukan volume prisma maka sebaiknya kita perhatikan contoh soal berikut ini.

Contoh soal

Gambar di samping merupakan prisma tegak segitiga siku-siku, dengan panjang sisi-sisinya 3 cm, 4 cm dan 5 cm. Apabila tinggi prisma 8 cm, tentukan volume prisma tersebut !





Rumus mana sisi datar

Penyelesaian :

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) \times 8$$

$$V = 6 \times 8$$

$$V = 48$$

Jadi, volume prisma tersebut adalah 48 cm^3

Berdasarkan contoh soal di atas, kita menemukan bahwa untuk mencari volume prisma yaitu mengalikan luas alas prisma dengan tingginya.

Rumus volume prisma

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

Latihan !!!!



"Bu Lina la garaga burongko. Pura mo na selesaikan to daung la nagaraga pabukku' burongkona.iya to burongko mabentu' prisma segitiga mane kalando na to sisinna 6 cm sola 8 cm. Yake mannyao 9 cm. Pira budanna to adonan la na gala to daung ?

Artinya :

Bu Lina akan membuat burongko. Ia telah menyelesaikan daun untuk membuat membungkus adonan burongkonya. Burongko tersebut berbentuk prisma segitiga dengan panjang sisi-sisinya 6 cm dan 8 cm. Apabila tingginya 9 cm, berapakah volume atau banyaknya adonan yang muat kedalam daun tersebut ?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Silahkan dicoba!!





3

LIMAS

Untuk menemukan volume limas maka sebaiknya kita perhatikan contoh soal berikut ini.

Contoh soal

Sebuah limas tegak alasnya berbentuk persegi panjang yang sisi-sisinya 18 cm dan 32 cm. puncak limas tepat berada di atas pusat alas dan tingginya 42 cm. Tentukan volume limas tersebut !

Penyelesaian :

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

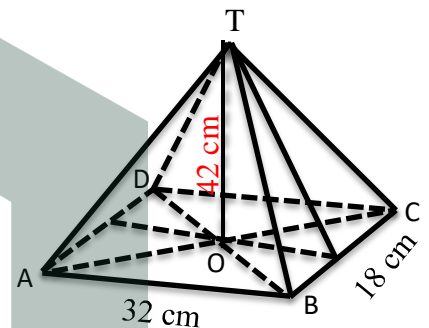
$$V = \frac{1}{3} \times (18 \times 32) \times 42$$

$$V = 792 \times 42$$

$$V = 8,064$$

Jadi volume limas tersebut 8064 cm³

Berdasarkan contoh soal di atas, kita menemukan bahwa untuk mencari volume limas



Rumus volume limas

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

Latihan !!!!



Hitunglah volume gambar di samping. Jika diketahui luas alasnya 9 cm dan tingginya 8 cm.

Jawab :

.....
.....

Silahkan dicoba!!





Ayo Belajar 1
Ayo Belajar 2



1. Sebuah atap rumah berbentuk prisma segitiga mempunyai ukuran panjangsisinya masing-masing 10 m dan 8 m dengan tinggi 4 m. Maka tentukan volume prisma tersebut !

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

2. Alas sebuah limas berbentuk persegi panjang dengan panjang sisiya 10 cm dan 15 cm. Tinggi limas adalah 18 cm. tentukan volume limas tersebut !

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....



UJI KOMPETENSI 3



1. sebuah kubs ABCD.EFGH memiliki panjang sisi 20 cm. Berapakah volume yang dimiliki kubus tersebut...
 - a. 8000 cm^3
 - b. 800 cm^3
 - c. 400 cm^3
 - d. 460 cm^3
2. sebuah kolam berbentuk balok memiliki ukuran panjan 5 m, lebar 3 m, dandalam 2 m. Banyak air maksimal yang dapat ditampung adalah...
 - a. 62 m^3
 - b. 40 m^3
 - c. 30 m^3
 - d. 15 m^3



- Bangun ruang sisi datar*
3. Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 8 cmdan 6 cm. Apabila tinggi prisma 40 cm berapakah volume prisma tersebut...
- a. 860 cm^3 c. 690 cm^3
b. 900 cm^3 d. 960 cm^3
4. Sebuah limas alasnya berbentuk persegi dengan panjangsisinya 18 cm. Apabila tinggi limas 72 cm berapakah volume limas tersebut...
- a. 4860 cm^3 c. 1620 cm^3
b. 3888 cm^3 d. 1296 cm^3

