

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MELIHAT KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII
MTs TASHILIYAH TALANG PANGERAN**



SKRIPSI SARJANA S1

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh

**FITRAHRIZKI UTAMI
NIM. 13221027**

Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Persetujuan Pembimbing Kepada Yth.
Lamp. : - Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Fitrahrizki Utami
NIM : 13221027
Program : S1 Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Metode Pembelajaran *Discovery Learning* untuk melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Tashiliyah Talang Pangeran

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I


Agustiany Dumetya Putri, M.Si
NIP. 19720812 200501 2 005

Palembang, 2018
Pembimbing II


Tria Gustiningsi, M.Pd
NIK. 1605022041/BLU

Skripsi Berjudul :

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MELIHAT KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTS TASHILIYAH TALANG
PANGERAN**

yang ditulis oleh saudara FITRAHRIZKI UTAMI, NIM. 13 221 027
telah dimunafasyahkan dan dipertahankan
di depan Panitia Penguji Skripsi
pada tanggal 7 Juni 2018

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Palembang, 7 Juni 2018
Universitas Islam Negeri Raden Fatah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

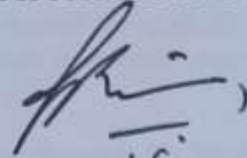
Panitia Penguji Skripsi

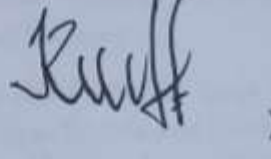
Ketua

Dr. Hartafiana, M.Pd
NIP. 19830103 201101 2 010

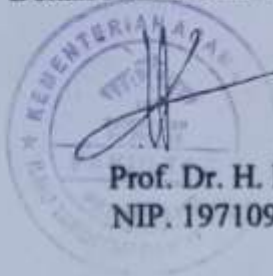
Sekretaris

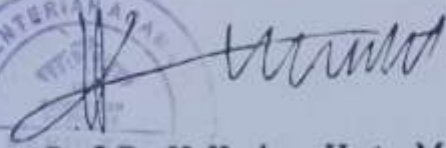
Riza Agustiani, M.Pd.
NIP. 19890805 201403 2 006

Penguji Utama : Dr. Febriyanti, M. Pd. I ()
NIP. 19770203 200701 2 015

Anggota Penguji : Retni Paradesa, M. Pd ()
NIK. 140201100862/BLU

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan




Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Bagikan ilmu yang kau miliki agar bermanfaat sepanjang waktu” karena “Sebaik-baik manusia adalah dia yang mau berusaha untuk lebih baik”.

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi sesama manusia

[HR. Thabrani dalam Al-Ausath]”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan kepada:

- Ayahku (Rusdi) dan Ibuku (Roziah) tercinta, terima kasih atas segenap ketulusan cinta dan kasih sayangnya selama ini serta doa, perjuangan, pengorbanan, dan motivasi yang tak pernah henti.
- Saudara kandungku Dwi Ayuni, Ria Andini dan Ery Hernanda yang tersayang. Terima kasih untuk dukungan dan semangat yang selalu kalian berikan dan selalu mewarnai perjuanganku menggapai mimpi
- Kedua dosen pembimbingku, Ibu Agustiany Dumeva Putri, M.Si dan ibu Tria Gustiningsi, M.Pd, terima kasih atas kesabaran dan motivasi serta waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan memberikan banyak saran dalam penyusunan skripsi ini.
- Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Matematika yang dengan tulus memberikan ilmu dan perhatiannya untuk mendidik kami. Maaf untuk semua tingkah laku saya yang menyakiti Bapak dan Ibu Dosen.
- Sahabat-sahabat terbaikku Anaria, Indriani, Ismaini dan lain-lain yang tak pernah meninggalkanku dalam suka dan duka, yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa serta mendewasakan saya dalam berpikir dan berkarya dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.
- Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2013 terutama Matematika 01. Terima kasih telah berbagi cerita baik suka maupun duka. Semoga kesuksesan menyertai kita semua
- Teman-teman PPLK II di SMA 'Aisyiyah 1 Palembang dan keluarga KKN POSKO 154 Sungai Pinang Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin (Cek Selia Veronik Slara, Pak wo (Deni Sahputra), mak'e Susi Riwatyati, Rahmat Agung, Rahma, Apri Adi dan Selvi Wardani) yang telah memberikan semangat dalam menyusun skripsi ini
- Almamaterku

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

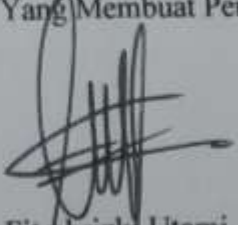
Nama : Fitrahrizki Utami
Tempat dan Tanggal lahir : Seribanding, 03 Maret 1995
Program Studi : Pendidikan Matematika
NIM : 13221027

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 2018
Yang Membuat Pernyataan



Fitrahrizki Utami
NIM. 13221027

ABSTRACT

This research aims to describe student's ability in mathematic concept understanding with discovery learning method at the eighth grade students of MTs Tashiliyah Talang Pangeran. The research design is mix-methods sequential explanatory design. The sample was taken by using purposive sampling method which consisted of twenty three students in VIII.2 class. The students was divided into three groups, they were three students who had the high ability, sixteen students with medium ability, and four students with the low ability. The collection of the data used observation, test, and interview. The data analysis used descriptive analysis with the qualitative and quantitative data, and the triangulation method was used as the establishment of trustworthiness. The analysis result of the mathematics concept understanding with discovery learning method showed the appearance of indicators of the mathematics concept understanding and it was revealed that 78,89 % students had the ability of concept understanding. Based on the result analysis, the student's ability in mathematics concept understanding could be seen from the implementation of discovery learning method, and it could stay longer in student's memory.

Keywords :Discovery Learning Method, Concept Understanding

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan metode *discovery learning* siswa kelas VIII MTs Tashiliyah Talang Pangeran. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian campuran (*mix-methods*) dengan strategi bertahap terutama *eksplanatoris sekuensial*. Teknik *sampling* dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu siswa kelas VIII.2 yang berjumlah 23 siswa, semua siswa dikelompokkan menjadi 3 tingkat kemampuan yaitu 3 berkemampuan tinggi, 16 berkemampuan sedang dan 4 siswa berkemampuan rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, test dan wawancara. Analisis data berupa analisis deskriptif data kuantitatif dan data kualitatif dengan pengecekan keabsahan data menggunakan triangulasi. Hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan metode *discovery learning*, kemunculan indikator pemahaman konsep matematika siswa diperoleh sebesar 78,89% siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep. Dari hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat terlihat melalui penerapan metode *discovery learning* dan bertahan lama dalam ingatan siswa.

Kata Kunci : Metode *discovery learning*, Pemahaman Konsep

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji hanya pada Allah SWT yang telah memberikan nikmat begitu besar kepada kita semua, terutama nikmat kesehatan, karena berkat rahmat dan kasih sayang-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Penerapan Metode Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Tashiliyah Talang Pangeran”** dapat diselesaikan dengan baik dan siap untuk diseminarkan. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Sholawat beserta salam juga semoga selalu tercurah limpahkan bagi Rasulullah SAW, para sahabat dan orang-orang yang senantiasa istiqomah memperjuangkan Islam ini hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari segala bentuk hambatan, kendala serta kekurangan. Namun berkat pertolongan-Nya serta bantuan dari berbagai pihak, segala kendala dan hambatan dapat teratasi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. M. Sirozi, MA. Ph.D. selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Ibu Dr. Hartatiana, M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ibu Riza Agustiani, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Ibu Tria Gustiningsi, M. Pd selaku Bina Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Ibu Agustiany Dumeva Putri, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Tria Gustiningsi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan

waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan membantu menyelesaikan skripsi ini.

7. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
8. Bapak Tamsil, S. Pd.I selaku Kepala Sekolah MTs Tashiliyah Talang Pangeran beserta staf yang telah mengizinkan dan membantu saya untuk meneliti.
9. Ibu Devi Ayu Karlinda, S.Pd selaku guru matematika di MTs Tashiliyah Talang Pangeran yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
10. Kedua orang tuaku (Roziyah dan Rusdi) tercinta yang selalu memberikan semangat, mendoakan dan berkorban baik material maupun moral demi keberhasilanku.
11. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2013 dan almamaterku di Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang.

Dalam Penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa pasti ada kekurangan, karenanya saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar dapat digunakan demi perbaikan. Akhirnya, penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga usaha yang kita lakukan bernilai ibadah dimata Allah SWT. Aamiin.

Palembang, Juni 2018

Penulis,



Fitri Rizki Utami
NIM. 13221027

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan Pembimbing	ii
Halaman Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan	iv
Halaman Pernyataan	v
<i>Abstract</i>	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Grafik	xv
Daftar Lampiran	xvi
 BAB 1. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Matematika	9
B. Metode Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	10
C. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	18
D. Hubungan Metode Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.....	27
E. Materi Pembelajaran.....	28
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	36
B. Identifikasi Variabel	39
C. Definisi Operasional	39
D. Subjek Penelitian	41
E. Populasi dan Sampel	41
F. Teknik Pengumpulan Data	42
G. Teknik Analisis Data	46
H. Keabsahan Data	48

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan	136

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	151
B. Saran	152

DAFTAR PUSTAKA	153
-----------------------------	------------

LAMPIRAN	154
-----------------------	------------

RIWAYAT HIDUP	231
----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi Penelitian	42
Tabel 4.1 Komentar dan Saran Validator	53
Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	56
Tabel 4.3 Hasil Observasi Guru Pertemuan Pertama	90
Tabel 4.4 Hasil Observasi Guru Pertemuan Kedua	92
Tabel 4.5 Hasil Observasi Siswa Setiap Pertemuan	96
Tabel 4.6. Hasil observasi siswa level tinggi pertemuan pertama	97
Tabel 4.7 Hasil observasi siswa level tinggi pertemuan kedua	98
Tabel 4.8. Hasil observasi siswa level sedang pertemuan pertama	100
Tabel 4.9 Hasil observasi siswa level sedang pertemuan kedua	101
Tabel 4.10. Hasil observasi siswa level rendah pertemuan pertama	102
Tabel 4.11 Hasil observasi siswa level rendah pertemuan kedua	104
Tabel 4.12 Analisis kemampuan pemahaman konsep soal nomor 1	106
Tabel 4.13 Analisis hasil test siswa dengan kemampuan level tinggi pada soal nomor 1	108
Tabel 4.14 Analisis hasil test siswa dengan kemampuan level sedang pada soal nomor 1	109
Tabel 4.15 Analisis hasil test siswa dengan kemampuan level rendah pada soal nomor 1	110
Tabel 4.16 Analisis kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 2	112
Tabel 4.17 Hasil test siswa tingkat tinggi pada soal no.2	113
Tabel 4.18 Hasil test siswa tingkat sedang pada soal no.2	114
Tabel 4.19 Hasil test siswa tingkat rendah pada soal no.2	116
Tabel 4.20 Analisis kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 3	117
Tabel 4.21 Hasil test siswa tingkat tinggi pada soal no.3	118
Tabel 4.22 Hasil test siswa tingkat sedang pada soal no.3	119
Tabel 4.23 Hasil test siswa tingkat rendah pada soal no.3	120
Tabel 4.24 Hasil triangulasi observasi dan test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bangun Limas	29
Gambar 2.2 Jaring-jaring Limas	30
Gambar 2.3 Bangun Limas Segitiga	30
Gambar 2.4 Bangun kubus dan limas	31
Gambar 4.1 Guru memperlihatkan alat peraga bangun limas persegi	58
Gambar 4.2 Guru memberikan alat peraga kepada siswa	58
Gambar 4.3 Guru memberikan data berupa LKS kepada masing-masing siswa dalam kelompok	59
Gambar 4.4 Guru membacakan langkah-langkah kerja dalam LKS	59
Gambar 4.5 Siswa menggambar bentuk alat peraga bangun limas persegi	60
Gambar 4.6 Siswa membongkar alat peraga bangun limas persegi menjadi sebuah jaring-jaring limas	61
Gambar 4.7 Siswa menggambarkan jaring-jaring limas persegi	62
Gambar 4.8 Siswa mengelompokkan jawaban pada tabel dalam LKS	63
Gambar 4.9 Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak limas	65
Gambar 4.10 Siswa menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur dalam penemuannya	66
Gambar 4.11 Siswa melakukan penemuan pada penemuan 2	67
Gambar 4.12 Kegiatan siswa pada kegiatan 1 penemuan 2 LKS 1	67
Gambar 4.13 Kegiatan 2 penemuan 2 LKS 1	68
Gambar 4.14 Kegiatan 3 penemuan 2 LKS 1	69
Gambar 4.15 Kemampuan siswa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu pada penemuan 2 LKS 1	69
Gambar 4.16 Siswa melakukan diskusi kelompok	70
Gambar 4.17 Siswa menuliskan kesimpulan penemuan 1 dan penemuan 2 pada LKS	71
Gambar 4.18 Siswa mengumpulkan hasil penemuannya secara kelompok	72
Gambar 4.19 Perwakilan kelompok 3 menjelaskan hasil penemuannya	73
Gambar 4.20 Siswa menjelaskan hasil penemuan kelompoknya	73
Gambar 4.21 Guru membagikan LKS kepada siswa dalam kelompok	76
Gambar 4.22 Siswa menggambar bangun kubus sesuai dengan yang mereka ketahui	78
Gambar 4.23 Siswa menyusun beberapa alat peraga limas persegi untuk membentuk sebuah bangun kubus	78
Gambar 4.24 Siswa menunjukkan hasil susunan 6 buah alat peraga	79
Gambar 4.25 Siswa menyatakan ulang rumus volume kubus	80
Gambar 4.26 Siswa berdiskusi menemukan syarat perlu dan syarat cukup	81
Gambar 4.27 Siswa menemukan syarat perlu dan syarat cukup	82
Gambar 4.28 Siswa mengaplikasikan penemuan awal dalam kesimpulan penemuan	84

Gambar 4.29 Siswa menjelaskan hasil penemuan kelompoknya	85
Gambar 4.30 Siswa mengerjakan soal latihan dalam LKS	86
Gambar 4.31 Siswa menyampaikan kesimpulan pembelajaran	87
Gambar 4.32 Indikator 1 pada soal no.1	106
Gambar 4.33 Indikator 2 pada soal no.1	107
Gambar 4.34 Indikator 3 pada soal no.1	107
Gambar 4.35 Indikator 4 pada soal no.1	107
Gambar 4.36 Indikator 5 pada soal no.1	107
Gambar 4.37 Indikator 6 pada soal no.1	107
Gambar 4.38 Indikator 7 pada soal no.1	107
Gambar 4.39 Indikator 1 pada soal no.2	112
Gambar 4.40 Indikator 2 pada soal no.2	112
Gambar 4.41 Indikator 3 pada soal no.2	112
Gambar 4.42 Indikator 5 pada soal no.2	112
Gambar 4.43 Indikator 7 pada soal no.2	113
Gambar 4.44 Indikator 1 pada soal no.3	117
Gambar 4.45 Indikator 2 pada soal no.3	117
Gambar 4.46 Indikator 3 pada soal no.3	117
Gambar 4.47 Indikator 4 pada soal no.3	117
Gambar 4.48 Indikator 5 pada soal no.3	118
Gambar 4.49 Indikator 7 pada soal no.3	118
Gambar 4.50 Wawancara indikator ke-4 SF siswa level tinggi	125
Gambar 4.51 Wawancara indikator ke-4 soal no.1 MA siswa level sedang	126
Gambar 4.52 Wawancara indikator ke-5.2 soal no.2 MA siswa level sedang	127
Gambar 4.53 Wawancara indikator ke-5.2 soal no.3 DS siswa level sedang	128
Gambar 4.54 Wawancara Indikator ke-3 soal no.2 MB siswa level rendah	129
Gambar 4.55 Wawancara Indikator ke-4 soal no.3 MB siswa level rendah	129
Gambar 4.56 Wawancara Indikator ke-4 soal no.2 dan no.3 AO siswa level rendah	132

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Keterlaksanaan Metode Pembelajaran Discovery Learning	95
Grafik 4.2 Hasil Observasi Siswa Tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	105
Grafik 4.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Hasil Test	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penunjukkan Dosen Pembimbing	154
Lampiran 2. Surat Keterangan Perubahan Judul	155
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	156
Lampiran 4. Surat Balasan Izin Penelitian MTs Tashiliyah Talang Pangeran ...	157
Lampiran 5. Daftar Nilai Awal Siswa Kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran	158
Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	159
Lampiran 7. Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 Pertemuan 1	172
Lampiran 8. Lembar Kerja Siswa (LKS) 2 Pertemuan 2	178
Lampiran 9. Lembar Observasi Guru	181
Lampiran 10. Lembar Observasi Siswa	182
Lampiran 11. Kisi-kisi Soal <i>Test</i>	184
Lampiran 12. Soal <i>Test</i>	187
Lampiran 13. Lembar Pedoman Wawancara Siswa	188
Lampiran 14. Kunci Jawaban LKS 1 Pertemuan 1	189
Lampiran 15. Kunci Jawaban LKS 2 Pertemuan 2	196
Lampiran 16. Kunci Jawaban Soal <i>Test</i>	200
Lampiran 17. Hasil Analisis Observasi Guru	205
Lampiran 18. Hasil Analisis Observasi Siswa	206
Lampiran 19. Hasil Analisis Jawaban Siswa pada Soal <i>Test</i>	207
Lampiran 20. Hasil Analisis Wawancara Siswa	208
Lampiran 21. Kartu Bimbingan Skripsi	216
Lampiran 22. Kartu Bimbingan Validasi	223
Lampiran 23. Kartu Revisi Skripsi	227

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Banyak orang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah-masalah yang dihadapi manusia, dengan suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan, melihat dalam diri manusia itu sendiri serta menggunakan hubungan-hubungannya.

Cornelius (Amilda dan Astuti, 2012: 100) mengatakan bahwa ada lima alasan perlunya siswa belajar matematika yaitu sarana yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Menurut Wardhani (2010: 10) tujuan siswa belajar matematika di sekolah adalah agar mampu menggunakan atau menerapkan matematika yang dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, bekal belajar matematika lebih lanjut dan bekal belajar pengetahuan lain. Pada standar isi mata pelajaran matematika dipelajari dengan tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan yaitu 1) memahami konsep matematika, 2) menggunakan penalaran, 3) memecahkan masalah, 4)

mengomunikasikan gagasan, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Memahami konsep matematika yaitu menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu. Sesuai dengan pendapat Wardhani (2010: 4) konsep adalah ide (abstrak) yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan suatu objek, sehingga objek itu termasuk contoh konsep atau bukan konsep. Suatu konsep dipelajari melalui definisi. Definisi adalah suatu ungkapan yang membatasi konsep. Melalui definisi orang dapat menggambarkan, atau mengilustrasikan, atau membuat skema, atau membuat symbol dari konsep itu. Sebagai contoh, anak mengenal konsep bangun ruang sebagai suatu bangun yang dikelilingi oleh bidang-bidang datar. Pemahaman anak tentang konsep bangun ruang dapat dilihat pada saat anak mampu membedakan berbagai bentuk geometri yang ada pada bangun tersebut. Menurut Murizal *dkk* (2012: 19) Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata dan mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran

matematika. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Martunis *dkk* (2014: 75) mengatakan dalam mempelajari matematika diperlukan pemahaman konsep yang baik. Untuk memahami suatu konsep yang baru, diperlukan pemahaman konsep sebelumnya. Oleh karena itu betapa pentingnya untuk memahami suatu konsep yang sederhana karena dari pemahaman konsep yang sederhana itulah berangkatnya suatu pemahaman konsep yang rumit. Menurut Sudjana (2016: 24) pemahaman siswa terhadap konsep dapat dibedakan menjadi tiga kategori yaitu; 1) tingkat terendah adalah pemahaman translasi, mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya, misalnya dari bahasa Inggris ke dalam bahasa Indonesia; 2) tingkat kedua adalah pemahaman interpolasi, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok; 3) pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus ataupun masalahnya.

Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada siswa kelas VIIIb di MTs Tashiliyah Talang Pangeran Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir. Bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Hal ini dilihat dari cara siswa mengerjakan soal matematika, setelah guru menyampaikan materi pembelajaran, banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal

matematika. Sehingga siswa masih mengharapkan penyelesaian soal tersebut dari guru. Hal ini disebabkan oleh siswa kurang memahami penggunaan rumus-rumus dalam menyelesaikan soal, karena selama ini mereka hanya menghafal, dan siswa kurang memahami permasalahan nyata dengan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam permasalahan diatas, yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep materi yang diberikan guru dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Menyelesaikan soal memang perlu pemahaman konsep. Ningrum & Widayati (2015: 28) mengatakan pemahaman konsep berarti proses menjadi tahu mengenai hubungan antara hal-hal, sebab tanpa adanya pemahaman siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan soal. Menurut Daryanto (2013: 411-412) mengatakan bahwa dalam membelajarkan matematika kepada peserta didik, guru hendaknya lebih memilih berbagai variasi pendekatan, strategi, metode yang sesuai dengan situasi sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan akan tercapai. Wardhani (2010: 10-11) menyatakan sesuai dengan karakter matematika, konsep matematika yang dipelajari siswa adalah objek kajian yang bersifat abstrak. Oleh karena itu bila tujuan dalam memahami konsep ingin tercapai dengan lancar maka diperlukan pemilihan strategi/metode dan media pembelajaran yang mampu menurunkan keabstrakan objek matematika sehingga selaras dengan karakteristik siswa yang belajar. Dengan demikian, maka perlu adanya alternatif berupa penerapan metode pembelajaran yang lebih mengutamakan pada pemahaman konsep matematika siswa.

Metode pembelajaran menurut Sukardi (2011: 17) adalah cara yang dilakukan guru untuk menyampaikan bahan ajar kepada siswa. Metode pembelajaran juga didefinisikan sebagai cara-cara untuk melakukan aktivitas yang tersistem dari sebuah lingkungan yang terdiri dari pendidik dan peserta didik untuk saling berinteraksi dalam melakukan suatu kegiatan sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan baik dalam arti tujuan pengajaran tercapai. Menurut Kemendikbud (2014: 49), pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran siswa aktif dalam menemukan konsep sendiri diantaranya adalah metode *discovery learning*. Begitu pula Wilcox (Hosnan, 2014: 281) mengatakan bahwa dalam pembelajaran penemuan (*discovery*) siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Menurut Jerome Bruner (Hosnan, 2014: 281) *discovery learning* adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman.

