PENERAPAN STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMP

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

FACHRUR RADHI
NIM. 180205039

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023 M / 1445 H

PENERAPAN STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMP

SKRIPSI

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

Oleh:

FACHRUR RADHI
NIM. 180205039
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.	**Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.**
NIP. 196405211989031003	**NIP. 197903262006042026**

PENERAPAN STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMP

SKRIPSI

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

Pada Hari/ Tanggal Senin, 24 Juli 2023 M / 06 Muharram 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Sekretaris,

Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

Penguji I,

Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002

Penguji II,

Dr. Zulkifli, M.Pd.
NIP. 197311102005011007

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

Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197307021997031003

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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Fachrur Radhi
NIM	: 180205039
Prodi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	: Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP

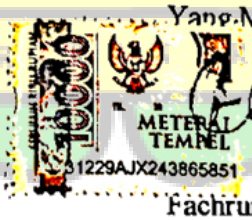
Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Darussalam, 17 Juli 2023
Yang Menyatakan,



Fachrur Radhi
NIM. 180205039

ABSTRAK

Nama	: Fachrur Radhi
NIM	: 180205039
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul	: Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP
Tanggal sidang	: 24 Juli 2023
Tebal skripsi	: 174 Halaman
Pembimbing I	: Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
Pembimbing II	: Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
Kata kunci	: Kemampuan Komunikasi Matematika, Strategi *Active Knowledge Sharing*

Kemampuan komunikasi matematika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran matematika, karena siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematika secara tertulis dan mengkomunikasikan pemahaman kepada orang lain. Suatu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa yaitu strategi *active knowledge sharing*. Adapun tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Trumon. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *simple random sampling*. Pada penelitian ini sampelnya terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data digunakan dengan menggunakan lembar tes kemampuan komunikasi matematika. Dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai signifikan $0.021 \leq 0.05$. Maka dapat disimpulkan bahwa, kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menerapkan strategi *active knowledge sharing* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga strategi *active knowledge sharing* ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjung sajikan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah menyempurnakan akhlak dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul "Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP".

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika yang telah

memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.

3. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. selaku pembimbing I dan Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. selaku penasehat akademik yang telah banyak memberikan nasehat dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Terima kasih kepada para validator yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memeriksa kelayakan dari instrument penelitian skripsi ini.
6. Terima kasih juga saya ucapkan kepada Kepala SMPN 1 Trumon dan guru pembimbing yang ada di sekolah tersebut.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dukungan semangat yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan tersebut, Insya Allah. Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT, bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang.

Banda Aceh, 24 Juli 2023
Penulis,

Fachrur Radhi

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**

BAB I : PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Penelitian 7
E. Definisi Operasional 8

BAB II : KAJIAN PUSTAKA **10**
A. Pembelajaran Matematika di Sekolah 10
B. Karakteristik Pembelajaran Matematika 12
C. Kemampuan Komunikasi Matematika 13
D. Penerapan Materi Bangun Ruang Sisi Datar dalam Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* 16
E. Penelitian Terdahulu yang Relevan 25
F. Hipotesis Penelitian 28

BAB III : METODE PENELITIAN **29**
A. Rancangan Penelitian 29
B. Populasi dan Subjek Penelitian 30
C. Instrumen Penelitian 31
D. Teknik Pengumpulan Data 33
E. Teknik Analisis Data 34

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **42**
A. Hasil Penelitian 42
B. Analisis Hasil Penelitian 45
C. Pembahasan 69

BAB V : PENUTUP **65**
A. Kesimpulan 65
B. Saran 65

DAFTAR PUSTAKA **66**
LAMPIRAN-LAMPIRAN **69**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP **162**

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Contoh Soal Kemampuan Komunikasi Matematika 22
Tabel 3.1 : Desain Penelitian 29
Tabel 3.2 : Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa 32
Tabel 4.1 : Data Siswa SMPN 1 Trumon 42
Tabel 4.2 : Jadwal Kegiatan Penelitian 44
Tabel 4.3 : Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas Eksperimen 45
Tabel 4.4 : Hasil Penskoran *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen 46
Tabel 4.5 : Hasil Mengubah Nilai Data *Pre-test* dari Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI 46
Tabel 4.6 : Hasil Penskoran *Pos-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen 47
Tabel 4.7 : Hasil Mengubah Nilai Data *Post-test* dari Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI 47
Tabel 4.8 : Hasil Perubahan Data Ordinal menjadi Data Interval pada Kelas Eksperimen 48
Tabel 4.9 : Hasil Pre-test dan Post-test Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas Kontrol 48
Tabel 4.10 : Hasil Penskoran *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol 49
Tabel 4.11 : Hasil Mengubah NIlai Data *Pre-test* dari Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI 49
Tabel 4.12 : Hasil Penskoran *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol 50
Tabel 4.13 : Hasil Mengubah Nilai Data *Pos-test* dari Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI 51
Tabel 4.14 : Hasil Perubahan Data Ordinal Menjadi Data Interval pada Kelas Kontrol 51
Tabel 4.15 : Statistik Deskriptif *Pre-test* Kelas Eksperimen (SPSS) 52
Tabel 4.16 : Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Eksperimen (SPSS) 52
Tabel 4.17 : Statistik Deskriptif *Pos-test* Kelas Eksperimen (SPSS) 53
Tabel 4.18 : Uji Normalitas *Pos-test* Kelas Eksperimen (SPSS) 53
Tabel 4.19 : Statistik Deskriptif *Pre-test* Kelas Kontrol (SPSS) 54
Tabel 4.20 : Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Kontrol (SPSS) 54
Tabel 4.21 : Statistik Deskriptif *Pos-test* Kelas Kontrol (SPSS) 55
Tabel 4.22 : Uji Normalitas *Pos-test* Kelas Kontrol (SPSS) 55

Tabel 4.23 : Uji Homogenitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 57
Tabel 4.24 : Uji Homogenitas Data *Pos-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 57
Tabel 4.25 : Hasil Uji-T Sampel Independent..... 58

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Instrumen Pengumpulan Data 69
Lampiran 1.a : Soal *Pre-Test* 69
Lampiran 1.b : Soal *Post-Test* 71
Lampiran 1.c : Rubrik Penilaian *Pre-Test* 73
Lampiran 1.d : Rubrik Penilaian *Post-Test* 77
Lampiran 2 : Perangkat Pembelajaran 83
Lampiran 2.a : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 83
Lampiran 2.b : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 103
Lampiran 3 : Bukti Validasi Instrumen Dan Perangkat Pembelajaran 115
Lampiran 3.a : Bukti Validasi *Pre-Tes* 115
Lampiran 3.b : Bukti Validasi *Post-Test* 121
Lampiran 3.c : Bukti Validasi RPP 127
Lampiran 3.d : Bukti Validasi LKPD 133
Lampiran 4 : Sampel-Sampel Data yang Akan Dianalisis 139
Lampiran 4.a : Lembar Jawab Soal *Pre-Test* Siswa 139
Lampiran 4.b : Lembar Jawab Soal *Post-Test* Siswa 143
Lampiran 4.c : Hasil Kerja Kelompok Dari LKPD 146
Lampiran 5 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing 158
Lampiran 6 : Surat Izin Penelitian 159
Lampiran 7 : Surat Keterangan Penelitian Dari SMPN 1 Trumon 160
Lampiran 8 : Foto Dokumentasi 161
Lampiran 9 : Riwayat Hidup 162

جامعة الرانري
AR-RANIRY

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya ditujukan untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan juga kemampuan kepada manusia agar dapat meningkatkan keahlian serta kepribadian supaya mampu dalam menghadapi setiap perubahan yang seketika dapat berubah yang disebabkan oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan juga teknologi. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai suatu usaha, pengaruh, perlindungan dan juga bantuan yang disalurkan kepada anak untuk menemukan dan menuju sikap pendewasaan diri, atau tepatnya dapat membantu anak dalam menyelesaikan setiap persoalan hidupnya sendiri dengan lebih baik.[1] Banyak bentuk pendidikan yang baik untuk dipelajari oleh anak, baik pembelajaran itu bersifat eksak maupun non eksak salah satunya matematika.

Matematika merupakan suatu ilmu universal yang mengawali perkembangan teknologi modern. Matematika memiliki peran penting dalam segala bentuk disiplin ilmu sehingga dapat meningkatkan pola pikir manusia. Begitu juga dengan pelajaran matematika yang diberikan kepada siswa baik berawal dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas bertujuan agar dapat membantu siswa memiliki kemampuan bekerjasama dan bertanggung jawab antar sesama.[2]

---

[1] Lela Permanasari dan Kenny Candra Pradana, "Model Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, Vol. 01, No. 01, 2021, h. 2.

Matematika memiliki fungsi yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi siswa dalam memberikan gagasannya dengan menggunakan pemahaman sendiri melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan juga persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel. Hal tersebut sama dengan tujuan dari pembelajaran matematika yakni siswa memiliki kemampuan atau keahlian dalam mengkomunikasikan ide-ide dalam bentuk simbol, tabel, diagram, atau media lainnya yang dapat memberikan penjelasan suatu keadaan atau masalah tertentu.[3] Berdasarkan tujuan tersebut jelas bahwa siswa dituntut untuk menguasai kemampuan komunikasi dalam proses pembelajarannya.

Komunikasi merupakan salah satu bagian yang terpenting dalam pembelajaran matematika. Bagi siswa komunikasi mempunyai fungsi yang penting yaitu dapat menyelesaikan persoalan matematika, dapat membantu siswa dalam mengungkapkan ide-ide serta dapat menyebarluaskan pikiran dan temuannya kepada sesamanya. Adapun terjadinya komunikasi siswa tersebut apabila siswa berperan dengan aktif di kelasnya baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematika dapat diartikan sebagai suatu kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengungkapkan gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan. Siswa dapat berkembang melalui kemampuan komunikasi matematika pada saat proses pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan salah satu bagian dari matematika yaitu ilmu logika yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir

---

[2] Veti Lia Anggraini, "Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi *Active Knowledge Sharing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Negeri 1 Palembang". *Skripsi*, (Palembang: UIN Raden Fatah Palembang, 2016), h. 1.

[3] Veti Lia Anggraini, "Pengaruh Pembelajaran …", h. 1.

siswa. Oleh karena itu, matematika sendiri memiliki peran yang penting terhadap perkembangan dan peningkatan kemampuan komunikasi matematikanya.[4] Adapun bentuk dari perkembangan dan peningkatan kemampuan komunikasi matematika yang dimaksud adalah berupa kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika dengan ketentuan yang berlaku, ketentuan tersebut berupa suatu indikator yang akan menjadi ciri atau ukuran dalam melihat kemampuan komunikasi matematika siswa.

Namun pada kenyataannya banyak siswa tingkat menengah pertama yang masih kurang dalam mengkomunikasikan gagasannya pada pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh Nur Aini Fuadiati dkk, terdapat siswa SMP Muhammadiyah Susukan yang memiliki kemampuan komunikasi yang masih kurang, yang dibuktikan dengan siswa yang jarang mengajukan diri untuk bertanya walaupun sudah sering diberikan kesempatan untuk bertanya. Begitu juga dengan siswa yang terlihat masih mengalami kesulitan pada waktu belajar matematika berbentuk soal cerita dimana siswa harus mengubahnya menjadi soal matematika berupa angka. [5]

Begitu juga terdapat fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih tergolong rendah yang terlihat ketika siswa tidak bisa mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanya pada suatu permasalahan; siswa tidak bisa memberikan jawaban dari permasalahan; siswa

---

[4] Hadiyanto, "Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal AdMathEdu*, Vol. 7, No. 1, Juni 2017, h. 11.

[5] Nur Aini Fuadiati, Nafida Hetty Marhaeni, dan Melania Eva Wulanningtyas, "Deskripsi Kebutuhan Model Pembelajaran Kooperatif untuk Menstimulus Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*, 2022, h. 108.

tidak dapat mendeskripsikan permasalahan ke dalam bentuk gambar, diagram, maupun benda-benda nyata lainnya; serta siswa tidak mampu dalam memodelkan permasalahan matematika secara benar dan tidak dapat memberikan solusi yang tepat pada permasalahan. Hal ini sesuai dengan hasil observasi peneliti dengan mewawancarai guru di SMPN 1 Trumon pada tanggal 12 Januari 2023 yang mengatakan bahwa siswa kelas VIII sangat sedikit yang aktif saat proses belajar mengajar di kelas, siswa juga masih kurang dalam mendeskripsikan yang diketahui dan ditanya pada soal berbentuk gambar, serta terdapat siswa yang kurang dalam operasi hitung sehingga siswa enggan aktif dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan penjelasan dan fakta yang ada maka dalam hal ini perlu adanya peningkatan dalam kemampuan komunikasi matematika siswa, sehingga siswa dapat melaksanakan pembelajaran dengan lebih baik, siswa dapat merespon setiap pertanyaan dari guru, serta siswa dapat memahami setiap masalah matematika yang diberikan. Oleh karena itu perlu adanya suatu strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa, strategi tersebut adalah *active knowledge sharing*.

Strategi *active knowledge sharing* artinya strategi pembelajaran yang membuat siswa mudah mendapatkan materi pembelajaran dengan baik. Strategi *active knowledge sharing* dapat menambah kemampuan siswa dalam kerja sama dengan teman sekelompok. Melalui strategi *active knowledge sharing*, siswa dapat meningkatkan kemampuan yang dimilikinya, seperti kemampuan mendengarkan, kemampuan berbicara, mendapatkan jawaban atau pendapat (*receiving*), berperan dalam diskusi grup melalui kegiatan menanggapi (*responding)*, mendukung atau

menentang suatu gagasan (*valuing*), mendiskusikan permasalahan, merumuskan masalah, menyimpulkan suatu gagasan (*organizing*), dan kemampuan dalam kemampuan mencari suatu penyelesaian masalah (*characterizing*). Adapun strategi *active knowledge sharing* mempunyai tujuan untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman siswa mengenai konsep-konsep pembelajaran yang dijelaskan oleh pendidik di dalam kelas.[6]

Menurut Silberman dalam Yusri Handayani bahwa Strategi *active knowledge sharing* merupakan cara yang baik untuk menarik siswa pada materi pembelajaran yang diajarkan guru, guru juga dapat menggunakannya untuk menilai tingkat pengetahuan siswa saat melakukan kegiatan pembentukan kelompok. [7]Banyak penelitian terkait pembelajaran aktif dengan dasar *active knowledge sharing*. Penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa siswa yang terlibat di dalam pembelajaran strategi pembelajaran aktif yaitu tipe *active knowledge sharing* ini mencapai prestasi yang lebih tinggi, memiliki sikap yang lebih baik dan lebih positif terhadap pembelajaran, selain menghargai perbedaan dan pendapat orang lain. Strategi pembelajaran ini dapat juga digunakan untuk semua mata pelajaran. Strategi ini cocok untuk semua kelas dan tingkatan.[8]

---

[6] Rina Kartika Dewi, Muzayyinah dan Maridi, "Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* disertai Modul Hasil Penelitian pada Sub Pokok Bahasan Metodologi Ilmiah terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012". *Jurnal Pendidikan Biologi UNS*, Vol. 3, No. 2, Mei 2011, h. 81.

[7] Yusri Handayani, "Peranan Strategi *Active Knowledge Sharing* (Saling Tukar Pengetahuan) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Guru Kelas VIII A SMP Unismuh Makassar". *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, Vol. 5, No. 1, 2017, h. 39.

Strategi *active knowledge sharing* memiliki kelebihan seperti pengetahuan siswa akan lebih luas dan sifat verbalismenya akan semakin berkurang, siswa dapat meningkatkan pengetahuannya, lebih merangsang siswa lebih aktif belajar baik individu atau berkelompok, dapat mendalami ilmu yang dipelajari dari berbagai sumber dan menumbuhkan sikap sosial, solidaritas, serta sistem belajar yang komutatif.[9]

Dalam strategi ini, siswa bekerja dengan sesama siswa dalam suasana saling mendukung dan memiliki banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan kemampuan komunikasinya. Dalam pembelajaran siswa dibentuk dalam suatu kelompok, dengan bertujuan agar semua siswa dapat mengungkapkan pendapat dari berbagai pengetahuan dengan siswa lain. Selanjutnya setiap anggota kelompok akan ditugaskan ke kelompok lain untuk berbagi informasi atau pengetahuan dengan anggota kelompok. Melalui diskusi kelompok dan kerja kelompok dapat mengembangkan komunikasi matematika. Terbentuknya kelompok-kelompok kecil pada saat diskusi akan meningkatkan keaktifan siswa dalam mengemukakan pendapatnya. Hal ini akan memberi kesempatan besar bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematikanya.[10]

---

[8] Nur Qamaria, Anna Fauziah dan Drajat Friansah, "Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Tebing Tinggi Tahun Pelajaran 2015/2016". *Jurnal PMIPA*, 2016, h. 3.

[9] Sadam Husen, "Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII pada Mata Pelajaran Fiqih di MTS Al-Barokah Semendo Darat Laut Muara Enim Sumatera Selatan". *Skrips*i, 2017, h. 17.

[10] Gusni Satriawati, Eva Musyrifah dan Sigit Purwanto, "Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, Vol. 1, No. 1, 2018, h. 47.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka penulis dapat merumuskan masalah dalam penelitian "Apakah kemampuan komunikasi matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi *active knowledge sharing* lebih baik daripada yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional?"

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa yang dibelajarkan dengan strategi *active knowledge sharing* dan yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam memperdalam kemampuan komunikasi matematika dalam pelajaran matematika.
2. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam kegiatan pembelajaran baik secara lisan maupun tulisan.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

3. Bagi sekolah, dari hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika melalui strategi *active knowledge sharing*.

E. Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah yang penting untuk diperjelas agar terhindar dari kesalahan penafsiran, definisi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Strategi *Active Knowledge Sharing*

Strategi *active knowledge sharing* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa dalam mencari dan berbagi pengetahuan melalui adanya kerjasama untuk saling membantu menyelesaikan tugas atau pertanyaan.

2. Kemampuan Komunikasi Matematika

Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Pada penelitian ini kemampuan komunikasi yang dilihat merupakan kemampuan komunikasi tertulis. Sebagai alat untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika pada siswa, indikator yang digunakan untuk penelitian ini adalah *written text, drawing* dan *mathematical expression.* Indikator ini akan diterapkan pada materi bangun ruang sisi datar.

3. Materi

Bangun ruang sisi datar merupakan materi yang dibahas pada kelas VIII SMP/MTs semester genap, batasan materi yang peneliti pilih untuk kegiatan penelitian yaitu prisma dan limas.

Adapun kompetensi dasar (KD) dari materi prisma dan limas antara lain:

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

KD (4.9) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prima, dan limas), serta gabungan.

4. Strategi Pembelajaran Konvensional

Strategi pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan atau diterapkan di sekolah tertentu. Dalam penelitian ini pembelajaran konvensional yang digunakan pada sekolah SMPN 1 Trumon yaitu menggunakan metode ekspositori. Metode ekspositori adalah suatu cara menyampaikan gagasan atau ide dalam memberikan informasi dengan lisan ataupun tulisan. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode ekspositori cenderung berpusat kepada guru. Metode ekspositori dapat meliputi gabungan metode ceramah, metode tanya jawab dan penugasan.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika di Sekolah

Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 adalah pembelajaran berbasis kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk mencapai kompetensi dan ketiga ranah tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda.[1]

Kata pembelajaran memiliki banyak makna. Pengertian pembelajaran dari kebanyakan teori yang dikemukakan bermaksud sebagai suatu proses atau suatu perbuatan yang menjadikan seseorang yang berpendidikan. Berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 mengenai Sisdiknas Pasal 1 Ayat 20, yang menjelaskan bahwa "Pembelajaran ialah proses hubungan siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar". Secara nasional, pembelajaran dilihat sebagai suatu proses hubungan yang melibatkan komponen-komponen utama, yaitu siswa, guru, serta sumber belajar yang berlangsung pada suatu lingkungan.

Matematika ialah suatu cabang ilmu yang berkaitan dengan simbol-simbol, angka-angka yang bersifat logis, serta lebih menekankan pada bentuk dan sarana

---

[1] Enie Augus Junaety, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif *Group to Group Exchange* dan LKPD terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis". *Jurnal Epsilon*, Vol. 2, 2019, h. 32.

berfikir guna menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan segala aspek kehidupan.[2] Matematika merupakan satu cabang ilmu pengetahuan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, di samping itu matematika juga dapat diartikan sebagai faktor pendukung dalam laju perkembangan dan persaingan di berbagai bidang. Matematika adalah suatu ilmu bidang studi yang dipelajari oleh individu sebagai bekal bagi siswa dengan kemampuannya yang berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan dalam bekerjasama.[3]

Menurut Asmawati dan Ramon Muhandaz dalam Eni Susanti, menjelaskan bahwa pembelajaran matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari bagi peserta didik di seluruh jenjang pendidikan.[4] Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berpikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai strategi agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi) dikatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran

---

[2] Nanda Risma, "Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP". *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2021), h. 15.

[3] Linda Septiani dan Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Berdasarkan Gaya Kognitif*". Jurnal Media Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 1, 2020, h. 28-29.

[4] Eni Susanti dan Surya Sari Faradiba, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan *Metacognitive Awereness Inventory*". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 06, No. 02, Juli 2022, h. 1203.

matematika adalah supaya siswa mempunyai kemampuan mengkomunikasikan gagasan atau ide-ide dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain agar dapat memperjelas suatu keadaan atau masalah.[5]

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu interaksi antara siswa dengan gurunya maupun interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

B. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Karakteristik matematika secara umum antara lain: (1) mempunyai objek kajian yang abstrak, (2) berpola pikir deduktif, (3) mengacu pada kesepakatan, (4) tidak berubah-ubah pada penerapan sistem, (5) mempunyai simbol kosong dari makna, (6) mempertimbangkan semesta pembicaraan[6].