*“Mesa masalakka lalan magguru yato mesa’
langka la’bi maju daripada tae’ra dicoba i
sama sekali”*

Artinya :

*“Satu kegagalan dalam belajar adalah satu langkah lebih maj
daripada tidak mencoba sama sekali”*

PERHATIAN



D. MENENTUKAN LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME

BANGUN RUANG SISI DATAR CABUNGAN

Pada pembahasan sebelum-sebelumnya kita telah membahas tentang unsur-unsur bangun ruang sisi datar serta menentukan luas permukaan dan juga volumenya. Nah, bagaimana jika ada dua bangun ruang yang membentuk menjadi satu bangun ruang ! bagaimana kah cara menentukan luas dan volumenya ? langsung saja kita simak pembahasan berikut.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dengan Pendekatan etnomatematika

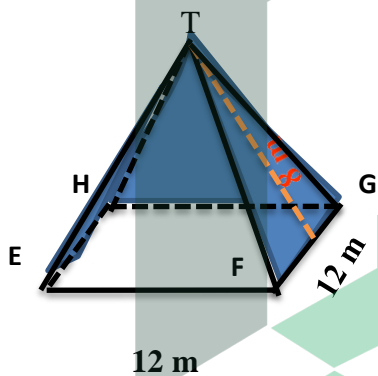


Contoh soal

Tentukan luas permukaan bangun ruang di samping!

Untuk menentukan luas permukaan di samping, maka terlebih dahulu kita harus mencari masing-masing dari luas

Untuk bangun ruang I



Limas di samping merupakan limas yang tidak memiliki alas, jadi:

$$L = \text{jumlah luas bidang tegak}$$

$$L = 4 \times \frac{1}{2} \times FG \times IT$$

$$L = 2 \times 12 \times 8$$

$$L = 192$$

Jadi, luasnya permukaan adalah $192 m^2$.

Untuk bangun ruang II

Gambar di samping merupakan kubus tanpa tutup, maka :

$$L = 5 \times AB^2$$

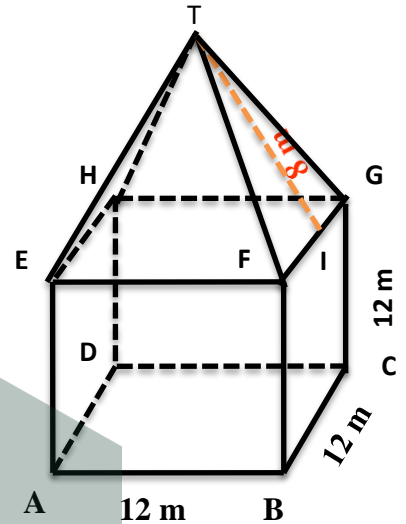
$$L = 5 \times 12^2$$

$$L = 5 \times 144$$

$$L = 720$$

Jadi, luasnya permukaan adalah $720 m^2$

$L = \text{luas permukaan kubus tanpa tutup} + \text{luas permukaan limas segiempat tanpa alas}$





$$L = 192 + 720$$

$$L = 912$$

Jadi, luasnya permukaan bangun ruang tersebut adalah 912 m^2

Rumus luas permukaan bangun ruang gabungan

Rumus luas permukaan bangun ruang gabungan

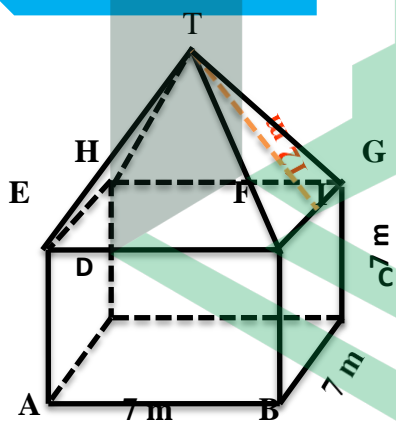
= luas bangun ruang I + luas bangun ruang II

Rumus volume bangun ruang gabungan

$V = \text{volume bangun ruang I} + \text{volume bangun ruang II}$

Berdasarkan contoh soal di atas, kita menemukan bahwa untuk mencari luas permukaan dan volume bangun ruang gabungan, yaitu dengan menambahkan luas permukaan ataupun volume bangun ruang pertama dengan bangun ruang lainnya.

Latihan !!!!



Perhatikan gambar di samping. Gambar di samping adalah bangun ruang limas yang memiliki alas berbentuk persegi dengan panjang sisi-sisinya sama dengan panjang kubus dan tingginya 12 m. Tentukanlah luas permukaannya

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

Silahkan dicoba!!