Berdasarkan fakta dan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Endang Pangastuti dalam skripsinya yang berjudul pengaruh metode *discovery* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII Di SMP PTI Palembang dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa selama diterapkan metode *discovery* dapat dikategorikan baik. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Eka Purnama Sari dalam skripsinya yang

berjudul Pengaruh metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Nahdatul Ulama Palembang dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode penemuan terbimbing berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ernawati dalam penelitiannya yaitu “Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa MTs Negeri Parung kelas VII secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika yang paling dikuasai siswa adalah pemahaman konsep translasi dan interpolasi, hanya beberapa siswa saja yang sudah sampai pada tingkat ekstrapolasi. Namun dalam penelitian yang dilakukan oleh Eka Purnama Sari dan Endang Pangastuti memberikan saran bahwa biasakan membimbing siswa dalam menemukan rumus dan menemukan penyelesaian dari permasalahan, sebelum pelaksanaan hendaknya merencanakan dengan matang kondisi ruangan, alokasi waktu dan lembar kerja siswa (LKS), dikarenakan pada saat penelitian, peneliti kesulitan dalam membuat LKS, pilihlah materi yang cocok dengan metode pembelajaran tersebut, dan ketika membuat LKS gunakan soal yang mudah dipahami siswa untuk mengarahkan siswa dalam menemukan suatu konsep. Adapun saran yang diberikan oleh Ernawati bahwa sebaiknya guru melakukan pendampingan pada kelompok belajar dengan mempertimbangkan heterogenitas kemampuan pemahaman siswa meningkatkan pemahaman siswa khususnya pada materi geometri. Sehingga peneliti tertarik untuk meneliti metode *discovery learning* pada pembelajaran

matematika untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di MTs Tashiliyah Talang Pangeran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan metode pembelajaran *discovery learning*.

C. Tujuan Penelitian

Dari beberapa rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan metode pembelajaran *discovery learning*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil pada penelitian ini bagi siswa, guru dan sekolah adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Dapat membantu siswa lebih aktif dan senang dalam belajar melalui pengalaman belajar yang baru, sehingga dapat lebih mudah dalam memahami konsep matematika siswa pada materi pembelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Dapat membantu tugas guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman siswa selama proses pembelajaran matematika secara efektif dan mempermudah guru dalam melaksanakan pembelajaran melalui metode pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi pembelajaran matematika.

3. Bagi Sekolah

Dapat membantu sekolah untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

4. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan pada pelajaran matematika dan pengalaman belajar yang berkesan sehingga pada saat mengajar dapat digunakan metode ini pada pembelajaran matematika tertentu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

Depdiknas (Sri Purwatiningsi: 2013: 1) menyatakan bahwa Matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Oleh sebab itu, mata pelajaran matematika perlu diajarkan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga kejenjang perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif, cermat dan konsisten serta kemampuan bekerja sama.

Adapun karakteristik matematika menurut Wardhani (2010:3) adalah (1) memiliki objek kajian yang abstrak, (2) mengacu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) konsisten dalam sistemnya, (5) memiliki symbol yang kosong dari arti, (6) memperhatikan semesta pembicaraan. Wardhani (2010: 10) juga mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan siswa belajar matematika di sekolah agar mampu menggunakan atau menerapkan matematika yang dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, bekal belajar matematika lebih lanjut dan bekal belajar pengetahuan lain. Pada setiap tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika mencakup indikator-indikator kemampuan siswa dalam kemampuan pemahaman konsep, penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi. Menurut Wardhani (2010: 11) mengatakan bahwa rumusan kemampuan pada tujuan mata pelajaran matematika itu semuanya berkorelasi dengan karakteristik matematika. Dengan memahami karakteristik matematika, maka diharapkan proses pengelolaan pembelajaran untuk mencapai tujuan mata pelajaran itu dapat terarah.

B. Metode Discovery Learning

1. Pengertian Metode Discovery Learning

Menurut Said dan Budimanjaya (2015: 117) *discovery* dari bahasa Inggris, bersifat kata kerja yang berarti “penemuan”. Sebagaimana definisi *discovery* “penemuan”, maka siswa diarahkan untuk menemukan jawaban melalui proses perhitungan rumus baik itu pelajaran matematika, fisika, kimia, ekonomi atau perhitungan pembagian warisan dalam pelajaran agama, serta menggunakan kajian referensi (literatur) sebagai pendukung teori untuk menemukan dan memperkuat jawaban. Sintaknya adalah siswa melakukan pencarian untuk menemukan jawaban soal, menggunakan rumus (persamaan) atau melalui referensi (literatur).

Menurut Sani dan Hayati (2014: 97-98) Pembelajaran *discovery* merupakan metode pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri. Metode pembelajaran ini sesuai dengan teori Bruner yang menyarankan agar peserta didik belajar secara aktif untuk membangun konsep dan prinsip. Kegiatan *discovery* melalui kegiatan eksperimen dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peserta didik dengan secara simultan.

Di dalam *discovery learning* siswa didorong untuk belajar sendiri secara mandiri, sebagaimana diungkap oleh Ilahi (dalam Widiadnyana dkk, 2014: 3). Pada dasarnya *discovery learning* tidak jauh berbeda dengan pembelajaran *inquiry*, namun pada *discovery learning* masalah yang diperhadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru, sehingga siswa tidak harus mengerahkan seluruh pikiran dan

keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian (Kemendikbud, 2014: 49)

Menurut Sutrisno (dalam Purwatiningsi, 2013: 2) bahwa metode *discovery learning* adalah suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir suatu data yang diberikan guru. melalui proses penemuan terbimbing, siswa dituntut untuk menggunakan ide dan pemahaman yang telah dimiliki untuk menemukan sesuatu yang baru. Dengan demikian, pembelajaran dengan metode *discovery learning* memungkinkan siswa memahami apa yang dipelajari dengan baik. Sejalan dengan hal tersebut, Karim menyatakan bahwa dalam proses penemuan konsep, siswa mendapatkan bantuan dari guru, berupa *scaffolding* yaitu bantuan kepada siswa ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Teknik *scaffolding* dapat berupa pengajuan pertanyaan dan pemberian petunjuk. Pertanyaan yang diberikan oleh guru lebih sederhana dan lebih mengarahkan siswa untuk dapat mengkontruksi konsep. Bimbingan diberikan melalui serangkaian pertanyaan yang dimuat pada lembar kerja siswa (LKS), bimbingan yang diberikan guru tergantung pada kemampuan siswa dan materi yang sedang dipelajari. Menurut Trianto (dalam Purwatiningsi, 2013: 3) LKS adalah panduan siswa yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. LKS berwujud lembaran berisi tugas-tugas siswa yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* atau disebut dengan metode *discovery learning* adalah proses mental ketika siswa mengasimilasi suatu konsep atau suatu prinsip. Pembelajaran *discovery* merupakan metode kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri dalam membangun konsep dan prinsip. Dengan demikian, pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing memungkinkan siswa memahami apa yang dipelajari dengan baik.

Dalam proses penemuan siswa mendapatkan bantuan dari guru, berupa *scaffolding* yaitu bantuan kepada siswa ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang lebih mengarahkan siswa untuk dapat mengkonstruksi konsep. Bimbingan diberikan melalui pertanyaan yang dimuat pada lembar kerja siswa (LKS) yang sesuai pada kemampuan siswa dan materi yang sedang dipelajari.

2. Keunggulan dan kelemahan metode *discovery learning*

Roestiyah (2001: 20-21) mengatakan bahwa metode *discovery learning* mempunyai keunggulan dan kelemahan dalam proses belajar mengajar yaitu sebagai berikut:

1) Keunggulan metode *discovery learning*

- a) Teknik ini mampu membantu siswa untuk mengembangkan; memperbanyak kesiapan; serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif/pengenalan siswa.

- b) Siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi/ individual sehingga dapat kokoh/ mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut.
- c) Dapat membangkitkan kegairahan belajar para siswa.
- d) Teknik ini mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
- e) Mampu mengarahkan cara siswa belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.
- f) Membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri.
- g) Strategi itu berpusat pada siswa tidak pada guru. guru hanya sebagai teman belajar saja; membantu bila diperlukan.

2) Kelemahan metode *discovery learning*

- a) Para siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- b) Bila kelas terlalu besar penggunaan teknik ini akan kurang berhasil.
- c) Bagi guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan.
- d) Dengan teknik ini ada yang berpendapat bahwa proses mental ini terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang

memperhatikan perkembangan/ pembentukan sikap dan keterampilan bagi siswa.

- e) Teknik ini mungkin tidak memberikan kesempatan untuk berfikir secara kreatif.

3. Langkah-langkah metode pembelajaran *discovery learning*

Menurut Markaban (Hosnan, 2014: 285-286), agar pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* (penemuan terbimbing) berjalan dengan efektif, beberapa langkah yang mesti ditempuh oleh guru matematika adalah sebagai berikut.

- 1) Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya. Perumusannya harus jelas, hindari pertanyaan yang menimbulkan salah penafsiran dari siswa sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah.
- 2) Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini pembimbingan dari guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak ditujuh, melalui pertanyaan-pertanyaan atau lembar kerja siswa
- 3) Siswa menyusun konjektur (perkiraan) dari hasil analisis yang dilakukan.
- 4) Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diatas diperiksa oleh guru. hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan

kebenaran pikiran siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.

- 5) Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya. Disamping itu perlu diingat pula bahwa induksi tidak menjamin 100% kebenaran konjektur.
- 6) Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Pendapat lain yang diungkapkan Whewell (dalam Said dan Budimanjaya, 2015: 118) secara umum langkah-langkah penggunaan metode *discovering*, sebagai berikut:

- 1) Guru mengidentifikasi kebutuhan siswa
- 2) Guru melakukan seleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip pengertian konsep dan generalisasi pengetahuan
- 3) Seleksi bahan, problem/tugas-tugas
- 4) Guru membantu dan memperbanyak tugas/problem yang dihadapi siswa serta perannya masing-masing siswa
- 5) Guru mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan
- 6) Guru mengecek pemahaman siswa terhadap hal yang akan dipecahkan
- 7) Guru memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan
- 8) Guru membantu siswa dengan informasi/ data jika diperlukan oleh siswa

- 9) Guru memfasilitasi siswa agar mampu menganalisis sendiri (self analysis) dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi masalah
- 10) Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara siswa dan guru
- 11) Guru membantu siswa merumuskan prinsip dan generalisasi hasil penemuannya.

Berdasarkan pendapat di atas, maka langkah-langkah metode pembelajaran *discovery learning* yang akan peneliti lakukan yaitu:

1. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya.
2. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut
3. Siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) dari hasil analisis yang dilakukannya
4. Guru memeriksa konjektur yang telah dibuat siswa
5. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusunnya
6. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan

7. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya.

C. Pemahaman Konsep Matematika Siswa

1. Pengertian pemahaman konsep matematika siswa

Menurut Murizal *dkk* (2012: 19) pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang artinya sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanto (dalam Murizal *dkk*, 2012: 19), “pemahaman adalah tingkat kemampuan yang diharapkan siswa mampu memahami arti suatu konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya”. Untuk memahami suatu objek secara mendalam, seseorang harus mengetahui: 1) objek itu sendiri; 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis; 3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis; 4) relasi-dual dengan objek lainnya yang sejenis; 5) relasi dengan objek dalam teori lainnya.

Kita dapat membayangkan bila seseorang tidak mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan peristiwa, objek, dan kegiatan yang dijumpainya dalam kehidupan sehari-hari. Karena tidak ada dua stimulus yang sama benar, orang itu akan terpaksa memberikan respons yang berbeda terhadap setiap stimulus yang diterimanya. Hal ini merupakan suatu beban yang berat bagi memori terlibat dalam situasi demikian merupakan hal yang kompleks.

Untunglah manusia dapat mengkategorikan berbagai stimulus yang mereka hadapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Dahar (2011: 62) bahwa konsep merupakan kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada di lingkungan kita. Konsep menyediakan skema terorganisasi untuk mengasimilasikan stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori. Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep merupakan batu pembangun berfikir. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.

Menurut Amilda dan Astuti (2012: 100) konsep, menunjukkan pemahaman dasar. Siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu.

Menurut Dahar (2011: 62) konsep merupakan penyajian internal sekelompok stimulus, konsep tidak dapat diamati; konsep harus disimpulkan dari perilaku. Walaupun kita dapat memberikan suatu definisi verbal suatu konsep, suatu definisi tidak mengungkapkan semua hubungan antara konsep itu dengan konsep-konsep yang lain.

Menurut Rosser (Dahar, 2011: 63) konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Karena orang mengalami stimulus yang

berbeda-beda, orang membentuk konsep sesuai dengan pengelompokkan stimulus dengan cara tertentu. Wardhani (2008: 9) mengatakan bahwa konsep adalah ide (abstrak) yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan/ menggolongkan suatu objek, suatu konsep biasa dibatasi dalam suatu ungkapan yang disebut *definisi*.

Pembelajaran matematika menurut Zulkardi (dalam Murizal dkk, 2012, 20) bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata dan mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hudoyo (dalam Herawati dkk, 2010: 71) bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide dan konsep-konsep yang abstrak dan tersusun secara hierarki dan penalarannya deduktif. Karena konsep matematika yang tersusun secara hierarki, maka dalam belajar matematika tidak boleh ada langkah/tahapan konsep yang dilewati. Matematika hendaknya dipelajari secara sistematis dan teratur serta harus disajikan dengan struktur yang jelas dan harus disesuaikan dengan perkembangan prasyarat yang telah dimilikinya. Dengan demikian pembelajaran matematika akan terlaksana secara efektif dan efisien.

Karena konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya, maka siswa harus lebih banyak diberikan

kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan dengan materi yang lain. Hal tersebut dimaksudkan agar siswa dapat memahami materi matematika secara mendalam.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas (dalam Herawati dkk, 2010: 71) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di kelas maka setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas maka pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak dini yaitu sejak anak tersebut masih duduk di bangku sekolah dasar. Mereka dituntut mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar. Karena hal tersebut akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

2. Indikator pemahaman konsep

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek dari tiga aspek penilaian matematika. Penilaian pada aspek pemahaman konsep ini bertujuan mengetahui sejauh mana siswa mampu menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa. Dari

uraian di atas pemahaman konsep adalah kemampuan menerima dan memahami konsep dasar matematika serta menangkap makna dari suatu ide abstrak atau prinsip dasar dari suatu objek matematika untuk menyelesaikan masalah matematika.

Adapun Indikator pemahaman konsep yang akan diukur dalam kategori ekstrapolasi ini menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/204 tanggal 11 November 2004 tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

(Wardhani, 2010: 10-11)

3. Kemampuan pemahaman konsep pada materi luas permukaan dan volume limas

Dalam kaitannya dengan materi limas, berikut ini adalah gambaran pemahaman konsep siswa terhadap materi limas berdasarkan indikator-indikator pemahaman konsep matematika di atas.

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.

Contoh: Pada saat siswa mempelajari tentang luas permukaan limas atau volume limas siswa dapat mengungkapkan kembali pengertian atau rumus-rumusnya

Deskriptor:

- mengungkapkan kembali pengertian/ definisi konsep limas dengan bahasa sendiri, dan rumus suatu konsep limas

- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep) adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.

Contoh: siswa dapat mengelompokkan mana objek yang berupa limas dan mana yang bukan limas.

Deskriptor:

- Dapat mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, rusuk alas, rusuk tegak, titik sudut limas

- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep adalah kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan membedakan dengan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.

Contoh : siswa dapat mengerti contoh bentuk bangun limas dan contoh bukan bukan berbentuk limas.

Deskriptor :

- Menuliskan contoh bentuk limas dan bukan contoh limas.

- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis serta dapat memaparkan konsep dalam bentuk gambar, tabel, grafik dan sebagainya. Juga mampu menuliskan kalimat matematika dari suatu konsep.

Contoh: Pada proses menemukan rumus luas permukaan dan volume limas serta dalam menyelesaikan permasalahannya, siswa menggunakan tabel atau gambar dalam mengumpulkan data pengukuran luas atau volume limas untuk mempermudah siswa dalam menemukan keterkaitan luas alas, tinggi bidang tegak dengan tinggi limas.

Deskriptor :

- Memaparkan konsep dalam bentuk gambar atau tabel

- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup terkait dalam suatu konsep materi

Contoh: untuk mencari luas permukaan dan volume limas, maka harus menemukan luas alas dan luas segitiga pada limas tersebut,

Deskriptor :

- Menemukan luas alas dan luas bidang tegak limas
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.

Contoh: Dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.

Deskriptor :

- Menggunakan konsep, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam penyelesaian suatu konsep
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Contoh: dalam belajar siswa harus mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah.

Deskriptor :

- Menggunakan suatu konsep dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilakukan dengan menggunakan LKS pada pembelajaran dengan metode *discovery learning* dan test pada akhir proses pembelajaran. Soal-soal tes terdiri dari 3 soal yang mengacu pada indikator

kemampuan pemahaman konsep dalam bentuk test uraian. Indikator pemahaman konsep yang diukur terdiri dari 7 indikator tersebut. Diantaranya, kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep) kemampuan memberi contoh dan bukan contoh, kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, dan kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan matematika.

4. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Amilda dan Astuti (2012: 100) mengatakan bahwa kurikulum bidang studi matematika harus mencakup tiga elemen penting yang salah satu diantaranya adalah konsep. Begitu pun Wardhani (2010: 10) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah salah satu dari tujuan mata pelajaran matematika di SMP/MTs yang menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa menurut Muhibbin (2012: 145-157) dibedakan menjadi beberapa faktor yaitu:

- 1) Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang disebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan/pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada diluar individu, disebut faktor sosial yang termasuk faktor sosial ialah keluarga, atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam proses pembelajaran, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.
- 3) Selain faktor tersebut diatas pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologi peserta didik, kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak ada usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru, siswa lebih kepada mengharapkan penyelesaian dari guru, hal ini memperlihatkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah.

Vera (2014: 93) mengatakan bahwa banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan dan kurangnya pemahaman siswa, salah satu penyebabnya adalah strategi atau metode pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru yang masih bersifat tradisional, yaitu siswa masih diperlakukan sebagai objek belajar dan guru lebih domain berperan dalam pembelajaran dengan memberikan konsep-konsep atau prosedur-prosedur baku, sehingga pada pembelajaran ini hanya terjadi komunikasi satu arah. Siswa jarang diberi kesempatan untuk menemukan dan mengkontruksi konsep-konsep atau pengetahuan matematika secara formal, sehingga pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi dianggap tidak terlalu penting.

D. Hubungan Metode Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Metode *discovery learning* atau disebut dengan metode penemuan terbimbing adalah proses mental ketika siswa mengasimilasi suatu konsep atau suatu prinsip. *Discovery learning* merupakan metode yang digunakan untuk membangun konsep dibawah pengawasan guru. Pembelajaran *discovery learning* merupakan metode kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri dalam membangun konsep dan prinsip. Dengan demikian, pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing memungkinkan siswa memahami apa yang dipelajari dengan baik.

Pemahaman terhadap konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Pemahaman konsep matematika siswa artinya siswa mampu menerapkan suatu materi yang dipelajari. Dalam memahami konsep matematika, siswa harus lebih banyak diberikan kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan dengan materi, mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda dan dapat mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar.

Jadi, dengan menggunakan metode *discovery learning* guru dapat membantu peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika. Bantuan guru kepada peserta didik hanya sebatas yang diperlukan peserta didik saja atau hanya untuk siswa yang mengalami kesulitan. Dalam metode *discovery learning* ini peserta didik diarahkan oleh guru untuk menemukan konsep-

konsep dengan cara siswa dilibatkan secara langsung dalam proses menemukan konsep berdasarkan pada petunjuk-petunjuk dari guru.

E. Materi Pembelajaran

1. Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya.

2. Kompetensi Dasar

- a. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

3. Indikator

- a. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas
- b. Siswa dapat menghitung luas permukaan limas
- c. Siswa dapat menemukan rumus volume limas
- d. Siswa dapat menghitung volume limas

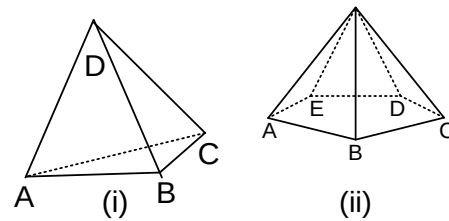
4. Materi

- a. Bangun Ruang Sisi Datar

1) Pengertian Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segitiga ataupun segibanyak sebagai alas dan beberapa buah bidang berbentuk segitiga sebagai bidang tegak.

Contoh Bangun Limas yaitu:



Gambar 2.1. Bangun Limas

Limas diberi nama berdasarkan bentuk *segi-n* pada bidang alasnya.

Gambar (i) adalah limas segitiga karena alasnya berbentuk *segitiga*. Gambar (ii) adalah *limas segi lima*.

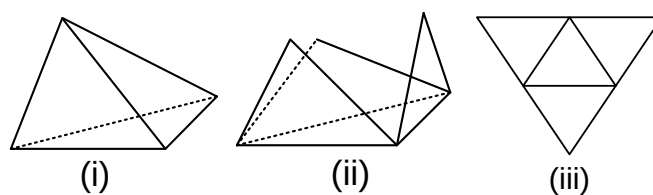
2) Unsur-unsur pada limas

Unsur

-unsur yang terdapat pada limas antara lain sebagai berikut:

- a) Daerah segibanyak dinamakan bidang alas atau disebut juga alas.
- b) Daerah-daerah segitiga atau daerah bidang tegak dinamakan sisi tegak.
- c) Rusuk-rusuk yang melalui puncak limas dinamakan rusuk tegak
- d) Titik sudut persekutuan puncak-puncak segitiga dinamakan titik puncak.

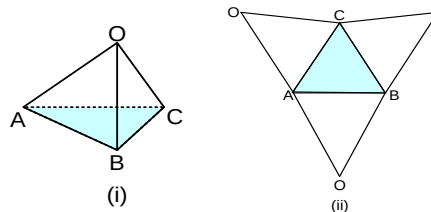
3) Jaring-jaring Limas



Gambar 2.2. Jaring-jaring Limas

Gambar (i) adalah model limas yang terbentuk dari karton. Jika model tersebut diiris beberapa rusuknya seperti gambar (ii), kemudian direbahkan seperti gambar (iii) maka terbentuklah jaring-jaring limas.