Menurut Suherman dalam Nasaruddin karakteristik belajar pelajaran matematika di sekolah antara lain[7]:

1. Pelajaran matematika dilakukan berjenjang (bertahap). Materi pelajaran dilakukan secara berjenjang atau memiliki sejumlah tahapan, dimulai dengan hal yang sifatnya konkret ke abstrak, hal sederhana menuju kompleks, ataupun konsep mudah menuju konsep sukar.

---

[5] Hadiyanto, "Kemampuan Komunikasi Matematis dalam …", h. 10.

[6] Sri wardhani, "Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs", (Yogyakarta: 2010), hal.3

[7] Nasaruddin, "Karakteristik Dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika Di Sekolah", *jurnal Al-Khawarizmi: STAIN Palopo.* Vol.2, 2013. h. 65.

2. Pelajaran matematika menerapkan penggunaan metode spiral. Untuk belajar konsep baru dibutuhkan mengingat konsep ataupun materi sebelumnya. Materi yang baru dihubungkan dengan materi yang telah diajarkan.
3. Pelajaran matematika berfokus pada pola pikir deduktif, yakni diawali dengan hal general ke hal yang lebih spesifik. Pada proses belajar belum seutuhnya menerapkan pendekatan deduktif namun dikaitkan dengan deduktif.
4. Pelajaran matematika meyakini kebenaran konsistensi, yakni bersesuaian antara kebenaran antar konsep. Suatu pernyataan dinyatakan sah jka dilandaskan pada pernyataan terdahulu yang dinyatakan kebenarannya.

C. Kemampuan Komunikasi Matematika

1. Pengertian Komunikasi Matematika

Komunikasi secara umum bisa diartikan menjadi kegiatan yang saling memberikan informasi yang berlangsung pada suatu komunitas. Komunikasi juga dapat diartikan sebagai penyampaian informasi, gagasan, emosi dan sebagainya yang dilakukan oleh dua orang atau lebih.[8]

Komunikasi matematika mencakup komunikasi secara lisan serta tulisan. Kemampuan komunikasi bisa diperoleh dari kegiatan kelompok atau diskusi baik dalam kelompok besar maupun kelompok kecil. Pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematika dapat dipandang jika siswa telah bisa menyatakan,

[8] Susiana, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Berbantu Komik Matematika". *Skripsi*, 2019, h. 14.

mengetahui, menafsirkan, menilai dan mambangun pengetahuan matematika dengan berbagai bentuk representasi.[9]

Ramdani dalam Susiana menyatakan bahwa komunikasi matematika merupakan kemampuan untuk berkomunikasi diantaranya kegiatan penggunaan kemampuan menulis, memahami, mengkaji, menilai pengetahuan, simbol, istilah dan juga informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, serta diskusi.[10] Selain itu menurut Wijaya dkk dalam Nur Aini Fuadiati komunikasi matematika sendiri ialah cara bagi peserta didik untuk mengkomunikasikan pendapat-pendapat dalam pemecahan suatu masalah, strategi serta solusi matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematika menunjang kemampuan-kemampuan matematika yang lain, seperti kemampuan dalam pemecahan masalah.[11] Maka kemampuan komunikasi matematika salah satu syarat untuk dapat memecahkan masalah matematis. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat dikatakan bahwa untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematis maka diperlukan penguasaan kemampuan komunikasi matematis yang baik juga.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide

---

[9] Dwi Putri Andriani, "Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa terhadap Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan Strategi Pembelajaran *Student Fasilitator and Explaining* di Kelas X MA Al Washliyah T.P 2020/2021". *Skripsi*, (Medan: UIN Sumatera Utara, 2020), h. 15.

[10] Susiana, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Pembelajaran …", h. 14.

[11] Nur Aini Fuadiati, Nafida Hetty Marhaeni, dan Melania Eva Wulanningtyas, "Deskripsi Kebutuhan Model Pembelajaran Kooperatif …", h. 107.

matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Namun pada penelitian ini hanya memfokuskan pada kemampuan komunikasi tertulis saja di SMPN 1 Trumon.

2. Indikator Pencapaian Komunikasi Matematika

Indikator kemampuan komunikasi matematika ialah suatu acuan yang bisa dipergunakan untuk mengukur tercapai atau tidaknya kemampuan komunikasi matematika. Indikator dalam mengukur kemampuan komunikasi matematika dikemukakan oleh beberapa ahli seperti: *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Heni Purwati mengemukakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematika peserta didik pada pembelajaran matematika dapat ditinjau dari:

a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual.
b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.
c. Kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan dalam bentuk situasi.[12]

Pernyataan dari beberapa indikator di atas merupakan ciri atau ukuran dalam menentukan komunikasi matematika sehingga setiap persoalan dapat dilihat dari karakteristik tersebut. Selanjutnya, Kadir mengungkapkan indikator komunikasi matematis siswa yaitu:

a. *Written text* kemampuan menjelaskan ide atau situasi yang diberikan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk tulisan.

---

[12] Heni Purwati dan Dhian Endah Wuri, "Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Kompetitif ," *Jurnal Derivat,* Vol. 4, No 2, 2017, h. 17.

b. *Drawing* kemampuan menjelaskan suatu persoalan secara tertulis dalam bentuk gambar.
c. *Mathematical expression* kemampuan menyatakan suatu persoalan secara tertulis dalam bentuk metode matematika.[13]

Berdasarkan indikator yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. *Written Text* yaitu menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis dan sistematis.
b. *Drawing* yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika begitu juga sebaliknya.
c. *Mathematical Expression* yaitu siswa mampu memodelkan permasalahan matematika secara benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.

Alasan peneliti mengambil indikator di atas, karena indikator kemampuan komunikasi tersebut bersesuaian dengan materi bangun ruang sisi datar yang akan peneliti jadikan sebagai pengukur kemampuan komunikasi matematika. Dengan materi tersebut dapat dilihat komunikasi matematika yang meliputi kemampuan menyajikan data dalam bentuk gambar, tabel, grafik atau sebaliknya, mampu menyatakan permasalahan kedalam model matematika dan dapat memberikan penjelasan, serta ide berdasarkan pemahaman sendiri.

D. Penerapan Materi Bangun Ruang Sisi Datar dalam Pembelajaran *Active Knowledge Sharing*

1. Pengertian Strategi *Active Knowledge Sharing*

Strategi *active knowledge sharing* adalah strategi pembelajaran yang dapat membentuk siswa lebih aktif pada proses pembelajaran pada kelas. Menurut Zaini

[13] Kadir, "Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran Matematika," *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika,* hal 339-350. UNY: Yogyakarta, 2008.

dalam Sadam Husen strategi *active knowledge sharing* adalah strategi pembelajaran yang bisa membawa peserta didik untuk siap belajar materi pembelajaran dengan cepat dan bisa dipergunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam bekerjasama.[14] Kerjasama baik yang terjadi pada kelompok ini bisa mengakibatkan anggota kelompok saling bertukar pikiran sebagai akibatnya pembelajaran aktif akan terealisasi dengan baik.

Strategi *active knowledge sharing* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat membawa siswa untuk siap belajar dengan bahan ajar yang bakal diajarkan. Strategi *active knowledge sharing* ini pula bisa dipergunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam menghasilkan kerja sama kelompok. Strategi *active knowledge sharing* artinya kemampuan yang dapat dimiliki siswa diantaranya mendengarkan, menerima jawaban atau pendapat (*receiving*), berperan serta dalam diskusi melalui aktivitas menanggapi (*responding*), mendukung atau menentang suatu gagasan (*valuing*), mendiskusikan persoalan, merumuskan persoalan, menyimpulkan suatu gagasan (*organizing)*, dan kemampuan dalam mencari penyelesaian persoalan (*characterizing*).

Penerapan Strategi *active knowledge sharing* mengakibatkan siswa saling berinteraksi. Interaksi antar siswa yang terjadi di dalam kelas merupakan komponen yang penting dalam proses pembelajaran. Hubungan antar siswa didalam kelas bisa diterapkan menggunakan cara membentuk beberapa kelompok belajar. Kelompok belajar inilah yang akan menghasilkan kerjasama sebagai akibatnya bisa saling

---

[14] Sadam Husen, "Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing*…", h. 5.

membantu pada waktu proses pembelajaran, dan bisa mempertinggi hubungan interpersonal antar siswa.

2. Langkah-Langkah Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing*

Adapun langkah-langkah dari strategi pembelajaran *active knowledge sharing* menurut Silberman di dalam Muhammad Safii adalah sebagai berikut:

a. Guru menyiapkan daftar pertanyaan terkait bahan ajar.
b. Guru membentuk kelompok yang beranggotakan beberapa orang.
c. Guru membagikan pertanyaan yang ditujukan kepada masing-masing kelompok.
d. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan.
e. Guru meminta salah satu siswa dari masing-masing kelompok untuk menyebar di dalam ruangan, mencari siswa dari kelompok lain yang dapat menjawab pertanyaan yang mereka tidak bisa menjawabnya. Pada kegiatan ini guru mendorong siswa untuk membagi pengetahuan mereka secara aktif.
f. Guru meminta siswa untuk kembali ketempat kelompoknya semula.
g. Guru bersama siswa membahas jawaban yang telah mereka dapatkan.
h. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.
i. Guru memberikan evaluasi (penilaian).[15]

---

[15] Muhammad Safii, "Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Model *Mind Mapping* dan Strategi *Active Knowledge Sharing* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok". *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 14, No. 9, Juli 2019, h. 31.

Strategi *active knowledge sharing* merupakan strategi yang bagus untuk menarik para siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Melalui strategi *active knowledge sharing* ini siswa dapat berpartisipasi aktif dengan menjawab pertanyaan yang disediakan guru, berdiskusi dan sharing antar teman serta memberi tanggapan terhadap jawaban dari siswa lain. Strategi ini mendorong siswa untuk aktif bertanya, mengikutsertakan semua siswa dalam mengungkapkan gagasan dan menilai gagasan yang diungkapkan sesama siswa, sehingga siswa dapat menambah kemampuan komunikasi matematikanya seperti kemampuan mengekspresikan ide matematika dalam bentuk tulisan dalam merincikan apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar, mampu menuliskan penjelasan dari permasalahan secara matematis serta tersusun secara logis, dapat merefleksikan benda-benda nyata baik itu berbentuk gambar atau grafik ke dalam ide matematika, dan siswa mampu memodelkan permasalahan matematika secara benar.

Selain langkah-langkah di atas, strategi *active knowledge sharing* juga mempunyai beberapa kelebihan dalam suatu pembelajaran, diantaranya adalah:

a. Pengetahuan siswa akan lebih luas dan sifat verbalismenya akan semakin berkurang.
b. Siswa dapat mendalami ilmu yang dipelajari dari berbagai sumber.
c. Lebih merangsang siswa lebih aktif belajar baik individu atau berkelompok.
d. Siswa dapat meningkatkan ilmu pengetahuannya.

e. Menumbuhkan sikap sosial, solidaritas, serta sistem belajar yang komutatif.[16]

Berdasarkan pernyataan diatas, terdapat beberapa kelebihan dalam pembelajaran strategi *active knowledge sharing*, dimana siswa memiliki pengetahuan yang luas, siswa lebih aktif belajar individu maupun kelompok, serta dapat meningkatkan sikap sosial pada saat belajar.

3. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume dengan selimut penyusunnya adalah bidang datar yang lurus atau bukan melengkung. Contoh dari bangun ruang sisi datar adalah kubus, balok, prisma dan limas.

Dalam penelitian ini, pelajaran matematika dibatasi pada materi pelajaran matematika dengan pokok bahasan yaitu sub judul luas permukaan dan volume (prisma dan limas). Adapun ringkasan materi yang akan dipelajari pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Prisma

Prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas dan tutup identik berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk persegi atau persegi panjang.

1) Luas permukaan prisma

Luas permukaan prisma yaitu jumlah seluruh sisi pada prisma. Rumus yang bisa dipakai untuk menghitung luas permukaan prisma.

---

[16] Sadam Husen, "Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing*…", h. 17.

Rumus luas permukaan Prisma:

(L) = (2 x Luas Alas) + (Keliling Alas x Tinggi)

2) Volume prisma

Volume prisma adalah ruang total yang ditempati oleh benda tiga dimensi. Secara matematis, itu didefinisikan sebagai hasil kali dari luas alas dan tinggi.

Rumus volume prisma:

Volume = Luas Alas × Tinggi

b. Limas

Limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga.

1) Luas permukaan limas

Luas permukaan bisa didefinisikan sebagai jumlah keseluruhan luas bidang sisi pada bangun ruang. Maka dari definisi tersebut luas permukaan limas adalah gabungan dari luas sisi alas ditambah dengan luas seluruh sisi tegak limas.

Rumus luas permukaan limas:

Luas Permukaan Limas = Luas Alas + Jumlah Luas Sisi Tegak

2) Volume limas

Volume limas adalah sepertiga dari hasil kali luas alas dengan tinggi limas dalam satuan kubik.

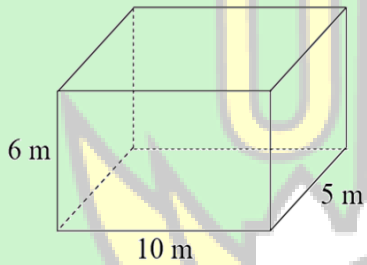
Rumus volume limas:

Volume = (1/3) x Luas alas x tinggi

Contoh soal kemampuan komunikasi matematika:

Sebuah gudang berbentuk prisma segi empat, jika gudang tersebut mempunyai sisi alas sepanjang 10 m x 5 m dengan ketinggian 6 m. Berapa ukuran kayu dibutuhkan untuk membangun gudang tersebut?

Tabel 2.1 : Contoh Soal Kemampuan Komunikasi Matematika

Pembahasan	**Indikator**
Diketahui: Panjang gudang = 10 m Lebar gudang = 5 m Tinggi gudang = 6 m Ditanya : Tentukanlah luas permukaan prisma?	*Written Text*
	*Drawing*
Luas permukaan prisma L = (2 x Luas Alas) + (Keliling Alas x Tinggi) = (2 x luas persegi panjang) + (keliling persegi panjang x tinggi) = (2 x (p xl)) + ((2(p+l)) x t)	*Mathematical Expression*
L = (2 x (10 x5)) + ((2(10+5)) x 6) = (2 x (50)) + ((2(15)) x 6) = 100 + (30 x 6) = 100 + 180 = 280 m^2 jadi ukuran kayu dibutuhkan untuk membangun gudang atau luas permukaan prisma tersebut adalah 280 m^2	*Written Text*

Dari contoh materi bangun ruang sisi datar di atas akan dilihat tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan indikator tersebut. Seperti *written text*, dimana dilihat dari siswa mampu merincikan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta siswa dapat menuliskan jawaban secara jelas dan sistematis hingga akhir penyelesaian soal. Kemudian *mathematical expression* dilihat siswa yang mampu memodelkan permasalahan secara benar serta melakukan perhitungan secara lengkap dan tepat. Indikator terakhir yaitu *drawing* dilihat dari proses merefleksikan benda-benda nyata, diagram dan grafik ke dalam ide matematika atau sebaliknya.

4. Implementasi Strategi *Active Knowledge Sharing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Strategi *active knowledge sharing* dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk mengungkapkan pemikiran tentang materi pembelajaran. Penerapan strategi *active knowledge sharing* akan membangun konsep yang dibahas. Prinsip saling tukar pengetahuan yang diterapkan dalam strategi *active knowledge sharing* dapat meningkatkan interaksi antar siswa. Selain itu strategi *active knowledge sharing* juga mengajarkan siswa untuk mendengarkan dan menanggapi sesuatu, merumuskan masalah, serta menyimpulkan suatu gagasan, dan mencari penyelesaian suatu masalah.

Berbagi pengetahuan memungkinkan semua siswa mengungkapkan pendapatnya dan saling tukar informasi dengan temannya, sehingga akan terjadi pembelajaran yang aktif dan saling bekerja sama. Pembelajaran *active knowledge*

sharing ini membentuk siswa dalam suatu kelompok yang bertujuan agar semua siswa mampu mengungkapkan pendapat dan berbagi pengetahuan dengan siswa lain. Selanjutnya masing-masing perwakilan kelompok akan menyebar ke kelompok lain untuk saling berbagi pengetahuan dengan anggota kelompoknya. Dengan adanya diskusi dalam kelompok-kelompok kecil akan memberikan peluang yang besar kepada siswa untuk mengembangkan komunikasinya.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing* memungkinkan terjadinya komunikasi yang baik antara pendidik dengan siswa ataupun antar siswa. Setiap siswa mempunyai tanggung jawab untuk mengungkapkan pendapatnya atau pengetahuannya serta bagi yang tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pendidik diharuskan untuk mencari jawaban dari teman yang mengetahui jawaban tersebut. Sehingga *active knowledge sharing* dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih aktif dan menyenangkan. Kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran menjadi lebih baik karena siswa akan terus mencari informasi pengetahuan kepada siswa lainnya apabila mereka belum mengerti. Dengan menerapkan strategi *active knowledge sharing* keterampilan komunikasi siswa dapat meningkat.

Komunikasi merupakan alat yang sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Strategi *active knowledge sharing* mampu untuk melatih dan mengasah kemampuan komunikasi matematika siswa beriringan dengan pemahaman materi dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. Begitu juga pada penelitian ini akan dilihat kemampuan komunikasi matematika siswa di

materi bangun ruang sisi datar pada sub materi luas permukaan dan volume (prisma dan limas).

E. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Hasil penelitian relevan merupakan sebagai bentuk uraian sistematis tentang penelitian yang telah dahulu dikemukakan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian-penelitian terdahulu akan dibandingkan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian yang relevan pertama adalah penelitian oleh Lela Permanasari dan Kenny Candra Pradana dengan judul penelitian "Model Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP" yang dilakukan pada tahun 2021.[17] Dalam penelitian ini pengambilan sampelnya menggunakan teknik *Random Sampling* dimana populasinya terdiri dari seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung, dengan sampelnya sebanyak 21 orang siswa kelas VII K sebagai kelas eksperimen dan 23 orang siswa kelas VII G sebagai kelas control. Adapun mengenai hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran *active knowledge sharing* lebih tinggi dari siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan penelitian yang akan penulis lakukan adalah untuk mengetahui penerapan strategi *active knowledge sharing* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa SMP.

---

[17] Lela Permanasari dan Kenny Candra Pradana, "Model Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap …", h. 1.

Penelitian yang relevan kedua adalah Angeli Ramadina dan Laily Rosdiana dengan judul "Keterampilan Komunikasi Siswa setelah Diterapkan Strategi *Active Knowledge Sharing* ketika Pembelajaran Daring" yang dilakukan pada tahun 2021.[18] Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif, dimana bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan komunikasi tulis dan lisan siswa selama pembelajaran daring dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing*. Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar komunikasi siswa tergolong dalam kategori baik. Kemampuan komunikasi tulis tertinggi dalam indikator mengorganisasi konsep sebesar 87,2 tergolong kategori sangat baik. Kemampuan komunikasi tulis terendah yaitu dalam indikator menuliskan penyelesaian masalah secara tepat dan jelas sebesar 71,4 tergolong kategori baik. Kemampuan komunikasi lisan tertinggi yaitu indikator kejelasan/artikulasi yang baik saat berbicara sebesar 81,6 tergolong kategori sangat baik. Kemampuan komunikasi lisan terendah yaitu indikator mengajukan pertanyaan sebesar 47,3 tergolong kategori cukup baik. Sedangkan penelitian yang akan penulis lakukan adalah untuk mengetahui penerapan strategi *active knowledge sharing* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa SMP.

Selanjutnya penelitian yang relevan ketiga adalah Muhammad Safii dengan judul penelitian "Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Model *Mind Mapping* dan Strategi *Active Knowledge Sharing* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus

---

[18] Angeli Ramadina dan Laily Rosdiana, "Keterampilan Komunikasi Siswa setelah Diterapkan Strategi *Active Knowledge Sharing* ketika Pembelajaran Daring". *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 9, No. 2, Juli 2021, h. 247.

dan Balok" pada tahun 2020.[19] Pemilihan sampelnya dilakukan dengan teknik *cluster random sampling,* diperoleh dua kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed method research jenis sequential explanatory design*. Hasil dari penelitian adalah perolehan dari analisis data kuantitatif dan kualitatif, dengan hasil sebagai berikut: (1) uji hipotesis dua pihak kemampuan berpikir kreatif disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol; (2) uji hipotesis satu pihak kemampuan berpikir kreatif kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; (3) Berdasarkan hasil analisis hasil wawancara dan observasi menghasilkan bahwa subjek yang berpikir kreatif siswa kelas eksperimen yang menggunakan model mind mapping dengan strategi *active knowledge sharing* lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan penelitian yang akan penulis lakukan adalah untuk mengetahui penerapan strategi *active knowledge sharing* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa SMP.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat dari beberapa penelitian relevan di atas, maka peneliti akan mencoba melakukan penelitian "penerapan strategi *active knowledge sharing* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa SMP." Dalam penelitian ini akan dibandingkan

---

[19] Muhammad safii, "Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui….". h. 30.

kemampuan komunikasi matematika yang menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban/dugaan sementara terhadap suatu rumusan masalah yang kebenarannya akan diuji melalui data yang telah dikumpulkan. Suharsimi Arikunto berpendapat "suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul".[20] Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah "Kemampuan komunikasi matematika yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi *Active Knowledge Sharing* lebih baik daripada dengan menggunakan pembelajaran konvensional."

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[20] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 110.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang dipergunakan untuk mencari pengaruh perlakuan eksklusif terhadap yang lain dalam keadaan yang terkendalikan.[1] Desain eksperimen pada penelitian ini ialah *Quasi Experimental Design*. Pada kelas eksperimen diberikan tes awal (*pre-test*) untuk dapat melihat kemampuan dasar siswa, sesudah itu diberikan perlakuan menggunakan menerapkan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* ketika proses pembelajaran. Setelah selesai proses pembelajaran, siswa diberikan tes akhir (*post-test*) untuk melihat penerapan strategi *active knowledge sharing* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Demikian juga halnya pada kelas kontrol, sebelum materi diajarkan juga akan diberikan tes awal (*pre-test*). Setelah proses pembelajaran konvensional, selanjutnya diberikan tes akhir (*post-test*) untuk melihat penerapan yang diperoleh.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Subjek	*Pre-test*	Perlakuan	*Post-test*
Kelas Eksperimen	Y_1	X_1	Y_2
Kelas Kontrol	Y_3	X_2	Y_4

Sumber: Modifikasi dari penelitian Siti Sarniah, dkk. (2019).[2]

---

[1] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Cet. XXVII, (Bandung: Alfbeta, 2019), h. 72.