Bangun ruang sisi datar

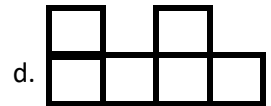
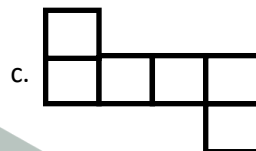
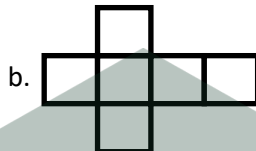
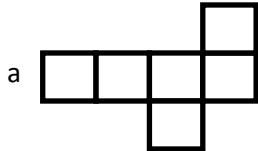
Evaluasi pembelajaran



A. Pilihlah jawaban yang tepat dibawah ini dengan memberikan tanda silang

(X) pada a, b, c dan d !

1. Berikut ini yang bukan merupakan jaring-jaring kubus adalah...



2. Sebuah *balasuji* berbentuk kubus seperti gambar di samping, panjang sisinya 6 m. luas permukaan *balasuji* itu adalah... m^2

a. 36 b. 216 c. 432 d. 1296



3. Banyaknya rusuk pada prisma segienam adalah ...

a. 6 b. 18 c. 24 d. 48

4. Sebuah burongko berbentuk prisma segitiga seperti gambar di samping memiliki luas alas 84 cm^2 . Jika tinggi burongko tersebut adalah 17 cm, volumenya adalah ... cm^3



a. 2628 b. 1428 c. 878 d. 848

5. Alas sebuah kue doko-doko yang berbentuk limas adalah persegidengan panjang alas 10 cm dan tinggi 18 cm. Jika tinggi limas tersebut adalah 18 cm, maka volume limas adalah.... cm^3

a. 420 b. 840 c. 1246 d. 1080



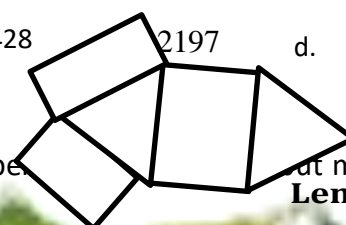
6. Banyaknya rusuk alas pada limas segiempat adalah...

a. 3 b. 4 c. 7 d. 8

7. Volume kubus yang luas permukaannya 1.014 cm^2 adalah... cm^3

a. 2628 b. 1428 c. 2197 d. 848

8. Perhatikan gambar berikut ini. Yang merupakan jaring-jaring bangun



Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dengan Pendekatan etnomatematika



Ranum mana sisi datar

- a. Limas segiempat
 - b. Limas segitiga siku-siku
 - c. Prisma segitiga sama sisi
 - d. Prisma segitiga siku-siku
9. Sebuah *lamming* berbentuk balok berukuran panjang 12 m, lebar 8 m dan tinggi 4 m. Berapakah luas permukaan lamming tersebut... m^2
- a. 364 b. 384 c. 24 d. 352
10. Limas segi empat beraturan mempunyai panjang sisi 24 cm. Jika tinggi sisi tegak limas adalah 13 cm, maka volume limas adalah.... cm^3
- a. 720 b. 2880 c. 1872 d. 960
11. Alas sebuah prisma berbentuk belahketupat dengan panjang diagonal 16 cm dan 20 cm. jika tinggi prisma 24 cm, maka volume prisma tersebut adalah.. cm^3
- a. 3480 b. 3840 c. 4380 d. 680
12. Jika tinggi prisma adalah 20 cm, dan memiliki sisi alas dengan panjang masing-masing 12 cm dan 5 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah .. m^2
- a. 330 b. 440 c. 550 d. 660



Untuk menjawab soal nomor 13 dan 14, perhatikan gambar berikut ini.

Gambar di samping adalah *Lawasuji*. Terlihat bahwa *Lawasuji* terdiri dari 2 bangun ruang sisi datar, yaitu balok dan prisma. Jika panjang sisi prisma yang terbentuk masing-masing 3 m, 4 m dan 5 m. Tinggi prisma 1m. Balok yang terbentuk memiliki panjang 5 m, lebarnya 4 m dan tingginya 2 m.