4) Luas Permukaan Limas



Gambar 2.3. Bangun Limas Segitiga

Dari gambar (ii) merupakan jaring-jaring dari limas $O.ABC$ pada gambar (i) dari gambar (ii) luas permukaan limas $O.ABC$ dapat dinyatakan sebagai berikut:

Luas permukaan limas $O.ABC$

$$\begin{aligned} &= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ABO + \text{luas } \triangle BCO + \text{luas } \triangle ACO \\ &= \text{luas } \triangle ABC + (\text{luas } \triangle ABO + \text{luas } \triangle BCO + \text{luas } \triangle ACO) \\ &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang tegak} \end{aligned}$$

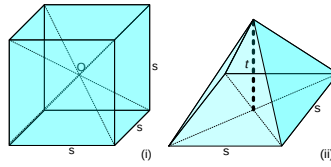
Dengan cara yang sama, maka diperoleh bahwa luas permukaan limas *segi-n* dapat ditentukan dengan menjumlahkan luas alas dan luas segitiga-segitiga yang merupakan bidang-bidang tegaknya.

Jadi, untuk setiap limas berlaku rumus berikut:

Luas permukaan limas

.....

5) Volume Limas



Gambar 2.4. Bangun kubus dan limas

Gambar (i) menunjukkan suatu kubus yang panjang rusuknya s dengan keempat diagonal ruangnya saling berpotongan pada satu titik. Dalam kubus tersebut beralaskan *bidang alas kubus* dan tingginya *setengah panjang rusuk kubus*. salah satu limas tersebut ditunjukkan pada Gambar (ii).

Jika volume masing-masing limas pada gambar (i) adalah V , maka volume enam buah limas sama dengan volume kubus, sehingga diperoleh hubungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume 6 limas} &= \text{volume kubus} \\
 6V &= s \times s \times s \\
 &= (s \times s) \times s \\
 &= (s \times s) \times \frac{1}{2}s \times 2 \rightarrow s \times s = L \text{ dan } \frac{1}{2}s = t \\
 &= L \times t \times 2 \\
 6V &= 2Lt \\
 V &= \frac{2Lt}{6} \\
 V &= \frac{1}{3}Lt
 \end{aligned}$$

Dengan demikian,

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

Atau

1

5. Langkah pembelajaran discovery learning untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi limas

a. Pendahuluan

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi ajar tentang luas permukaan limas yang akan dipelajari 2. Guru melakukan apersepsi, mengingat kembali materi tentang bangun datar persegi, segitiga dan segibanyak lainnya yang berkaitan dengan bangun limas sebelum mempelajari pokok materi luas permukaan limas 3. Guru menjelaskan cara belajar yang akan dilakukan 4. Langkah 1: Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas - Guru memperlihatkan alat peraga dan memberikannya kepada siswa - Guru memberikan data berupa lembar kerja siswa (LKS) untuk dikerjakan oleh siswa	1. Siswa mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi ajar yang akan dipelajari 2. Siswa mengingat kembali materi tentang segitiga, segiempat dan segibanyak lainnya 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru 4. Langkah ke-1 : - Siswa melihat dan menggunakan alat peraga yang diberikan oleh guru - Siswa diberikan lembar kerja siswa (LKS)	10 mnt

a. Inti

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
1. Guru mengamati, memotivasi, memfasilitasi dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan penemuan	1. Siswa melakukan diskusi dalam menemukan kesimpulan jawaban pada LKS 2. Siswa mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahaminya yang berkaitan dengan langkah kerja LKS	60 mnt
	3. Langkah ke-2 : Dari data yang diberikan guru pada lembar kerja siswa (LKS), siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut - Siswa membongkar dan atau menyusun alat peraga limas sesuai perintah dalam LKS. (Indikator Pemahaman konsep : kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep) - Siswa membuat sketsa gambar menggunakan penggaris (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika yaitu gambar) - Siswa mengisi titik-titik pada kolom atau tabel	

	pada LKS (Indikator pemahaman konsep : kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu) - Siswa menuliskan rumus luas bangun datar atau volume kubus (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep) - Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak limas (mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep) - Siswa menggunakan rumus luas bangun datar atau volume bangun kubus serta memanfaatkan prosedurnya dalam melakukan penemuan (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu)	
2. Guru membimbing siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja siswa untuk menemukan suatu kesimpulan jawaban	4. Langkah ke- 3 : Siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pada pokok materi limas dari hasil analisis data yang telah dilakukan - Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS (Indikator Pemahaman konsep : mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah) -	
3. Setelah selesai menemukan jawaban, guru meminta siswa untuk mengecek atau memeriksa kembali hasil penemuannya	5. Siswa mengecek atau memeriksa kembali hasil penemuannya 6. Siswa melakukan diskusi mengenai hasil penemuannya dengan temannya 7. Siswa menyerahkan hasil temuannya kepada guru untuk diperiksa kebenarannya	
4. Langkah ke-4 : Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pokok materi limas yang telah dibuat siswa - Guru memeriksa hasil penemuan jawaban siswa pada LKS		
5. Langkah ke-5 : Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut,		

maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/rumus pokok materi limas - Guru mengembalikan LKS kepada siswa 6. Guru meminta perwakilan siswa yang memperoleh kebenaran hasil penemuan LKSnya untuk dipresentasikan didepan kelas 7. Guru meminta siswa untuk menyusun kembali hasil penemuannya (Langkah ke-5)	8. Siswa memeriksa kembali hasil penemuannya pada LKS (Langkah ke-5) 9. Siswa memperhatikan temannya dalam mempresentasikan hasil penemuannya 10. Siswa menyusun kembali hasil penemuannya pada LKS (Langkah ke-5)	
8. Langkah ke-6 : Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan - Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal pada latihan dalam LKS 9. Setelah selesai guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil		

jawabannya	11. Langkah ke-6 : - Siswa mengerjakan soal yang diminta guru yang diperintahkan guru 12. Setelah selesai siswa mengumpulkan hasil jawabannya kepada guru	
10. Guru melakukan refleksi yaitu dengan tanya jawab untuk mengetahui apa yang belum dikuasai atau dipahami siswa dengan baik	13. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru terkait dengan apa yang belum dipahami siswa dengan baik pada materi pembelajaran	

b. Penutup

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
1. Langkah ke-7 : Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya : - Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan hasil penemuan yang dilakukan siswa 2. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	1. Langkah ke-7 : - Siswa membuat kesimpulan dari hasil temuannya dengan bimbingan guru 2. Siswa mendengarkan penyampaian informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	10 mnt

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Hasil penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Tashiliyah Talang Pangeran dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian campuran (*mix-method*), yaitu suatu langkah penelitian dengan menggabungkan dua bentuk pendekatan dalam penelitian, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Penelitian campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif (Creswell, 2010: 5). Sedangkan menurut Sugiyono (2011: 18) *mix method* adalah metode penelitian dengan mengkombinasikan antara dua metode penelitian sekaligus, kualitatif dan kuantitatif dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga akan diperoleh data yang komprehensif, valid, reliable dan objektif.

Pendekatan *mix methods* diperlukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah terangkum dalam bab 1, rumusan masalahnya dijawab dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Hal ini dilakukan untuk menemukan permasalahan di lapangan dengan penerapan metode pembelajaran *discovery learning* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Tashiliyah Talang Pangeran.

Penelitian ini menggunakan teknik campuran bertahap. Menurut Creswell (2013: 313), strategi ini merupakan strategi dimana peneliti menggabungkan data yang ditemukan dari satu metode dengan metode lainnya. Strategi ini dapat dilakukan dengan mendapatkan data kuantitatif terlebih dahulu, dalam hal ini menggunakan lembar observasi dan test, diikuti dengan interview untuk mendapatkan data kualitatif. Strategi ini menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Strategi eksplanatoris sekuensial. Dalam strategi ini tahap pertama adalah mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif kemudian diikuti oleh pengumpulan dan menganalisis yang dibangun berdasarkan hasil data kualitatif. Bobot atau prioritas ini diberikan pada data kuantitatif.
2. Strategi eksploratoris sekuensial. Strategi ini kebalikan dari strategi eksplanatoris sekuensial, pada tahap ini pertama peneliti mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif kemudian mengumpulkan data kuantitatif dan menganalisisnya pada tahap kedua yang berdasarkan pada hasil dari tahap pertama. Bobot utama pada strategi ini adalah pada data kualitatif.
3. Strategi transformative sekuensial. Pada strategi ini peneliti menggunakan perspektif teori untuk membentuk prosedur-prosedur tertentu dalam penelitian. Dalam model ini peneliti boleh memilih untuk menggunakan salah satu dari dua metode dalam tahap pertama, dan bobotnya dapat diberikan pada salah satu dari keduanya.

Seperti yang disebut di atas, dalam penelitian ini menggunakan strategi metode campuran bertahap (*sequential mixed methods*) terutama eksplanatoris sekuensial. Jadi, tahap pertama dilakukan penyebaran skala atau instrument penelitian dan menganalisis data kuantitatif untuk mengetahui penerapan

metode pembelajaran discovery learning untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, selanjutnya dilakukan wawancara lalu menganalisis dan kualitatif untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran.

Penelitian campuran atau biasa disebut dengan *mixed methods* memiliki beberapa desain penelitian di dalamnya yaitu desain *mixed methods* dengan status sepadan. Metode peneliti ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam tingkat sepadan untuk memahami sebuah fenomena yang sedang dikaji. Selanjutnya, ada desain metode campuran (*mixed methods*) domain-kurang domain pada satu bidang tertentu kadang identik dengan satu metode tertentu seperti Psikologi eksperimental dengan kuantitatif dan metode kualitatif untuk kajian ilmu pengetahuan Antropologi. Lalu yang ketiga metode campuran berurutan dimana peneliti melaksanakan tahap kajian penelitian kualitatif dan kemudian melaksanakan secara terpisah tahap penelitian kuantitatif, atau sebaliknya Creswell menyebut desain ini sebagai desain dua tahap, (Creswell, 2010: 332). Yang terakhir adalah desain metode campuran (*mixed methods*) sejajar atau bersamaan. Data kualitatif atau kuantitatif di kumpulkan dalam waktu yang sama dan dianalisis untuk saling melengkapi.

Desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan *mixed methods* dengan status sepadan. Penelitian kuantitatif untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa selama dan setelah penerapan metode pembelajaran discovery learning, dan penelitian kualitatif untuk mengetahui

kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Tashiliyah Talang Pangeran.

B. Identifikasi Variabel

Variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian yang ditatap dalam suatu kegiatan yang menunjukkan variasi baik kuantitatif dan kualitatif (Arikunto, 2010:118). Variabel dapat diartikan juga sebagai suatu atribut atau sifat yang mempunyai variasi nilai atau macam-macam nilai. Variable dapat memiliki dua nilai atau lebih (dikotomi atau politomi). Suatu atribut bisa manusia maupun objek. Dalam Nisfiannor (2009) disebut, bahwa variabel ada dua macam, yaitu:

1. Variabel independen yaitu variabel bebas, antesenden, atau predictor. Variabel ini mungkin menyebabkan, mempengaruhi, atau berefek pada *outome* dan menjadi penyebab perubahan atau munculnya variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel independen nya adalah metode pembelajaran *discovery learning*.
2. Variabel dependen yaitu variabel terikat, konsekuensi, atau kriterium. Variabel ini merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel independen. Dalam penelitian ini variabel dependen nya adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati yang memungkinkan peneliti untuk

melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Hidayat, 2007). Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Pembelajaran *Discovery Learning* yaitu untuk melihat keterlaksanaan metode pembelajaran *discovery learning* yang membuat siswa melakukan penemuan dalam menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep matematikanya sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat bertahan lama dalam ingatan siswa. Sesuai dengan langkah-langkah kegiatan dalam metode pembelajaran *discovery learning*, yang dapat dilihat dari lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Sehingga dapat dilihat terlaksana dengan baik atau kurang terlaksana dengan baik metode pembelajaran *discovery learning* dalam menanamkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penelitian ini ditunjukkan melalui lembar observasi siswa dan dokumentasi sebagai data pendukung, hasil *test*, hasil wawancara dan alat perekam suara, dan dokumentasi yang mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu (1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, (2) kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, (3) kemampuan memberi contoh dan bukan contoh, (4) kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (5) kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, (6) kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, (7) kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah.

D. Subjek Penelitian

Langkah yang dilakukan oleh peneliti sebelum mengumpulkan data adalah mengumpulkan subjek. Subjek penelitian adalah sumber utama data penelitian, yaitu memiliki data mengenai variabel yang diteliti (Azwar, 210: 34). Arikunto (2010: 116) menyebutkan bahwa subjek penelitian adalah suatu benda, hal atau orang tempat data variabel penelitian melekat dan yang dipermasalahkan. Jadi subjek merupakan sesuatu yang posisinya sangat penting karena pada subjek itulah terdapat data tentang variabel yang diteliti dan diamati oleh peneliti. Subjek penelitian dapat disebut juga sebagai responden, yaitu pihak yang dijadikan sebagai sampel sebuah penelitian. Peran subjek penelitian adalah memberikan tanggapan dan informasi terkait data yang dibutuhkan oleh peneliti serta memberikan masukan kepada peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung.

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir. Pemilihan setting lokasi penelitian ini mempunyai latar belakang siswa yang kemampuan pemahaman konsep nya termasuk rendah.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2013: 297) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang akan menjadi

populasi penelitian adalah siswa kelas VIII MTs Tashiliyah Talang Pangeran yang terdiri dari kelas VIII.1 dan VIII.2 tahun ajaran 2017 – 2018.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

Nama Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa
MTs Tashiliyah Talang Pangeran	VIII ₁	35 Orang
	VIII ₂	31 Orang
	Jumlah	66 Orang

(Sumber : Staff TU MTs Tashiliyah Talang Pangeran)

2. Sampel

Sugiyono (2013: 299) mengatakan bahwa sampel diartikan sebagai bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika dengan mengetahui hal yang sesuai dengan penelitian yaitu siswa kelas VIII.2 yang berjumlah 31 siswa MTs Tashiliyah Talang Pangeran kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam *mix methods* dengan strategi metode campuran bertahap (*sequential mixed methods*) terutama strategi eksplanatoris sekuensial merupakan strategi bagi peneliti untuk menggabungkan data yang ditemukan dari satu metode dengan metode lainnya. Pertama yang akan dilakukan skala, observasi, test dan wawancara untuk mendapatkan data kuantitatif dan kualitatif.

1. Skala

Skala disusun untuk mengungkap sikap pro-kontra positif dan negative, setuju-tidak setuju terhadap objek sosial. Skala berisi pernyataan-pernyataan sikap (*attitude statement*), yaitu suatu pernyataan mengenai objek sikap. Dalam hal ini peneliti menggunakan skala Guttman. Penelitian menggunakan skala Guttman dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan (Sugiyono, 2016: 139). Skala pengukuran dengan tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “ya-tidak”; “benar-salah”; “pernah-tidak pernah”; “positif-negatif” dan dapat dibuat dalam bentuk *checklist*. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikhotomi (dua alternative). Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol. Misal untuk menjawab indikator pemahaman konsep yang muncul diberi skor 1 dan yang tidak muncul diberi skor 0.

Jumlah subjek yang dilibatkan dalam penyebaran skala adalah 31 orang siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran dengan kemampuan yang heterogen.

2. Observasi

Metode observasi (pengamatan) merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang mengharuskan peneliti turun ke lapangan mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, benda-benda, waktu, peristiwa, tujuan, dan perasaan. Penggunaan metode ini dengan tujuan agar mendapatkan data yang lebih kaya sehingga penelitian dapat diperkuat dengan fakta di lapangan. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dengan metode *discovery learning* berlangsung, penyebaran skala dan selama peneliti berada di lingkungan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua.

Observasi memiliki macam-macam tipe. Dalam penelitian ini menggunakan observasi partisipasi pasif (*passive participation*), yaitu peneliti datang ke tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut (Sugiyono, 2016: 312). Teknik pengumpulan data observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2016: 203). Metode observasi ini digunakan untuk memperoleh deskripsi mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 dengan penerapan metode pembelajaran *discovery learning*.

3. Test

Test dilakukan setelah diterapkan metode pembelajaran *discovery learning*. Test dibuat berbentuk soal essay untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa sesuai dengan materi pembelajaran. Soal tes merupakan soal uraian dengan jumlah 3 soal dan dilaksanakan pada akhir

pembelajaran. Tes dilaksanakan pada akhir pertemuan. Langkah-langkah pengerjaan soal pada lembar jawaban masing-masing siswa dilihat dengan menganalisis kemunculan indikator kemampuan pemahaman konsep siswa. Sehingga dapat terlihat dan dideskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan baik.

4. Wawancara

Wawancara atau *interview* adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak. Yaitu, pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu dengan maksud untuk mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian dan lain-lain (Moleong, 2014: 186).

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif. Khususnya wawancara mendalam (*dept interview*). Para pakar kualitatif mengatakan bahwa dengan wawancara akan diketahui perasaan, persepsi dan pengetahuan *interviewee* (subjek wawancara) secara intensif (Ghoni, Fauzan, 2012: 175).

Dalam penelitian ini menggunakan wawancara bebas terpimpin yaitu pewawancara menggunakan *interview guide* atau pedoman wawancara yang dibuat berupa daftar pertanyaan, tetapi tidak berupa kalimat-kalimat permanen (mengikat). Susunan pertanyaan dan susunan kata-katanya dalam setiap pertanyaan dapat diubah pada saat wawancara disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi pada saat wawancara, termasuk

karakteristik sosial budaya informan yang dihadapi (Ghoni, Fauzan, 2012: 176).

Teknik wawancara digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi secara mendalam dan mengkonfirmasi informasi mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terkait dengan hasil jawaban siswa pada test. Wawancara dilakukan dengan siswa yang merupakan perwakilan dari masing-masing kelompok siswa dengan kemampuan tertinggi diwakilkan oleh SF, siswa berkemampuan sedang diwakilkan oleh MA dan DS, dan siswa berkemampuan rendah diwakilkan oleh MB dan AO untuk memperoleh data atau gambaran tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematika siswa yang belum muncul pada jawaban siswa di MTs Tashiliyah Talang Pangeran.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu dengan mendeskripsikan dan memaknai data dari masing-masing aspek yang diteliti. Data hasil penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang telah dibuat.

Data kuantitatif yang diperoleh selanjutnya akan disajikan dalam bentuk deskripsi data. Teknik analisis data penelitian ini akan menggunakan bantuan program *SPSS (Statistical Program for Social Science) for windows* untuk

mengetahui mean, median, modus, standar deviasi dan range, pada setiap aspek yang diteliti.

Data yang telah dianalisis, selanjutnya dibuat suatu kriteria-kriteria dengan menggunakan tabel kecenderungan variabel untuk melihat intensitas kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan metode pembelajaran *discovery learning* pada siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran. Tabel kecenderungan variabel merupakan pengkategorian masing-masing skor. Skor tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi/ baik, sedang/ cukup, rendah/ kurang. Pengkategorian dibuat berdasarkan *mean* dan standar deviasi (SD) yang diperoleh.

Tingkat kecenderungan variabel dibedakan menjadi tiga variabel menurut Djemari Mardapi (2008: 123), ketiga kategori tersebut adalah:

$$\begin{array}{ll} x \geq (M + 1SD) & : \text{Tinggi/ Baik} \\ (M - 1SD) \leq X \leq (M + 1SD) & : \text{Sedang/ Cukup} \\ x < (M - 1SD) & : \text{Rendah/ Kurang} \end{array}$$

Pengelompokan ini berdasarkan kurva norma. Cara untuk menghitung rerata harapan dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\begin{array}{ll} \text{Nilai rerata dan standar deviasi sebagai berikut} & : \\ \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}) & \\ \text{Standar deviasi harapan/ideal (SDi)} & : \\ \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) & \end{array}$$

Skor tertinggi tersebut merupakan skor tertinggi yang muncul dari keseluruhan pilihan alternative jawaban instrument penelitian. Skor terendah merupakan skor terendah yang muncul dari keseluruhan pilihan alternatif jawaban instrument penelitian. Hasil rata-rata (*mean*) yang telah diperoleh dalam penelitian ini selanjutnya dikonsultasikan dengan standar penilaian tinggi/ baik, sedang/ cukup, dan rendah/ kurang tersebut.

Data kualitatif akan dianalisis dengan teknik analisis kualitatif dengan langkah sebagai berikut:

1. Mengolah dan mempersiapkan data, langkah ini melibatkan transkrip wawancara, men-*scanning* materi, mengetik data lapangan, memilah dan menyusun data tersebut ke dalam jenis-jenis yang berbeda tergantung pada sumber informasi.
2. Membaca keseluruhan data, pada tahap ini peneliti membangun *general sense* atas informasi yang diperoleh dan merefleksikan makna secara keseluruhan. Gagasan tersebut? Bagaimana kesan dari kedalaman, kredibilitas, dan penuturan informasi itu? Peneliti terkadang juga menulis catatan-catatan khusus atau gagasan-gagasan umum tentang data yang diperoleh.
3. Menganalisis lebih detail dengan meng-*coding* data, *coding* merupakan proses mengolah materi atau informasi menjadi segmen-segmen tulisan sebelum memakainya.
4. Menerapkan proses *coding*, proses *coding* diterapkan untuk mendeskripsi *setting*, orang-orang, kategori-kategori, dan tema-tema yang akan dianalisis. Deskripsi ini melibatkan usaha menyampaikan informasi secara detail mengenai orang-orang, lokasi-lokasi, atau peristiwa-peristiwa dalam *setting* tertentu.
5. Menunjukkan bagaimana deskripsi dan tema-tema ini akan disajikan kembali dalam narasi atau laporan kualitatif. Pendekatan yang paling populer adalah menerapkan pendekatan naratif dalam menyampaikan hasil analisis (Cresswell, 2013: 276-283).

H. Keabsahan Data

Selanjutnya untuk melihat keabsahan data untuk memastikan upaya penelitian benar-benar bisa dipertanggung jawabkan. Beberapa teknik keabsahan data ialah :

1. Perpanjangan keikutsertaan

Perpanjangan keikutsertaan berarti peneliti tinggal di lapangan penelitian sampai kejenuhan pengumpulan data tercapai. Hal ini dilakukan agar mendeteksi dan menghitung distorsi yang mungkin mengotori data

2. Ketekunan/keajengan

Memiliki arti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentative. Mencari suatu usaha membatasi berbagai pengaruh. Mencari apa yang dapat diperhitungkan dan apa yang tidak dapat.

3. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Diluar data itu untuk pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.

Dalam penelitian ini pengecekan keabsahan data menggunakan triangulasi. Pengecekan dilakukan dengan membandingkan kemampuan pemahaman konsep yang terjadi pada saat pembelajaran dengan setelah pembelajaran dengan hasil pengamatan dilapangan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan pengolahan data.

1. Deskripsi Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan ini, terdapat beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti yaitu 1) melakukan observasi ke sekolah yang ingin dijadikan tempat penelitian untuk menentukan permasalahan dalam penelitian, 2) menentukan subjek penelitian, 3) membuat perangkat pembelajaran dan proses validasi instrumen, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), perangkat pembelajaran yang dibutuhkan saat penelitian seperti Lembar Observasi Guru (LOG), Lembar Observasi Siswa (LOS), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan lembar soal test serta pedoman wawancara yang mengacu pada indikator pemahaman konsep dan langkah-langkah metode pembelajaran discovery learning serta proses validasinya.

a. Observasi ke Sekolah

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu di MTs Tashiliyah Talang Pangeran. Informasi yang dikumpulkan oleh peneliti antara lain informasi mengenai kurikulum yang diterapkan di sekolah, proses pembelajaran matematika di kelas, jadwal pembelajaran matematika di kelas, sumber belajar yang digunakan, dan lain sebagainya.

b. Penentuan Subjek penelitian

Berdasarkan observasi dan kesepakatan peneliti dan guru mata pelajaran matematika di MTs Tashiliyah Talang Pangeran, yaitu Ibu DV maka peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian yaitu kelas VIII.2 dipilih sebagai subjek penelitian berdasar pada kesepakatan peneliti dengan Ibu DV, bahwa kelas VIII.2 merupakan kelas yang siswa-siswanya berkemampuan heterogen.

c. Penyusunan Perangkat Pembelajaran dan Proses Validasi instrument

1) Penyusunan Perangkat Pembelajaran

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, LOG, LOS dan lembar soal test dan pedoman wawancara. Sebelum digunakan dalam proses pembelajaran, semua perangkat pembelajaran divalidasi.

Ada beberapa perangkat pembelajaran yang disusun berdasarkan hal-hal tertentu seperti RPP, LKS, LOG, LOS, soal test, dan pedoman wawancara. Pembuatan RPP, LKS, LOG dan LOS disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran dengan metode pembelajaran discovery learning dan indikator pemahaman konsep matematika siswa. Pembuatan lembar soal test dan pedoman wawancara disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep matematika siswa.

Selain itu, persiapan yang dilakukan oleh peneliti adalah mendesain materi pembelajaran sesuai dengan metode pembelajaran discovery learning. Sebelum melakukan pendesainan materi ajar. Peneliti terlebih dahulu menentukan materi ajar serta kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian ini. Sesuai dengan masalah yang dipaparkan pada latar belakang maka peneliti memilih materi luas permukaan dan volume limas yang diajarkan di kelas VIII.

Proses pendesainan materi pada instrumen memerlukan waktu kurang lebih 1 bulan. Tahap pendesainannya dimulai dengan draft bahan ajar yang dibuat oleh peneliti, kemudian diberikan kepada dosen pembimbing untuk diperiksa dan diberikan komentar untuk selanjutnya dilakukan revisi kemudian di validasi oleh dua orang dosen.

2) Validasi Instrumen

Validasi dilakukan dengan tiga validator yaitu Ibu Retni Paradesa, M.Pd, Bapak Rieno Septra Nery, M.Pd dan Ibu Tria Gustiningsi, M.Pd. dan Adapun instrumen yang dilakukan validasi yaitu instrument rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi siswa, lembar observasi guru, soal test, rubrik penskoran test, kisi-kisi soal test dan pedoman wawancara. Adapun beberapa komentar dan saran yang telah dilakukan dengan validator terlihat pada tabel.4.1. berikut ini.

Tabel. 4.1. Komentar dan Saran Validator

No	Validator Instrumen	Komentar dan saran
1	Retni Paradesa, M.Pd	
	1. RPP	- Pada langkah ke-3 discovery learning, perbaiki kegiatan siswa yang sesuai dengan langkah ke-3
	2. Lembar Observasi	- Perbaiki aspek yang diamati, sesuaikan dengan langkah-2 dan 3
2	Rieno Septra Nery, M.Pd	
	1. RPP	- Langkah discovery belum pas dengan langkah-langkah guru - Cantumkan saja langkah-langkah discovery learning pada kegiatan guru - Langkah kegiatan lebih disesuaikan dengan langkah discovery learning yang sesuai dengan kegiatan guru dan siswa - Perbaiki penulisannya
	2. Lembar Observasi	- Tabel kurang efektif, langsung kepada poin observasi saja - Buat lembar observasi pengamatan siswa dan guru tentang keterlaksanaan metode pembelajarannya saja - Perbaiki aspek yang diamati yang sesuai dengan langkah-langkah discovery langsung pada intinya, apa saja yang diamati dan tidak ada pengantar kegiatan - Lembar observasinya buat untuk pengamatan terhadap siswa saja karena jika kepada guru, ia hanya melihat keterlaksanaan metodenya saja, sedangkan metode tersebut lebih terfokus pada kegiatan siswa
	3. LKS	- Buat juga LKS yang disertai dengan kunci jawaban agar bisa dicek langsung kesesuaiannya antara soal dan jawaban serta indikator pemahaman konsepnya
	4. Rubrik penskoran test	- Buat rubric yang sederhana dan jelas antara indikator, deskriptor dan jawaban
3	Tria Gustiningsi, M.Pd	-
	1. Wawancara	- Perbaiki redaksi pertanyaan yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep
4	Devi Ayu Karlinda	- Semua instrumen langkah-langkah metode dengan indikator sudah sesuai dan sudah bisa dilakukan penelitian

Berdasarkan tabel 4.1 komentar dan saran yang telah diberikan oleh validator terdapat beberapa kesalahan yang ada pada instrumen adalah adanya kata-kata atau kalimat yang kurang jelas dalam menggiring siswa untuk menemukan konsep pada LKS, adanya soal yang belum bisa dipahami siswa, kurang jelas kegiatan guru dan siswa yang sesuai dengan

langkah-langkah discovery learning dan indikator pemahaman konsep matematika siswa pada RPP, adanya aspek yang diamati kurang jelas dengan langkah-langkah discovery learning dan indikator pemahaman konsep matematika siswa pada Lembar Observasi Siswa (LOS), ada beberapa redaksi pertanyaan yang kurang tepat untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada pedoman wawancara siswa. Sehingga perbaikan yang dilakukan adalah perbaikan redaksi aspek yang diamati pada kegiatan siswa, revisi RPP, revisi LKS, revisi LOS, lembar soal test, pedoman penskoran test dan redaksi pertanyaan pada pedoman wawancara siswa sampai pada persetujuan dari validator untuk melakukan penelitian.

Setelah mendapatkan persetujuan dari validator peneliti melakukan konfirmasi persiapan instrumen penelitian kepada pembimbing I dan pembimbing II dan memperbaiki sedikit instrument pada lembar observasi siswa untuk dapat disesuaikan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa karena yang utama untuk dilihat dari siswa adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Selain validasi instrumen peneliti bersama dengan guru mata pelajaran matematika berdiskusi membahas pembagian kelompok di dalam kelas. Di kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran terdiri dari 32 siswa. Namun pada saat pembagian kelompok sebelum penelitian berlangsung terdapat 27 siswa hadir dan terdapat. Sehingga disepakati akan terdapat 5 kelompok dengan masing-masing beranggotakan 5 sampai 6 siswa dengan kemampuan heterogen.

2. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Tashiliyah Talang Pangeran Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir pada tanggal 3, 6, 10 dan 13 Oktober 2017. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII.2 dengan banyak siswa 27 orang siswa, yaitu 17 orang perempuan dan 10 orang laki-laki.

Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan jam pelajaran matematika yang ada di MTs Tashiliyah Talang Pangeran dan pelaksanaannya dilakukan di ruang kelas VIII.2. Pada saat pembelajaran guru menggunakan bahan ajar yang telah peneliti desain untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang sedang dipelajari, selain itu kegiatan inti pembelajaran juga diawali dengan memberikan permasalahan kepada siswa berupa LKS untuk melakukan penemuan dalam LKS tersebut dengan menggunakan alat peraga bangun limas.

Data terkait dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa didapat dengan menggunakan lembar observasi guru, lembar observasi siswa, soal test dan wawancara. Lembar observasi siswa digunakan pada proses pembelajaran dengan metode pembelajaran discovery learning pada pertemuan pertama dan kedua, test digunakan setelah proses pembelajaran dengan metode discovery learning dilakukan pada pertemuan ketiga dan pada pertemuan keempat dilakukan wawancara

kepada 5 siswa yaitu 1 yang merupakan perwakilan dari siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang dan 2 siswa berkemampuan rendah.

Sebagai data pendukung, peneliti melakukan analisis dokumen terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dikerjakan oleh siswa, video selama pembelajaran dengan metode pembelajaran discovery learning, catatan lapangan. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menjawab pertanyaan dan juga untuk mengetahui bagaimana siswa mengkonstruksi pemahamannya pada saat proses pembelajaran. Adapun kegiatan dan materi yang disampaikan pada setiap pertemuan disajikan pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tahap	Tanggal Kegiatan	Kegiatan Pelaksanaan
Perencanaan	Jum'at, 29 September 2017	Peneliti menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian selanjutnya penelitiizinkan untuk melakukan penelitian
		Peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan kelas yang akan digunakan sebagai kelas yang akan diteliti dan waktu pelaksanaan penelitian
		Peneliti melakukan arahan kepada guru sebelum melakukan pembelajaran dalam penelitian dan memberikan instrument berupa LKS, RPP
Pelaksanaan	Selasa, 3 Okt 2017	Pertemuan pertama guru melakukan pembelajaran dengan materi luas permukaan limas berdasarkan langkah-langkah metode pembelajaran discovery learning
	Jum'at, 6 Okt 2017	Pertemuan pertama guru melakukan pembelajaran dengan materi volume limas berdasarkan langkah-langkah metode pembelajaran discovery learning

	Selasa, 10 Okt 2017	Pertemuan ketiga peneliti memberikan test akhir
	Jum'at, 13 Okt 2017	Pertemuan keempat peneliti melakukan wawancara kemampuan siswa sesuai dengan kemunculan indikator pemahaman konsep yang belum ada pada hasil test akhir siswa
Pelaporan		Peneliti melakukan analisis data dan menyimpulkan penelitian data selama dan setelah penelitian berlangsung.

Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua pada dasarnya sama. Namun, yang berbeda yaitu pada materi pembelajarannya. Selama pembelajaran berlangsung pada pertemuan pertama dan kedua peneliti bertindak sebagai observer dan tim observer lainnya. Adapun pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut:

a. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama hari selasa tanggal 3 Oktober 2017 jam 08.20-09.40 pagi. Dalam pembelajaran ini Ibu Dv sebagai pengajar, peneliti bertindak sebagai observer dan 2 observer lainnya.

Pembelajaran dimulai dengan berdo'a bersama. Dilanjutkan dengan penyampaian tujuan pembelajaran pada materi tentang luas permukaan limas kemudian siswa diingatkan kembali materi tentang bangun datar dan luasnya yang berkaitan dengan luas permukaan limas. Selanjutnya guru menjelaskan cara belajar yang akan dilakukan dan memberikan kesempatan siswa untuk duduk secara berkelompok sesuai dengan pembagian kelompok yang telah disepakati sebelumnya, selanjutnya melakukan kegiatan sesuai dengan langkah-

langkah metode pembelajaran discovery learning, yaitu sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas.

Pada kegiatan ini guru memberikan rumusan masalah berupa LKS untuk dilakukan penemuan dalam menemukan rumus dan pengetahuan dari luas permukaan limas. Sebelum melakukan penemuan terlebih dahulu guru memperlihatkan alat peraga berupa beberapa bangun limas segiempat seperti yang terlihat pada gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Guru memperlihatkan alat peraga bangun limas persegi

Terlihat pada gambar 4.1 di atas guru memperlihatkan alat peraga berupa bangun limas persegi kepada siswa sebelum memberikannya kepada masing-masing kelompok siswa.

Kemudian guru memberikan alat peraga tersebut kepada masing-masing kelompok seperti yang terlihat pada gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Guru memberikan alat peraga kepada siswa

Terlihat pada gambar 4.2 di atas guru memberikan satu alat peraga bangun limas kepada masing-masing kelompok siswa sebagai alat peraga yang akan digunakan pada saat penemuan. Setelah itu guru memberikan data berupa LKS seperti pada gambar 4.3 berikut ini.



Gambar.4.3 Guru memberikan data berupa LKS kepada masing-masing siswa dalam kelompok

Terlihat pada gambar 4.3 di atas guru memberikan data berupa LKS kepada masing-masing siswa dalam kelompok untuk

dilakukan penemuan, namun sebelum melakukan penemuan guru membacakan langkah kerja yang harus dikerjakan siswa dalam LKS seperti yang terlihat pada gambar 4.4 berikut.

Gambar 4.4 Guru membacakan langkah-langkah kerja dalam LKS

Terlihat pada gambar 4.4 tersebut guru membacakan langkah-langkah yang harus dilakukan siswa dalam melakukan penemuan yang sesuai dengan tahapan dalam LKS. Selama guru membacakan langkah-langkah kerja dalam LKS tersebut siswa memperhatikan penjelasan guru tentang apa saja yang harus dikerjakan siswa pada LKS agar tidak terjadi kekeliruan dalam memahami setiap perintah yang ada dalam LKS. Langkah selanjutnya,

2. Dari data yang diberikan guru pada LKS, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data tersebut.

Setelah guru memberikan arahan penjelasan tentang cara kerja dalam mengerjakan LKS. Selanjutnya siswa diberi kesempatan oleh guru untuk melakukan penemuan. Pada kegiatan penemuan 1 siswa diarahkan untuk melakukan penemuan dalam menemukan rumus luas permukaan limas yang berbentuk persegi.

Dalam melakukan penemuan pada tahap ini muncul beberapa indikator pemahaman konsep matematika siswa. Diantaranya yaitu sebagai berikut.

- a. Kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk refresentasi matematika

Pada kegiatan 1 dalam LKS siswa diminta untuk menggambarkan bentuk dari alat peraga yang telah diberikan kepada masing-masing kelompok untuk digambarkan dalam LKS. Seperti yang terlihat pada gambar 4.5 berikut ini.



Gambar 4.5 Siswa menggambar alat peraga bangun limas persegi

Terlihat pada gambar 4.5 di atas, siswa menggambarkan bentuk alat peraga bangun limas persegi sesuai dengan langkah kerja yang ada pada LKS, Sehingga pada kegiatan ini muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan dalam menyajikan konsep dalam bentuk refresentasi matematika yang dalam kegiatan ini siswa menyajikan konsep dalam bentuk gambar yang berupa gambar bangun limas persegi. Langkah selanjutnya siswa diharapkan mampu memberi contoh dan bukan contoh dari konsep limas.

- b. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh

Setelah siswa menggambarkan bentuk dari alat peraga tersebut, selanjutnya siswa diminta untuk membongkar alat peraga tersebut dengan membuka rusuk pada bagian atasnya sehingga ia membentuk sebuah jaring-jaring bangun limas persegi seperti pada gambar 4.6 berikut.



Gambar 4.6 Siswa membongkar alat peraga bangun limas persegi menjadi sebuah jaring-jaring limas

Terlihat pada gambar 4.6 di atas siswa dapat membongkar alat peraga bangun limas persegi tersebut dengan membuka rusuk bagian atasnya sehingga ia membentuk sebuah jaring-jaring limas yang terdiri dari beberapa bangun datar pada alat peraga tersebut. Sehingga pada kegiatan ini muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Dimana siswa mampu mengetahui jaring-jaring bangun limas persegi dan siswa juga mengetahui bentuk bangun datar apa saja yang dibentuk dari sebuah bangun limas tersebut.

Kegiatan ini dilakukan oleh satu atau dua orang dalam kelompok. Hal ini dilakukan karena alat peraga yang diberikan dalam satu kelompok hanya satu buah alat peraga limas dan

siswa lainnya memperhatikan temannya membongkar alat peraga tersebut untuk mengetahui bagaimana cara membongkar alat peraga tersebut sehingga ia tidak robek dengan membongkar rusuk pada bidang tegak limas tersebut, setelah siswa membongkar alat peraga tersebut siswa kemudian menggambarkan kembali bentuk alat peraga yang telah dibongkar seperti yang dilakukan siswa pada gambar 4.7 berikut.

Gambar 4.7 Siswa menggambarkan jaring-jaring limas persegi

Terlihat pada gambar 4.7 siswa menggambarkan kembali alat peraga yang telah dibongkar sehingga ia membentuk sebuah jaring-jaring limas pada kolom gambar sesudah dibongkar pada LKS. Kemudian muncul kemampuan pemahaman konsep yaitu,

- c. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)

Setelah siswa menggambarkan kembali bentuk sebuah alat peraga limas persegi yang telah dibongkar. Selanjutnya siswa dihadapkan dengan sebuah tabel yang terdiri dari beberapa kolom untuk diisi siswa pada LKS tersebut. Seperti pada gambar 4.8 berikut.

No	Nama bidang	Bidang alas	Bidang tegak	Luas bidang	Banyak bidang
1	Sisi miring	-	ABE, BCF, CDE, ADE	$\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$	4
2	Sisi alas	ABCD	-	$\text{Sisi} \times \text{Sisi}$	1

Gambar 4.8 Siswa mengelompokkan jawaban pada tabel dalam LKS

Terlihat pada gambar 4.8 di atas siswa mampu mengelompokkan jawaban dengan menuliskan bentuk bidang tegak dan bidang alas, symbol bidang tegak dan bidang alas, banyak bidang dan luas bidang yang terdapat pada alat peraga limas sesuai dengan kolom yang terdapat pada tabel LKS tersebut sesuai dengan kegiatan yang telah dilakukannya pada kegiatan sebelumnya. Sehingga muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep).

d. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep

Setelah siswa berdiskusi dan menuliskan jawabannya pada tabel siswa juga diminta untuk mengingat kembali materi bangun datar yang telah dipelajarinya yaitu mengingat rumus luas bangun datar diantaranya yaitu bangun persegi dan

segitiga yang merupakan bagian dari jaring-jaring limas persegi dengan menuliskannya pada LKS. Seperti pada gambar 4.8 di atas.

Terlihat pada gambar 4.8 siswa dapat mengungkapkan kembali rumus dari beberapa bangun datar sesuai dengan jaring-jaring bangun limas yang telah ia bongkar dengan menuliskan rumus-rumus luas bidangnya. Sehingga muncullah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep yang dalam hal ini yaitu konsep dari bangun datar berupa bangun persegi dan segitiga untuk menemukan konsep dari luas permukaan limas persegi.

- e. mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep

Setelah siswa mengetahui rumus bangun datar yang terdapat pada jaring-jaring limas tersebut siswa melakukan diskusi dengan temannya, untuk mengetahui apa saja yang menjadi syarat perlu dalam menemukan konsep dari luas permukaan limas. Setelah siswa melakukan diskusi siswa menemukan luas bidang apa saja yang menjadi bidang alas dan bidang tegak sebuah limas dengan melihat bagian-bagian dari jaring-jaring limas tersebut pada kegiatan 3 bagian 3 LKS. Seperti pada gambar 4.9 berikut.

2. Pada gambar (1) : bidang alasnya adalah ABCO

Bidang tegaknya adalah ABE, BCE, CDE dan ADE

3. Luas bidang alas = $\frac{1}{2} \times \text{SABE} \times \text{SABE}$

Luas bidang tegak 1 = $\frac{1}{2} \times \text{a} \times \text{t}$

Luas bidang tegak 2 = $\frac{1}{2} \times \text{a} \times \text{t}$

Luas bidang tegak 3 = $\frac{1}{2} \times \text{a} \times \text{t}$

Luas bidang tegak 4 = $\frac{1}{2} \times \text{a} \times \text{t}$

Gambar 4.9 Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak limas

Terlihat pada gambar 4.9 di atas siswa mampu menemukan

luas alas dan luas bidang tegak yang merupakan syarat perlu dalam menemukan syarat cukup dari luas permukaan limas. Sehingga muncul kemampuan siswa dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.

- f. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

Setelah siswa menuliskan menemukan luas alas dan luas bidang tegak limas, selanjutnya siswa menggunakan dan memanfaatkannya dalam menemukan luas permukaan limas dengan langkah-langkah yang ada pada LKS tersebut. Seperti terlihat pada gambar 4.10.

4. Lihat gambar (1) dan (2).

Luas permukaan limas Segi empat

= Luas bidang alas + Luas bidang 1 + Luas bidang 2 + Luas bidang 3

+ Luas bidang 4

= Luas a + $\left(\frac{1}{2} \times \text{a} \times \text{t}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \text{a} \times \text{t}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \text{a} \times \text{t}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \text{a} \times \text{t}\right)$

= Luas a + luas Δ 1 + luas Δ 2 + luas Δ 3 + luas Δ 4

= Luas alas + jumlah luas segitiga

Gambar 4.10 Siswa menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur dalam penemuannya

Terlihat pada gambar 4.10 di atas dari hasil penemuannya dalam menemukan luas alas dan luas bidang tegak sebuah limas siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan mengikuti langkah-langkahnya dalam menemukan luas permukaan limas. Sehingga muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Selanjutnya untuk memahami konsep luas bangun limas lebih dalam siswa diberikan waktu untuk melakukan penemuan 2 dengan bentuk limas yang berbeda pada LKS.