[2] Siti Sarniah, Chairul Anwar dan Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

Keterangan:
Y_1 : *Pre-test* kelas eksperimen
Y_2 : *Post-test* kelas eksperimen
Y_3 : *Pre-test* kelas kontrol
Y_4 : *Post-test* kelas kontrol
X_1 : Perlakuan dengan penerapan strategi *active knowledge sharing*
X_2 : Perlakuan dengan penerapan pembelajaran Konvensional

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, dikenal dengan dua istilah yaitu populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Trumon sebanyak dua kelas.

Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti. Ada juga yang menyebut sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.[3] Pengambilan sampel dari populasi pada penelitian ini dilakukan dengan cara *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan pengambilan sampel dari populasi diambil secara acak tanpa melihat tingkat kemampuan yang ada pada populasi itu. Pemilihan sampel secara acak dilakukan dengan cara mengambil undian. Mengingat populasinya hanya terdiri dari dua kelas, maka sampel yang akan digunakan adalah kelas VIII A dan VIII B di SMPN 1 Trumon, setelah mendapatkan sampel yang terdiri dari dua kelas maka untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dilakukan pengundian.

Matematis". *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, Vol. 3, No. 1, 2019, h. 90.

[3] Mamik, *Metodologi Kualitatif*, Cet I, (Surabaya: Zifatama, 2015), h. 44.

C. Instrumen Penelitian

Seperangkat instrumen dibuat sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen data kuantitatif. Instrumen penelitian ini adalah alat bantu yang diperlukan dan diaplikasikan dalam sebuah penelitian untuk menggabungkan semua informasi yang dibutuhkan dan diurutkan secara terstruktur demi mencapai tujuan akhir penelitian.[4] Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari instrumen utama dan pendukung yaitu sebagai berikut:

1. Instrumen Utama

   a. Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

Lembar tes yang digunakan berisi soal-soal yang akan diberikan peneliti kepada siswa dalam bentuk *essay*, yang akan dijawab oleh siswa untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan strategi *active knowledge sharing* pada materi bangun ruang sisi datar terlebih dahulu soal tersebut sudah divalidasi dengan dosen dan guru.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan komunikasi matematika. Soal terdiri dari 3 butir berbentuk *essay* (uraian) tentang materi bangun ruang sisi datar sesuai dengan kurikulum 2013 dengan KD (3.9) Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar

---

[4] Mamik, *Metodologi Kualitatif* …, h. 76.

(prisma, dan limas), (4.9) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prima, dan limas), serta gabungan. Soal tes dirancang untuk melihat kemampuan komunikasi matematika. Skor yang diperoleh siswa kemudian dihitung untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika. Sistem penskoran tingkat kemampuan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa

Aspek yang Dinilai	**Indikator Aspek yang Dinilai**	**Skor**
Written Text	Siswa dapat menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis dan sistematis.	4
	Siswa dapat menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahan secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis dan sistematis dengan kebenaran ≥ 50 %.	3
	Siswa dapat menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahan secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis dan sistematis dengan kebenaran < 50 %.	2
	Siswa menuliskan penjelasan jawaban permasalahannya namun salah.	1
	Tidak ada jawaban, kalaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0
Drawing	Siswa dapat merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika begitu juga sebaliknya dengan lengkap dan benar.	4
	Siswa dapat merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika begitu juga sebaliknya dengan lengkap dan benar dengan kebenaran ≥ 50 %.	3
	Siswa dapat merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika begitu juga sebaliknya dengan lengkap dan benar dengan kebenaran < 50 %.	2
	Siswa dapat merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika begitu juga sebaliknya namun salah.	1

	Tidak ada jawaban, kalaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0
Mathematical Expression	Siswa mampu memodelkan permasalahan matematika secara benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.	4
	Siswa mampu memodelkan permasalahan matematika secara benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar dengan kebenaran ≥ 50 %.	3
	Siswa mampu memodelkan permasalahan matematika secara benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar dengan kebenaran < 50 %.	2
	Siswa mampu memodelkan permasalahan matematika, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi namun salah.	1
	Tidak ada jawaban, kalaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0

Sumber: Adaptasi dari Desi Yuzanti[5]

2. Instrumen Pendukung

a. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan untuk membantu dalam proses mengajar. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan materi ajar.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik

---

[5] Desi Yuzanti, "Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Matematis Siswa di Kelas VII SMP". *Skrips*i, 2020, h. 60.

pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah tes yaitu serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (dalam hal ini yang dilihat adalah nilai kognitifnya). [6] Dalam hal ini digunakan dua kali tes yaitu:

1. *Pre-test*

Tes awal yaitu tes yang digunakan oleh siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa, serta untuk membentuk kelompok yang heterogen. Soal-soal tes awal dalam bentuk *essay*.

2. *Post-test*

Tes akhir yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran. Tes akhir ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan strategi *active knowledge sharing* terhadap kemampuan komunikasi matematika. Soal-soal tes akhir dalam bentuk *essay*.

E. Teknik Analisis Data

Tahap menganalisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap inilah peneliti dapat merumuskan hasil-hasil penelitiannya. Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan

---

[6] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif ...,* h. 224.

statistik yang sesuai. Untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Analisis Data Komunikasi Matematika Siswa

Tahap pengumpulan data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah semua data terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai. Adapun data yang diolah untuk penelitian ini adalah data hasil *pre-test* dan hasil *post-test* yang didapat dari kedua kelas. Data yang diperoleh merupakan data ordinal, maka terlebih dahulu data dikonversikan dalam bentuk interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval)* baik secara manual atau dengan bantuan Microsoft Excel. Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$. Data yang akan diuji dapat dihitung menggunakan dua cara, yaitu melalui secara manual atau menggunakan program IBM SPSS Statistik 22. Uji-t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah sampel atau variabel yang dibandingkan. Statistik yang diperlukan sehubungan dengan uji-t dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data *pre-test* dan *pos-test* siswa diperoleh merupakan berdistribusi secara normal atau tidak. Pada penelitian ini, untuk menguji normalitas data digunakan chi-kuadrat (χ^2). Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji normalitas dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* adalah sebagai berikut:

1) Mentabulasi data ke dalam daftar distribusi frekuensi

Untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, Sudjana mengemukakan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menentukan rentang (R) adalah data terbesar dikurangi data terkecil.

b) Menentukan banyak kelas interval (K) dengan menggunakan aturan sturges, yaitu K = 1 + (3,3)log n.

c) Menentukan panjang kelas interval (p) dengan rumus:

p = $\frac{rentang}{banyak\ kelas}$

d) Memilih ujung kelas interval pertama, untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.[7]

2) Menghitung rata-rata menggunakan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan : $\bar{x}$ = skor rata-rata siswa

f_i = frekuensi kelas interval data

x_i = nilai tengah[8]

3) Menghitung simpangan baku (s), dapat digunakan rumus:

---

[7] Sudjana, *Metoda Statistika*, Cet.I, (Bandung: Tarsito: 2015), h. 47-48.

[8] Sudjana, *Metoda Statistika*, … h. 70.

$$s = \sqrt{\frac{n\sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan : n = banyak data

s = simpang baku[9]

4) Menghitung chi-kuadrat (χ^2)

Dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data digunakan statistik chi-kuadrat (χ^2) dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

χ^2 = Distribusi chi-kuadrat

O_i = Frekuensi nyata hasil pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyak data [10]

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Data skor kemampuan komunikasi matematika siswa berdistribusi normal

H_1 : Data skor kemampuan komunikasi matematika siswa tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian yaitu:

Jika $t_0 = t_{hitung} < t_{tabel}$ terima H_0

Jika $t_0 = t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0

---

[9] Sudjana, *Metoda Statistika*, … h. 95.

[10] Sudjana, *Metoda Statistika*, … h. 273.

Dengan membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel dengan taraf signifikan = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dengan kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan dalam hal lainnya H_1 diterima. Jika kedua data berdistribusi normal, maka lanjutan dengan pengujian homogenitas.

Uji normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan SPSS Versi 22.

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:

1. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka sebaran skor data berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka sebaran skor data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sangat diperlukan untuk membuktikan data dasar yang akan diolah adalah homogen. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari varians yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas data, menurut Sudjana digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$$

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $F \geq F_{\propto(dk_1, dk_2)}$ dengan dk = $(n_1\ , n_2)$ dan taraf signifikan α = 0,05. Dalam hal lainnya H_0 diterima.[11]

[11] Sudjana, *Metoda Statistika*, … h. 250.

Hipotesis dalam pengujian homogenitas pada penelitian ini apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_{1\ :}\ \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan Uji *leven's Statistic* dengan IBM Statistik SPSS ver.22. Adapun kriteria pengujian homogenitas sebagai berikut:

Kriteria Pengujiannya diterima H_a jika nilai sig > 0,05 dalam hal lainnya H_0 ditolak.

c. Pengujian Hipotesis

Setelah data hasil tes awal dan tes akhir siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t untuk dua kelompok data dari dua kelompok sampel (tidak berpasangan). Teknik pengujian yang digunakan adalah uji *independent sample t-test*. Adapun rumusan hipotesis nol (H_0) dengan hipotesis alternatif (H_1) adalah sebagai berikut:

H_0: $\mu_1 = \mu_2$:Kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan strategi *active knowledge sharing* sama dengan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

H_1: $\mu_1 > \mu_2$:Kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan strategi *active knowledge sharing* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya menentukan nilai t dari table dengan derajat kebebasan dk = $n_1 + n_2 - 2$ dan peluang (1- α) dengan taraf signifikan α = 0,05. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika t < t_1 dan tolak H_0 untuk harga harga t lainnya.[12]

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka menurut sudjana kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal lainnya H_0 diterima.Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan diatas dapat digunakan rumus statistik untuk uji-t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan simpangan baku gabungan digunakan rumus:

[12] Sudjana, *Metoda Statistika*, … h. 243.

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 - (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen
$\bar{x}_2$ = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol
n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
s_1^2 = Varians kelompok eksperimen
s_2^2 = Varians kelompok kontrol
S = Varians gabungan/simpangan gabungan

Data kemampuan komunikasi matematika siswa dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematika. Perolehan skor untuk kemampuan komunikasi matematika siswa disesuaikan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematika siswa.

Setelah diperoleh skor *pre-test* dan *post-test* kedua skor tersebut kemudian dibandingkan. Disini akan terlihat perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkannya strategi *active knowledge sharing*.

Pada penelitian ini uji hipotesis peneliti menggunakan uji-t satu pihak melalui program SPSS ver.22 menggunakan *Independent sample t-test.* Adapun kriteria pengambilan keputusannya sebagai berikut:

a. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima H_a ditolak.

b. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak H_a diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada SMPN 1 Trumon yang beralamat di Jln. T. Raja Fansuri Alamsyah No. 01 Ujong Tanoh, Kec. Trumon, Kab. Aceh Selatan, Prov. Aceh. SMPN 1 Trumon mempunyai gedung permanen dan dilengkapi dengan beberapa prasarana, yaitu 1 ruang kepala sekolah, 1 gudang, 1 ruang laboratorium IPA, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang guru, 6 ruang belajar, 1 ruang TU, 2 ruang WC guru, 2, ruang WC siswa, serta 14 orang pendidik dan tenaga kependidikan. Adapun jumlah siswa yang terdapat di SMPN 1 Trumon dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Data Siswa SMPN 1 Trumon

No	Tingkat/Kelas	Rombel	Siswa		
			L	P	Jumlah
1	Kelas VII	1	18	17	35
2	Kelas VIII	2	24	17	41
3	Kelas IX	2	31	21	52
Jumlah		5	73	55	128

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha SMPN 1 Trumon

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Sebelum melaksanakan proses pengumpulan data penelitian, peneliti terlebih dahulu menjumpai kepala sekolah meminta izin penelitian dan berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mempersiapkan instrument untuk penelitian yang terdiri dari RPP, LKPD, soal tes awal (*pre- test*), dan soal tes akhir (*post-test*). Penelitian

dilakukan pada kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pada pelaksanaan penelitian, pertemuan pertama peneliti terlebih dahulu melakukan tes awal (*pre- test*) pada kedua kelas dengan soal yang sama. Selanjutnya pada pertemuan berikutnya, peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan dua kali untuk kelas kontrol. Kemudian untuk pertemuan terakhir, peneliti langsung memberikan tes akhir (*post- test*) untuk kedua kelas tersebut dengan soal yang sama.

Kegiatan yang dilakukan pada kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan strategi *active knowledge sharing*. Adapun langkah-langkah dari strategi *active knowledge sharing* pada saat pembelajaran sebagai berikut: a) Menyiapkan daftar pertanyaan, daftar pertanyaan yang disiapkan terkait materi luas permukaan dan volume (prisma dan limas) yang disajikan ke dalam bentuk LKPD. b) Membentuk kelompok, siswa dibentuk kedalam 4 kelompok dengan masing-masing beranggotakan 4 orang. c) Membagikan pertanyaan, LKPD dibagikan ke setiap kelompok dimana di dalam LKPD terdapat pertanyaan yang harus dikerjakan dengan berdiskusi dan bekerjasama. d) Menjawab pertanyaan, setelah siswa mendapatkan LKPD siswa diminta untuk memahami dan menjawab setiap permasalahan yang terdapat di dalam LKPD. e) Mencari informasi, siswa diarahkan masing-masing perwakilan kelompok mencari informasi ke kelompok lain yang mengerti permasalahan tersebut jika terdapat pertanyaan yang tidak bisa menjawabnya. Pada proses ini akan mendorong siswa untuk membagi pengetahuan mereka secara aktif. f) Kembali ketempat semula, siswa diminta untuk kembali ke

kelompok semula dan membagikan pengetahuan yang didapatnya serta menyelesaikan permasalahan yang ada. g) Membahas jawaban, setelah selesai menjawab semua pertanyaan yang ada pada LKPD, siswa mempresentasikan hasil didapatkan dan dibahas bersama dengan guru. h) Menyimpulkan materi, guru bersama siswa menyimpulkan materi luas permukaan dan volume (prisma dan limas) yang didapat dari hasil pembelajaran. Kemudian, i) Memberikan evaluasi, pada setiap akhir pertemuan peneliti memberikan evaluasi yang akan dikerjakan oleh setiap siswa.

Pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung di kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional, hanya menjelaskan materi dan siswa mendengarkan setiap penjelasan, kemudian mengecek pemahaman siswa serta pemberian latihan.

Pelaksanaan pengumpulan data dimulai pada tanggal 12 Mei 2023 sampai dengan tanggal 20 Mei 2023. Berdasarkan konsultasi dengan dosen pembimbing dan sekolah untuk melaksanakan proses pembelajaran dan merencanakan jadwal pengumpulan data sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Jadwal Pengumpulan Data Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan	Kelas
1	Jum'at/12-05-2023	30	*Pre-test*	Eksperimen
2	Sabtu/13-05-2023	30	*Pre-test*	Kontrol
3	Sabtu/13-05-2023	80	Pertemuan I	Eksperimen
4	Selasa/16-05-2023	80	Pertemuan I	Kontrol
5	Jum'at/19-05-2023	80	Pertemuan II	Eksperimen
6	Rabu/17-05-2023	80	Pertemuan II	Kontrol
7	Sabtu/20-05-2023	30	*Post-test*	Eksperimen
8	Sabtu/20-05-2023	30	*Post-test*	Kontrol

Sumber: Jadwal Pengumpulan Data Penelitian Pada Tanggal 12 Mei s.d 20 Mei 2023 di SMPN 1 Trumon.

B. Analisis Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data tes kemampuan komunikasi matematika siswa dengan strategi *active knowledge sharing* pada materi bangun ruang sisi datar.

1. Konversi Data Ordinal ke Interval dengan Menggunakan MSI (*Method of Successive Internal*)

a. Kelas Eksperimen

Berikut ini tabel hasil penskoran nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen:

Tabel 4.3 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	*Pre-test*	*Post-test*
1	A-1	12	21
2	A-2	9	26
3	A-3	8	16
4	A-4	18	30
5	A-5	8	15
6	A-6	4	11
7	A-7	10	26
8	A-8	12	21
9	A-9	7	19
10	A-10	8	22
11	A-11	8	18
12	A-12	8	12
13	A-13	7	24
14	A-14	7	18
15	A-15	14	15
16	A-16	10	15
17	A-17	5	9

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2023

Data yang diolah adalah data skor pre-test dan post-test. Data tersebut terlebih dahulu diubah dari data ordinal menjadi data interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*). Dalam

penelitian ini peneliti menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) prosedur excel.

Tabel 4.4 Hasil Penskoran *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.

No	Indikator Yang Diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Written Text	2	1	14	0	0	17
	Drawing	1	1	12	0	3	17
	Mathematical Expression	14	0	2	1	0	17
Soal 2	Written Text	2	7	8	0	0	17
	Drawing	15	1	0	1	0	17
	Mathematical Expression	15	0	1	1	0	17
Soal 3	Written Text	3	5	9	0	0	17
	Drawing	9	0	6	1	1	17
	Mathematical Expression	14	0	3	0	0	17
Total		75	15	55	4	4	153

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa 2023

Data ordinal pada tabel di atas akan diubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai data interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) prosedur excel untuk data kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun tabel hasil pengubahannya sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Mengubah Nilai Data *Pre-test* dari Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) Prosedur Excel.

Col	*Category*	*Freq*	*Prop*	*Cum*	*Density*	*Z*	*Scale*
1,000	1,000	75,000	0,490	0,490	0,399	-0,025	1,000
	2,000	15,000	0,098	0,588	0,389	0,223	1,912
	3,000	55,000	0,359	0,948	0,107	1,623	2,599
	4,000	4,000	0,026	0,974	0,061	1,941	3,581
	5,000	4,000	0,026	1,000	0,000		4,134

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal menjadi Data Interval menggunakan Method of Succesive Interval (MSI) Prosedur Excel

Berdasarkan tabel diatas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*.

Ini artinya skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,912, skor bernilai 2 menjadi 2,599, skor bernilai 3 menjadi 3,581 dan skor bernilai 4 menjadi 4,134 sehingga data ordinal sudah menjadi data interval.

Tabel 4.6 Hasil Penskoran *Pos-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.

No	Indikator Yang Diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Written Text	0	0	6	3	8	17
	Drawing	0	0	2	3	12	17
	Mathematical Expression	4	0	0	0	13	17
Soal 2	Written Text	2	4	10	1	0	17
	Drawing	3	0	5	2	7	17
	Mathematical Expression	5	1	2	2	7	17
Soal 3	Written Text	7	1	9	0	0	17
	Drawing	10	0	3	2	2	17
	Mathematical Expression	15	1	1	0	0	17
Total		46	7	38	13	49	153

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa 2023

Data ordinal pada tabel di atas akan diubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai data interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) prosedur excel untuk data kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun tabel hasil pengubahannya sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Mengubah Nilai Data *Post-test* dari Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) Prosedur Excel.

Col	*Category*	*Freq*	*Prop*	*Cum*	*Density*	*Z*	*Scale*
1,000	1,000	46,000	0,301	0,301	0,348	-0,523	1,000
	2,000	7,000	0,046	0,346	0,369	-0,395	1,699
	3,000	38,000	0,248	0,595	0,388	0,240	2,083
	4,000	13,000	0,085	0,680	0,358	0,467	2,509
	5,000	49,000	0,320	1,000	0,000		3,275

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal menjadi Data Interval menggunakan Method of Succesive Interval (MSI) Prosedur Excel

Berdasarkan tabel diatas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Ini artinya skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,699, skor bernilai 2 menjadi 2,083, skor bernilai 3 menjadi 2,509 dan skor bernilai 4 menjadi 3,275 sehingga data ordinal sudah menjadi data interval.

Tabel 4.8 Hasil Perubahan Data Ordinal menjadi Data Interval pada Kelas Eksperimen.

No	Kode Nama Siswa	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
1	A-1	18,53	20,692
2	A-2	16,31	23,284
3	A-3	15,40	17,773
4	A-4	23,69	25,559
5	A-5	15,40	17,498
6	A-6	10,60	15,059
7	A-7	17,00	23,557
8	A-8	18,76	20,856
9	A-9	14,93	19,882
10	A-10	15,40	21,009
11	A-11	15,40	19,074
12	A-12	15,62	15,716
13	A-13	14,93	22,856
14	A-14	14,71	19,116
15	A-15	20,42	17,116
16	A-16	17,29	17,225
17	A-17	13,11	13,867

Sumber: Hasil pengolahan data pada kelas eksperimen 2023

b. Kelas Kontrol

Berikut ini tabel hasil penskoran nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol:

Tabel 4.9 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas Kontrol

No	**Kode Siswa**	***Pre-test***	***Post-test***
1	B-1	5	7
2	B-2	9	12
3	B-3	9	10
4	B-4	5	7
5	B-5	8	11
6	B-6	13	18

No	Kode Siswa	*Pre-test*	*Post-test*
7	B-7	8	10
8	B-8	8	14
9	B-9	14	19
10	B-10	12	12
11	B-11	6	10
12	B-12	7	11
13	B-13	7	15
14	B-14	7	13
15	B-15	12	13

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Tabel 4.10 Hasil Penskoran *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator Yang Diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Written Text	0	4	11	0	0	15
	Drawing	0	0	8	1	6	15
	Mathematical Expression	11	0	2	0	2	15
Soal 2	Written Text	4	6	5	0	0	15
	Drawing	13	0	0	1	1	15
	Mathematical Expression	14	0	1	0	0	15
Soal 3	Written Text	8	1	6	0	0	15
	Drawing	12	0	2	0	1	15
	Mathematical Expression	13	0	1	0	1	15
Total		75	11	36	2	11	135

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa 2023

Data ordinal pada tabel di atas akan diubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai data interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) prosedur excel untuk data kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun tabel hasil pengubahannya sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Mengubah NIlai Data *Pre-test* dari Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) Prosedur Excel

Col	*Category*	*Freq*	*Prop*	*Cum*	*Density*	*Z*	*Scale*
1,000	1,000	75,000	0,556	0,556	0,395	0,140	1,000
	2,000	11,000	0,081	0,637	0,375	0,351	1,955

Col	*Category*	*Freq*	*Prop*	*Cum*	*Density*	*Z*	*Scale*
	3,000	36,000	0,267	0,904	0,171	1,303	2,478
	4,000	2,000	0,015	0,919	0,151	1,395	3,059
	5,000	11,000	0,081	1,000	0,000		3,561

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal menjadi Data Interval menggunakan Method of Succesive Interval (MSI) Prosedur Excel

Berdasarkan tabel diatas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Ini artinya skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,955, skor bernilai 2 menjadi 2,478, skor bernilai 3 menjadi 3,059 dan skor bernilai 4 menjadi 3,561 sehingga data ordinal sudah menjadi data interval.