13. Berapakah luas permukaan lawasuji tersebut... cm^2
- a. 100 b. 80 c. 76 d. 60

14. Berapakah volume lawasuji tersebut.... cm^3

- a. 64 b. 46 c. 40 d. 60

15. Berapakah volume balok yang berukuran $13\text{ cm} \times 15\text{ cm} \times 17\text{ cm}$.. cm^3

- a. 3315 b. 315 c. 3115 d. 300





Rangai mana sisi data

B. Kerjakanlah isian dibawah ini!

1. Pak Burhan akan menikahkan anaknya besok. Hari ini Ia dan warga lainnya membuat sebuah *lawasuji* untuk tenda selamat datang. *Lawasuji* tersebut berbentuk sebuah balok mempunyai panjang 14 m, lebar 8 m, dan tinggi 6



m. Hitunglah luas permukaan dan volume *lawasuji* tersebut.

2. Ruslan dan warga lainnya membuat Sebuah *Balasuji* berbentuk kubus dengan panjang setiap rusuknya 9 m. tentukan luas permukaan dan volume *Balasuji* tersebut.



3. Ibu Lia akan membuat kue burongko. Ia telah mempersiapkan daun untuk membungkus adonan burongkonya. Daun tersebut berbentuk sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga dengan ukuran panjang 8 cm dan lebar 6 cm. jika tinggi prisma 16 cm, hitunglah luas permukaan dan volume daun tersebut.



4. Diana dan ibu-ibu lainnya membuat kue doko-doko untuk bapak-bapak yang sedang membuat *lawasuji* untuk acara pernikahan. Doko-doko tersebut berbentuk sebuah limas segiempat Panjang masing-masing sisi alasnya adalah 16 cm, tinggi bidang tegaknya 10 cm, dan tinggi kue tersebut 10 cm. Hitunglah luas alas dan volume kue tersebut.



5. Perhatikan gambar di samping. Gambar di samping merupakan gambar Alang atau lumbung padi. Bangun ruang yang terbentuk adalah bangun ruang kubus tanpa tutup dan prisma. Panjang sisi prismanya masing-masing 3 m dan 4 m dan tingginya 10 m. Sedangkan untuk bangun ruang yang berbentuk kubus memiliki panjang sisinya 2 m. Tentukan luas permukaan dan volume kedua bangun ruang tersebut.





Lembar Jawaban :

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

*“Tuoko susi halna la mateko masiang, magguruko susi
halna la tuoko selamanya”*

Artinya :

*“Hiduplah seakan-akan kamu mati esok, belajarlh seakan-akan
kamu hidup selamanya “*





DAFTAR PUSTAKA

Kementrian Kebudayaan.2016. Matematika SMP/Mts kelas VIII buku siswa.
Jakarta:Kemenrian Pendidikan dan kebudayaan. Marsigit.2009.

Padmi, Diyah. Bangun ruang sisi datar. (LKS (Lembar Kegiatan Siswa) Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis *Hypothetical Learning Trajectory*.Pdf (di download 29/10/2020)

Rahman, Abdul As'ari,dkk, (2017), Matematika SMP/Mts kelas VIII semester 2, Jakarta: Kemendikbud, Cet. Ke2, Edisi revisi 2017.

Sumber Gambar : www.google.com (diakses Oktober 2020)





Bangun ruang sisi datar

Evaluasi Pembelajaran

- A. Pilihan Ganda
2. B. 216
 4. B. 1428
 6. B. 4
 8. C. Prisma segitiga sama sisi
 10. D. 960
 11. B. 3840
 13. C. 76
 14. C. 40

B. Essay

1. Diketahui : $p = 14$, $l = 8$ dan $t = 6$
Ditanyakan : *) luas permukaan
**) volume

Maka :

*) luas permukaan

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

$$L = 2(14 \times 8 + 14 \times 6 + 8 \times 6)$$

$$L = 2(244)$$

$$L = 488$$

Jadi, luas permukaannya adalah 488 cm^2

**) volume

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 14 \times 8 \times 6$$

$$V = 672$$

Jadi, volumenya adalah 672 cm^3

2. Diketahui : $s = 9$
Ditanyakan : *) luas permukaan
**) volume

Maka :

*) luas permukaan

$$L = 6 \times s^2$$

$$L = 6 \times 9^2$$

$$L = 6 \times 81$$

$$L = 486$$

Jadi, luas permukaannya adalah 486 cm^2

3. Diketahui : $p = 8$, $l = 6$
dan $t = 16$
Ditanyakan : *) luas permukaan
**) volume

Maka :

*) luas permukaan

$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

t

**) volume

$$V = s^3$$

$$V = 9^3$$

$$V = 729$$

Jadi, volumenya adalah 729 cm^3

Untuk mencari sisi alas nya maka:

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} \quad AB = \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$AB = \sqrt{64 + 36} \quad AB = \sqrt{100}$$

$$AB = 10$$

**) volume

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 \times 16$$

$$V = 24 \times 16$$

$$V = 384$$

Jadi, volumenya adalah 672 cm^3

$$L = 2 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 6 + (8 + 6 + 10) \times 16$$

$$L = 24 + (24) \times 16$$

$$L = 24 + 384$$

$$L = 408$$

Jadi, luas permukaannya adalah 408 cm^2



TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO



Lampiran 14.