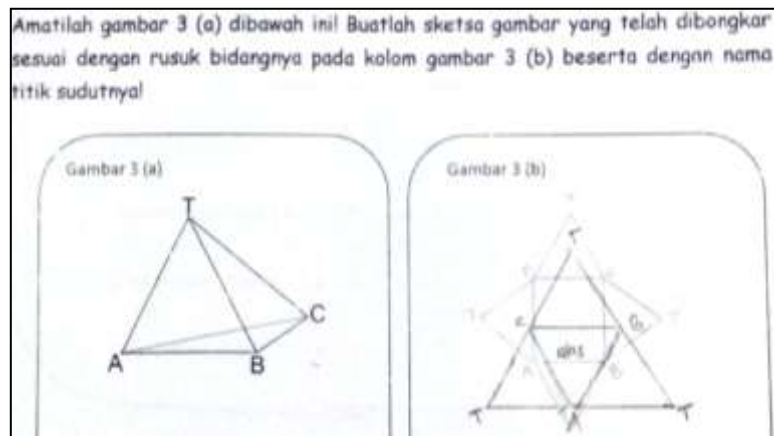
Pada penemuan 2 siswa diharapkan mampu menemukan pengertian dan rumus bangun limas pada bangun limas segitiga tanpa menggunakan alat peraga. Namun kegiatan yang dilakukan sama dengan kegiatan pada penemuan 1 sebelumnya. Seperti yang dilakukan siswa pada gambar 4.11 berikut.



Gambar 4.11 Siswa melakukan penemuan pada penemuan 2

Terlihat pada gambar 4.11 di atas siswa melakukan kegiatan penemuan 2 dalam LKS I tersebut pada sebuah limas segitiga.

Dalam penemuan kedua siswa dihadapkan pada sebuah gambar yaitu gambar sebuah bangun limas segitiga seperti yang terlihat pada gambar 4.12 berikut.



Gambar 4.12 Kegiatan 1 penemuan 2 LKS I

Terlihat pada gambar 4.12 di atas, siswa diminta untuk mengamati gambar 3 (a) dan menggambarkan gambar tersebut jika telah dibongkar, kemudian digambarkan pada kolom 3 (b). pada kegiatan ini siswa diharapkan mampu memberikan contoh jaring-jaring sebuah bangun limas segitiga dan mampu menyajikannya dalam bentuk gambar.

Setelah siswa menyelesaikan langkah tersebut diatas, selanjutnya siswa dihadapkan pada sebuah tabel untuk dapat dikelompokkan atau dapat diklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu suatu konsep limas segitiga, seperti yang terlihat pada gambar 4.13 berikut.

No	Nama titik sudut	Nama bidang	Luas bidang	Jumlah bidang
	ABC, ABT BCT, ACT	Segi tiga	$\frac{1}{2}$ alas x tinggi	4

Gambar 4.13 Kegiatan 2 penemuan 2 LKS I

Terlihat pada gambar 4.13 diatas, siswa mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep yang telah disediakan, dengan mampu memunculkan nama-nama titik sudut, nama bidang, banyak bidang. Dan siswa juga mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan menuliskan rumus luas bidang yang ada pada masing-masing bidang datar tersebut.

Setelah siswa mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dan menyatakan ulang sebuah konsep, selanjutnya siswa dihadapkan pada kegiatan untuk mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari sebuah konsep bangun limas tersebut yaitu dengan mengembangkan mana yang menjadi syarat perlu dan syarat cukup sebuah bangun limas segitiga untuk menemukan luas permukaan limas segitiga tersebut. Sehingga dapat dilihat jawaban siswa pada gambar 4.14 berikut.

Kegiatan 3
Isilah titik-titik dibawah ini.
Cermatilah gambar 3 (a) dan 3 (b)

- Gambar 3 (a) berbentuk limas segitiga
- Gambar 3 (b) merupakan jaring-jaring dari gambar (1)
- Pada gambar 3 (a): bidang alasnya adalah ABC
Bidang tegaknya adalah TAB, QAT, dan ATC
- Luas bidang alas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
Luas bidang tegak 1 = $\frac{1}{2} \times a \times b$
Luas bidang tegak 2 = $\frac{1}{2} \times p \times l$
Luas bidang tegak 3 = $\frac{1}{2} \times p \times l$



Gambar 4.14 kegiatan 3 penemuan 2 LKS I

Terlihat pada gambar 4.14 diatas, siswa mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari sebuah konsep bangun limas dengan menjabarkan luas bidang alas dan bidang tegak sebuah limas tersebut. Selanjutnya siswa diminta untuk menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga mampu menemukan luas permukaan limas secara umum. Seperti yang terlihat pada gambar 4.15 berikut.

$$\begin{aligned}
 &\text{Lihat gambar 3 (b).} \\
 &\text{Luas permukaan limas T.ABC...} \\
 &= \text{Luas bidang alas} + \text{Luas bidang tegak satu} + \text{Luas bidang tegak dua} + \text{Luas bidang tegak tiga} \\
 &= \text{Luas alas} + \left(\frac{1}{2} \times a \times t_1\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t_2\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t_3\right) \\
 &= \text{Luas alas} + \text{luas } \Delta 1 + \text{luas } \Delta 2 + \text{luas } \Delta 3 \\
 &= \text{Luas alas} + \text{jumlah luas } \Delta
 \end{aligned}$$

Gambar 4.15 kemampuan siswa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu pada penemuan 2 LKS 1

Terlihat pada gambar 4.15 diatas, siswa mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tersebut untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan penemuan 1 dan penemuan 2 pada LKS 1 tersebut siswa mampu mengaplikasikan kedua konsep luas bangun limas tersebut dalam bentuk umum. Sehingga pada langkah selanjutnya siswa mampu mengetahui secara umum tentang luas permukaan limas pada beberapa bentuk bangun limas yang berbeda-beda. Setelah siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak dari

limas segitiga tersebut dan menggunakannya dalam menemukan luas permukaan limas segitiga. Langkah selanjutnya,

3. Siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pada pokok materi luas permukaan limas dari data hasil analisis yang telah dilakukan.

Setelah siswa menemukan penemuan pada penemuan 1 dan penemuan 2 siswa melakukan diskusi dalam kelompoknya. Seperti pada gambar 4. 16 berikut.

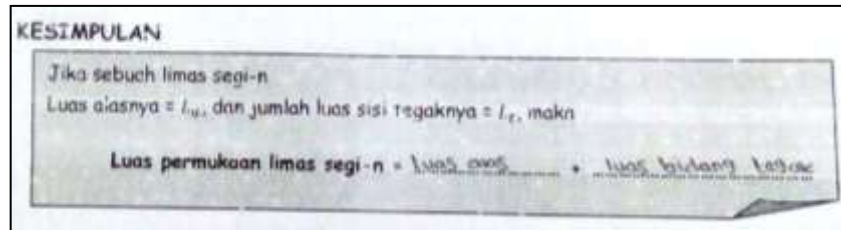


Gambar 4.16 Siswa melakukan diskusi kelompok

Terlihat pada gambar 4.16 di atas siswa melakukan diskusi dalam menyusun jawaban awal untuk menemukan pengertian dan rumus luas permukaan limas secara umum dari dua bangun limas yaitu limas persegi dan dan limas segitiga, selanjutnya muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu:

- g. Kemampuan mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah

Setelah siswa menemukan jawaban awal mengenai hasil penemuannya pada kegiatan penemuan 1 dan penemuan 2 dalam hasil diskusinya. Selanjutnya terlihat pada gambar 4. 17 berikut.



Gambar 4.17 siswa menuliskan kesimpulan penemuan 1 dan penemuan 2 pada LKS

Terlihat pada gambar 4.17 di atas, siswa dapat mengaplikasikan konsep penemuan 1 dan penemuan 2 dalam satu kesimpulan sehingga ia mampu menemukan rumus atau pengertian secara umum dari penemuan luas permukaan limas persegi dan limas segitiga tersebut pada tahap kesimpulan penemuannya dalam LKS sehingga siswa mampu menemukan rumus atau pengertian dari luas permukaan limas secara umum. Sehingga muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah.

Setelah siswa menuliskan kesimpulan pada penemuannya, siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk mengecek kembali hasil penemuannya apakah ada penulisan yang belum jelas dan lainnya, kemudian dikumpulkan secara kelompok kepada guru untuk diperiksa kebenaran penemuannya. Selanjutnya,

4. Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus luas permukaan limas yang telah dibuat siswa.

Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk menyerahkan hasil penemuannya, seperti yang terlihat pada gambar 4.18 berikut ini.



Gambar 4.18 siswa mengumpulkan hasil penemuannya secara kelompok

Terlihat pada gambar 4.18 di atas siswa mengumpulkan hasil penemuannya secara kelompok, kemudian guru memeriksa hasil penemuan siswa tentang kebenaran jawabannya sampai pada tahap akhir penemuan siswa dalam LKS. Setelah diperiksa hasil jawaban siswa, selanjutnya guru mengembalikan LKS tersebut kepada siswa.

5. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/ rumus luas permukaan limas.

Setelah guru mengembalikan LKS kepada siswa, guru memanggil salah satu siswa dalam kelompok 3 yaitu MS untuk menjelaskan hasil penemuan dalam kelompoknya kepada kelompok lain seperti yang terlihat pada gambar 4.19



Gambar 4.19 Perwakilan kelompok 3 menjelaskan hasil penemuannya

Terlihat pada gambar 4.19 MS menjelaskan hasil penemuannya. Sedangkan siswa yang lain memperhatikan dan mendengarkan penjelasan siswa tersebut dalam menyampaikan hasil penemuannya. Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada kelompok 2 dalam menjelaskan hasil penemuan kelompok mereka yang diwakili oleh MZ seperti yang terlihat pada gambar 4.20 berikut ini



Gambar 4.20 siswa menjelaskan hasil penemuan kelompoknya

Terlihat dalam gambar 4.20 tersebut MZ menjelaskan hasil penemuan kelompoknya kepada kelompok lain. Setelah diperoleh hasil penemuan siswa diberikan kesempatan untuk menyusun kembali hasil penemuannya yang belum jelas pada LKS.

6. Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru

untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil penemuan yang telah dilakukan.

Setelah siswa memperbaiki hasil penemuannya. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan pada halaman terakhir LKS untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terhadap penemuan yang telah dilakukan dengan waktu yang telah ditentukan oleh guru. siswa mengisi jawaban latihan secara individu. Setelah selesai, siswa diminta untuk mengumpulkan hasil jawabannya kepada guru untuk diperiksa. Setelah selesai langkah selanjutnya,

7. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya.

Pada tahap ini, guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. yaitu meminta salah satu siswa untuk menyampaikan hasil penemuan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada salah satu siswa lagi untuk menyampaikan kesimpulan pembelajaran. Setelah siswa menyampaikan kesimpulan pembelajaran guru menambahkan kesimpulan yang telah mereka sampaikan sebelumnya untuk menyempurnakan hasil kesimpulan yang telah disampaikan siswa agar mudah dimengerti siswa. Kemudian guru memberikan informasi kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya

yaitu volume limas agar siswa lebih siap untuk belajar pada pertemuan selanjutnya.

b. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan pada hari jum'at 6 Oktober 2017 waktu jam pelajaran kedua yaitu pukul 08.30-09.40 WIB. Seperti pada pertemuan sebelumnya, pembelajaran dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika yaitu ibu DV, peneliti sebagai observer dan dibantu oleh dua observer lainnya untuk mengamati kegiatan pembelajaran secara langsung dan siswa duduk pada masing-masing kelompoknya.

Pembelajaran diawali dengan membaca do'a seperti biasa sebelum memulai pembelajaran untuk mendapatkan syafa'at dan keberkahan dari Allah SWT. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menemukan volume limas. Kemudian guru membantu siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang luas permukaan limas dan volume kubus yang berkaitan dengan pembelajaran yang akan dilakukan pada pembelajaran dalam pertemuan kedua ini,. Kemudian dilanjutkan dengan langkah-langkah metode discovery learning sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi volume limas.

Pada langkah pertama metode discovery ini, guru memberikan data berupa alat peraga bangun limas yang berbentuk

limas persegi dan LKS untuk melakukan penemuan dalam menemukan rumus atau pengertian dari volume limas.

Pada kegiatan ini, guru memberikan enam buah alat peraga limas persegi kepada masing-masing kelompok dari keenam alat peraga limas persegi tersebut akan dibentuk sebuah bangun ruang kubus oleh masing-masing kelompok siswa. Selanjutnya guru memberikan LKS kepada masing-masing siswa dalam kelompok seperti pada gambar 4.21 berikut.



Gambar 4.21 Guru membagikan LKS kepada siswa dalam kelompok

Terlihat pada gambar 4.17 guru memberikan data berupa lembar kerja siswa (LKS 2) kepada masing-masing siswa dalam kelompok untuk melakukan penemuan dalam menemukan pengertian dan rumus volume limas dengan waktu yang telah diberikan oleh guru.

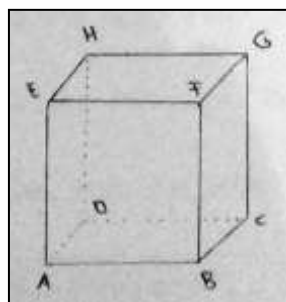
Sebelum siswa melakukan penemuan, seperti pada pertemuan sebelumnya guru menjelaskan secara singkat apa saja yang harus dikerjakan siswa dalam LKS tersebut. Setelah siswa mengerti guru memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan penemuan pada LKS 2 tersebut dengan kelompoknya. Kemudian langkah selanjutnya,

2. Dari data yang diberikan guru pada LKS, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data tersebut.

Kegiatan siswa pada tahap ini yaitu menyusun, memproses dan mengorganisir dan menganalisis jawaban dari data yang telah diberikan berupa LKS untuk menemukan pengertian atau rumus dari volume limas. Dalam melakukan penemuan pada tahap ini muncul beberapa indikator pemahaman konsep matematika siswa. Diantaranya yaitu sebagai berikut.

- a. Kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika

Langkah pertama yang dilakukan siswa yaitu menggambarkan bentuk sebuah bangun kubus pada LKS, Pada kegiatan 1 dalam LKS 2, siswa diminta untuk mengingat kembali bentuk bangun kubus kemudian digambarkan dalam LKS seperti yang dilakukan siswa pada gambar 4.22 berikut ini.



Gambar 4.22 Siswa menggambar bangun kubus sesuai dengan yang mereka ketahui

Terlihat pada gambar 4.22 di atas siswa menggambar bentuk sebuah bangun kubus pada kegiatan 1 kolom gambar 1 dalam menemukan volume limas. sehingga muncul kemampuan

pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika yang dalam hal ini dalam bentuk gambar selanjutnya,

- b. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep 082282912854

kemudian kegiatan selanjutnya yaitu siswa diminta untuk menyusun beberapa alat peraga bangun limas persegi untuk membentuk sebuah bangun kubus. seperti yang terlihat pada gambar 4.23 berikut ini.



Gambar 4.23 Siswa menyusun beberapa alat peraga limas persegi untuk membentuk sebuah bangun kubus

Terlihat pada gambar 4.23 di atas, pada kegiatan tersebut muncul kemampuan siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh yang dalam hal ini siswa memberi contoh bentuk sebuah bangun limas dari contoh sebuah bangun kubus yang telah ia gambar pada kegiatan sebelumnya yang merupakan bukan contoh dari bangun limas namun siswa diminta untuk membentuk sebuah bangun kubus dari beberapa bangun

limas. Sehingga muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Dan selanjutnya,

- c. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)

Pada tahap ini siswa diminta untuk mengetahui serta membandingkan antara beberapa alat peraga bangun limas persegi dan sebuah bangun kubus, sehingga siswa mampu mengetahui satu buah bangun kubus dapat terbentuk dari 6 buah bangun limas persegi. Seperti pada gambar 4.24 berikut ini.



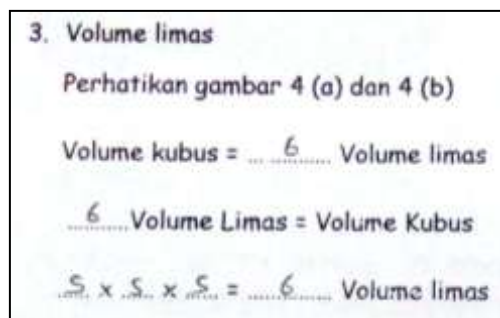
Gambar 4.24 siswa menunjukkan hasil susunan 6 buah alat peraga

Terlihat pada gambar 4.24 di atas siswa mampu menemukan dan membandingkan sebuah bangun kubus dan 6 buah bangun limas kepada guru, kemudian menuliskannya pada kolom yang ada pada LKS tersebut. Sehingga muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam

mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep).

d. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep

Setelah siswa menyusun alat peraga limas dan mengetahui banyaknya alat peraga bangun limas dalam membentuk kubus. selanjutnya siswa diminta untuk mengingat kembali volume sebuah bangun kubus dan menuliskannya pada LKS. Seperti yang terlihat pada gambar 4. 25 berikut.



Gambar 4.25 Siswa menyatakan ulang rumus volume kubus

Terlihat pada gambar 4.25 di atas, siswa mampu mengingat kembali rumus volume kubus kemudian menuliskannya pada LKS dalam menemukan volume limas. Sehingga muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.

Setelah siswa mengetahui perbandingan dari sebuah bangun kubus dan 6 buah bangun limas serta mengetahui rumus dari volume kubus, selanjutnya siswa melanjutkan penemuannya pada tahap selanjutnya yaitu

e. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup

Pada kegiatan selanjutnya setelah siswa menyatakan kembali konsep sebuah bangun kubus dengan menuliskan rumus dari volume kubus, siswa diminta untuk mengembangkan rumus dari volume kubus tersebut untuk mengetahui syarat perlu dalam menemukan rumus volume dari sebuah limas yang merupakan syarat cukup dari suatu konsep limas tersebut. Seperti yang terlihat pada gambar 4.26 berikut.



Gambar 4.26 siswa berdiskusi dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dengan volume kubus

Terlihat pada gambar 4.26 di atas, siswa melakukan diskusi untuk menemukan syarat yang diperlukan dalam menemukan rumus volume limas dengan rumus dari volume kubus dengan membandingkan rumus volume limas dan volume kubus berdasarkan banyaknya limas yang dibutuhkan untuk membentuk sebuah kubus tersebut sesuai dengan kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya. Seperti pada gambar 4.27 berikut ini.

Perhatikan gambar 4 (a) dan 4 (b)

Volume kubus = $6 \dots \dots \dots$ Volume limas

$6 \dots \dots \dots$ Volume Limas = Volume Kubus

$2 \times 2 \times 2 = 8 \dots \dots \dots$ Volume limas

Volume Limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times$ Volume kubus

Volume limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

Volume limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \frac{1}{2}$

Volume limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times (2 \times 2 \times 2) \times 2 \times \frac{1}{2} \times 2$

Volume limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times 2 \times \text{Luas } ABCD \times \text{TD}$

Volume limas = $\left(\frac{1}{3}\right) \times \text{Luas } ALAS \times \text{tinggi limas}$

Untuk menjawab titik yang dilingkari

Perhatikan panjang CH dan panjang OT
Dalam sebuah bangun kubus diatas

Gambar 4.27 siswa mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup

Setelah dilakukan diskusi terlihat pada gambar 4.27 di atas yang diberi garis berwarna merah, siswa mampu menemukan luas alas dan tinggi limas yang menjadi syarat dalam menemukan volume limas. Berdasarkan kegiatan tersebut muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep limas.

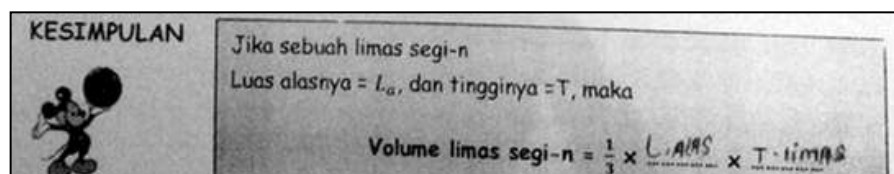
- f. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

Pada tahap ini, siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur yaitu dengan memanfaatkan rumus dari volume kubus untuk menemukan volume limas dengan menggunakan dan memanfaatkan langkah-langkah penemuannya dalam LKS. Sehingga muncul kemampuan

pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu. Setelah siswa menggunakan rumus volume kubus tersebut sampai ia menemukan penyelesaian, Selanjutnya siswa melakukan diskusi kemudian menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedurnya dalam menemukan volume limas terlihat pada gambar 4.27 di atas. Siswa melakukan diskusi untuk menyusun jawaban awal dalam menemukan pengertian atau rumus volume limas secara umum yang dinyatakan dalam sebuah kesimpulan penemuan. Kemudian,

3. Siswa menyusun konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus volume limas dari hasil analisis data yang telah dilakukan.
- g. Kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah

Setelah siswa berdiskusi dan menganalisis jawabannya pada tahap ini siswa mampu mengaplikasikan penemuannya dalam menemukan rumus volume limas pada umumnya dan menuliskannya pada kegiatan kesimpulan dalam LKS 2 tersebut. Terlihat pada gambar 4.28 berikut ini.



Gambar 4.28 siswa mengaplikasikan penemuan awal dalam kesimpulan penemuan

Terlihat pada gambar 4.23 di atas, siswa menuliskan rumus volume sebuah bangun limas dalam bentuk segi banyak atau segi-n. Sehingga pada kegiatan ini muncul kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam mengaplikasikan konsep / algoritma pada pemecahan masalah. Setelah selesai siswa menyerahkan hasil penemuannya kepada guru untuk diperiksa sebenarnya.

4. Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus volume limas

Siswa menyerahkan hasil penemuannya secara berkelompok kepada guru kemudian guru memeriksa hasil kebenaran dalam jawaban siswa apakah benar atau tidak, dan untuk mengetahui siapa yang akan mempresentasikan hasil jawabannya didepan kelas dengan hasil kebenaran penemuan siswa tersebut.

5. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/ rumus volume limas.

Setelah guru memeriksa hasil jawaban siswa, guru menyerahkan kembali LKS kepada masing – masing siswa untuk memeriksa kembali hasil penemuannya dengan meminta salah satu siswa untuk menjelaskan hasil penemuannya kepada teman-temannya. Seperti pada gambar 4.29.



Gambar 4.29 Siswa menjelaskan hasil penemuan kelompoknya

Terlihat pada gambar 4.29 guru meminta salah satu siswa kelompok 6 untuk mempresentasikan hasil penemuannya sedangkan siswa yang lain memperhatikan dan mendengarkan penjelasannya temannya.

6. Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Setelah diketahui hasil kebenaran pada penemuan hasil jawaban siswa, guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat pada LKS untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah dilakukan penemuan seperti pada gambar 4.30 berikut.



Gambar 4.30 Siswa mengerjakan soal latihan dalam LKS

Terlihat pada gambar 4.25 siswa mengerjakan latihan pada LKS mereka masing-masing. Kegiatan ini merupakan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada halaman terakhir pada LKS terlihat kegiatan siswa dalam mengerjakan soal latihan tersebut. Setelah siswa selesai mengerjakan soal latihan, selanjutnya guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil jawabannya. Setelah siswa menyerahkan hasil jawabannya, siswa diminta oleh guru untuk duduk kembali.

7. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya.

Selanjutnya guru melakukan refleksi yaitu tanya jawab dengan siswa yang berkaitan dengan materi yang telah mereka pelajari dan memberikan kesimpulan dari hasil penemuan yang telah dilakukan siswa pada pembelajaran tersebut. Seperti yang terlihat pada gambar 4.31 berikut.



Gambar 4. 31 Siswa menyampaikan kesimpulan pembelajaran

Terlihat pada gambar 4.31 salah satu siswa kelompok 3 menjelaskan kesimpulan penemuan dari pembelajaran yang telah dilakukan kelompoknya yaitu BN. Kemudian dilanjutkan oleh salah satu siswa kelompok 4 untuk menjelaskan kesimpulan pembelajaran yang telah dilakukannya, setelah itu guru menjelaskan kembali hasil penemuan yang telah mereka lakukan.

Kemudian guru memberikan informasi bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan test terkait dengan materi yang telah dipelajari pada dua pertemuan yaitu tentang luas permukaan limas dan volume limas untuk itu siswa perlu mempersiapkan diri dengan materi yang telah ditentukan agar mendapatkan nilai yang memuaskan dan untuk mengetahui sampai dimanakah pemahaman konsep matematika siswa. Dan pembelajaran diakhiri dengan salam.

3. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data observasi, test dan wawancara dan beberapa alat pendukung lainnya seperti dokumentasi kegiatan siswa berupa gambar, video dan rekaman suara untuk memperjelas kegiatan yang telah dilakukan pada saat penelitian.

4. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data observasi, test dan wawancara dan beberapa alat pendukung lainnya seperti dokumentasi kegiatan siswa berupa gambar, video dan rekaman suara untuk memperjelas kegiatan yang telah dilakukan pada saat penelitian.

Berikut ini hasil analisis data yang dilakukan berdasarkan pengumpulan data melalui Observasi, test dan wawancara untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dan pelaksanaan pembelajaran dengan metode discovery learning yang telah dilakukan kepada siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran.

a. Analisis Deskripsi Hasil Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dalam 2 kali pertemuan (4 x 40 menit). Selama pelaksanaan pembelajaran, pembelajaran dilakukan oleh guru matematika yaitu ibu DV peneliti menjadi observer dan dibantu oleh 2 orang observer yaitu IM sebagai observer pertama dan AR sebagai observer kedua dan peneliti sebagai observer ketiga yang bertugas untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Satu observer mengamati 1-2 kelompok belajar. Hal ini dilakukan karena kurangnya observer untuk mengetahui kemampuan siswa dalam guru selama pembelajaran

berlangsung. Observer pertama mengamati kelompok 1 dan 2 dan observer kedua mengamati kelompok 3 dan 4, dan observer ketiga atau peneliti mengamati kelompok 5 dan guru dalam pembelajaran tersebut. Pembelajaran diikuti oleh 27 siswa setiap kelompok terdiri dari 5 - 6 siswa. Namun, pada pertemuan pertama hanya 26 siswa yang diamati, dan pada pertemuan kedua terdapat 24 siswa yang mengikuti pembelajaran dan ini terjadi karena terdapat siswa yang tidak hadir pembelajaran tersebut sehingga siswa yang menjadi subjek penelitian terdapat 23 siswa.

Berikut ini hasil observasi yang telah dilakukan selama proses pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua. Pada lembar observasi metode pembelajaran *discovery learning* terdapat 7 langkah-langkah pembelajaran. Dengan menganalisis hasil centang atau tanda ceklist (✓) yang diberikan observer berdasarkan kemunculan langkah-langkah pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* pada kolom yang sesuai.

Kemudian diberikan skor pada masing-masing ceklis yang diberikan. Skor yang diberikan yaitu skor 1 jika deskriptor muncul dan skor 0 jika deskriptor tidak muncul. Hasil observasi dihitung (dalam %) kemudian dikonversikan dalam kriteria tingkat keberhasilan pelaksanaan metode pembelajaran *discovery learning* dan untuk menentukan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa selama proses pembelajaran melalui metode pembelajaran *discovery learning*.

1) Analisis Deskripsi Hasil Observasi Guru

Kegiatan observasi yang dilakukan kepada guru untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran discovery learning untuk memunculkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Observasi dilakukan selama dua kali pertemuan dengan materi luas permukaan limas pada pertemuan pertama dan volume limas pada pertemuan kedua. Kegiatan observasi ini dilakukan oleh peneliti kepada guru yang bersangkutan yaitu ibu DV. Observasi dilakukan dengan melihat kegiatan guru yang sesuai dengan aspek yang diamati pada lembar observasi berdasarkan langkah-langkah metode pembelajaran discovery learning dengan memberi tanda centang (✓) pada setiap kegiatan guru yang muncul dalam aspek yang diamati selama proses pembelajaran. Terlihat pada tabel 4.3 berikut hasil observasi yang telah dilakukan kepada guru selama dua kali pertemuan.

Tabel 4.3 Analisis Observasi Guru Pertemuan Pertama

No	Langkah-langkah Metode Discovery Learning	Aktivitas guru	Rata-rata	Kategori
1	Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas	Guru memberikan alat peraga kepada masing-masing kelompok siswa	100%	Sangat Baik
2		Guru memberikan data berupa LKS kepada masing-masing siswa untuk melakukan penemuan		
3	Dari data yang diberikan guru pada LKS, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS secara berurutan	100%	Sangat Baik
4	Siswa menyusun konjektur (perkiraan/	Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan	100%	Sangat

	pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus pada pokok materi limas dan hasil analisis data yang telah dilakukan	dalam membuat kesimpulan jawaban pada LKS		Baik
--	---	---	--	------

No	Langkah-langkah Metode Discovery Learning	Aktivitas guru	Rata-rata	Kategori
5	Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus pokok materi limas yang telah dibuat siswa	Guru memeriksa hasil penemuan jawaban LKS	100%	Sangat Baik
6	Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/ rumus pokok materi limas	Guru mengembalikan hasil penemuan jawaban LKS kepada siswa	67%	Baik
7		Guru meminta salah satu siswa untuk menjelaskan hasil penemuan kelompoknya		
8		Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memperbaiki hasil penemuannya		
9	Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LKS	100%	Sangat Baik
10	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya	Guru meminta siswa untuk menyampaikan kesimpulan yang menjadi hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	67%	Baik

11		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi kesimpulan yang disampaikan temannya		
12		Guru menambahkan kesimpulan yang disampaikan siswa		
Rata-rata			90%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, terlihat bahwa persentase hasil observasi aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* pada pertemuan pertama dapat terlaksana dengan sangat baik yaitu dengan persentasi 90% dengan kategori “sangat baik”. Dari aktivitas yang dilakukan guru sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran, terdapat 2 aktivitas dapat dikategorikan “baik” dengan presentasi 67% yaitu aktivitas yang ke-8 pada langkah metode *discovery learning* yang ke-5 dan aktivitas yang ke-11 pada langkah metode *discovery learning* yang ke-7. pada aktivitas yang ke-8 ini guru tidak terlalu memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperbaiki hasil penemuannya, guru terlalu fokus pada siswa yang dimintanya untuk menjelaskan hasil penemuannya yang menurutnya benar, sehingga aktivitas ini kurang terlaksana. Kemudian pada aktivitas yang ke-11 ini, guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi kesimpulan yang diberikan temannya, tetapi guru meminta siswa lain untuk menjelaskan kembali hasil kesimpulan dari penemuannya. Sehingga aktivitas ini juga tidak terlaksana.

Tabel 4.4 Analisis Observasi Guru Pertemuan Kedua

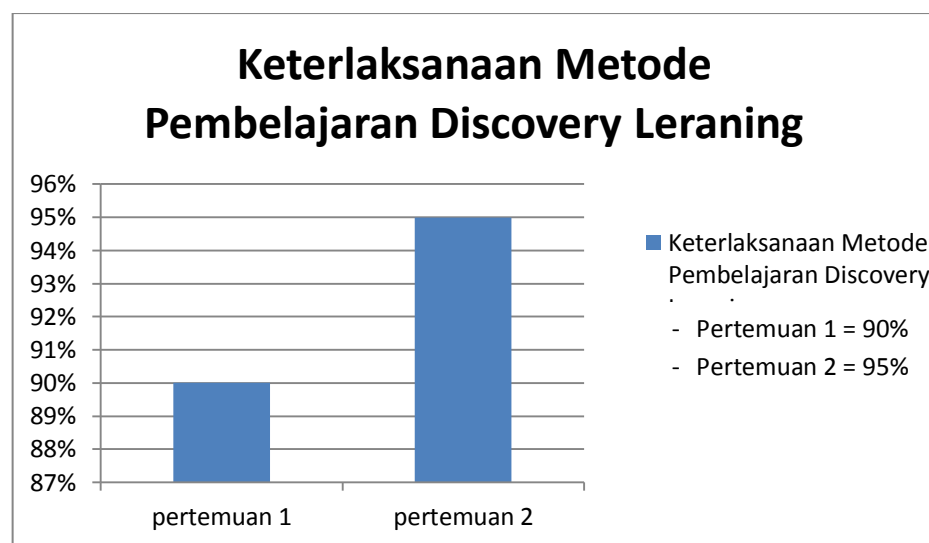
No	Langkah-langkah Metode Discovery Learning	Aktivitas guru	Rata-rata	Kategori
1	Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas	Guru memberikan alat peraga kepada masing-masing kelompok siswa	100%	Sangat Baik
2		Guru memberikan data berupa LKS kepada masing-masing siswa untuk melakukan penemuan		
3	Dari data yang diberikan guru pada LKS, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS secara berurutan	100%	Sangat Baik
No	Langkah-langkah Metode Discovery Learning	Aktivitas guru	Rata-rata	Kategori
4	Siswa menyusun konjektur (perkiraan/ pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus pada pokok materi limas dan hasil analisis data yang telah dilakukan	Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan jawaban pada LKS	100%	Sangat Baik
5	Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus pokok materi limas yang telah dibuat siswa	Guru memeriksa hasil penemuan jawaban LKS	100%	Sangat Baik
6	Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/ rumus pokok materi limas	Guru mengembalikan hasil penemuan jawaban LKS kepada siswa	100%	Sangat Baik
7		Guru meminta salah satu siswa untuk menjelaskan hasil penemuan kelompoknya		
8		Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memperbaiki hasil penemuannya		
9	Setelah selesai melakukan penemuan	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal	100%	Sangat Baik

	dan telah diketahui kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan	latihan yang terdapat pada LKS		
10	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya	Guru meminta siswa untuk menyampaikan kesimpulan yang menjadi hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	67%	Baik
11		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi kesimpulan yang disampaikan temannya		
12		Guru menambahkan kesimpulan yang disampaikan siswa		
Rata-rata			95%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, terlihat bahwa persentase hasil observasi aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* pada pertemuan kedua dapat terlaksana dengan sangat baik yaitu dengan persentasi 90% dengan kategori “sangat baik”. Dari aktivitas yang dilakukan guru sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran, terdapat 1 aktivitas dapat dikategorikan “baik” dengan presentasi 67% yaitu aktivitas yang ke-11 pada langkah metode *discovery learning* yang ke-7. Pada langkah ke-5 yaitu aktivitas yang ke-8 ini guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperbaiki hasil penemuannya, hal ini terjadi karena guru menganggap hasil penemuan yang telah dilakukan siswa sudah

benar sesuai dengan pemeriksaan hasil penemuan yang telah dilakukan guru pada LKS siswa, sehingga guru tidak memberikan waktu kepada siswa untuk memperbaiki hasil penemuannya. Sehingga aktivitas ini dianggap terlaksana. Kemudian pada aktivitas yang ke-11 ini sama dengan aktivitas pada pertemuan pertama, karena pada aktivitas ini guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi kesimpulan yang diberikan temannya, tetapi guru meminta siswa lain untuk menjelaskan kembali hasil kesimpulan dari penemuannya. Sehingga aktivitas ini juga tidak terlaksana.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada guru pada pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada grafik 1 berikut ini.



Grafik 4.1. Keterlaksanaan Metode Pembelajaran *Discovery Learning*

Berdasarkan grafik 1 diatas, terlihat bahwa pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* dapat terlaksana dengan

sangat baik, sesuai dengan langkah-langkah metode pembelajaran *discovery learning*.

2) Analisis Deskripsi Hasil Observasi Siswa

Dalam mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui metode pembelajaran *discovery learning* berhasil. Dilihat dari hasil observasi yang dilakukan kepada 23 siswa yang menjadi subjek dalam melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pelaksanaan metode pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan video pembelajaran dan dokumentasi kegiatan selama proses pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua. Hasil observasi aktivitas siswa melalui metode pembelajaran *discovery learning* dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut pada pertemuan pertama dan kedua.

Tabel. 4.5. Hasil Observasi Siswa Setiap Pertemuan

Skor	Frekuensi Pertemuan 1	Frekuensi Pertemuan 2	Kategori
80-100	18 siswa	21 siswa	Sangat Baik
66-79	4 siswa	-	Baik
56-65	1 siswa	1 siswa	Cukup Baik
40-55	-	1 siswa	Kurang Baik
Jumlah	23 siswa	23 siswa	

Berdasarkan tabel 4.5 di atas hasil observasi siswa setiap pertemuan yaitu pertemuan pertama dan kedua dalam pelaksanaan metode pembelajaran *discovery learning* berdampak positif. Hal ini dapat dilihat pada pertemuan pertama terdapat 18 siswa yang dikategorikan "sangat baik" dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* untuk memunculkan

kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dan terdapat 4 siswa yang dikategorikan "baik" dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* untuk memunculkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, kemudian terdapat 1 siswa yang dikategorikan "cukup baik" dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* untuk memunculkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Untuk hasil observasi siswa pada pertemuan kedua dapat dilihat pada tabel 4.5 terdapat 21 siswa yang dikategorikan "sangat baik" dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* untuk memunculkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, kemudian terdapat 1 siswa yang dikategorikan "cukup baik" dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode *discovery learning* untuk memunculkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Dan terdapat 1 siswa yang dikategorikan "kurang baik" dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode *discovery learning* untuk memunculkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Untuk melihat hasil observasi kemunculan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat sebagai berikut:

a) Siswa Berkemampuan Tinggi

Analisis hasil observasi siswa dengan kemampuan tinggi terdapat 3 siswa dari 23 siswa yang hadir pada setiap pertemuan.

Sehingga diperoleh hasil observasi siswa tentang kemampuan pemahaman konsep matematika sebagai berikut.

Tabel. 4.6. Hasil Observasi Siswa Berkemampuan Tinggi Pada Pertemuan Pertama

No	Indikator Pemahaman Konsep	Pengamatan Aktivitas	Muncul pada	Persentase	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	siswa menuliskan rumus luas bangun datar	3 siswa	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Siswa mengisi titik-titik pada kolom tabel LKS	3 siswa	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa membongkar alat peraga limas	2 siswa	66,7	Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa membuat sketsa gambar	3 siswa	100	Sangat Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak	3 siswa	100	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep	Siswa menggunakan rumus luas bangun datar serta memanfaatkan prosedurnya	3 siswa	100	Sangat Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS	3 siswa	100	Sangat Baik
Rata – rata				95,2	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.6 diatas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan tinggi pada pertemuan pertama mendapatkan hasil dengan rata-rata sebesar 95,2% dengan kriteria “sangat baik”. Namun terdapat 1 indikator yang mendapatkan hasil yang paling rendah yaitu 66,7% atau terdapat 2 siswa dari 3 siswa yang mampu memberi contoh dan bukan contoh dengan kriteria “baik”. Hal ini terjadi karena alat peraga yang

diberikan kepada masing-masing kelompok hanya satu alat peraga, sehingga siswa terbatas untuk membongkar alat peraga tersebut dalam mengetahui bentuk jaring-jaring dari alat peraga tersebut dan tidak mampu membedakan mana jaring-jaring limas persegi dan limas segitiga berdasarkan bidang alasnya. Kemudian terdapat 6 indikator kemampuan pemahaman konsep yang muncul pada setiap siswa (3 siswa) berkemampuan tinggi dengan kriteria “sangat baik” artinya semua siswa mampu memunculkan indikator tersebut pada pertemuan pertama. Selanjutnya hasil observasi siswa berkemampuan tinggi pada pertemuan kedua dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel. 4.7. Hasil Observasi Siswa Berkemampuan Tinggi Pada Pertemuan Kedua

No	Indikator Pemahaman Konsep	Pengamatan Aktivitas	Muncul pada	Persentase	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	siswa menuliskan rumus luas bangun datar	3 siswa	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Siswa mengisi titik-titik pada kolom tabel LKS	3 siswa	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa membongkar alat peraga limas	3 siswa	100	Sangat Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa membuat sketsa gambar	3 siswa	100	Sangat Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak	3 siswa	100	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep	Siswa menggunakan rumus luas bangun datar serta memanfaatkan prosedurnya	3 siswa	100	Sangat Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS	3 siswa	100	Sangat Baik

Rata – rata	100	Sangat Baik
-------------	-----	-------------

Terlihat pada tabel 4.7 di atas, terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan rata-rata persentase 100% atau dengan kriteria “sangat baik”. Hal ini terjadi karena semua siswa telah melakukan kegiatan penemuan dengan baik. seperti yang terjadi pada pertemuan pertama siswa kekurangan alat peraga sehingga siswa yang mampu membongkar alat peraga hanya sedikit mendapatkan kesempatan dalam membongkar alat peraga tersebut. Sedangkan pada pertemuan kedua ini semua siswa berkesempatan untuk bereksperimen dengan alat peraga dalam menyusunnya menjadi sebuah bangun kubus. sehingga siswa berkemampuan tinggi mampu memunculkan indikator-indikator pemahaman konsep matematika dengan sangat baik.

b) Siswa Berkemampuan Sedang

Analisis hasil observasi yang dilakukan kepada siswa berkemampuan sedang terdapat 16 siswa dari jumlah seluruh siswa kelas VIII.2. berikut hasil observasi siswa pada pertemuan pertama dan kedua.

Tabel. 4.8. Hasil Observasi Siswa Berkemampuan Sedang Pada Pertemuan Pertama

No	Indikator Pemahaman Konsep	Pengamatan Aktivitas	Muncul pada	Persentase	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	siswa menuliskan rumus luas bangun datar	14 siswa	87,5	Sangat Baik

2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Siswa mengisi titik-titik pada kolom tabel LKS	15 siswa	93,7	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa membongkar alat peraga limas	6 siswa	37,5	Sangat Kurang Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa membuat sketsa gambar	14 siswa	87,5	Sangat Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak	16 siswa	100	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep	Siswa menggunakan rumus luas bangun datar serta memanfaatkan prosedurnya	15 siswa	93,7	Sangat Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS	16 siswa	100	Sangat Baik
Rata – rata				85,7	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.8 diatas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan sedang pada pertemuan pertama mendapatkan hasil dengan rata-rata sebesar 85,7% dengan kriteria “sangat baik”. Namun terdapat 1 indikator yang mendapatkan hasil yang paling rendah yaitu 37,5% atau terdapat 6 siswa dari 16 siswa yang mampu memberi contoh dan bukan contoh dengan kriteria “baik”. Hal ini terjadi sama seperti yang dialami oleh siswa yang berkemampuan tinggi pada observasi pertemuan pertama, karena alat peraga yang tersedia hanya sedikit sehingga sedikit siswa yang berkesempatan untuk bereksperimen langsung dengan alat teraga tersebut. Selanjutnya hasil observasi

siswa berkemampuan sedang pada pertemuan kedua terlihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel. 4.9. Hasil Observasi Siswa Berkemampuan Sedang Pada Pertemuan kedua

No	Indikator Pemahaman Konsep	Pengamatan Aktivitas	Muncul pada	Persentase	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	siswa menuliskan rumus luas bangun datar	16 siswa	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Siswa mengisi titik-titik pada kolom tabel LKS	16 siswa	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa membongkar alat peraga limas	11 siswa	68,7	Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa membuat sketsa gambar	15 siswa	93,7	Sangat Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak	16 siswa	100	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep	Siswa menggunakan rumus luas bangun datar serta memanfaatkan prosedurnya	16 siswa	100	Sangat Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS	16 siswa	100	Sangat Baik
Rata – rata				94,6	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.9 diatas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan sedang pada pertemuan kedua mendapatkan hasil dengan rata-rata nilai sebesar 94,6% dengan kriteria “sangat baik”. Namun terdapat 1 indikator yang mendapatkan hasil yang paling rendah yaitu 68,7% atau terdapat 11 siswa dari 16 siswa yang mampu memberi contoh dan

bukan contoh dengan kriteria “baik”. ini merupakan peningkatan kemampuan siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh karena sebelumnya hanya terdapat 6 siswa menjadi 11 siswa dari 16 siswa yang mampu memberi contoh dan bukan contoh, kemudian pada indikator lainnya juga mendapat peningkatan yang mencapai 100% pada 5 indikator dari 7 indikator pemahaman konsep siswa dalam menemukan volume limas.

c) Siswa Berkemampuan Rendah

Analisis hasil observasi siswa dengan kemampuan tinggi terdapat 4 siswa dari 23 siswa yang hadir pada setiap pertemuan. Sehingga diperoleh hasil observasi siswa tentang kemampuan pemahaman konsep matematika. Hasil observasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tingkat rendah pada pertemuan pertama terlihat pada tabel 4.10 berikut.