Tabel 4.12 Hasil Penskoran *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator Yang Diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
1	Written Text	1	5	6	3	0	15
	Drawing	1	0	3	1	10	15
	Mathematical Expression	1	0	5	0	9	15
2	Written Text	3	2	10	0	0	15
	Drawing	10	0	4	1	0	15
	Mathematical Expression	13	1	1	0	0	15
3	Written Text	6	2	7	0	0	15
	Drawing	13	0	1	0	1	15
	Mathematical Expression	12	1	0	2	0	15
Total		60	11	37	7	20	135

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa 2023

Data ordinal pada tabel di atas akan diubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai data interval dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) prosedur excel untuk data kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun tabel hasil pengubahannya sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Mengubah Nilai Data *Pos-test* dari Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*) Prosedur Excel

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	60,000	0,444	0,444	0,395	-0,140	1,000
	2,000	11,000	0,081	0,526	0,398	0,065	1,852
	3,000	37,000	0,274	0,800	0,280	0,842	2,320
	4,000	7,000	0,052	0,852	0,231	1,044	2,829
	5,000	20,000	0,148	1,000	0,000		3,450

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal menjadi Data Interval menggunakan Method of Succesive Interval (MSI) Prosedur Excel

Berdasarkan tabel diatas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Ini artinya skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,852, skor bernilai 2 menjadi 2,320, skor bernilai 3 menjadi 2,829 dan skor bernilai 4 menjadi 3,450 sehingga data ordinal sudah menjadi data interval.

Tabel 4.14 Hasil Perubahan Data Ordinal Menjadi Data Interval pada Kelas Kontrol

No	Kode Nama Siswa	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
1	B-1	13,34	13,812
2	B-2	15,93	16,924
3	B-3	15,1	15,410
4	B-4	12,52	13,622
5	B-5	14,52	15,919
6	B-6	20,03	20,198
7	B-7	14,95	15,410
8	B-8	14,91	17,860
9	B-9	18,56	21,050
10	B-10	17,87	19,411
11	B-11	13,43	15,410
12	B-12	13,99	16,646
13	B-13	14,39	18,369
14	B-14	14,39	17,392
15	B-15	17,08	17,582

Sumber: Hasil pengolahan data pada kelas kontrol 2023

2. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa

a. Pengolahan Data *Pre-test* Kelas Eksperimen

1) Statistik Deskriptif

Berikut disajikan hasil dari uji statistik deskriptif untuk data *pre-test* kelas eksperimen dengan bantuan aplikasi IBM Statistic SPSS ver.22:

Tabel 4.15 Statistik Deskriptif *Pre-test* Kelas Eksperimen (SPSS)

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre-test Kelas Eksperimen	17	10.60	23.69	16.3235	2.92321	8,545157
Valid N (listwise)	17					

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS

2) Uji Normalitas

Berikut disajikan hasil dari uji normalitas terhadap nilai pretest kelas eksperimen dengan uji Kolmogorov-Smirnov pada IBM Statistik SPSS ver. 22:

Tabel 4.16 Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Eksperimen (SPSS)

Tess of Normality				
		Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematika	Pre-test Eksperimen	.183	17	.132

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS

Hipotesis uji *pretest* kelas eksperimen

H_0 = Data *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal

H_1 = Data *pretest* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan jika Nilai Signifikan > 0.05, maka terima H_0 dan jika Nilai Signifikan ≤ 0.05, maka tolak H_0. Berdasarkan Tabel 4.16 diperoleh nilai

signifikan untuk data pretest kelas eksperimen adalah 0.132 > 0.05 maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Pengolahan Data *Pos-test* Kelas Eksperimen

1) Statistik Deskriptif

Berikut disajikan hasil dari uji statistik deskriptif untuk data *pos-test* kelas eksperimen dengan bantuan aplikasi IBM Statistic SPSS ver.22:

Tabel 4.17 Statistik Deskriptif *Pos-test* Kelas Eksperimen (SPSS)

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation	Variance
Pos-test Kelas Eksperimen	17	13.87	25.56	19.4212	3.24238	10.51303
Valid N (listwise)	17					

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS

2) Uji Normalitas

Berikut disajikan hasil dari uji normalitas terhadap nilai post-test kelas eksperimen dengan uji Kolmogorov-Smirnov pada IBM Statistik SPSS ver. 22:

Tabel 4.18 Uji Normalitas *Pos-test* Kelas Eksperimen (SPSS)

Tests of Normality				
	Kelas	Kolmogorov-Smirnova		
		Statistic	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematika	Post-test Eksperimen	.106	17	.200*

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS

Hipotesis uji *pos-test* kelas eksperimen

H_0 = Data *postest* kelas eksperimen berdistribusi normal

H_1 = Data *postest* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan jika Nilai Signifikan > 0.05 maka terima H_0 dan jika Nilai Signifikan ≤ 0.05 maka tolak H_0. Berdasarkan Tabel 4.18 diperoleh nilai

signifikan untuk data postest kelas eksperimen adalah 0.200 > 0.05, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data *postest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

c. Pengolahan Data *Pre-test* Kelas Kontrol

1) Statistik Deskriptif

Berikut disajikan hasil dari uji statistik deskriptif untuk data *pre-test* kelas kontrol dengan bantuan aplikasi IBM Statistic SPSS ver.22:

Tabel 4.19 Statistik Deskriptif *Pre-test* Kelas Kontrol (SPSS)

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre-test Kelas Kontrol	15	12.61	18.78	15.4007	1.93262	3.73502
Valid N (listwise)	15					

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS

2) Uji Normalitas

Berikut disajikan hasil dari uji normalitas terhadap nilai pretest kelas kontrol dengan uji Kolmogorov-Smirnov pada IBM Statistik SPSS ver. 22:

Tabel 4.20 Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Kontrol (SPSS)

Tests of Normality				
		Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematika	Pre-test Kontrol	.192	15	.144

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS

Hipotesis uji *pretest* kelas kontrol

H_0 = Data *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal

H_1 = Data *pretest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan jika Nilai Signifikan > 0.05 maka terima H_0 dan jika

Nilai Signifikan ≤ 0.05 maka tolak H_0. Berdasarkan Tabel 4.20 diperoleh nilai signifikan untuk data pretest kelas kontrol adalah 0.144 > 0.05, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

d. Pengolahan Data *Pos-test* Kelas Kontrol

1) Statistik Deskriptif

Berikut disajikan hasil dari uji statistik deskriptif untuk data *post-test* kelas kontrol dengan bantuan aplikasi IBM Statistic SPSS ver.22:

Tabel 4.21 Statistik Deskriptif *Pos-test* Kelas Kontrol (SPSS)

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pos-test Kelas Kontrol	15	13.62	21.05	17.0007	2.17183	4.716846
Valid N (listwise)	15					

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS

2) Uji Normalitas

Berikut disajikan hasil dari uji normalitas terhadap nilai *post-test* kelas kontrol dengan uji Kolmogorov-Smirnov pada IBM Statistik SPSS ver. 22:

Tabel 4.22 Uji Normalitas *Pos-test* Kelas Kontrol (SPSS)

Tests of Normality				
	Kelas	Kolmogorov-Smirnova		
		Statistic	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematika	Pos-test Kontrol	.101	15	.200*

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS

Hipotesis uji *pos-test* kelas kontrol

H_0 = Data *postest* kelas kontrol berdistribusi normal

H_1 = Data *postest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan jika Nilai Signifikan > 0.05 maka terima H_0 dan jika Nilai Signifikan ≤ 0.05 maka tolak H_0. Berdasarkan Tabel 4.22 diperoleh nilai signifikan untuk data postest kelas kontrol adalah 0.200 > 0.05, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data *postest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

e. Uji Homogenitas Data *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas terhadap nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan Uji Levene's Statistic dengan IBM Statistics SPSS ver.22:

Tabel 4.23 Uji Homogenitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematika	Based on Mean	.866	1	30	.359
	Based on Median	.517	1	30	.478
	Based on Median and with adjusted df	.517	1	23.709	.479
	Based on trimmed mean	.824	1	30	.371

Sumber: Pengolahan Data SPSS

Hipotesis uji homogenitas *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_0 : Data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H_1 : Data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Dasar pengambilan keputusan jika Nilai Signifikan (Based on Mean) > 0.05 maka terima H_0 dan jika Nilai Signifikan (Based on Mean) ≤ 0.05 maka tolak H_0. Berdasarkan Tabel 4.23 diperoleh nilai signifikan untuk data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.359 > 0.05, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

f. Uji Homogenitas Data *Pos-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas terhadap nilai *pos-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan Uji Levene's Statistic dengan IBM Statistics SPSS ver.22:

Tabel 4.24 Uji Homogenitas Data *Pos-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematika	Based on Mean	2.736	1	30	.109
	Based on Median	2.541	1	30	.121
	Based on Median and with adjusted df	2.541	1	26.746	.123
	Based on trimmed mean	2.727	1	30	.109

Sumber: Pengolahan Data SPSS

Hipotesis uji homogenitas postest kelas eksperimen dan kelas kontrol

H0 : Data postest kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H1 : Data postest kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Dasar pengambilan keputusan jika Nilai Signifikan (Based on Mean) > 0.05 maka terima H_0 dan jika Nilai Signifikan (Based on Mean) ≤ 0.05 maka tolak H_0. Berdasarkan Tabel 4.24 diperoleh nilai signifikan untuk data pos-test kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.109 > 0.05, maka H0 terima dan dapat disimpulkan bahwa data postest kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

g. Pengujian Hipotesis

Penerapan kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi *active knowledge sharing* dalam proses pembelajaran dan kelas kontrol yang menerapkan pendekatan konvensional dalam proses pembelajaran diuji menggunakan uji-t sampel independent. karena syarat uji

statistik parametris terpenuhi. yaitu data *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

Berikut hasil uji-t sampel independen dengan menggunakan IBM Statistics SPSS ver.22:

Tabel 4.25 Hasil Uji-T Sampel Independent

Independent Samples Test						
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Komunikasi Matematika	Equal variances assumed	2.736	.109	2.445	30	.021
	Equal variances not assumed			2.506	28.104	.018

Sumber: Pengolahan Data SPSS

Hipotesis Uji-T Sampel Independent

H_0 : Kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan strategi *active knowledge sharing* sama dengan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

H_1 : Kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan strategi *active knowledge sharing* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

Dasar pengambilan keputusan jika Nilai Signifikan > 0.05 maka terima H_0 dan jika Nilai Signifikan ≤ 0.05 tolak H_0. Berdasarkan Tabel 4.25 diperoleh nilai

signifikan untuk kesamaan dua rata-rata kemampuan komunikasi matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.021 $\leq$ 0.05 maka H_0 ditolak, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan strategi *active knowledge sharing* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Pembahasan

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *active knowledge sharing* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti melakukan penelitian yang diawali dengan *pre-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum proses pembelajaran dilaksanakan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa yang akan diteliti. Setelah *pre-test* kemudian dilakukan pembelajaran dengan menerapkan strategi *active knowledge sharing* pada kelas eksperimen dan dilakukan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah pembelajaran tersebut dilaksanakan, pada pertemuan terakhir diberikan *post-test* untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa antara kelas eksperimen, serta untuk melihat perbandingan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun dalam pembelajaran pembelajaran dengan strategi *active knowledge sharing* merupakan strategi pembelajaran yang dapat membentuk siswa lebih aktif pada proses pembelajaran di kelas. Strategi *active knowledge sharing* merupakan strategi yang mencakup beberapa tahapan, yaitu tahap awal, tahap inti, dan tahap penutup.

Tahap awal, terlebih dahulu menyampaikan tujuan serta memberikan stimulus berupa sedikit penjelasan terkait materi bangun ruang sisi datar, menjelaskan proses kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan serta membimbing jalannya proses pembelajaran. Menyiapkan daftar pertanyaan berupa LKPD yang disiapkan sesuai dengan tujuan dari pembelajaran yaitu siswa dapat menemukan dan menentukan luas permukaan serta volume dari (prisma dan limas). Siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil, dimana setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. Selanjutnya, LKPD dibagikan ke setiap kelompok dan meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD. Siswa dalam proses pembelajaran strategi *active knowledge sharing* bertindak lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung, dimana selama proses pembelajaran siswa lebih mendominasi daripada guru. Hal ini dilihat dari bagaimana siswa bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. Pada LKPD akan disajikan permasalahan berupa gambar baik berbentuk bangun prisma atau limas yang kemudian siswa akan melihat dan menentukan jawaban secara bersama-sama tentang bangun ruang tersebut, sehingga pada tahap ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada indikator *drawing*.

Tahap inti, pada tahap ini siswa diarahkan untuk menyebar keruangan untuk mencari informasi. Dalam menyelesaikan LKPD siswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan sesuai dengan arahan yang diberikan. Permasalahan yang terdapat pada LKPD berisi pertanyaan yang diharuskan siswa untuk mengidentifikasi secara bersama-sama apa yg diketahui dan ditanyakan sehingga

dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika pada indikator *written text*. Setelah mendapatkan informasi, siswa membagikan kembali kepada anggota kelompok yang lainnya. Pada tahap ini siswa setelah informasi semuanya didapatkan secara bersama-sama menentukan hasil atau kesimpulan, seperti menentukan rumus dari luas permukaan atau volume dari bangun prisma atau limas, hal ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada indikator *mathematical expression*. Sehingga siswa aktif berdiskusi dengan anggota kelompok dan berinteraksi dengan kelompok lain dalam mencari informasi terkait pembelajaran, sehingga terjadi komunikasi baik antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru.

Pada tahap penutup, guru membahas kembali bersama dengan siswa mengenai hasil yang didapatkan, menjelaskan kembali materi yang telah tercapai sesuai dengan tujuan dari pembelajaran serta bersama-sama siswa membuat kesimpulan di setiap akhir proses pembelajaran. Berdasarkan tahapan-tahapan yang telah dijelaskan, terlihat bahwa dengan menerapkan strategi *active knowledge sharing* siswa dapat lebih aktif di dalam proses pembelajaran, saling bekerjasama, saling menghargai teman, serta saling berbagi pengetahuan yang dimilikinya sehingga dapat memberikan tambahan pengetahuan kepada yang lainnya. Dengan adanya penerapan strategi *active knowledge sharing* dalam setiap interaksi dan bertukar pengetahuan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Sedangkan pembelajaran konvensional berpusat pada guru, siswa hanya menerima dari guru saja. Sehingga siswa kurang aktif serta kurang nya interaksi timbal balik, baik antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa.

Dalam penelitian ini, kemampuan komunikasi yang diukur adalah kemampuan komunikasi matematika siswa secara tertulis, kemampuan komunikasi matematika siswa dilihat melalui hasil *pre-test* dan *post-test*. Tes yang diberikan berbentuk essay yang berjumlah 3 butir soal, dimana setiap soal mencakup indikator kemampuan komunikasi matematika yang diteliti yakni *written text, drawing, mathematical expression.*

Written text, pada indikator ini akan dilihat bagaimana siswa dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tentang bangun ruang prisma ataupun limas, seperti bentuk alas, ketinggian bangun, panjang sisi alas, luas permukaan bangun atau volume bangun dan sebagainya. Siswa juga dapat menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya menggunakan bahasa sendiri dengan tepat dan dapat dipahami.

Drawing, indikator ini kan dilihat bagaimana siswa mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika yang diberikan seperti tentang unsur-unsur dari prisma dan limas yang diketahui ke dalam bentuk gambar dengan tepat dan jelas begitu juga sebaliknya.

Mathematical expression, untuk indikator ini akan dilihat bagaimana siswa mampu menyajikan ide, dan situasi menggunakan model matematika pada soal tentang luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi datar (prisma dan limas) dengan benar dan lengkap. Perbandingan kemampuan komunikasi matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan strategi *active knowledge sharing* tampak pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Adapun yang terjadi kepada siswa ketika diterapkan strategi *active knowledge sharing* saat pembelajaran berlangsung yaitu: (1) Siswa bertambah pengetahuan yang dimilikinya, ketika proses pembelajaran adanya terjadi pertukaran pengetahuan antar siswa. (2) Siswa terlihat lebih aktif ketika mencari informasi terkait penyelesaian permasalahan. (3) Mendorong siswa yang kurang ilmunya untuk tetap membantu mengidentifikasi permasalahan dengan mencari informasi dimana saja sehingga dapat meningkatkan ilmu pengetahuannya. (4) Siswa dapat menumbuhkan sikap sosial, solidaritas, serta menghargai setiap pendapat orang lain.

Berdasarkan beberapa hal yang terjadi saat pembelajaran strategi *active knowledge sharing*, terlihat bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa seperti yang sudah diuji oleh peneliti. Hasil analisis uji hipotesis yang telah disebutkan pada rancangan penelitian dan perolehan data yang telah dianalisis menggunakan SPSS ver.22 didapatkan bahwa nilai signifikan untuk kesamaan dua rata-rata kemampuan komunikasi matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0.021 \leq 0.05$ maka H_0 ditolak, dapat disim pulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan strategi *active knowledge sharing* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional di SMPN 1 Trumon.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa lebih baik dengan strategi *active knowledge sharin*g. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lela Permanasari dan Kenny Candra Pradana

dengan judul penelitian "Model Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP" yang dilakukan pada tahun 2021.[1] Adapun mengenai hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran *active knowledge sharing* lebih tinggi dari siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Angeli Ramadina dan Laily Rosdiana juga telah melakukan penelitian tentang "Keterampilan Komunikasi Siswa setelah Diterapkan Strategi *Active Knowledge Sharing* ketika Pembelajaran Daring" yang dilakukan pada tahun 2021.[2] Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar komunikasi siswa tergolong dalam kategori baik.

---

[1]Lela Permanasari dan Kenny Candra Pradana, "Model Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap …", h. 1

[2]Angeli Ramadina dan Laily Rosdiana, "Keterampilan Komunikasi Siswa setelah Diterapkan Strategi…. *"*, h. 247.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengumpulan dan analisis data penelitian yang dilakukan di SMPN 1 Trumon, diperoleh hasil uji hipotesis dengan nilai signifikan $0.021 \leq 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa, kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menerapkan strategi *active knowledge sharing* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga strategi *active knowledge sharing* ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru diharapkan dapat menggunakan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* pada materi bangun ruang sisi datar mengingat hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang cukup baik.
2. Bagi siswa diharapkan agar lebih termotivasi dalam belajar dan saling bekerja sama untuk mencapai komunikasi matematika dengan cara sering saling berbagi informasi dan menjalin komunikasi dengan teman.
3. Bagi peneliti lainnya yang ingin melakukan penelitian dengan pembelajaran yang sama penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan penskoran yang terukur.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR PUSTAKA

Aini, Nur. (2022). "Deskripsi Kebutuhan Model Pembelajaran Kooperatif untuk Menstimulus Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*: 108.

Andriani, Dwi Putri. (2020). "Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa terhadap Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan Strategi Pembelajaran *Student Fasilitator and Explaining* di Kelas X MA Al Washliyah T.P 2020/2021". *Skripsi*: 15.

Anggraini, Veti Lia. (2016). "Pengaruh Pembelajaran Matematika menggunakan Strategi *Active Knowledge Sharing* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Negeri 1 Palembang". *Skripsi*: 1.

Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Dewi, Rina Kartika dkk. 2011. "Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* di Sertai Modul Hasil Penelitian pada Sub Pokok Bahasan Metodologi Ilmiah terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012". *Jurnal Pendidikan Biologi UNS,* 3(2): 81.

Hadiyanto. (2017). "Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal AdMathEdu,*7(1): 11.

Handayani, Yusri. (2017). "Peranan Strategi *Active Knowledge Sharing* (Saling Tukar Pengetahuan) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Guru Kelas VIII A SMP Unismuh Makassar". *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 5(1): 39.

Husen, Sadam. (2017). "Penerapan Strategi *Active Knowledge Sharing* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII pada Mata Pelajaran Fiqih di MTS Al-Barokah Semendo Darat Laut Muara Enim Sumatera Selatan". *Skripsi*: 5.

Junaety, Enie Augus. (2019). "Pengaruh Pembelajaran *Kooperatif Group to Group Exchange* dan LKPD terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis". *Jurnal Epsilon,* 2: 32.

Kadir. 2008. "Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran Matematika" *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika,* hal 339-30. UNY: Yogyakarta.

Mamik. (2015). *Metodologi Kualitatif, Cet. I.* Surabaya: Zifatama.

Nasaruddin. (2013) "Karakteristik Dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika Di Sekolah". *Jurnal Al-Khawarizmi: STAIN Palopo.* 2: 65.