Persuratan





IAIN PALOPO

**SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
NOMOR : 0485 TAHUN 2021**

**TENTANG
PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM S1**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO

- Menimbang** : a. bahwa demi kelancaran proses Pengujian Skripsi bagi mahasiswa Program S1, maka dipandang perlu dibentuk Tim Penguji Skripsi;
- b. bahwa untuk menjamin terlaksananya tugas Tim Dosen Penguji Skripsi sebagaimana dimaksud dalam butir a di atas, maka perlu ditetapkan melalui Surat Keputusan Dekan;
- c. bahwa yang tercantum namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap memenuhi syarat untuk diangkat sebagai dosen Penguji Skripsi;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Presiden RI Nomor 141 Tahun 2014 tentang Perubahan STAIN Palopo menjadi IAIN Palopo;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 5 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Palopo.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PALOPO TENTANG PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM S1
- Kesatu** : Mengangkat mereka yang tersebut namanya pada lampiran Surat Keputusan ini sebagaimana Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Menandatangani Surat Penetapan Ketua Sidang, Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji Skripsi;
- Kedua** : 1. Tugas Ketua Sidang adalah memimpin sidang dan mewakili Pimpinan Fakultas untuk melakukan Yudisium;
2. Tugas Tim Dosen Penguji Skripsi adalah: mengoreksi, mengarahkan, menilai/mengevaluasi dan menguji kompetensi dan kemampuan mahasiswa berdasarkan Skripsi yang diajukan serta memberi dan menyampaikan hasil keputusan atas pelaksanaan Ujian Skripsi mahasiswa berdasarkan pertimbangan tingkat penguasaan dan kualitas penulisan karya ilmiah dalam bentuk Skripsi;
- Ketiga** : Surat Keputusan ini berlaku pada Ujian Seminar Hasil dan Ujian Munaqasyah Skripsi;
- Keempat** : Segala biaya yang timbul sebagai akibat ditetapkannya Surat Keputusan ini dibebankan kepada DIPA IAIN Palopo Tahun Anggaran 2021;
- Kelima** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan berakhir setelah kegiatan Pengujian Skripsi selesai, dan akan diadakan perbaikan seperlunya jika terdapat kekeliruan di dalamnya;
- Keenam** : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Palopo
Pada Tanggal : 26 Oktober 2021

Dekan,



Nurdin Kf

Tembusan :

1. Rektor IAIN Palopo di Palopo;
2. Ketua Prodi Tadris Matematika FTIK di Palopo;
3. Arsip.

LAMPIRAN : SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PALOPO
NOMOR : 0305 TAHUN 2021
TANGGAL : 26 OKTOBER 2021
TENTANG : PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM S1

- I. Nama Mahasiswa : Audri Puji Algasaly
NIM : 17 0204 0016
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
- II. Judul Skripsi : Efektivitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Ethnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang
- III. Tim Dosen Penguji :
- | | |
|-----------------|---|
| Ketua Sidang | : Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd. |
| Penguji (I) | : Drs. Nasaruddin, M.Si. |
| Penguji (II) | : Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. |
| Pembimbing (I) | : Dr. H. Syamsu Sanusi, M.Pd.I. |
| Pembimbing (II) | : Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. |





PEMERINTAH KABUPATEN LUWU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Alamat : Jl. Opu Daeng Risaju No. 1, Belopa Telpn : (0471) 3314115

Nomor : 151/PENELITIAN/20.03/DPMTSP/V/2021

Lamp : -

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

Kepada

Yth. Ka. SMPN 1 Walenrang

di -

Tempat

Berdasarkan Surat Dekan Institut Agama Islam Negeri Palopo : 1056/In.19/FTIK/HM.01/05/2021 tanggal 28 Mei 2021 tentang permohonan Izin Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara (i) bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Audri Puja Algasaly
Tempat/Tgl Lahir : Palopo / 13 Maret 1999
Nim : 17 0204 0016
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : BTN Koperai
Lodar El
Kecamatan Pulau Dullah Selatan