Tabel. 4.10. Hasil Observasi Siswa Berkemampuan Rendah Pada Pertemuan Pertama

No	Indikator Pemahaman Konsep	Pengamatan Aktivitas	Muncul pada	Persentase	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	siswa menuliskan rumus luas bangun datar	3 siswa	75	Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Siswa mengisi titik-titik pada kolom tabel LKS	3 siswa	75	Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa membongkar alat peraga limas	1 siswa	25	Sangat Kurang Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa membuat sketsa gambar	1 siswa	25	Sangat Kurang Baik
5	Mengembangkan	Siswa menemukan luas	4 siswa	100	Sangat

	syarat perlu dan syarat cukup	alas dan luas bidang tegak			Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep	Siswa menggunakan rumus luas bangun datar serta memanfaatkan prosedurnya	4 siswa	100	Sangat Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS	4 siswa	100	Sangat Baik
Rata – rata				71,4	Baik

Berdasarkan tabel 4.10 diatas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan rendah pada pertemuan pertama mendapatkan hasil dengan rata-rata sebesar 71,4% dengan kriteria “baik”. berdasarkan tabel diatas, dari ke-7 indikator pemahaman konsep terdapat 2 indikator pemahaman konsep yang mendapatkan persentase yang paling rendah yaitu indikator ke-3 dan ke-4. Hal ini terjadi karena kurangnya alat peraga yang digunakan pada saat pembelajaran dalam menemukan luas permukaan limas, sehingga pada siswa yang berkemampuan rendah hanya terdapat 1 siswa yang berkesempatan untuk membongkar alat peraga sesuai dengan perintah yang ada pada LKS. Dan siswa juga tidak dapat menyajikan konsep limas dan jaring-jaringnya dengan baik dan tidak sesuai dengan bentuk sebuah limas dan jaring-jaring limas persegi, ini terjadi karena siswa tidak terbiasa menjawab soal dengan menggambar. Sehingga kemampuan ini hanya muncul pada 1 siswa saja. Kemudian terdapat 3 indikator pemahaman konsep yang mendapatkan

persentase paling tinggi yaitu sebesar 100% pada indikator ke-5, 6 dan 7 dengan kategori sangat baik sampai pada hasil akhir penemuan. Selanjutnya hasil observasi pertemuan kedua dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

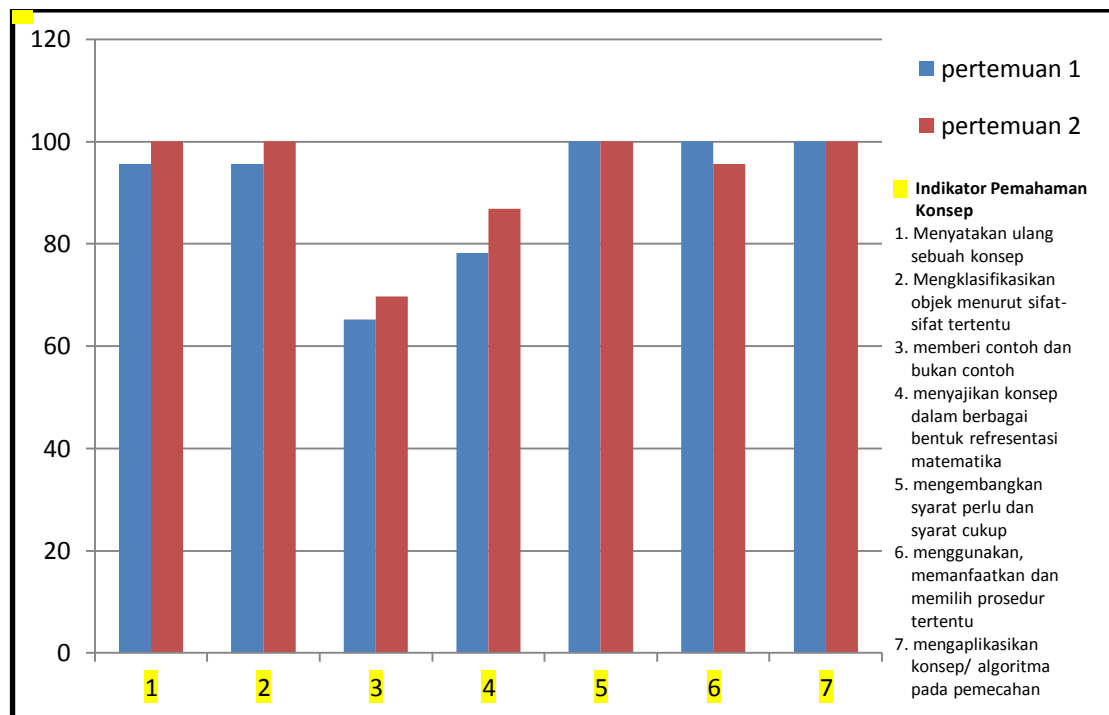
Tabel. 4.11. Hasil Observasi Siswa Berkemampuan Rendah Pada Pertemuan Kedua

No	Indikator Pemahaman Konsep	Pengamatan Aktivitas	Muncul pada	Persentase	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	siswa menuliskan rumus luas bangun datar	4 siswa	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Siswa mengisi titik-titik pada kolom tabel LKS	4 siswa	75	Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa membongkar alat peraga limas	2 siswa	50	Kurang Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa membuat sketsa gambar	2 siswa	50	Kurang Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak	4 siswa	100	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep	Siswa menggunakan rumus luas bangun datar serta memanfaatkan prosedurnya	3 siswa	75	Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS	4 siswa	100	Sangat Baik
Rata – rata				82,1	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.11 diatas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan rendah pada pertemuan pertama mendapatkan hasil dengan rata-rata sebesar 82,1% dengan kriteria “Sangat baik” artinya kemampuan siswa

pada kemampuan rendah mendapat peningkatan sebesar 10,7% dari pertemuan pertama. Dari ke-7 indikator pemahaman konsep terdapat 2 indikator pemahaman konsep yang mendapatkan persentase yang paling rendah yaitu indikator ke-3 dan ke-4. Hal ini terjadi karena pada saat menyusun alat peraga tersebut siswa tidak ikut serta dalam menyusunnya dan tidak memperhatikan temannya dalam menyusun alat peraga tersebut, sehingga siswa tidak tau berapa banyak alat peraga yang disusun dan bagaimana bentuk sebuah alat peraga tersebut ketika sebelum disusun dan sesudah disusun. Sehingga kemampuan siswa pada indikator ke-3 dan ke-4 hanya muncul pada 2 siswa dari 4 siswa berkemampuan rendah.

Dari hasil rata-rata observasi yang telah dilakukan kepada 23 siswa pada pertemuan pertama sebesar 90,7% dan pertemuan kedua sebesar 93,2%. Sehingga mengalami peningkatan dengan perolehan rata-rata hasil observasi sebesar 92% yang berarti kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dikategorikan “sangat baik”. Untuk mengetahui perbandingan kemunculan indikator – indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada grafik 2 berikut ini



Grafik 4.2. Hasil Observasi Siswa Tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Berdasarkan grafik.2 di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dapat memunculkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran.

b. Analisis Deskripsi Data Hasil Test

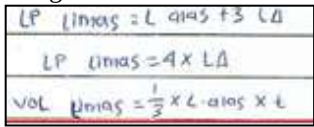
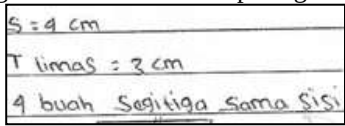
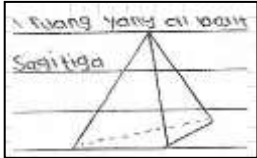
Test yang dilakukan kepada siswa berupa uraian yang terdiri dari 3 soal test yang masing-masing terdapat indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep untuk melihat sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilakukan berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep yang terdiri dari tujuh indikator setiap indikator diberi skor 1 untuk jawaban yang tepat dan deskriptor yang diharapkan ada, sehingga perolehan skor untuk kemampuan pemahaman konsep

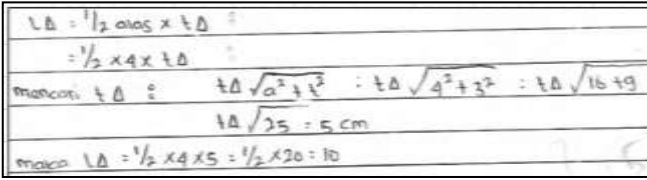
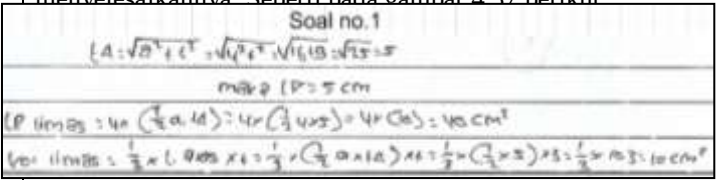
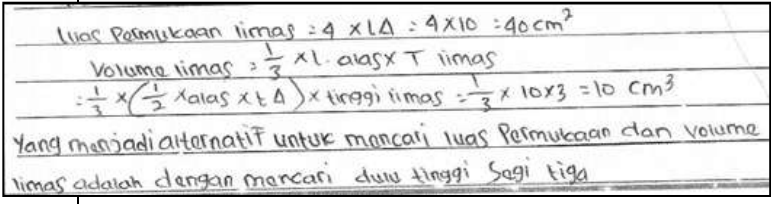
matematika siswa dalam 1 soal terdapat skor maksimal 7. Berikut analisis data hasil test yang diperoleh dari siswa dengan kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

a) Soal Nomor 1

Hasil test pada soal nomor 1 berdasarkan kemunculan indikator kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.12 Analisis kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 1

No	Indikator Pemahaman Konsep	Alasan/ keterangan
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	siswa mampu mengungkapkan kembali rumus luas permukaan limas dan volume limas yang berbentuk limas segitiga. Seperti yang terlihat pada gambar 4.32 berikut  Gambar 4.32 Indikator 1 pada soal no.1
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep	Siswa dapat mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, tinggi limas, tinggi bidang tegak limas dll. Terlihat pada gambar 4.33 berikut.  Gambar 4.33 Indikator 2 pada soal no.1
3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa mampu menuliskan contoh limas dan bukan limas sesuai dengan yang diharapkan atau yang ditanya pada soal. Seperti yang terlihat pada gambar 4.34 berikut.  Gambar 4.34 Indikator 3 pada soal no.1
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa mampu memaparkan konsep dalam bentuk gambar, yaitu gambar segitiga sama sisi sesuai dengan konsep yang ada pada soal nomor 1. Seperti pada gambar 4.35 berikut. 

		Gambar 4.35 Indikator 4 pada soal no.1
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	Siswa mampu menemukan luas alas atau luas bidang tegak limas dalam menemukan luas permukaan dan volume limas. Seperti pada gambar 4.36 berikut.  Gambar 4.36 Indikator 5 pada soal no.1
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan prosedur atau langkah rumus luas permukaan dan volume limas dalam menyelesaikannya. Seperti pada gambar 4.37 berikut.  Gambar 4.37 Indikator 6 pada soal no.1
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa mampu memecahkan atau mendapatkan hasil akhir dalam mengerjakan soal. Seperti pada gambar 4.38 berikut.  Gambar 4.38 Indikator 7 pada soal no.1

Berdasarkan tabel 4.12 di atas terlihat kemunculan indikator-indikator pemahaman konsep pada soal nomor 1. Sehingga dapat dilihat hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika

siswa pada soal nomor 1 berdasarkan kemampuan siswa dengan level tinggi, sedang dan rendah sebagai berikut.

1. Siswa berkemampuan tinggi

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan level tinggi yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 1 yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.13. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan Tinggi pada Soal nomor 1 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	3	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	3	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	3	100	Sangat Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	3	100	Sangat Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	3	100	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	2	66,7	Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	2	66,7	Baik
Rata – rata			90,5	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.13 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 1 ini dapat dikategorikan “Sangat baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 90,5%. Dari hasil tersebut terdapat 2 indikator dengan persentase paling rendah yaitu sebesar 66,7% atau 2 siswa yang mampu dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sampai pada penyelesaian pemecahan masalahnya yang merupakan indikator

yang ke-6. Sehingga indikator yang ke-7 juga tidak muncul pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu semua siswa mampu memunculkan semua indikator pemahaman konsep dengan baik karena mereka mampu memunculkannya dengan masing-masing mendapat persentasi terbesar yaitu 100% pada setiap indikatornya.

2. Siswa berkemampuan sedang

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan sedang yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 1 yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.14. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan Sedarang pada Soal nomor.1 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	14	87,5	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	13	81,2	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	8	50	Kurang Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	11	68,7	Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	12	75	Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	12	75	Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	9	56,2	Cukup Baik
Rata – rata			70,5	Baik

Berdasarkan tabel 4.14 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 1 ini dapat dikategorikan “Baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 70,5%. Hal ini terjadi karena terdapat 1 indikator yang paling rendah dengan kategori

kurang baik yaitu sebesar 50% atau hanya 8 siswa dari jumlah 16 siswa berkemampuan sedang dalam memberi contoh dan bukan contoh, karena terlihat dalam jawaban siswa pada LKS bentuk bangun limas yang diberikan siswa tidak menyerupai bentuk limas yang sebenarnya, melainkan ia seperti membentuk sebuah layang-layang, segitiga dan ada juga yang membentuk limas persegi sedangkan limas yang diharapkan adalah limas dengan alas segitiga. dan ada juga siswa yang tidak memberikan contoh bangun limas pada LKS. Selanjutnya terdapat 1 indikator yang dapat dikategorikan cukup baik dengan persentase 56,2% atau hanya 9 siswa yang mampu mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah. Hal ini terjadi karena siswa keliru dalam menyelesaikan luas alas sebuah limas, siswa tidak dapat menyelesaikan sampai pada penyelesaian masalah dan ada juga siswa yang memang tidak menjawab soal tersebut, sehingga indikator yang ke-7 hanya muncul pada 9 siswa berkemampuan sedang.

3. Siswa berkemampuan rendah

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan sedang yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 1 yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.15. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan Rendah pada Soal nomor.1 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	4	100	Sangat Baik

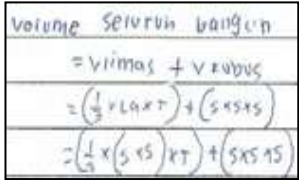
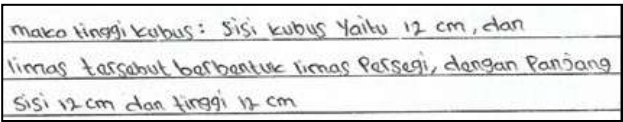
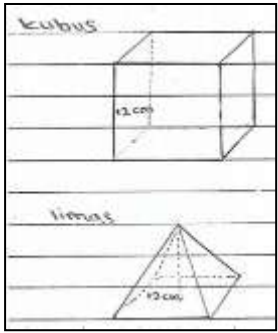
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	4	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	3	75	Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	4	100	Sangat Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	1	25	Sangat Kurang Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	1	25	Sangat Kurang Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	1	25	Sangat Kurang Baik
Rata – rata			64,3	Cukup Baik

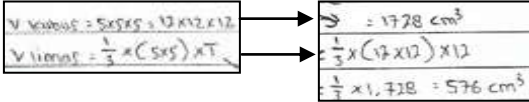
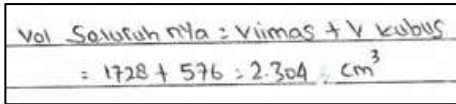
Berdasarkan tabel 4.15 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 1 ini dapat dikategorikan “cukup Baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 64,2%. Terlihat pada tabel 4.15 siswa mampu memunculkan indikator hanya sampai pada indikator ke-4 yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika sedangkan pada penyelesaiannya yaitu indikator ke-5 sampai ke-7 hanya terdapat 1 siswa yang mampu memunculkan indikator tersebut sehingga perolehan nilai yang terendah terdapat pada indikator ke-5 sampai dengan ke-7 sebesar 25% dari 4 siswa berkemampuan rendah. Ini terjadi karena siswa tidak dapat memberikan contoh sebuah limas segitiga dengan tepat dan siswa tidak dapat menentukan luas alas sebuah limas tersebut, sehingga kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur dan pengaplikasian yang diberikan siswa salah sampai dengan penyelesaiannya. Sehingga kemampuan tersebut dianggap tidak muncul pada jawaban siswa.

b) Soal Nomor 2

Hasil test pada soal nomor 2 berdasarkan kemunculan indikator kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.16 Analisis kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 2

No	Indikator Pemahaman Konsep	Alasan/ keterangan
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Siswa mampu mengungkapkan kembali rumus volume limas dan volume kubus dalam mencari jumlah volume seluruh bangun ruang Seperti yang terlihat pada gambar 4.39 berikut  Gambar 4.39 Indikator 1 pada soal no.2
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep	Siswa dapat mengelompokkan sisi-sisi dan tinggi dua buah bangun ruang dengan ukuran yang sama. Terlihat pada gambar 4.40 berikut.  Gambar 4.40 Indikator 2 pada soal no.2
3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa mampu memberikan contoh limas dan bukan limas sesuai dengan yang diharapkan atau yang ditanya pada soal. Seperti yang terlihat pada gambar 4.41 berikut. 

		Gambar 4.41 Indikator 3 pada soal no.2
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa mampu memaparkan konsep dalam bentuk gambar, yaitu yaitu bentuk bangun limas dan bangun kubus dan bentuk gambar. Seperti pada gambar 4.41 diatas.
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	Siswa mampu menemukan luas alas volume limas. Seperti pada gambar 4.42 berikut.  Gambar 4.42 Indikator 5 pada soal no.2
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan prosedur atau langkah rumus volume limas dan volume limas dalam menyelesaikannya. Seperti pada gambar 4.42 di atas.
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa mampu memecahkan masalah dan menemukan jumlah volume bangun kubus dan bangun limas. Seperti pada gambar 4.43 berikut.  Gambar 4.43 Indikator 7 pada soal no.2

Berdasarkan tabel 4.16 di atas terlihat kemunculan indikator-indikator pemahaman konsep pada soal nomor 2. Sehingga dapat dilihat hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika

siswa pada soal nomor 2 berdasarkan kemampuan siswa dengan level tinggi, sedang dan rendah berikut ini.

1. Siswa dengan kemampuan tinggi

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan tinggi yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 2 yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.17. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan Tinggi pada Soal Nomor.2 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	3	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	3	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	3	100	Sangat Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	2	66,7	Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	2	66,7	Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	1	33,3	Sangat Kurang Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	3	100	Sangat Baik
Rata – rata			81	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.17 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 2 ini dapat dikategorikan “Sangat Baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 81%. Terlihat pada tabel 4.17 hanya terdapat 1 siswa mampu memunculkan indikator ke-6 yaitu kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur, sedangkan pada indikator selanjutnya yaitu indikator ke-7 dalam mengaplikasikan konsep/ algoritma pada

pemecahan masalah muncul pada semua siswa. Ini terjadi karena terlihat pada jawaban siswa, siswa tidak menyajikan konsep bangun kubus dalam bentuk gambar dengan tidak menghubungkan satu titik ketitik berikutnya sehingga diketahui sisi-sisinya, dan siswa juga tidak dapat menemukan luas alas sebuah limas dan tidak memanfaatkan prosedurnya melainkan ia hanya menguraikan rumusnya saja tanpa melakukan pengoperasian tetapi ia mendapatkan hasil akhir yang benar.

2. Siswa dengan kemampuan sedang

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan sedang yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 2 yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.18. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan Sengah pada Soal Nomor.2 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	16	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	12	75	Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	13	81,2	Sangat Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	9	56,2	Cukup Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	16	100	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	16	100	Sangat Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	14	87,5	Sangat Baik
Rata – rata			85,7	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.18 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 2 ini dapat dikategorikan

“Sangat Baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 85,7%. Terlihat pada tabel di atas, kemampuan yang paling rendah adalah kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk refresentasi matematika dengan persentase sebesar 56,2% atau sebanyak 9 orang yang mampu memunculkan indikator tersebut. Dan kemampuan ang paling tertinggi adalah kemampuan pada indikator ke-1, ke-5 dan ke-6 dengan persentase sebesar 100% dari jumlah 16 siswa berkemampuan sedang. Hal ini terjadi karena tidak terdapat pada jawaban siswa dalam mengelompokkan sisi-sisi yang diketahui dari soal tersebut. Kemudian siswa tidak dapat memberikan contoh sebuah bangun limas dan kubus dengan baik dan tidak sesuai dengan apa yang digambarkannya sehingga siswa tidak dapat menyajikan konsep sebuah bangun kubus dan bangun limas dalam bentuk gambar. Selanjutnya gambar limas dan kubus yang disajikan siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan seperti bentuk sebuah kubus hasil gambar yang dibuatnya yaitu bentuk sebuah balok dan ada juga yang seperti bentuk jajar genjang dan bangun limas persegi disajikan seperti bentuk segitiga dan limas segitiga, dan siswa tidak dapat mengaplikasikan volume kubus dan volume limas dalam menemukan jumlah seluruh volume tersebut.