Permanasari, Lela dan Kenny Candra Pradana. (2021). "Model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Saburai,* 1(1): 2.

Purwati, Heni dan Dhian Endah Wuri. (2017). "Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Kompetitif ," *Jurnal Derivat,* 4(2): 17.

Qomaria, Nur, dkk. (2016). "Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Active Knowledge Sharing* terhadap Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Tebing Tinggi Tahun Pelajaran 2015/2016". *Jurnal PMIPA*: 3.

Ramadina, Angeli dan Laily Rosdiana. (2021). "Keterampilan Komunikasi Siswa setelah Diterapkan Strategi *Active Knowledge Sharing* ketika Pembelajaran Daring". *Jurnal Pendidikan Sains,* 9(2): 247.

Risma, Nanda. (2021). "Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP". *Skripsi*: 15.

Safii, Muhammad. (2019). "Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Model *Mind Mapping* dan Strategi *Active Knowledge Sharing* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok". *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran,* 14(9): 30.

Sarniah, Siti, dkk. (2019). "Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis". *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang,* 3(1): 90.

Satriawati, Gusni, dkk. (2018). "Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 1(1): 47

Septiani, Linda dan Heni Pujiastuti. (2020). "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Berdasarkan Gaya Kognitif". *Jurnal Media Pendidikan Matematika,* 8(1): 28-29.

Sudjana. (2015). *Metoda Statistika, Cet. I.* Bandung: Tarsito.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Cet. XXVII.* Bandung: Alfabeta.

Susanti, Eni dan Surya Sari Faradiba. (2022). "Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan *Metacognitive Awereness Inventory*". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika,* 6(2): 1203.

Susiana. (2019). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Pembelajaran *Kooperatif Tipe Think Pair Share* (TPS) Berbantu Komik Matematika". *Skripsi*: 5-6.

Tim Penyusun. (2016). *Panduan Akademik dan Penulis Skripsi Tahun 2016.* Banda Aceh: FTK Ar-Raniry Press.

Yuzanti, Desi. (2020). "Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Matematis Siswa di Kelas VII SMP". *Skripsi*: 60.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: Instrumen Pengumpulan Data

Lampiran 1a: Soal *Pre-Test*

SOAL *PRE-TEST*

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Trumon

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 30 menit

NAMA :

KELAS :

Petunjuk pengerjaan soal:

1. Berdoalah sebelum menyelesaikan soal
2. Tulislah nama, mata pelajaran, kelas/semester pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu secara individu pada lembar jawaban yang disediakan.
4. Pahami soal dengan baik, dan tanyakan jika ada yang kurang jelas.

Selesaikan soal uraian bangun ruang sisi datar berikut dengan tepat!

1. Sebuah tenda berbentuk limas segi empat dengan ukuran sisi bawah tenda 2m dan dengan ukuran tinggi sisi segitiga tenda adalah 2.5 m. Hitunglah luas bahan yang digunakan untuk membuat tenda dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?
   b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal!
   c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a.

d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!

2. Sebuah mainan dari kayu berbentuk prisma dengan alas persegi panjang, bagian alas bawah mainan kayu tersebut berukuran 14 cm x 8 cm. Jika tinggi mainan 16 cm, tentukanlah volume mainan kayu dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?
   b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal!
   c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a.
   d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!
3. Terdapat sebuah piramida dengan sisi bawah 6 m dan piramida tersebut dengan ketinggian 10 m. Tentukan berapa volume dari piramida dengan ketentuan sebagai berikut:
   a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?
   b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal!
   c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a.
   d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!

Lampiran 1b: Soal *Post-Test*

SOAL *POST-TEST*

Satuan Pendidikan : SMPN 1 TRUMON

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 30 menit

NAMA :

KELAS :

Petunjuk pengerjaan soal:

5. Berdoalah sebelum menyelesaikan soal.
6. Tulislah nama, mata pelajaran, kelas/semester pada lembar jawaban.
7. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu secara individu pada lembar jawaban yang disediakan.
8. Pahami soal dengan baik, dan tanyakan jika ada yang kurang jelas.

Selesaikan soal uraian bangun ruang sisi datar berikut dengan tepat!

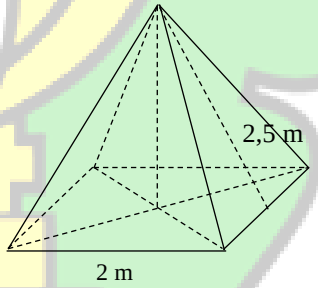
1. Sebuah benda berbentuk prisma memiliki alas layang-layang dengan diagonal 19 cm dan 12 cm, kemudian ketinggian benda tersebut adalah 11 cm, berapakah volume benda serta jawablah dengan ketentuan sebagai berikut:
    e. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?
    f. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal!
    g. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a.
    h. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!

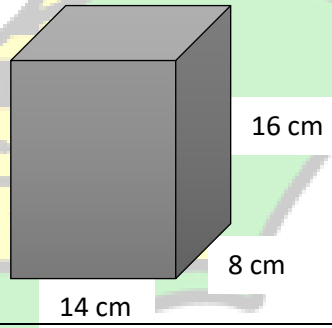
2. Terdapat sebuah piramida dengan sisi bawah 12 m dan memiliki sisi berbentuk segitiga dengan ketinggian 10 m. tentukan berapa meter kubik piramida tersebut dengan ketentuan sebagai berikut:
    a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?
    b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal!
    c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a.
    d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!
3. Sebuah limas T.ABCD jika volume 400 cm^3 dan ketinggian limas 12 cm. Berapakah luas permukaan serta jawablah dengan ketentuan sebagai berikut:
    a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?
    b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal!
    c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a.
    d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!

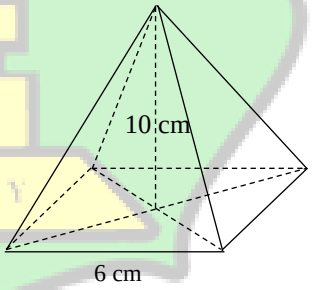
Lampiran 1c: Rubrik Penilaian *Pre-Test*

KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST*

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Butir Soal	Jawaban	Skor	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika
1	• Menemukan rumus luas permukaan prisma. • Menemukan rumus volume prisma. • Menentukan luas permukaan dan volume prisma. • Menemukan rumus luas permukaan limas.	Diberikan soal cerita tentang materi bangun ruang sisi datar dengan ukuran sisi dan tinggi sebuah limas, siswa dapat menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah.	Sebuah tenda berbentuk limas segi empat dengan ukuran sisi bawah tenda 2m dan dengan ukuran tinggi sisi segitiga tenda adalah 2.5 m. Hitunglah luas bahan yang digunakan untuk membuat tenda dengan ketentuan sebagai berikut: a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas? b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal!	Diketahui: sisi alas tenda = 2 m tinggi segitiga tenda = 2,5m Ditanya: luas permukaan limas?	2	*Written Text*
					4	*Drawing*
				Luas Permukaan Limas = Luas Alas + Jumlah Luas Sisi Tegak L = sisi x sisi + (4 x luas segitiga)	4	*Mathematical Expression*

	• Menemukan rumus volume limas. • Menentukan luas permukaan dan volume limas. • Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah. • Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah. • Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah. • Menerapkan rumus volume		c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a. d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!	L = sisi x sisi + (4 x ½ x alas x t segitiga)		
				L = 2 x 2 + (4 x (½ x 2 x 2,5)) = 4 + (4 x 2,5) = 4 + 10 = 40 m Jadi bahan yang gunakan untuk membuat tenda adalah 40 m^2	2	*Written Text*
2		Diberikan soal cerita tentang materi bangun ruang sisi datar dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi sebuah prisma, siswa dapat menentukan volume prisma untuk menyelesaikan masalah.	Sebuah mainan dari kayu berbentuk prisma dengan alas persegi panjang, bagian alas bawah mainan kayu tersebut berukuran 14 cm x 8 cm. Jika tinggi mainan 16 cm, tentukanlah volume mainan kayu dengan ketentuan sebagai berikut: a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?	Diketahui: Panjang = 14 cm Lebar = 8 cm Tinggi mainan = 16 cm Ditanya: Volume mainan kayu?	2	*Written Text*
					4	*Drawing*

	limas untuk menyelesaikan masalah.		b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal! c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a. d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!			
				Volume prisma = luas alas x tinggi = luas persegi panjang x t = (p x l) x t	4	*Mathematical Expression*
				V = (p x l) x t = (14 cm x 8 cm) x 16 cm = 1.792 cm^3 jadi volume mainan kayu tersebut adalah 1.792 cm^3.	2	*Written Text*
3		Diberikan soal cerita tentang materi bangun ruang sisi datar dengan ukuran sisi dan tinggi sebuah limas, siswa dapat menentukan volume limas untuk menyelesaikan masalah.	Terdapat sebuah piramida dengan sisi bawah 6 m dan piramida tersebut dengan ketinggian 10 m. Tentukan berapa volume dari piramida dengan ketentuan sebagai berikut: a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?	Diketahui: Panjang sisi alas piramida = 6 cm Tinggi piramida = 10 cm Ditanya: Tentukan volume piramida?	2	*Written Text*
					4	*Drawing*

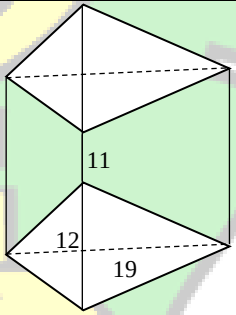
			b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal! c. Tuliskan rumus/ model matematika dari langkah a. d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!			
				Volume limas = $\frac{1}{3}$ x luas alas x tinggi = $\frac{1}{3}$ x (luas persegi) x tinggi = $\frac{1}{3}$ x (s x s) x t	4	*Mathematical Expression*
				Volume limas = $\frac{1}{3}$ x (6 x6) x 10 = $\frac{1}{3}$ x 36 x 10 = $\frac{36}{3}$ x 10 = 12 x 10 = 120 cm^3 Jadi volume piramida adalah 120 cm^3	2	*Written Text*

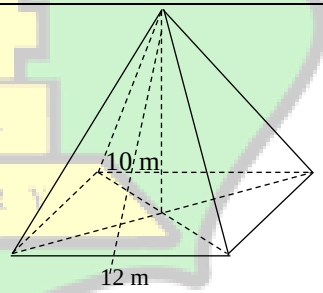
Catatan: pada indikator *written text* adanya terjadi pengulangan dua kali pada setiap soal dengan skor poin 2, hal ini tersebut dikarenakan pada setiap soal untuk indikator *written text* berskor 4 namun dengan adanya posisi penilaian indikator tersebut yang berbeda.

Lampiran 1d: Rubrik Penilaian *Post-Test*

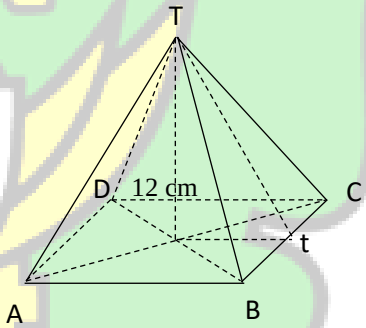
KUNCI JAWABAN SOAL *POST-TEST*

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Butir Soal	Jawaban	Skor	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika
1	• Menemukan rumus luas permukaan prisma. • Menemukan rumus volume prisma. • Menentukan luas permukaan dan volume prisma. • Menemukan rumus luas permukaan limas.	Diberikan soal cerita tentang materi bangun ruang sisi datar dengan ukuran diagonal dan ketinggian sebuah prisma, siswa dapat menentukan volume prisma untuk menyelesaikan masalah.	Sebuah benda berbentuk prisma memiliki alas layang-layang dengan diagonal 19 cm dan 12 cm, kemudian ketinggian benda tersebut adalah 11 cm, berapakah volume benda serta jawablah dengan ketentuan sebagai berikut: a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas? b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal!	Diketahui: d1 = 19 cm d2 = 12 cm Tinggi benda = 11 cm Ditanya: Volume benda?	2	*Written Text*
					4	*Drawing*
				Volume prisma = luas alas x tinggi	4	*Mathematical Expression*

	• Menemukan rumus volume limas. • Menentukan luas permukaan dan volume limas. • Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah. • Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah. • Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah. • Menerapkan rumus volume		c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a. d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!	= luas laying-layang x t = ($\frac{1}{2}$ x d1 x d2) x t		
				V = ($\frac{1}{2}$ x d1 x d2) x t = ($\frac{1}{2}$ x 19 x 12) x 11 = 114 x 11 = 1.254 cm^3 jadi volume benda tersebut adalah 1.254 cm^3.	2	*Written Text*
2		Diberikan soal cerita tentang materi bangun ruang sisi datar dengan ukuran sisi dan tinggi sebuah limas, siswa dapat menentukan volume limas untuk menyelesaikan masalah.	Terdapat sebuah piramida dengan sisi bawah 12 m dan memiliki sisi berbentuk segitiga dengan ketinggian 10 m. tentukan berapa meter kubik piramida tersebut dengan ketentuan sebagai berikut: a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas?	Diketahui: Panjang sisi alas = 12 m Tinggi sisi segitiga = 10 m Ditanya: Tentukan volume piramida?	2	*Written Text*
					4	*Drawing*

	limas untuk menyelesaikan masalah.		b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal! c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a. d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!			
				Volume limas = $\frac{1}{3}$ x luas alas x tinggi = $\frac{1}{3}$ x (luas persegi) x tinggi = $\frac{1}{3}$ x (s x s) x t t = $\sqrt{tinggi\ sisi\ segitiga^2 - \frac{1}{2} sisi\ alas^2}$	4	*Mathematical Expression*
				sebelum mencari volume piramida (limas), mencari tinggi piramida terlebih dahulu, t = $\sqrt{10^2 - 6^2}$ = $\sqrt{100 - 36}$ = $\sqrt{64}$ = 8 Volume piramida= $\frac{1}{3}$ x (12 x 12) x8 = $\frac{12}{3}$ x 12 x 8 = 4 x 12 x 8 = 48 x 8 = 384 m^3	2	*Written Text*

				jadi volume piramida tersebut adalah 384 m^3.		
3		Diberikan soal cerita tentang materi bangun ruang sisi datar dengan ukuran volume dan tinggi sebuah limas, siswa dapat menemukan dan menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah	Sebuah limas T.ABCD jika volume 400 cm^3 dan tinggi Limas 12 cm. Berapakah luas permukaan serta jawablah dengan ketentuan sebagai berikut: a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan diatas? b. Gambarkan bangun ruang sesuai yang diketahui dari soal! c. Tuliskan rumus/model matematika dari langkah a. d. Berdasarkan model matematika pada langkah c, maka selesaikan model tersebut!	Diketahui: Volume = 400 cm^3 Tinggi limas = 12 cm Ditanyakan: Luas permukaan limas T.ABCD?	2	*Written Text*
					4	*Drawing*
				Luas permukaan limas = Luas Alas + Jumlah Luas Sisi Tegak Volume Limas = 1/3 Luas alas x tinggi	4	*Mathematical Expression*

				Luas alas = Volume / (1/3) x tinggi sisi alas = $\sqrt{Luas\ alas}$		
				Luas alas = Volume / (1/3) x 12 = 400 / 4 = 100 cm^2 mencari sisi alas sisi alas = $\sqrt{100}$ = 10 cm setelah mendapat sisi alas dan luas alas, maka mencari tinggi segitiga t = $\sqrt{(1/2 \text{ x sisi alas})^2 + tinggi\ limas^2}$ = $\sqrt{(1/2 \text{ x } 10)^2 + 12^2}$ = $\sqrt{(5)^2 + 12^2}$ = $\sqrt{25 + 144}$ = $\sqrt{169}$ = 13 cm L = (s x s) + (4 x (1/2 x alas x t segitiga)	2	*Written Text*

				= (10 x 10) + (4 x (1/2 x 10 x 13) = 100 + (4 x (5 x 13)) = 100 + (4 x 65) = 100 + 260 = 360 cm^2 jadi luas permukaan dari limas tersebut adalah 360 cm^2.		

Catatan: pada indikator *written text* adanya terjadi pengulangan dua kali pada setiap soal dengan skor poin 2, hal ini tersebut dikarenakan pada setiap soal untuk indikator *written text* berskor 4 namun dengan adanya posisi penilaian indikator tersebut yang berbeda.

Lampiran 2: Perangkat Pembelajaran

Lampiran 2a: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah : SMPN 1 Trumon

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Alokasi Waktu : 2 x pertemuan

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9. 9 Menemukan rumus luas permukaan prisma. 3.9.10 Menemukan rumus volume prisma. 3.9.11 Menentukan luas permukaan dan volume prisma. 3.9.12 Menemukan rumus luas permukaan limas. 3.9.13 Menemukan rumus volume limas. 3.9.14 Menentukan luas permukaan dan volume limas.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya	4.9.7 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah. 4.9.8. Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah. 4.9.9 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesakan masalah. 4.9.10 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan strategi *Active Knowledge Sharing* yang dipadukan melalui model *discovery learning* dengan motode pembelajaran (tanya jawab, diskusi, dan pendekatan saintifik) peserta didik

dapat menentukan rumus luas permukaan dan volume (prisma dan limas) serta dapat menerapkan rumus untuk menyelesaikan masalah, dengan rasa ingin tahu yang tinggi, percaya diri, jujur, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, pro-aktif dalam berinteraksi, mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik serta peduli dengan lingkungan sekitar. Secara khusus tujuan pembelajaran materi bangun ruang sisi datar adalah:

- Menemukan rumus luas permukaan prisma.
- Menemukan rumus volume prisma.
- Menentukan luas permukaan dan volume prisma.
- Menemukan rumus luas permukaan limas.
- Menemukan rumus volume limas.
- Menentukan luas permukaan dan volume limas.
- Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah.
- Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah.
- Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesakan masalah.
- Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah.

C. Materi Pembelajaran

- Luas permukaan prisma
- Volume prisma
- Luas permukaan limas
- Volume limas

D. Strategi, Metode, dan Model Pembelajaran

Strategi : *Active Knowledge Sharing.*
Model : *Discovery Learning.*
Metode : Kerja Kelompok, Diskusi, tanya jawab dan penugasan.

E. Media Pembelajaran

Media/Alat:

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Spidol / kapur tulis
- Papan tulis
- Buku pelajaran
- Penggaris

F. Sumber Belajar

- Buku siswa dan guru kurikulum 2013 mata pelajran matematika wajib kelas VIII kemendikbud.
- Pengalaman peserta didik dan guru
- Lingkungan kelas siswa
- Sumber lain yang relevan.

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

Orientasi

- Siswa mengawali pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebagai bentuk ketaqwaan kepada Allah SWT
- Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai bentuk implementasi kedisiplinan siswa untuk hadir tepat waktu di kelas.
- Siswa diintruksikan oleh guru untuk menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran matematika serta menyimpan bahan pelajaran lain agar siswa fokus dalam belajar.
- Siswa diinstruksikan untuk melihat keadaan sekitar meja dan memungut sampah jika ada sampah sebagai bentuk implementasi sikap peduli lingkungan agar lingkungan bersih dan belajar menjadi nyaman.

Apersepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, misalnya bentuk bangun ruang yang sering anda jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya atap bangunan sekolah yang berbentuk prisma, atau bentuk ruangan kelas yang berbentuk prisma persegi panjang dan sebagainya.
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya konsep bangun datar berupa persegi, persegi panjang, segitiga, segilima, segienam, dan teorema Phytagoras.

Motivasi

- Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari yaitu dapat menemukan dan menentukan luas permukaan atau ukuran kertas kado untuk membungkus kotak berbentuk prisma segienam dan volume (isi) dari suatu kotak tersebut seperti gambar berikut.

- Apabila materi bangun ruang sisi datar ini dipelajari dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menemukan dan menentukan tentang: *luas permukaan dan volume bangun ruang prisma.*

Pemberian Acuan

- Siswa diberitahukan oleh guru mengenai materi pelajaran yang akan dibahas adalah menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume prisma
- Siswa diberitahukan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung, yaitu: Melalui strategi *active knowledge sharing* dalam proses pembelajaran luas permukaan dan volume prisma, siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematikanya sehingga mampu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ataupun bentuk gambar, dapat membuat model matematika dan meyelesaikan persoalan yang dihubungkan dengan masalah kontekstual berupa permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari hari.
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan model *discovery learning.*
- Guru menyiapkan daftar pertanyaan atau berupa LKPD terkait bahan ajar.
- Pembagian kelompok yaitu I kelompok terdiri dari berkisar 4 sampai 5 orang.

Kegiatan Inti (60 menit)

Sintak model pembelajaran	**Kegiatan Pembelajaran**
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	**KEGIATAN LITERASI** Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi luas permukaan dan volume prisma dengan cara: **Melihat dan mengamati** Setiap peserta didik melihat dan mengamati model bangun ruang prisma yang terbuat dari kardus, kemudian peserta didik diarahkan untuk membuka bentuk bangun prisma tersebut. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk memperhatikan bentuk bangun ruang prisma yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya ruang tamu berbentuk prisma persegi panjang, atap rumah berbentuk prisma segitiga

	dan lainnya. Pernahkah kalian berfikir bagaimana menentukan volume setiap bangun tersebut, berapa luas papan yang dibutuhkan untuk membuat lemari? **Membaca** kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di madrasah dengan membaca materi dibuku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan bentuk aljabar.
Problem Statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	***CRITICAL THINKING*** • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. • Guru meminta peserta didik untuk menjawab permasalahan pada LKPD. • Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengamati permasalah di LKPD misalnya, apakah △ ABC ≅ △EFG? • Peserta didik juga diminta untuk menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume prisma berdasarkan pertanyaan yang terdapat pada LKPD. • Salah satu peserta didik dari masing-masing kelompok untuk menyebar didalam ruangan, mencari siswa dari kelompok lain yang dapat memahami permasalahan yang tidak dapat menjawabnya.
Data collection (pengumpulan data)	**KEGIATAN LITERASI** **Mengamati objek berupa gambar bangun ruang** Mengamati dengan seksama model bangun ruang berupa prisma segitiga, jaring-jaring prisma segitiga, kubus dan duan bangun prisma yang terbentuk, lalu menemukan rumus luas permukaan dan volume prisma. **Membaca sumber lain selain buku teks** Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang luas permukaan dan volume bangun ruang yang dipelajari.

	Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca LKPD yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang sedang dipelajari ***COLLABORATION*** • Peserta didik diminta untuk kembali ketempat kelompoknya semula. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok terdiri dari beberapa orang untuk: **Mendiskusikan** Peserta didik secara bersama-sama membahas permasalahan yang ada di LKPD tentang luas permukaan dan volume bangun ruang **Mengumpulkan informasi** Mencatat semua informasi tentang luas permukaan dan volume bangun ruang yang diperoleh pada LKPD dan buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. **Saling tukar informasi** tentang materi luas permukaan dan volume bangun ruang dengan teman satu kelompoknya. Diskusikan antara satu kelompok secara aktif diharapkan dapat mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan komunikasi matematikanya, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari serta mengembangkan kebiasaan belajar sepanjang hayat.
Pengolahan Data	***COLLABORATION DAN CRITICAL THINKING*** • Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara: **Berdiskusi** tentang data dari materi : luas permukaan dan volume bangun ruang.

	• Mengolah informasi dari materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang ada di LKPD. • Guru bersama siswa membahas jawaban yang telah mereka dapatkan. • Guru bersama siswa menyimpulkan materi. • Guru memberikan evaluasi (penilaian).
Kegiatan Penutup (15 menit)	
Peserta didik: • Membuat resume (*Creativity*) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran luas permukaan dan volume bangun ruang yang belum dapat diselesaikan dikelas. • Mengagendakan lanjutan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume limas. kegiatan ini dapat dilakukan peserta didik dengan mempelajari dari sumber bacaan lain. **Guru:** • Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume prisma kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	

Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 menit)
Orientasi • Siswa mengawali pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebagai bentuk ketaqwaan kepada Allah SWT • Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai bentuk implementasi kedisiplinan siswa untuk hadir tepat waktu di kelas. • Siswa diintruksikan oleh guru untuk menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran matematika serta menyimpan bahan pelajaran lain agar siswa fokus dalam belajar. • Siswa diinstruksikan untuk melihat keadaan sekitar meja dan memungut sampah jika ada sampah sebagai bentuk implementasi sikap peduli lingkungan agar lingkungan bersih dan belajar menjadi nyaman.

Apersepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, misalnya bentuk bangun ruang yang sering anda jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya atap temda perkemahan yang berbentuk limas, atau bentuk bangunan bersejarah piramida yang berbentuk limas persegi dan sebagainya.
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya konsep bangun datar berupa persegi, persegi panjang, segitiga, segilima, segienam, dan teorema Phytagoras.

Motivasi

- Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari yaitu dapat menemukan dan menentukan luas permukaan atau ukuran kain untuk membuat tenda kemah berbentuk limas segiempat dan berapa isi (volume) batu bata yang diperlukan dalam membangun piramida tersebut seperti gambar berikut:

- Apabila materi bangun ruang sisi datar ini dipelajari dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menemukan dan menentukan tentang: *luas permukaan dan volume bangun ruang Limas.*.

Pemberian Acuan

- Siswa diberitahukan oleh guru mengenai materi pelajaran yang akan dibahas adalah menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume limas.
- Siswa diberitahukan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung, yaitu: Melalui strategi *active knowledge sharing* dalam proses pembelajaran luas permukaan dan volume limas, siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematikanya sehingga mampu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ataupun bentuk gambar, dapat membuat model matematika dan meyelesaikan persoalan yang dihubungkan dengan masalah kontekstual berupa permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari hari.

<table>
<tr><td colspan="2">

- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran menggunakan strategi *active knowledge sharing* dengan model *discovery learning.*
- Guru menyiapkan daftar pertanyaan atau berupa LKPD terkait bahan ajar.
- Pembagian kelompok yaitu I kelompok terdiri dari berkisar 4 sampai 5 orang.

</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kegiatan Inti (60 menit)</td></tr>
<tr><td>Sintak model pembelajaran</td><td>Kegiatan Pembelajaran</td></tr>
<tr><td>Stimulation
(stimulasi/pemberian rangsangan)</td><td><u>KEGIATAN LITERASI</u>
Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi luas permukaan dan volume limas dengan cara:

Melihat dan mengamati
Setiap peserta didik melihat dan mengamati model bangun ruang limas yang terbuat dari kardus, kemudian peserta didik diarahkan untuk membuka bentuk bangun limas tersebut.
Selanjutnya, peserta didik diminta untuk memperhatikan bentuk bangun ruang limas yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya mainan anak-anak berbentuk limas persegi , atap pondok berbentuk limas dan lainnya. Pernahkah kalian berfikir bagaimana menentukan volume setiap bangun tersebut, berapa luas seng yang dibutuhkan untuk membuat atap?

Membaca
kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di madrasah dengan membaca materi dibuku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan bentuk aljabar.</td></tr>
<tr><td>Problem Statemen
(pertanyaan/identifikasi masalah)</td><td><u>CRITICAL THINKING</u>
• Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok.
• Guru meminta peserta didik untuk menjawab permasalahan pada LKPD.
• Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengamati permasalah di LKPD</td></tr>
</table>

	misalnya, apakah kamu mengetahui bagaimana cara menentukan luas dari sebuah bangun berbentik limas? • Peserta didik juga diminta untuk menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume limas berdasarkan pertanyaan yang terdapat pada LKPD. • Salah satu peserta didik dari masing-masing kelompok untuk menyebar didalam ruangan, mencari siswa dari kelompok lain yang dapat memahami permasalahan yang tidak dapat menjawabnya.
Data collection (pengumpulan data)	**KEGIATAN LITERASI** **Mengamati objek berupa gambar bangun ruang** Mengamati dengan seksama model bangun ruang berupa limas segitiga, jaring-jaring limas segitiga, kubus dan bangun limas yang terbentuk dari bangun kubus, lalu menemukan rumus luas permukaan dan volume limas. **Membaca sumber lain selain buku teks** Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang luas permukaan dan volume bangun ruang yang dipelajari. **Aktivitas** Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca LKPD yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang sedang dipelajari ***COLLABORATION*** • Peserta didik diminta untuk kembali ketempat kelompoknya semula. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok terdiri dari beberapa orang untuk: **Mendiskusikan** Peserta didik secara bersama-sama membahas permasalahan yang ada di LKPD tentang luas permukaan dan volume bangun ruang

	Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang luas permukaan dan volume bangun ruang yang diperoleh pada LKPD dan buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. **Saling tukar informasi** tentang materi luas permukaan dan volume bangun ruang dengan teman satu kelompoknya. Diskusikan antara satu kelompok secara aktif diharapkan dapat mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan komunikasi matematikanya, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari serta mengembangkan kebiasaan belajar sepanjang hayat.
Pengolahan Data	***COLLABORATION DAN CRITICAL THINKING*** • Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara: **Berdiskusi** tentang data dari materi : luas permukaan dan volume bangun ruang limas. • Mengolah informasi dari materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang ada di LKPD. • Guru bersama siswa membahas jawaban yang telah mereka dapatkan. • Guru bersama siswa menyimpulkan materi. • Guru memberikan evaluasi (penilaian).
Kegiatan Penutup (15 menit)	
Peserta didik: • Membuat resume (*Creativity*) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang dilakukan.	

- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran luas permukaan dan volume bangun ruang yang belum dapat diselesaikan dikelas.
- Mengagendakan lanjutan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang gabungan. kegiatan ini dapat dilakukan peserta didik dengan mempelajari dari sumber bacaan lain.

Guru:

- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume limas kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

   Sikap dan sosial : Observasi
   Pengetahuan : Tes Tertulis
   Keterampilan : Unjuk Kerja

2. Bentuk Penilaian
   a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
   b. Tes tertulis : Essay
   c. Unjuk Kerja : Lembar penilaian presentasi

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
   a. Remedial diberikan kepada peserta didik yang nilainya < 75, melalui penugasan dan tutor sebaya, kemudian dilakukan penilaian kembali melalui ulangan
   b. Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai nilai ≥ 75.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Nama Sekolah : SMPN 1 Trumon

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Alokasi Waktu : 2 x pertemuan

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9. 9 Menemukan rumus luas permukaan prisma. 3.9.10 Menemukan rumus volume prisma. 3.9.11 Menentukan luas permukaan dan volume prisma. 3.9.12 Menemukan rumus luas permukaan limas. 3.9.13 Menemukan rumus volume limas. 3.9.14 Menentukan luas permukaan dan volume limas.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya	4.9.7 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah. 4.9.8. Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah. 4.9.9 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesakan masalah. 4.9.10 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran langsung yang dipadukan melalui motode ekspositori peserta didik dapat menentukan rumus luas permukaan dan volume (prisma dan limas) serta dapat menerapkan rumus untuk menyelesaikan masalah, dengan rasa ingin tahu yang

tinggi, percaya diri, jujur, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, pro-aktif dalam berinteraksi, mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik serta peduli dengan lingkungan sekitar. Secara khusus tujuan pembelajaran materi bangun ruang sisi datar adalah:

- Menemukan rumus luas permukaan prisma.
- Menemukan rumus volume prisma.
- Menentukan luas permukaan dan volume prisma.
- Menemukan rumus luas permukaan limas.
- Menemukan rumus volume limas.
- Menentukan luas permukaan dan volume limas.
- Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah.
- Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah.
- Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesakan masalah.
- Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah.

C. Materi Pembelajaran

- Luas permukaan prisma
- Volume prisma
- Luas permukaan limas
- Volume limas

D. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*
Model : Pembelajaran Langsung
Metode : Ekspositori, ceramah, tanya jawab dan penugasan

E. Media Pembelajaran

Media/Alat:

- Spidol / kapur tulis
- Papan tulis
- Buku pelajaran
- Penggaris

F. Sumber Belajar

- Buku siswa dan guru kurikulum 2013 mata pelajran matematika wajib kelas VIII kemendikbud.
- Pengalaman peserta didik dan guru
- Lingkungan kelas siswa
- Sumber lain yang relevan.

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

- Siswa mengawali pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebagai bentuk ketaqwaan kepada Allah SWT
- Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai bentuk implementasi kedisiplinan siswa untuk hadir tepat waktu di kelas.
- Siswa diintruksikan oleh guru untuk menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran matematika serta menyimpan bahan pelajaran lain agar siswa fokus dalam belajar.
- Siswa diinstruksikan untuk melihat keadaan sekitar meja dan memungut sampah jika ada sampah sebagai bentuk implementasi sikap peduli lingkungan agar lingkungan bersih dan belajar menjadi nyaman.
- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, misalnya bentuk bangun ruang yang sering anda jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya atap bangunan sekolah yang berbentuk prisma, atau bentuk ruangan kelas yang berbentuk prisma persegi panjang dan sebagainya.
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya konsep bangun datar berupa persegi, persegi panjang, segitiga, segilima, segienam, dan teorema Phytagoras.
- Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari yaitu dapat menemukan dan menentukan luas permukaan atau ukuran kertas kado untuk membungkus kotak berbentuk prisma segienam dan volume (isi) dari suatu kotak tersebut seperti gambar berikut.

- Apabila materi bangun ruang sisi datar ini dipelajari dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menemukan dan menentukan tentang: *luas permukaan dan volume bangun ruang prisma.*

Kegiatan Inti (60 menit)	
Sintak model pembelajaran	**Kegiatan Pembelajaran**
Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	• Siswa diberitahukan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung, yaitu: Melalui proses pembelajaran ini diharapkan dapat menentukan luas permukaan dan volume prisma, siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematikanya sehingga mampu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ataupun bentuk gambar, dapat membuat model matematika dan meyelesaikan persoalan yang dihubungkan dengan masalah kontekstual berupa permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari hari. • Siswa diberitahukan oleh guru mengenai materi pelajaran yang akan dibahas adalah menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume prisma.
Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	• Guru memberikan penjelasan materi tentang luas permukaan dan volume prisma dan menentukan rumus luas permukaan dan volume prisma. • Siswa mengamati dan memahami setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru. • Siswa menanyakan tentang materi yang disampaikan yang belum dipahami.
Melakukan latihan terbimbing	• Siswa diberikan soal terkait dengan luas permukaan dan volume prisma untuk didiskusikan bersama. • Siswa menalar materi yang diberikan oleh guru lalu menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.
Mengecek pemahaman dan memberi umpan balik	• Guru memberikan soal untuk dikerjakan siswa. • Guru mengamati pekerjaan siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

	• Guru meminta salah satu dari siswa untuk mengerjakan soal dan menjelaskannya didepan kelas. • Guru memeriksa jawaban siswa yang dikerjakan.
Memberikan perluasan latihan	• Guru memberikan soal yang harus dikerjakan siswa secara individu.
Kegiatan Penutup (15 menit)	
Menarik Kesimpulan • Membuat resume (*Creativity*) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran luas permukaan dan volume bangun ruang yang belum dapat diselesaikan dikelas. • Mengagendakan lanjutan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume limas. kegiatan ini dapat dilakukan peserta didik dengan mempelajari dari sumber bacaan lain. • Memberikan penghargaan untuk materi menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume prisma kepada siswa yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	

Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 menit)
• Siswa mengawali pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebagai bentuk ketaqwaan kepada Allah SWT • Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai bentuk implementasi kedisiplinan siswa untuk hadir tepat waktu di kelas. • Siswa diintruksikan oleh guru untuk menyiapkan alat tulis dan buku pelajaran matematika serta menyimpan bahan pelajaran lain agar siswa fokus dalam belajar. • Siswa diinstruksikan untuk melihat keadaan sekitar meja dan memungut sampah jika ada sampah sebagai bentuk implementasi sikap peduli lingkungan agar lingkungan bersih dan belajar menjadi nyaman. • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, misalnya bentuk bangun ruang yang sering anda jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya atap tenda perkemahan yang

berbentuk limas, atau bentuk bangunan bersejarah piramida yang berbentuk limas persegi dan sebagainya.

- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya konsep bangun datar berupa persegi, persegi panjang, segitiga, segilima, segienam, dan teorema Phytagoras.
- Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari yaitu dapat menemukan dan menentukan luas permukaan atau ukuran kain untuk membuat tenda kemah berbentuk limas segiempat dan berapa isi (volume) batu bata yang diperlukan dalam membangun piramida tersebut seperti gambar berikut:

- Apabila materi bangun ruang sisi datar ini dipelajari dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menemukan dan menentukan tentang: *luas permukaan dan volume bangun ruang Limas.*

Kegiatan Inti (60 menit)

Sintak model pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	• Siswa diberitahukan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung, yaitu: Melalui proses pembelajaran ini diharapkan dapat menentukan luas permukaan dan volume limas, siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematikanya sehingga mampu mengetahui yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ataupun bentuk gambar, dapat membuat model matematika dan meyelesaikan persoalan yang dihubungkan dengan masalah kontekstual berupa permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari hari. • Siswa diberitahukan oleh guru mengenai materi pelajaran yang akan dibahas adalah menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume limas.

Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	• Guru memberikan penjelasan materi tentang luas permukaan dan volume limas dan menentukan rumus luas permukaan dan volume limas. • Siswa mengamati dan memahami setiap penjelasan yang disampaikan oleh guru. Siswa menanyakan tentang materi yang disampaikan yang belum dipahami.
Melakukan latihan terbimbing	• Siswa diberikan soal terkait dengan luas permukaan dan volume limas untuk didiskusikan bersama. • Siswa menalar materi yang diberikan oleh guru lalu menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.
Mengecek pemahaman dan memberi umpan balik	• Guru memberikan soal untuk dikerjakan siswa. • Guru mengamati pekerjaan siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan. • Guru meminta salah satu dari siswa untuk mengerjakan soal dan menjelaskannya didepan kelas. • Guru memeriksa jawaban siswa yang dikerjakan.
Memberikan perluasan latihan	• Guru memberikan soal yang harus dikerjakan siswa secara individu.
Kegiatan Penutup (15 menit)	
Menarik Kesimpulan • Membuat resume (*Creativity*) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi luas permukaan dan volume bangun ruang yang dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran luas permukaan dan volume bangun ruang yang belum dapat diselesaikan dikelas. • Mengagendakan lanjutan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang gabungan. kegiatan ini dapat dilakukan peserta didik dengan mempelajari dari sumber bacaan lain. • Memberikan penghargaan untuk materi menemukan dan menentukan luas permukaan dan volume limas kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	

H. Penilaian Hasil Belajar

4. Teknik Penilaian
   Sikap dan sosial : Observasi
   Pengetahuan : Tes Tertulis
   Keterampilan : Unjuk Kerja

5. Bentuk Penilaian
   a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
   b. Tes tertulis : Essay
   c. Unjuk Kerja : Lembar penilaian presentasi

6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
   c. Remedial diberikan kepada peserta didik yang nilainya < 75, melalui penugasan dan tutor sebaya, kemudian dilakukan penilaian kembali melalui ulangan

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai nilai ≥ 75.

Lampiran 2b: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pertemuan 1

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Sekolah : SMPN 1 Trumon

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika (wajib)

Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Prisma

Petuntuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom komentar dibawah ini!
3. Diskusikan dan jawablah peremasalahan berikut dengan benar.

Nama Kelompok : .....

Nama Anggota : 1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.9.9 Menemukan rumus luas permukaan prisma.

3.9.10 Menemukan rumus volume prisma.

3.9.11 Menentukan luas permukaan dan volume prisma.

4.9.7 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah.

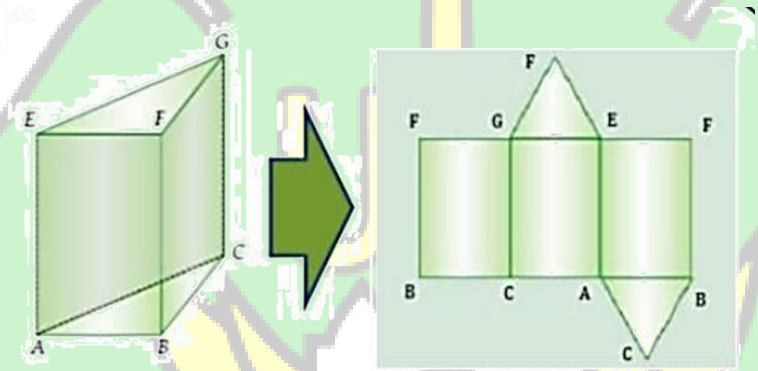
4.9.8. Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah.

KEGIATAN 1

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME PRISMA

Kamu sudah mempelajari luas permukaan dan volume bangun ruang (kubus dan balok) pada pertemuan yang lalu. Tahukah kamu bagaimana rumus luas permukaan dan volume prisma? Untuk mengetahuinya, ayo lakukan kegiatan dibawah ini!

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 2.1 Gambar 2.2

Berdasarkan gambar 2.1 dan 2.2, isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

1. Gambar 2.1 merupakan prisma……..
2. Gambar 2.2 merupakan ……dari gambar 2.1
3. Pada gambar 2.1 : Bidang alasnya berbentuk……
   Bidang tutupnya berbentuk……..
   Bidang tegaknya berbentuk…….
4. Pada gambar 2.1 : Nama bidang alasnya adalah……....
   Nama bidang tutupnya adalah…….
   Nama bidang tegaknya adalah……..., ……, dan ……....
5. Apakah △ ABC ≅ △EFG? .....
6. Keliling △ ABC = …….. +……..+ ……

7. Lihat gambar 2.2

   Luas permukaan prisma segitiga ABC.EFG didapat dengan menjumlahkan luas sisi-sisi yang ada.

   Luas permukaan prisma segitiga ABC.EFG

   = (Luas ……+ luas…….) + (luas …….+ luas…….+ luas ……..)

8. Apakah bidang tegak BCGF, CAEG, dan ABFE memiliki tinggi yang sama?

   ……

9. Karena bidang alas dan tutup prisma kongruen, maka dapat ditulis

   Luas …… = Luas ……..

   Sehingga luas permukaan prisma dapat ditulis seperti berikut:

   Luas permukaan prisma segitiga ABC.EFG

   = (Luas ……+ luas ……) + (……..x…….) +(…… x….) + (…… x ……)

   = 2 x luas ……+ (…….. + …….+……) x ……..

   = (2 x luas ……) + (…… x …….)

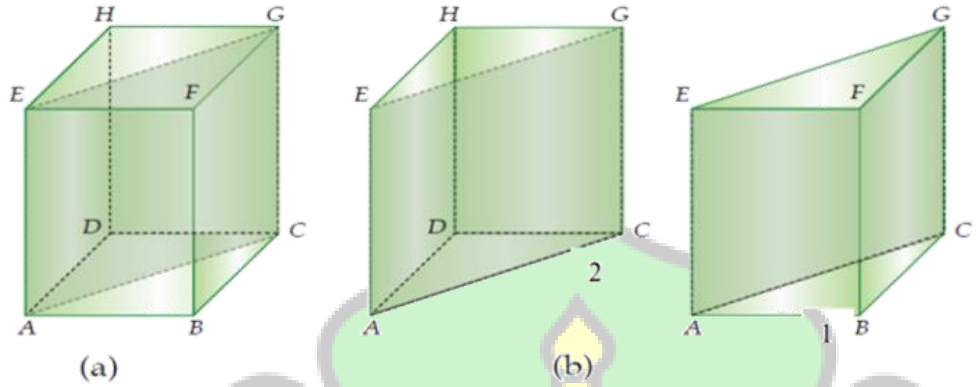
   Jadi, dapat disimpulkan bahwa,

Rumus Luas Permukaan Prisma = (2 x …….) + (……. x ……)

A R - R A N I R Y

KEGIATAN 2

Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar a dan b, isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

1. Gambar a berbentuk ……
   Volume = …… x …….. x ……..
   Nama bidang alasnya adalah ……
   Nama tingginya adalah ……., ……., ……., atau ……..
   Apakah besarnya tinggi prisma adalah sama? (…….)
2. Gambar b (1) berbentuk prisma ……
   Nama bidang alasnya adalah △ .....
   Nama bidang tingginya adalah ……, …….. atau ……..
3. Lihat pada gambar a, apakah △ABC ≅ △ACD? (…….)
4. Gambar b (2) berbentuk prisma ……
   Nama bidang alasnya adalah △ .....
   Nama bidang tingginya adalah ……, …….. atau ……..
5. Lihat pada gambar a bidang ACGE disebut sebagai …….
6. Apakah bidang ACGE membagi balok menjadi dua prisma segitiga sama besar? (…….)
7. Lihat pada gambar a dipotong bidang ACGE menjadi gambar b (1) dan b (2)

   Volume prisma segitiga = $\frac{1}{2}$ x volume ……

   = $\frac{1}{2}$ x ……. x …….. x ……..