Bermaksud akan mengadakan penelitian di daerah/instansi Saudara (i) dalam rangka penyusunan "Skripsi" dengan judul :

**EFEKTIVITAS LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS ETHNOMATEMATIKA DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 1 WALENRANG**

Yang akan dilaksanakan di **SMPN 1 WALENRANG**, pada tanggal **31 Mei 2021 s/d 01 Juli 2021**

Sehubungan hal tersebut di atas pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan sbb :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan harus melaporkan kepada Bupati Luwu Up. Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kab. Luwu.
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan.
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Bupati Luwu Up. Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kab. Luwu.
5. Surat Izin akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin tidak mentaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.



1 2 0 2 1 1 9 3 1 5 0 0 0 1 7



Diterbitkan di Kabupaten Luwu

Pada tanggal : 31 Mei 2021

Kepala Dinas



Drs. H. RAHMAT ANDI PARANA

Pangkat : Pembina Tk. I IV/b

NIP : 196412311994031079

Tembusan :

1. Bupati Luwu (sebagai Laporan) di Belopa;
2. Kepala Kesbangpol dan Linmas Kab. Luwu di Belopa;
3. Dekan Institut Agama Islam Negeri Palopo;
4. Mahasiswa (i) Audri Puja Algasaly;
5. Arsip.



**PEMERINTAH KABUPATEN LUWU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 WALENRANG**

Alamat : Desa Tabah Kecamatan Walenrang Timur Kab.Luwu

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 52/DIKBUD/SMP N 1 WL/TU/2021

Yang bertandatangan di bawah ini, kepala SMP Negeri 1 Walenrang menerangkan bahwa:

| | |
|------------------------|---|
| Nama | : Audri Puja Algasaly |
| Tempat / Tanggal Lahir | : Palopo / 13 Maret 1999 |
| N I M | : 17 0204 0016 |
| Jenis Kelamin | : Laki-Laki |
| Program Studi | : Pendidikan Matematika |
| Fakultas | : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan |
| Jurusan/Program | : Tadris Matematika / Strata Satu (S.1) |
| Tempat Penelitian | : SMP Negeri 1 Walenrang |
| Alamat | : BTN Koperasi Lodar E1 Kecamatan Pulau Dullah Selatan |

bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Walenrang Desa Tabah Kec. Walenrang Timur Kab. Luwu sehubungan dengan Penyelesaian Skripsi yang bersangkutan dengan judul : **"EFEKTIVITAS LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS ETHNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 WALENRANG"**.

Demikian surat keterangan ini di berikan kepada yang bersangkutan untuk di pergunakan sebagaimana mestinya berdasarkan Permohonan Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Luwu Nomor. 151/PENELITIAN/20.03/DPMPTSP/V/2021 Tanggal 31 Mei 2021 dan Surat Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo Nomor. 1056/In.19/FTIK/HM.01/05/2021 tanggal 28 Mei 2021 tentang permohonan izin penelitian, waktu penelitian dari tanggal 31 Mei 2021 s/d 01 Juli 2021.

Tabah, 21 Juni 2021

Kepala Sekolah,



SAHRUNA, S Pd.

PANGKAT : PEMBINA TK.I,

NIP. 19651231 198903 1 132

Tembusan Kepada Yth :

1. Arsip.

DOKUMENTASI

1. Proses belajar mengajar kelas eksperimen



2. Proses belajar mengajar kelas kontrol



5. Post-Test kelas eksperimen



6. Post-Test kelas kontrol



3. Pre-Test kelas eksperimen



4. Pre-Test kelas kontrol



RIWAYAT HIDUP



Audri Puja Algasaly, lahir di Palopo pada tanggal 13 Maret 1999.

Penulis merupakan anak pertama dari tiga Bersaudara dari pasangan seorang ayah bernama Parno dan ibu Hilda Handayani.

Saat ini, penulis bertempat tinggal di Desa Pangalli Kec. Walenrang

Timur Kab. Luwu. Pendidikan dasar penulis diselesaikan pada tahun 2011 di SDN 97 Bure Tanete. Kemudian di tahun yang sama menempuh pendidikan di SMPN 1 Walenrang, kemudian pada tahun 2013 penulis pindah ke SMPN 3 Tual dan menyelesaikan pendidikan hingga tahun 2014. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Tual. Setelah lulus SMA tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di bidang yang ditekuni, yaitu di prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Contact person penulis: algha.zaly56@gmail.com