   = $\frac{1}{2}$ x luas bidang …….. x ……..

= $\frac{1}{2}$ x (luas△ ……+ luas △…….) x …….

= $\frac{1}{2}$ (2 x luas △ ……) x ……..

= luas △ …….. x ……

= ……. x ……

Jadi, dapat disimpulkan bahwa,

Rumus Volume Prisma = …….. x ……..

KEGIATAN 3

1. Pak Ismail seorang pengusaha mebel, dia mendapat pesanan sebuah lemari kayu berbentuk prisma dengan alas persegi panjang. Jika lemari yang dipesan dengan ukuran bawah lemari 60 cm x 40 cm dengan ketinggian lemari lemari 100 cm, maka berapa ukuran kayu yang dibutuhkan untuk membuat pesanan lemari tersebut!
2. Sebuah kolam renang anak-anak berbentuk prisma segi empat mempunyai ukuran pinggir kolam 10 m x 7 m dengan kedalaman air 80 cm. hitunglah berapa meter kubik air kolam renang tersebut

Penyelesaian

SELAMAT MENGERJAKAN!!!

Pertemuan 2

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Sekolah : SMPN 1 Trumon

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika (wajib)

Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Limas

Petuntuk !

4. Mulailah dengan membaca Basmalah!
5. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom komentar dibawah ini!
6. Diskusikan dan jawablah peremasalahan berikut dengan benar.

Nama Kelompok : .....

Nama Anggota : 1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.9.12 Menemukan rumus luas permukaan limas.

3.9.13 Menemukan rumus volume limas.

3.9.14 Menentukan luas permukaan dan volume limas.

4.9.9 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesakan masalah.

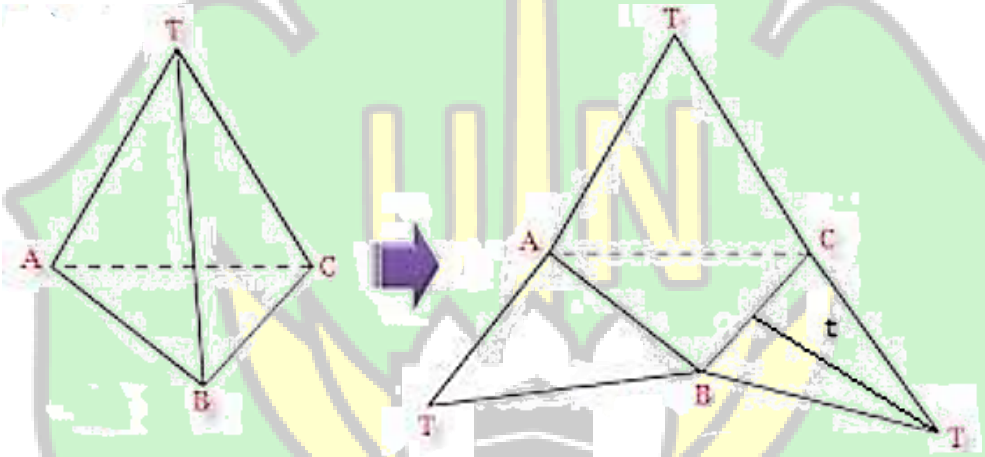
4.9.10 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah.

KEGIATAN 1

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME LIMAS

Kamu sudah mempelajari luas permukaan dan volume bangun ruang (kubus, balok dan prisma) pada pertemuan yang lalu. Tahukah kamu bagaimana rumus luas permukaan dan volume Limas? Untuk mengetahuinya, ayo lakukan kegiatan dibawah ini!

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 2.1 Gambar 2.2

Berdasarkan gambar 2.1 dan 2.2, isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

4. Gambar 2.1 berbentuk limas……..
5. Gambar 2.2 merupakan ……dari gambar 2.1
6. Pada gambar 2.1 : Bidang alasnya adalah……
   Bidang tegaknya adalah……, …… dan ……
7. Luas bidang alasnya =…… x ….....
   Luas bidang tegak 1 = ……. x ……..
   Luas bidang tegak 2 = ……. x ……..
   Luas bidang tegak 3 = ……. x ……..
8. Lihat gambar 2.2
   Luas permukaan limas T.ABC
   = Luas bidang …….+ Luas bidang ……..+ Luas bidang ……+ Luas bidang …….

= luas ….. + ($\frac{1}{2}$ x …. x ….) + ($\frac{1}{2}$ x …. x ….) + ($\frac{1}{2}$ x …. x ….)

= luas ….. + luas △ ….. + luas △ ….. + luas △ …..

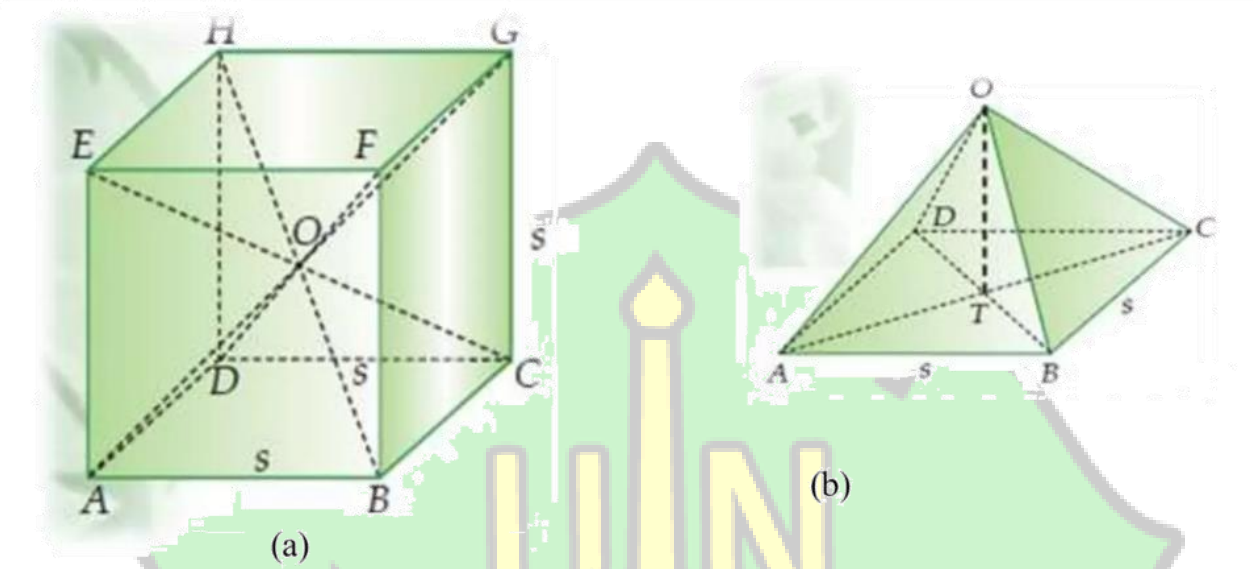
= luas …… + jumlah luas …….

Jadi, dapat disimpulkan,

Rumus Luas Permukaan Limas = …… + …….

KEGIATAN 2

Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar a dan b, isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

8. Gambar a berbentuk ……

   Volume = …… x …….. x ……..

   Bidang alasnya adalah …….

   Luas alas = …… x …...

   Tingginya adalah ……., ……., ……., atau ……..

   Apakah besarnya tinggi prisma adalah sama? (…….)

9. Gambar b berbentuk limas ……

   bidang alasnya adalah .....

   tingginya adalah ……

10. Lihat pada gambar a dan gambar b!

    tinggi gambar a = ……. x tinggi gambar 2

11. Lihat pada gambar a garis AG, BH, CE, DF apakah garis tersebut membagi kubus menjadi enam limas? (……)

12. Liat pada gambar a dan pada gambar b

    Volume limas O.ABCD = $\frac{1}{6}$ x volume ……..

    = $\frac{1}{6}$ x …. x ….. x ……

$= \frac{1}{6}$ x (…… x …..) x (2 x ($\frac{1}{2}$ x …..)

$= \frac{1}{6}$ x 2 x {(…. x ….) x ($\frac{1}{2}$ x …..)}

$= \frac{1}{6}$ x 2 x luas bidang ….. x t limas

$= \frac{1}{3}$ x …. x ……

Jadi, dapat disimpulkan,

Rumus Volume Limas = $\frac{1}{3}$ x …. x ……

KEGIATAN 3

1. Sebuah atap rumah berbentuk limas segi empat dengan sisi bawah atap berukuran 14 m dan memiliki ketinggian sisi segitiga atap 8 m. tentukan berapa luas permukaan atap tersebut?
2. Sebuah hiasan berbentuk limas. Alas dari hiasan tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 10 cm x 15 cm dan tinggi hiasan tersebut 10 cm. berapakah volume hiasan tersebut!

Penyelesaian

SELAMAT MENGERJAKAN!!!

Lampiran 3: Bukti Validasi Instrumen Dan Perangkat Pembelajaran

Lampiran 3a: Bukti Validasi *Pre-Tes*

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRE-TEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Pendidikan	: SMP/MTsN
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Penulis	: Fachrur Radhi
Nama Validator	: Lagmi, S.Si., M.Pd
Pekerjaan	: Dosen

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal kemampuan komunikasi matematika yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek soal kemampuan komunikasi matematika dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
   1: berarti *"Tidak Baik"*
   2: berarti *"Kurang Baik"*
   3: berarti *"Cukup Baik"*
   4: berarti *"Baik"*
   5: berarti *"Sangat Baik"*
5. Untuk saran- saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	**Butir soal sesuai dengan IPK** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi siswa					✓
2.	**Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan komunikasi matematika** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan pengukuran kemampuan komunikasi matematika					✓
3.	**Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan siswa SMP/MTsN** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan pengukuran kemampuan siswa SMP/MTsN					✓
4.	**Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal** Banyak dan tingkat kesulitan butir soal tes kemampuan komunikasi matematika disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia					✓
5.	**Ejaan dan struktur kalimat** Bahasa yang digunakan dalam instrumen soal kemapuan komunikasi matematika telah sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau EYD serta mudah dipahami dan tidak menimbulkan persepsi ganda.				✓	

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. Soal Tes Awal ini :

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

5: Baik sekali

b. Soal Tes awal ini :

1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

(3): Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor angka sesuai dengan penilaian Bapak Ibu*

B. Komentar dan saran perbaikan

1. Bhkan kisi soal diberikan indikator soal dan LPK

Banda Aceh, April 2023

Validator,

(Lasmi, S.S., M.Pd)

NIP 19700671999032001

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LEMBAR VALIDASI

SOAL PRE-TEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Pendidikan : SMP/MTsN
Kelas/Semester : VIII/ Genap
Penulis : Fachrur Radhi
Nama Validator : Maulina, S.Pd
Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal kemampuan komunikasi matematika yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek soal kemampuan komunikasi matematika dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
   1: berarti *"Tidak Baik"*
   2: berarti *"Kurang Baik"*
   3: berarti *"Cukup Baik"*
   4: berarti *"Baik"*
   5: berarti *"Sangat Baik"*
5. Untuk saran- saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	**Butir soal sesuai dengan IPK** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi siswa					✓
2.	**Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan komunikasi matematika** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan pengukuran kemampuan komunikasi matematika					✓
3.	**Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan siswa SMP/MTsN** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan pengukuran kemampuan siswa SMP/MTsN					✓
4.	**Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal** Banyak dan tingkat kesulitan butir soal tes kemampuan komunikasi matematika disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia				✓	
5.	**Ejaan dan struktur kalimat** Bahasa yang digunakan dalam instrumen soal kemapuan komunikasi matematika telah sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau EYD serta mudah dipahami dan tidak menimbulkan persepsi ganda.				✓	

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. Soal Tes Awal ini :

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

5: Baik sekali

AR-RANIRY

b. Soal Tes awal ini :

1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(4) Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

B. Komentar dan saran perbaikan

Soal pre-test yang digunakan sangat bagus sudah ada jawaban dan penskorannya

Banda Aceh, April 2023

Validator,

(Maulina, S. Pd)

NIP. 19871023 201509 2003

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 3b: Bukti Validasi *Post-Test*

LEMBAR VALIDASI
SOAL POST-TEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Pendidikan : SMP/MTsN
Kelas/Semester : VIII/ Genap
Penulis : Fachrur Radhi
Nama Validator : Lagmi S.Si., M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal kemampuan komunikasi matematika yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek soal kemampuan komunikasi matematika dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
   1: berarti *"Tidak Baik"*
   2: berarti *"Kurang Baik"*
   3: berarti *"Cukup Baik"*
   4: berarti *"Baik"*
   5: berarti *"Sangat Baik"*
5. Untuk saran- saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	**Butir soal sesuai dengan IPK** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi siswa				✓	
2.	**Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan komunikasi matematika** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan pengukuran kemampuan komunikasi matematika					✓
3.	**Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan siswa SMP/MTsN** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan pengukuran kemampuan siswa SMP/MTsN					✓
4.	**Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal** Banyak dan tingkat kesulitan butir soal tes kemampuan komunikasi matematika disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia					✓
5.	**Ejaan dan struktur kalimat** Bahasa yang digunakan dalam instrumen soal kemapuan komunikasi matematika telah sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau EYD serta mudah dipahami dan tidak menimbulkan persepsi ganda.				✓	

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. Soal Tes Awal ini :

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

5: Baik sekali

b. Soal Tes awal ini :

1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

B. Komentar dan saran perbaikan

Buat kisi soal diatur indikator komunikasi

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, April 2023

Validator,

(Lenni S.Si., M.Pd)

NIP. 197006719990052001

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LEMBAR VALIDASI

SOAL POST-TEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Pendidikan : SMP/MTsN
Kelas/Semester : VIII/ Genap
Penulis : Fachrur Radhi
Nama Validator : Maulina, S.Pd
Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal kemampuan komunikasi matematika yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek soal kemampuan komunikasi matematika dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
   1: berarti *"Tidak Baik"*
   2: berarti *"Kurang Baik"*
   3: berarti *"Cukup Baik"*
   4: berarti *"Baik"*
   5: berarti *"Sangat Baik"*
5. Untuk saran- saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	**Butir soal sesuai dengan IPK** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi siswa					✓
2.	**Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan komunikasi matematika** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan pengukuran kemampuan komunikasi matematika					✓
3.	**Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan siswa SMP/MTsN** Butir soal tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan pengukuran kemampuan siswa SMP/MTsN					✓
4.	**Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal** Banyak dan tingkat kesulitan butir soal tes kemampuan komunikasi matematika disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia				✓	
5.	**Ejaan dan struktur kalimat** Bahasa yang digunakan dalam instrumen soal kemapuan komunikasi matematika telah sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau EYD serta mudah dipahami dan tidak menimbulkan persepsi ganda.					✓

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. Soal Tes Awal ini :

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

5: Baik sekali

AR-RANIRY

b. Soal Tes awal ini :

1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(4) Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

B. Komentar dan saran perbaikan

Soal post-test yang digunakan sudah sesuai dengan materi, soal sangat jelas dan bersruktur.

Banda Aceh, April 2023

Validator,

(Maulina, S.Pd)

NIP. 19871023 201509 2003

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 3c: Bukti Validasi RPP

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Trumon
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Penulis : Fachrur Radhi
Nama Validator : Lasmi, S.Si., M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
   1: berarti *"Tidak Baik"*
   2: berarti *"Kurang Baik"*
   3: berarti *"Cukup Baik"*
   4: berarti *"Baik"*
   5: berarti *"Sangat Baik"*
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I.	**FORMAT** 1. Kejelasan pembagian materi 2. Sistem penomoran jelas 3. Pengaturan ruang/tata letak 4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓ ✓	✓ ✓
II.	**ISI** 1. Kebenaran isi/materi 2. Kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 3. Sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai 4. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas. 5. Di kelompokkan dalam bagian-bagian logis. 6. Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi. 7. Pemilihan strategi, model, metode, dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga memungkinkan siswa lebih aktif belajar. 8. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran dikelas. 9. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan 10. Kesesuaian dengan strategi *Active Knowledge Sharing*. 11. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran			✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓
III.	**BAHASA** 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓ ✓ ✓

	4. Sifat komukatif bahasa yang digunakan 5. Bahasa mudah dipahami					✓ ✓

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. RPP ini :

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

(4) Baik

5: Baik sekali

b. RPP ini :

1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

(3) Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

Perjelas bahasa di Rpp agar mudah dipahami
Untuk Rpp abad 21, kan Rpp yg ad
klh menerapkan Rpp abad 21 dan
klh menerapkan Strategi akif lagi
.....

Banda Aceh, April 2023

Validator,

(Ihsan, S.Si., M.Pd)

NIP. 197006071999032001

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Trumon
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Penulis : Fachrur Radhi
Nama Validator : Maulina, S.Pd
Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
   1: berarti *"Tidak Baik"*
   2: berarti *"Kurang Baik"*
   3: berarti *"Cukup Baik"*
   4: berarti *"Baik"*
   5: berarti *"Sangat Baik"*
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I.	**FORMAT** 1. Kejelasan pembagian materi 2. Sistem penomoran jelas 3. Pengaturan ruang/tata letak 4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓ ✓	✓ ✓
II.	**ISI** 1. Kebenaran isi/materi 2. Kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 3. Sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai 4. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas. 5. Di kelompokkan dalam bagian-bagian logis. 6. Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi. 7. Pemilihan strategi, model, metode, dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga memungkinkan siswa lebih aktif belajar. 8. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran dikelas. 9. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan *10.* Kesesuaian dengan strategi *Active Knowledge Sharing.* 11. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
III.	**BAHASA** 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓ ✓	✓

	4. Sifat komukatif bahasa yang digunakan 5. Bahasa mudah dipahami					✓ ✓

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. RPP ini :

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

(5) Baik sekali

b. RPP ini :

1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(4) Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

Untuk susunan perangkat pembelajaran sudah sesuai dan metode yang digunakan sangat menunjang dalam proses pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar.

Banda Aceh, April 2023

Validator,

(Maulina, S.Pd)

NIP. 19871023 201509 2003

Lampiran 3d: Bukti Validasi LKPD

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Trumon
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Penulis : Fachrur Radhi
Nama Validator : Lasmi S.Si., M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran- saran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
   1: berarti " Tidak baik"
   2: berarti " Kurang baik"
   3: berarti " Cukup baik"
   4: berarti " Baik"
   5: berarti "Sangat baik"
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Lembar Kerja siswa (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran.			✓		
2.	LKPD dapat mendorong siswa untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi.					✓
3.	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam yang bisa menggali kemampuan komunikasi matematika.				✓	
4.	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.					✓
5.	LKPD dapat memfasilitasi strategi *Active Knowledge Sharing*.				✓	
6.	Kesesuaian materi yang ada di LKPD dengan tujuan yang hendak dicapai.			✓		
7.	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.					✓
8.	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan siswa.				✓	
9.	Penggunaan font, jenis, dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak baik (tidak banyak ruang kosong).					✓
10.	Dapat mendorong minat untuk membaca.					✓
11.	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran.				✓	

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. LKPD ini :

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

(4) Baik

5: Baik sekali

جامعة الرانري
AR-RANIRY

b. LKPD ini :

1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

(3): Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

LKPD bisa mencerminkan LKPP menarik
konsep. dan bisa mencerminkan lebih
komunikasi menarik.
.....
.....

Banda Aceh, April 2023

Validator,

(.....)

NIP. .....

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Trumon
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Penulis : Fachrur Radhi
Nama Validator : Maulina, S.Pd
Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran- saran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
   1: berarti " Tidak baik"
   2: berarti " Kurang baik"
   3: berarti " Cukup baik"
   4: berarti " Baik"
   5: berarti "Sangat baik"
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Lembar Kerja siswa (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran.				✓	
2.	LKPD dapat mendorong siswa untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi.					✓
3.	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam yang bisa menggali kemampuan komunikasi matematika.					✓
4.	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.					✓
5.	LKPD dapat memfasilitasi strategi *Active Knowledge Sharing*.					✓
6.	Kesesuaian materi yang ada di LKPD dengan tujuan yang hendak dicapai.				✓	
7.	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.				✓	
8.	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan siswa.					✓
9.	Penggunaan font, jenis, dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak baik (tidak banyak ruang kosong).				✓	
10.	Dapat mendorong minat untuk membaca.					✓
11.	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran.					✓

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. LKPD ini :

1: Tidak baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

(5) Baik sekali

جامعة الرانري
AR-RANIRY

b. LKPD ini :

1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(4) Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor angka sesuai dengan penilaian Bapak Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

Materi yang tertera di LKPD sangat jelas dan ber urutan dan saling berkaitan dengan materi sebelumnya

Banda Aceh, April 2023

Validator,

(Maulina. S.Pd)

NIP. 19871023 201504 2003

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 4 : Sampel-Sampel Data yang Akan Dianalisis

Lampiran 4a : Lembar Jawab Soal *Pre-Test* Siswa

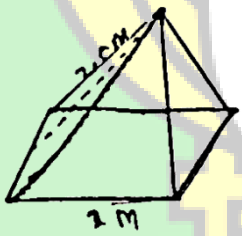
NAMA : AKHFALUL NAQSYA
KLS : VIII. A.
MAPEL : MTK

= JAWABAN =

1. a. Dik : sisi bawah tenda = 2 m
ukuran tinggi sisi segitiga tenda : 2.5 m.

Dit : Luas bahan ...?

b.



c. Rumus : L = Luas alas + Jumlah luas sisi tegak
= s x s + (4 x luas segitiga
= s x s + (4 x $\frac{1}{2}$ x alas x

1.

3. a. Dik : sisi bawah : 6 m
ketinggian : 10 m

Dit : volume dari piramida ... ?

b.

c.

d.

2. a. Dik : bagian alas bawah : 14 cm x 8 cm
tinggi : 16 cm

Dit : volume ... ?

b.

c. V = Luas alas x t
= (p x l) x t

d.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

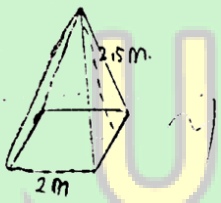
Nama : Nur Azizah
Kelas : VIII B

1. diketahui :

a. diketahui : • Luas segi empat dengan sisi bawah tenda 2 m
• dan Ukuran tinggi sisi segitiga tenda 2.5 m

ditanya : luas bahan yang digunakan Untuk membuat tenda ?

b.



c.

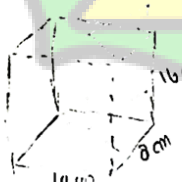
d.

2.

a. diketahui : • Prisma dengan alas persegi panjang bagian alas bawah mainan kayu 14 cm x 8 cm
• dan tinggi 16 cm

ditanya : Volume mainan kayu ?

b.



3.

a. diketahui: sisi bawah 6 m
ditanya: tinggi 10 m
ditanya: Volume piramida ?

2

Lampiran 4b: Lembar Jawab Soal *Post-Test* Siswa

NAMA : AKHFALUL NAQSYA

KELAS : VIII . A.

30

JAWABAN

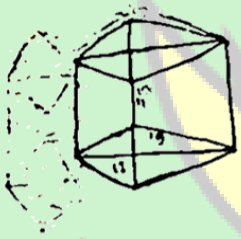
1. a. Dik : d_2 : 12 cm

d_1 : 19 cm

t : 11 cm

Dit : V ....?

b.



c. volume = Luas alas x tinggi

$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times t$

d. Penyelesaian $= \frac{1}{2} \times 19 \times 12 \times 11$

$= \frac{1}{2} \times 228 \times 11$

$= 114 \times 11$

$= 1.254 \text{ cm}^3$

Jadi Volumenya adalah 1.254 cm^3

a. Dik : alas : 12 cm
tinggi sisi tegak = 10 cm

Dit : V ... ?

b.

c. $V = \frac{1}{3} \times (s \times s) \times t$

$t = \sqrt{\text{sisi segitiga}^2 - \frac{1}{2} \text{ sisi alas}^2}$

d. $t = \sqrt{10^2 - \frac{1}{2}\ 12^2}$

$= \sqrt{100 - 6^2}$

$= \sqrt{100 - 36}$

$= \sqrt{64}$

$= 8$

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

$V = \frac{1}{3} \times (12 \times 6) \times 8$

$V = \frac{1}{3} \times 120 \times 8$

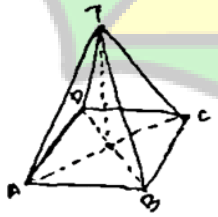
$V = \frac{1}{3} \times 8960$

e.

3. a. Dik : Volume = 400 cm³
t = 12 cm

Dit : luas permukaan limas ?

b.



c. Luas permukaan = Luas alas + jumlah luas sisi tegak

Nama : Nur Aizah
Kelas : VIII B

1.

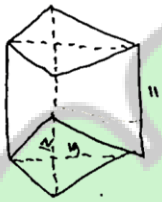
Jwb:

c. V = luas alas x t
$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2) \times t$

d. $= \frac{1}{2} \times 16 \times 12) \times 11$

$= 1.584 \text{ cm}^3$

1. dik : alas layang-layang = 16 cm dan 12 cm
: dan ketinggian bencla : 11 cm



2. a. dik : sebuah piramida dgn rusuk = 12 cm
: sisi berbentuk segitiga dengan ketinggian 10m

dik : berapa meter kubik piramida ?

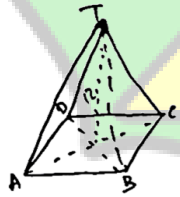
b.

3.

a. dik : V = luas T. ABCD 400 cm3
: ketinggian 12 cm

dik : luas permukaan ?

b.



c. Luas permukaan = Luas Alas + jumlah Luas sisi tegak
Volume $= \frac{1}{3}$ Luas alas x t

Lampiran 4c: Hasil Kerja Kelompok Dari LKPD

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Sekolah : SMPN 1 Trumon

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika (wajib)

Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Prisma

Petuntuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom komentar dibawah ini!
3. Diskusikan dan jawablah peremasalahan berikut dengan benar.

Nama Kelompok : balok

Nama Anggota : 1. AKHFALUL
2. SIFA
3. KHADIR
4. SYUFRI
5. .....
6. .....

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.9.9 Menemukan rumus luas permukaan prisma.

3.9.10 Menemukan rumus volume prisma.

3.9.11 Menentukan luas permukaan dan volume prisma.

4.9.7 Menerapkan rumus luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah.

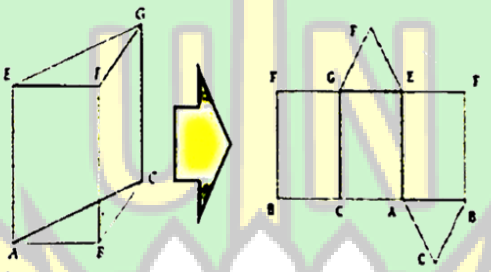
4.9.8. Menerapkan rumus volume prisma untuk menyelesaikan masalah.

KEGIATAN 1

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME PRISMA

Kamu sudah mempelajari luas permukaan dan volume bangun ruang (kubus dan balok) pada pertemuan yang lalu. Tahukah kamu bagaimana rumus luas permukaan dan volume prisma? Untuk mengetahuinya, ayo lakukan kegiatan dibawah ini!

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 2.1 Gambar 2.2

Berdasarkan gambar 2.1 dan 2.2, isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

1. Gambar 2.1 merupakan prisma...Segitiga
2. Gambar 2.2 merupakan ...Jaring - jaring Prisma...dari gambar 2.1
3. Pada gambar 2.1 : Bidang alasnya berbentuk...Segitiga
   Bidang tutupnya berbentuk...Segitiga
   Bidang tegaknya berbentuk...Persegi Panjang
4. Pada gambar 2.1 : Nama bidang alasnya adalah...ABC
   Nama bidang tutupnya adalah...EFG
   Nama bidang tegaknya adalah ACFE, BCFG, dan ACGE.
5. Apakah $\triangle ABC \cong \triangle EFG$? ...Sama
6. Keliling $\triangle ABC$ = ...AB... +...B C...+ ...CA...

7. Lihat gambar 2.2

   Luas permukaan prisma segitiga ABC.EFG didapat dengan menjumlahkan luas sisi-sisi yang ada.

   Luas permukaan prisma segitiga ABC.EFG

   = (Luas .ABC..+ luas..EFG...) + (luasABFE.+ luas..CBFG+ luas ACGE...)

8. Apakah bidang tegak BCGF, CAEG, dan ABFE memiliki tinggi yang sama?

   ..Ya ,..sama

9. Karena bidang alas dan tutup prisma kongruen, maka dapat ditulis

   Luas . ABC... – Luas ...EFG.....

   Schingga luas permukaan prisma dapat ditulis seperti berikut:

   Luas permukaan prisma segitiga ABC.EFG

   = (Luas .ABC.....+ luas .EFG.....) + (..AB ...x..FB..) +(..CB.. x BF) + (.....AC.... x CG..)

   = 2 x luas ..ABC.....+ (..AB.. + ..CB..+..AC.....) x .FB .

   = (2 x luas alas.....) + (..Keliling alas..... x ..tinggi..)

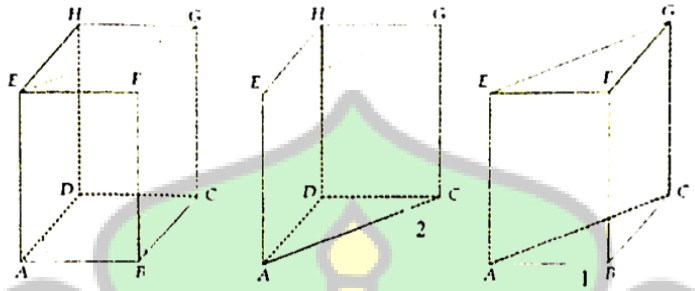
   Jadi, dapat disimpulkan bahwa,

   Rumus Luas Permukaan Prisma = (2 x ..luas alas.....) + (..Keliling alas x ...tinggi.....)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

KEGIATAN 2

Perhatikan gambar dibawah ini!



(a) (b)

Berdasarkan gambar a dan b, isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

1. Gambar a berbentuk ..balok..
   Volume = ..AB.. x ..BC.. x ..CG..
   Nama bidang alasnya adalah ..ABCD..
   Nama tingginya adalah ..AE.., ..BF.., ..CG.., atau ..DH..
   Apakah besarnya tinggi prisma adalah sama? (..Iya..)
2. Gambar b (2) berbentuk prisma ..segitiga..
   Nama bidang alasnya adalah △ ..ACD..
   Nama bidang tingginya adalah ..AE.., ..CG.. atau ..DH..
3. Lihat pada gambar a, apakah △ABC ≅ △ACD? (..sama..)
4. Gambar b (1) berbentuk prisma ..segitiga..
   Nama bidang alasnya adalah △ ..ABC..
   Nama bidang tingginya adalah ..AE.., ..BF.. atau ..CG..
5. Lihat pada gambar a bidang ACGE disebut sebagai ..... Bidang diagonal
6. Apakah bidang ACGE membagi balok menjadi dua prisma segitiga sama besar? (..Iya..)
7. Lihat pada gambar a dipotong bidang ACGE menjadi gambar b (1) dan b (2)
   Volume prisma segitiga = $\frac{1}{2}$ x volume ..balok..
   = $\frac{1}{2}$ x ..AB.. x ..BC.. x ..CG..
   = $\frac{1}{2}$ x luas bidang ..ABCD.. x ..CG..

$= \frac{1}{2}$ x (luas $\triangle$ .ABC.... + luas $\triangle$ ..ACD....) x ....CG....

$= \frac{1}{2}$ (2 x luas $\triangle$ ABC.) x .CG...

= luas $\triangle$ .ABC.. x ....CG..

= Luas alas x .tinggi..

Jadi, dapat disimpulkan bahwa,

Rumus Volume Prisma = .Luas alas.... x ....tinggi....

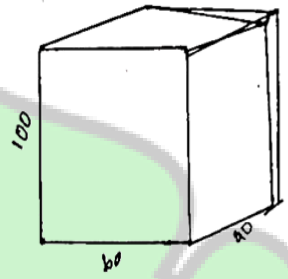
KEGIATAN 3

1. Pak Ismail seorang pengusaha mebel, dia mendapat pesanan sebuah lemari kayu berbentuk prisma dengan alas persegi panjang. Jika lemari yang dipesan dengan ukuran bawah lemari 60 cm x 40 cm dengan ketinggian lemari lemari 100 cm, maka berapa ukuran kayu yang dibutuhkan untuk membuat pesanan lemari tersebut!
2. Sebuah kolam renang anak-anak berbentuk prisma segi empat mempunyai ukuran pinggir kolam 10 m x 7 m dengan kedalaman air 80 cm. hitunglah berapa meter kubik air kolam renang tersebut

Penyelesaian

1. Dik : Ukuran bawah lemari : 60 x 40 cm

P : 60 cm
L : 40 cm
t : 100 cm



Dit : ukuran kayu ... ?

Jawab

Luas permukaan prisma = (2 x L alas) + (Kelling alas x tinggi)

= (2 x 2400) + (2pL x 100)

= (480) + (260 x 100)

= 24.800 //

SELAMAT MENGERJAKAN!!!

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Sekolah : SMPN 1 Trumon

Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika (wajib)

Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Limas

Petuntuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom komentar dibawah ini!
3. Diskusikan dan jawablah peremasalahan berikut dengan benar.

Nama Kelompok : KUBUS.

Nama Anggota : 1. ARMI.
2. NARIO.
3. ALUL.
4. SAFIRA
5. .....

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.9.12 Menemukan rumus luas permukaan limas.

3.9.13 Menemukan rumus volume limas.

3.9.14 Menentukan luas permukaan dan volume limas.

4.9.9 Menerapkan rumus luas permukaan limas untuk menyelesakan masalah.

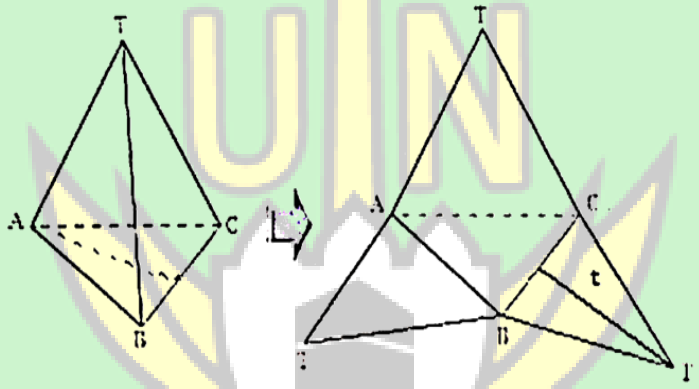
4.9.10 Menerapkan rumus volume limas untuk menyelesaikan masalah.

SEGIEMPAT

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME LIMAS

Kamu sudah mempelajari luas permukaan dan volume bangun ruang (kubus, balok dan prisma) pada pertemuan yang lalu. Tahukah kamu bagaimana rumus luas permukaan dan volume Limas? Untuk mengetahuinya, ayo lakukan kegiatan dibawah ini!

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 2.1 Gambar 2.2

Berdasarkan gambar 2.1 dan 2.2, isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

1. Gambar 2.1 berbentuk limas..segitiga.
2. Gambar 2.2 merupakan ..jaring" limas segitiga..dari gambar 2.1
3. Pada gambar 2.1 : Bidang alasnya adalah..segitiga ABC.
   Bidang tegaknya adalah..ATB, BTC dan CTA
4. Luas bidang alasnya = $\frac{1}{2}$ BC. x .....t...
   Luas bidang tegak 1 = $\frac{1}{2}$ AB x .....t.
   Luas bidang tegak 2 = $\frac{1}{2}$ BC x .....t...
   Luas bidang tegak 3 = $\frac{1}{2}$ AC x .....t...
5. Lihat gambar 2.2
   Luas permukaan limas T.ABC
   = Luas bidang ABC + Luas bidang ATB + Luas bidang BTC + Luas bidang ATC

= luas ABC + ($\frac{1}{2}$ x AB x T..) + ($\frac{1}{2}$ x BC x T..) + ($\frac{1}{2}$ x AC x T..)

= luas ABC + luas △ ATB + luas △ BTC + luas △ ATC

= luas ABC + jumlah luas Sisi tegak.

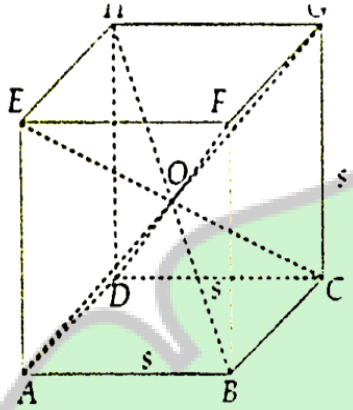
Jadi, dapat disimpulkan,

Rumus Luas Permukaan Limas = ..luas ABC + Jumlah luas Sisi tegak.

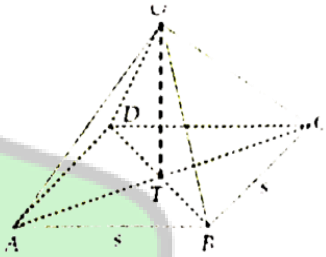
جامعة الرانري
AR-RANIRY

KEGIATAN 2

Perhatikan gambar dibawah ini!



(a)



(b)

Berdasarkan gambar a dan b, isilah titik-titik dibawah ini dengan benar!

1. Gambar a berbentuk .kubus.
   Volume = .AB.... x .BC... x .CG...
   Bidang alasnya adalah .ABCD.
   Luas alas = .AB. x .BC
   Tingginya adalah .AE..., .BF..., .DH., atau .CG.
   Apakah besarnya tinggi prisma adalah sama? (.Ya.)
2. Gambar b berbentuk limas .segiempat.
   bidang alasnya adalah .ABCD.
   tingginya adalah .TO.
3. Lihat pada gambar a dan gambar b!
   tinggi gambar a = .2... x tinggi gambar 2
4. Lihat pada gambar a garis AG, BH, CE, DF apakah garis tersebut membagi kubus menjadi enam limas? (.Ya.)
5. Liat pada gambar a dan pada gambar b
   Volume limas O.ABCD = $\frac{1}{6}$ x volume .kubus.
   $= \frac{1}{6}$ x AB. x B.C x CG.

$= \frac{1}{6} \times (.AB. \times Bc.) \times (2 \times (\frac{1}{2} \times CG.)$

$= \frac{1}{6} \times 2 \times \{(AB \times Bc) \times (\frac{1}{2} \times CG.)\}$

$= \frac{1}{6} \times 2 \times$ luas bidang alas $\times$ t limas

$= \frac{1}{3} \times$ alas $\times$ tinggi

Jadi, dapat disimpulkan,

Rumus Volume Limas $= \frac{1}{3} \times$ luas alas $\times$ tinggi.

KEGIATAN 3

1. Sebuah atap rumah berbentuk limas segi empat dengan sisi bawah atap berukuran 14 m dan memiliki ketinggian sisi segitiga atap 8 m. tentukan berapa luas permukaan atap tersebut?
2. Sebuah hiasan berbentuk limas. Alas dari hiasan tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 10 cm x 15 cm dan tinggi hiasan tersebut 10 cm. berapakah volume hiasan tersebut!

AR-RANIRY

Penyelesaian

4) Dik : sisi bawah atap : 14 m.
dengan tinggi : 8 m.

Dit : Luas Permukaan atap ...?

Jawab :

Luas ABC + jumlah luas sisi tegak

$L = (S \times S) + 4 \times \frac{1}{2}$ alas x tinggi.

$= (14 \times 14) + 4 \times \frac{14}{2} \times 8.$

$= (166) + 56 \times 8$

$= (166) + 448$

$= 614$ m.

SELAMAT MENGERJAKAN!!!

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Lampiran 5: Surat Keputusan (SK) Pembimbing

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-7322/Un.08/FTK.1/PP.00.9/07/2023

TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-4539/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2023, TANGGAL 08 MARET 2023
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempumakan Surat Keputusan Dekan Nomor: B-4539/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2023, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 06 Januari 2023.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor. B-4539/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2023, tanggal 08 Maret 2023.

KEDUA : Menetapkan judul Skripsi:
Penerapan Strategi Active Knowledge Sharing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP

sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
Penerapan Penggunaan Metode Active Knowledge Sharing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP

KETIGA : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:
Nama : Fachrur Radhi
NIM : 180205039
Program Studi : Pendidikan Matematika

KEEMPAT : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;

KEENAM : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 11 Juli 2023 M
23 Dzulhijah 1444 H

a.n. Rektor
Dekan,

Safrul Muluk

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

Lampiran 6: Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniy.ac.id

Nomor : B-5593/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2023
Lamp : -
Hal : ***Penelitian Ilmiah Mahasiswa***

Kepada Yth,
Kepala SMPN 1 Trumon

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

Nama/NIM : **FACHRUR RADHI / 180205039**
Semester/Jurusan : / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Jl. Laks. Malahayati Gampeong Baet, Kec. Baitussalam Kabupaten Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Penerapan Strategi Active Knowledge Sharing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP***

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

Banda Aceh, 09 Mei 2023
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Berlaku sampai : 08 Juni 2023

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

Lampiran 7: Surat Keterangan Penelitian Dari SMPN 1 Trumon

PEMERINTAH KABUPATEN ACEH SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TRUMON
Jalan T. Raja FansuriAlamsyah No. 01 UjongTanoh – TrumonPos 23774

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 421.2 / 053 / 2023

Berdasarkan Surat An. Dekan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor B-5593/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2023 pada tanggal 09 Mei 2023 hal tentang Penelitian Ilmiah Mahasiswa pada SMP Negeri 1 Trumon, maka dengan ini Kepala SMP Negeri 1 Trumon menerangkan bahwa :

Nama	: FACHRUR RADHI
NIM	: 180205039
Semester	: X
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Alamat Sekarang	: Jl. Laks. Malahayati Gampong Baet, Kec. Baitussalam Kabupaten Aceh Besar

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan Penelitian Ilmiah pada SMP Negeri 1 Trumon dalam rangka Pengumpulan Data sebagai bahan penulisan Skripsi dengan judul ***"Penerapan Strategi Active Knowledge Sharing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP"*** dari tanggal 12 Mei s.d 20 Mei 2023.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini dikeluarkan agar dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di Trumon
Pada tanggal, 20 Mei 2023
Kepala Sekolah

Dasniati, S.Pd
NIP. 196712312005042004

Lampiran 8: Foto Dokumentasi

Lampiran 9: Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Fachrur Radhi
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Keude Trumon/16 Juli 2000
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/Suku : Indonesia/ Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Keude Trumon, Kec. Trumon, Kab. Aceh Selatan
8. Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/ 180205039
9. Nama Orang Tua
   a. Ayah : Saimuddin (Alm)
   b. Ibu : Aisyah
10. Pendidikan
    a. SD : SDN 1 Keude Trumon
    b. SMP : SMPN 1 Trumon
    c. SMA : SMAN 1 Trumon
    d. Perguruan : UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika Tahun masuk 2018 s/d sekarang

Banda Aceh, 24 Juli 2023

Fachrur Radhi
NIM. 180205039