3. Siswa dengan kemampuan rendah

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan rendah yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 2 yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.19. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan rendah pada Soal Nomor.2 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	4	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	4	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	3	75	Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	4	100	Sangat Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	1	25	Sangat Kurang Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	1	25	Sangat Kurang Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	1	25	Sangat Kurang Baik
Rata – rata			64,3	Cukup Baik

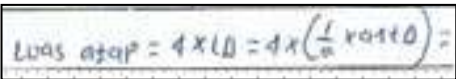
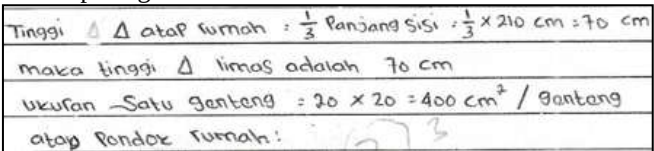
Berdasarkan tabel 4.19 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 2 ini dapat dikategorikan “Cukup Baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 64,3%. Terlihat pada tabel 4.19 kemampuan yang paling rendah terdapat pada indikator ke-5, 6 dan 7 dengan persentase masing-masing yaitu 25 atau hanya terdapat 1 siswa yang mampu memunculkan indikator tersebut. Dan kemampuan yang paling tinggi terdapat pada indikator ke-1, 2 dan 4 dengan perolehan persentase masing-masing sebesar 100% dari 4 siswa berkemampuan rendah. Ini terjadi karena siswa tidak dapat memberikan contoh bangun limas dan kubus dengan tepat

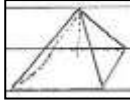
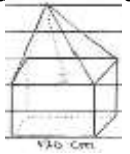
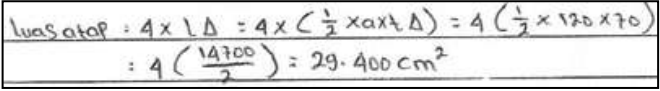
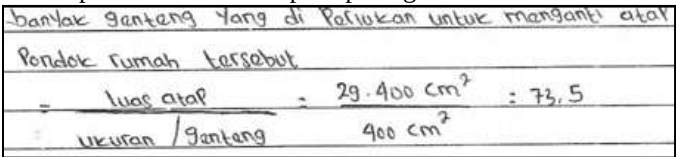
dan benar seperti yang terjadi pada siswa dengan kemampuan sedang di atas, dan indikator ke-5, 6 dan 7 tidak muncul karena siswa tidak menemukan luas alas dan tidak menggunakan prosedur yang harus dilakukan dalam menemukan volume kubus dan limas, dan ada juga siswa yang memang tidak memunculkan indikator tersebut melainkan ia hanya menyajikan konsep dalam bentuk gambar. Sehingga kemampuan tersebut tidak muncul pada siswa dengan kemampuan rendah pada soal tersebut.

a) Soal Nomor 3

Hasil test pada soal nomor 3 berdasarkan kemunculan indikator kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.20 Analisis kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 3

No	Indikator Pemahaman Konsep	Alasan/ keterangan
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Siswa mampu mengungkapkan kembali rumus luas sebuah atap rumah untuk mengganti genteng pada atap tersebut. Seperti yang terlihat pada gambar 4.44 berikut  Gambar 4.44 Indikator 1 pada soal no.3
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep	Siswa dapat mengelompokkan panjang sisi dan tinggi bidang segitiga bidang tegak, ukuran genteng pada atap rumah tersebut. Terlihat pada gambar 4.45 berikut.  Gambar 4.45 Indikator 2 pada soal no.3

3	Memberi contoh dan bukan contoh	Siswa mampu memberikan contoh atap pondok rumah berbentuk limas persegi. Seperti yang terlihat pada gambar 4.46 berikut.  Gambar 4.46 Indikator 3 pada soal no.3
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Siswa mampu memaparkan konsep dalam bentuk gambar, yaitu yaitu bentuk bangun limas dan bangun kubus dan bentuk gambar. Seperti pada gambar 4.47 diatas.  Gambar 4.47 Indikator 4 pada soal no.3
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	Siswa mampu menemukan luas segitiga bidang tegak limas persegi. Seperti pada gambar 4.48 berikut.  Gambar 4.48 Indikator 5 pada soal no.3
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	Siswa mampu menggunakan rumus luas atap atau luas bidang tegak limas dan memanfaatkan serta memilih prosedur sampai pada penyelesaiannya. Seperti pada gambar 4.48 di atas.
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	Siswa mampu memecahkan masalah dengan menemukan banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti genteng sebuah pondok tersebut. Seperti pada gambar 4.49 berikut.  Gambar 4.49 Indikator 7 pada soal no.3

Berdasarkan tabel 4.20 di atas terlihat kemunculan indikator-indikator pemahaman konsep pada soal nomor 3. Sehingga dapat dilihat hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 3 berdasarkan kemampuan siswa dengan level tinggi, sedang dan rendah berikut ini.

1. Siswa dengan kemampuan tinggi

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan tinggi yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 3 yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.21. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan Tinggi pada Soal Nomor.3 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	3	100	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	3	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	3	100	Sangat Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	2	66,7	Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	3	100	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	3	100	Sangat Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	3	100	Sangat Baik
Rata – rata			95,2	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.21 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 3 ini dapat dikategorikan “Sangat Baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 95,2%. Dari masing-masing indikator pemahaman konsep pada soal nomor 3

yang paling rendah adalah indikator ke-4 yaitu kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan persentase sebesar 66,7% atau 2 siswa yang mampu memunculkan indikator tersebut karena siswa tersebut tidak menyajikan konsep dalam bentuk gambar yang diinginkan. Sehingga kemampuan tersebut tidak muncul.

2. Siswa dengan kemampuan sedang

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan sedang yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 3 yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.22. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan Sedang pada Soal Nomor.3 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	12	75	Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	15	93,7	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	14	87,5	Sangat Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	6	37,5	Sangat Kurang Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	10	62	Cukup Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	11	68,7	Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	10	62,5	Cukup Baik
Rata – rata			69,6	Baik

Berdasarkan tabel 4.22 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 3 ini dapat dikategorikan “Baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 69,6% dengan

hasil paling rendah terdapat pada indikator ke-4 yaitu kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan jumlah persentase sebesar 37,5% atau sebanyak 6 siswa yang mampu memunculkan indikator tersebut. Hal ini terjadi karena siswa kurang terlatih dalam membuat gambar khususnya gambar sebuah limas itu sendiri.

3. Siswa dengan kemampuan rendah

Berdasarkan hasil analisis data test yang telah dilakukan kepada siswa dengan kemampuan rendah yang diperoleh berdasarkan kemunculan indikator pemahaman konsep pada soal nomor 3 yaitu sebagai berikut.

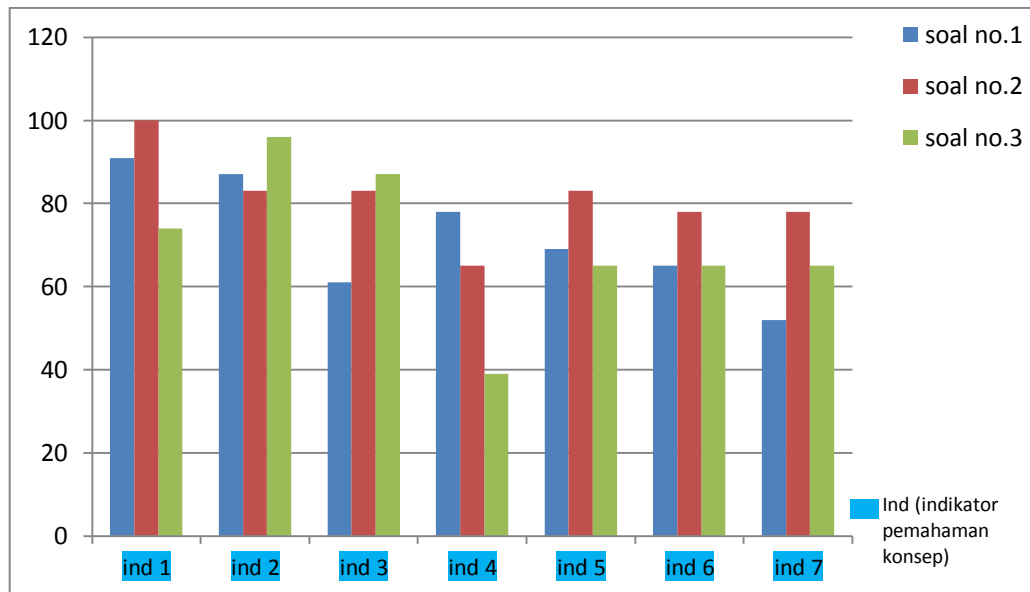
Tabel 4.23. Analisis Hasil Test Siswa Berkemampuan Rendah pada Soal Nomor.3 tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	2	50	Kurang Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	4	100	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	3	75	Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	1	25	Sangat Kurang Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	2	50	Kurang Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	1	25	Sangat Kurang Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	2	50	Kurang Baik
Rata – rata			53,6	Kurang Baik

Berdasarkan tabel 4.23 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal nomor 3 ini dapat dikategorikan

“Kurang Baik” dengan perolehan persentase rata – rata sebesar 53,6% dengan hasil paling rendah terdapat pada indikator ke-4 dan ke-6 yaitu kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dan kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan jumlah persentase masing-masing sebesar 25% atau hanya terdapat satu siswa yang mampu memunculkan indikator tersebut. Hal ini terjadi karena siswa kurang terlatih dalam membuat gambar khususnya gambar sebuah limas itu sendiri dan siswa tidak dapat menemukan luas alas sebuah bangun limas tersebut.

Berdasarkan analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang telah dideskripsikan di atas berdasarkan kemunculan indikator-indikator pemahaman konsep pada soal nomor 1, 2 dan 3. Dari ketiga soal tersebut, terlihat bahwa kemampuan siswa paling tinggi pada soal nomor 2 dengan persentase sebesar 81,36% dengan kategori “sangat baik”, kemudian pada soal nomor 1 kemampuan siswa mencapai 72,05% dengan kategori “baik” dan kemampuan yang paling rendah pada soal nomor 3 yaitu sebesar 70,18% dengan kategori “baik” Sehingga dapat dilihat perbandingannya berdasarkan indikator pemahaman konsep pada grafik 3 berikut.



Grafik 4.3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Hasil Test

Berdasarkan grafik 4.3 di atas, terlihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada hasil test dapat dikategorikan “baik” dengan perolehan rata-rata persentase sebesar 74,5%. Terdapat 2 indikator pemahaman konsep yang paling tinggi yang dikuasai siswa dengan kategori “sangat baik” yaitu kemampuan pada indikator yang ke-1 dalam menyatakan ulang sebuah konsep dengan perolehan rata-rata persentase dari ketiga soal yaitu sebesar 88,4% dan kemampuan pada indikator yang ke-2 yaitu kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep dengan perolehan rata-rata persentase sebesar 88,4%. Kemudian terdapat 3 indikator pemahaman konsep dengan kategori “baik” diantaranya indikator yang ke-3 yaitu kemampuan siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh dengan perolehan persentase rata-rata sebesar 76,8%, selanjutnya indikator yang ke-5 dengan persentase rata-rata sebesar 72,4% yaitu kemampuan dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dan indikator yang ke-6

dengan persentase rata-rata sebesar 69,6% dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep. Dan terdapat 2 indikator yang paling rendah dengan kategori “cukup baik” yaitu indikator yang ke-4 dengan persentase rata-rata sebesar 60,9% dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dan indikator yang ke-7 dengan persentase rata-rata sebesar 65,2% dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

c. Analisis Deskripsi Hasil Wawancara

Wawancara pada penelitian ini dilakukan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* dan test. Peneliti melakukan wawancara kepada 5 siswa dengan ketentuan 1 siswa yaitu SF dengan kemampuan tinggi, 2 siswa yaitu MA dan DS dengan kemampuan sedang dan 2 siswa yaitu MB dan AO dengan kemampuan rendah. Wawancara dilakukan berdasarkan hasil *test* yang telah diperoleh siswa tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada soal-soal *test* berdasarkan indikator pemahaman konsep yang belum muncul pada jawaban siswa. berikut hasil wawancara yang telah dilakukan kepada siswa tentang kemampuan pemahaman konsep siswa yang telah ia berikan pada *test*.

1. Siswa dengan kemampuan tinggi

Wawancara telah dilakukan kepada SF yang merupakan salah satu siswa dengan kemampuan tinggi. Wawancara diberikan berdasarkan

indikator yang belum muncul pada jawaban SF dan indikator yang belum muncul pada jawaban SF yaitu indikator 4 pada soal no.3, indikator 6 pada soal nomor 1 dan 2 serta indikator 7 pada soal nomor 1. Sehingga hasil wawancaranya dapat diuraikan sebagai berikut.

Hasil wawancara kepada SF siswa berkemampuan tinggi

Pewawancara : *Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, kamu tidak menyelesaikan soal nomor 1,2 dan 3*

Siswa : *(siswa menganggukkan kepala)*

Pewawancara : *Dari soal nomor 1 kamu tidak menyelesaikan volume limasnya, coba kamu selesaikan volume limasnya berapa*

Siswa : *Dikerjakan bu ya?*

Pewawancara : *Iya dicari volume limasnya*

Siswa : *(siswa menuliskan jawaban dikertas dengan **menuliskan rumus volume limas dan menggunakan langkah-langkahnya** sehingga mendapatkan hasil volume limas = 10 cm³ sbb)*

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

$$= 1/3 (\frac{1}{2} \text{ alas} \times t) \times t. \text{limas} = 1/3 (\frac{1}{2} \times 4 \times 5) \times 3$$

$$= 1/3 \times 10 \times 3 = 10 \text{ cm}^3$$

- **Siswa mampu mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah**

Pewawancara : *Dari soal nomor 2 yang kamu kerjakan, saya bingung dengan jawabanmu. Dari soal tersebut, kamu uraikan rumusnya tanpa kamu tulis sisi-sisinya kemudian tiba-tiba kamu mendapatkan hasilnya dan hasil yang kamu dapat juga salah. Selanjutnya baru kamu uraikan jawabanmu untuk mencari volume limas sedangkan volume kubus belum selesai berapa hasilnya dan hasil dari volume seluruhnya itu benar. Apakah itu hasil jawabanmu sendiri?*

Siswa : *Iya bu (terlihat ragu-ragu)*

Pewawancara : *Coba kamu kerjakan lagi bagaimana cara kamu menyelesaikannya*

Siswa : Menjumlahkan volume limas dan volume kubus bu

Pewawancara : Iya coba kamu kerjakan langkah-langkahnya

Siswa : (siswa mencari volume kubus, dan volume limas kemudian menjumlahkan volume hasil dari volume kubus dan volume limas sbb)

$$\text{Volume kubus} = s \times s \times s = 12 \times 12 \times 12 = 144 \times 12 = 1728 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times t. \text{limas} = \frac{1}{3} \\ (s \times s) \times 12 &= \frac{1}{3} (12 \times 12) \times 12 = \frac{1}{3} (144) \times 12 = \\ \frac{1}{3} \times 1728 &= 576 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

- Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep)

Pewawancara : Pada soal nomor 3, apakah ada gambar yang kamu buat pada soal tersebut

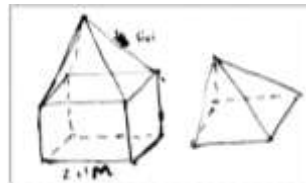
Siswa : Ada

Pewawancara : Gambar apa saja?

Siswa : Pondok rumah, dan atap pondoknya bu

Pewawancara : Coba kamu gambarkan

Siswa : (Siswa menggambarkan pondok dan atap rumah seperti yang terlihat pada gambar 4.50 berikut ini)



Gambar 4.50 Wawancara kepada SF tentang indikator ke-4

Berdasarkan hasil wawancara di atas yang telah dilakukan kepada salah satu siswa yang berkemampuan tinggi dan dari hasil *test* yang telah ia peroleh, terdapat 3 indikator pemahaman konsep yang belum muncul pada jawabannya yaitu kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika pada soal nomor 3. Kemudian

kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu pada soal nomor 1 dan 2. Dan kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah pada soal nomor 1. Sehingga setelah dilakukan wawancara indikator tersebut muncul dengan cara siswa langsung mengerjakannya sendiri dihadapan pewawancara meskipun ia terlihat begitu ragu dalam menjawab beberapa pertanyaan yang pewawancara berikan.

2. Siswa dengan kemampuan sedang

Wawancara telah dilakukan kepada MA dan DS yang merupakan siswa dengan kemampuan sedang. Wawancara diberikan berdasarkan indikator yang belum muncul pada jawaban MA dan DS. Sehingga hasil wawancaranya dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Wawancara kepada MA, wawancara dilakukan berdasarkan indikator yang belum muncul pada jawaban MA. Diantaranya yaitu pada soal nomor 1 semua indikator pemahaman konsep, dan pada soal nomor 2 yaitu indikator yang ke-4, sehingga hasil wawancaranya dapat diuraikan sebagai berikut.

Pewawancara : *Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 2. Pada soal nomor 1 sama sekali tidak kamu kerjakan, kenapa kamu tidak mengerjakan soal nomor 1?*

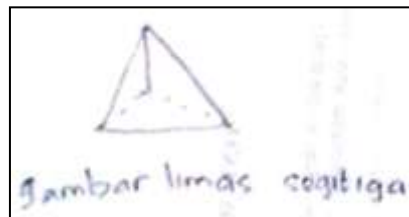
Siswa : *Habis waktu bu*

Pewawancara : *Ooh... kenapa waktunya kurang lama yaa...?*

Siswa : *Iya bu.*

Pewawancara : *Dari soal nomor 1 Coba kamu baca dan pahami, apa saja yang kamu harus kerjakan pada soal tersebut?*

- Siswa : Mencari yang diketahui dan apa saja yang ditanya
- Pewawancara : Apa saja sisi-sisi yang kamu ketahui dari soal tersebut?
- Siswa : Panjang sisinya 4 cm dan tinggi bangun ruang = 3 cm
- Siswa dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)**
- Pewawancara : Apakah ada gambar yang harus kamu buat dari soal tersebut? Gambar apa?
- Siswa : Gambar segitiga dan bangun ruang yang dibentuk dari 4 segitiga bu
- Pewawancara : Gambar apa yang dibentuk dari 4 segitiga itu
- Siswa : Limas bu
- Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh**
- pewawancara : Coba kamu buat gambarnya?
- Siswa : (siswa menggambarkan bentuk limas segitiga seperti yang terlihat pada gambar 4.51 berikut).



Gambar 4.51 AC menyajikan konsep dalam bentuk gambar pada soal no.1

- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)**
- Pewawancara : Apa yang ditanya dari soal tersebut?
- Siswa : Luas permukaan dan volume limas dan alternative untuk mencarinya
- Pewawancara : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Mencari alternative untuk mencari luas permukaan dan volume limas
- Pewawancara : Apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikannya?
- Siswa : Pakai rumus luas permukaan limas dan volume limas
- Pewawancara : Apa rumusnya?

Siswa : *Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas bidang tegak limas*

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

- **Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep**

Pewawancara : *Coba kamu kerjakan langkah-langkahnya*

Siswa : *Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas bidang tegak limas*

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} 4 \times \text{tinggi}$$

Tinggi alasnya belum diketahui bu, jadi cari dulu tinggi segitiganya

Pewawancara : *Bagaimana cara mencarinya?*

$$\text{Siswa} : t\Delta = \sqrt{a^2 + t^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

sudah dapat hasil tinggi bidang segitiga masukkan ke rumus luas permukaan limas.

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} 4 \times 5 = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}$$

Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup

$$\text{Luas permukaan limas} = 4 \times \text{luas segitiga} = 4 \times \left(\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi} \right) = 4 \times 10 = 40 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times \text{tinggi limas} = \frac{1}{3} \times 10 \times 3 = 10 \text{ cm}^3$$

- **Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep**

- **Siswa dapat mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah**

Pewawancara : *Pada soal nomor 2 apakah ada gambar yang harus kamu buat dari soal tersebut?*

Siswa : *Ada bu*

Pewawancara : *Gambar apa?*

Siswa : *Pada soal nomor 2 gambar kubus dan limas*

- **siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh**

Pewawancara : *Coba kamu buat gambarnya*

Siswa : *(Siswa menggambarkan bentuk kubus dan limas terlihat pada gambar 4.52)*



Gambar 4.52 wawancara MA menyajikan konsep dalam bentuk gambar

- **Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)**

b. Wawancara kepada DS, wawancara dilakukan berdasarkan indikator yang belum muncul pada jawaban DS. Diantaranya yaitu pada soal nomor 2 yaitu indikator yang ke-2 dan 3, sehingga hasil wawancaranya dapat diuraikan sebagai berikut.

Pewawancara : Pada soal nomor 2 apa saja sisi-sisi yang kamu ketahui

Siswa : Tinggi dan sisi alas yang sama yaitu = 12 cm

- **Siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)**

Pewawancara : Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat satu soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 2

Pewawancara : Gambar apa yang kamu buat pada soal nomor 2 itu

Siswa : Gambar kubus dan limas

- **Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh**

Pewawancara : Pada soal nomor 3 gambar apa yang kamu buat?

Siswa : Gambar atap rumah berbentuk limas bu

Pewawancara : Apakah cuma itu saja

Siswa : Mmm... gambar pondoknya juga bu

Pewawancara : Coba kamu buat gambarnya

Siswa : Atap dan pondoknya?

Pewawancara : Iya

Pewawancara : Coba kamu buat gambarnya?

Siswa : (siswa menggambar bangun kubus dan limas terlihat pada gambar 4.53 berikut ini)



Gambar 4.53 wawancara DS dalam menyajikan konsep

- **Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)**

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada siswa yang berkemampuan sedang sesuai dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belum muncul pada jawaban *test* siswa. Terdapat 1 soal yang memang tidak dikerjakan siswa karena menurutnya waktu yang diberikan sangat sedikit sehingga ia tidak dapat menjawab soal tersebut, sehingga setelah diberikan kesempatan siswa mampu mengerjakan soal tersebut dengan tepat dan benar. Dan terdapat 3 indikator pemahaman konsep yang belum muncul yaitu kemampuan dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep dan kemampuan memberi contoh dan bukan contoh serta kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Sehingga setelah dilakukan wawancara tentang kemampuan siswa yang belum muncul pada *test* muncul pada saat wawancara yaitu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep muncul karena ia mampu menjelaskan sisi-sisi yang harus diketahui pada soal tersebut, dan siswa juga mampu memberi contoh dan bukan contoh karena siswa mampu menyebutkan gambar apa saja yang harus ia buat pada soal tersebut yaitu bangun limas dan kubus. Kemudian siswa juga mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika karena seperti yang terlihat pada gambar 4.48 siswa dapat

menggambarkan sebuah pondok rumah dan atap sebuah rumah dengan alas yang berbentuk persegi dan atap berbentuk limas. Sehingga kemampuan-kemampuan yang belum muncul pada indikator tersebut muncul pada siswa dengan kemampuan sedang dalam setiap pertanyaan yang diberikan oleh pewawancara.

3. Siswa dengan kemampuan rendah

Wawancara telah dilakukan kepada MB dan AO yang merupakan siswa dengan kemampuan rendah. Wawancara diberikan berdasarkan indikator yang belum muncul pada jawaban MB dan AO. Sehingga hasil wawancaranya dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Wawancara kepada MB, wawancara dilakukan berdasarkan indikator yang belum muncul pada jawaban MB. Diantaranya yaitu pada soal nomor 1 indikator ke-3, dan pada soal nomor 2 yaitu indikator yang ke-3 dan 4, serta pada soal nomor 3 yaitu semua indikator kecuali indikator ke-2. sehingga hasil wawancaranya dapat diuraikan sebagai berikut.

Pewawancara : *Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 2 dan 3.*

Pada soal nomor 1. Apakah ada gambar yang kamu buat pada soal tersebut?

Siswa : *Ada bu*

Pewawancara : *Gambar apa?*

Siswa : *Bangun limas*

- **Siswa tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh**
 Pewawancara : *Pada soal nomor 2, apakah ada gambar yang kamu buat pada soal tersebut?*

Siswa : *Ada*

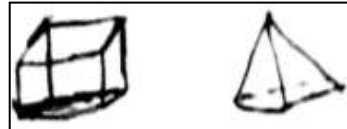
Pewawancara : *Gambar apa saja?*

Siswa : *Gambar limas dan kubus*

- **Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh**

Pewawancara : *Coba kamu buat gambarnya*

Siswa : (siswa menggambarkan bentuk kubus dan limas seperti pada gambar berikut)



Gambar 4.54 MB memberi contoh dan bukan contoh gambar pada soal no.2

- **Siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)** karena hasil gambar bangun limas yang dibuatnya salah, sedangkan gambar limas yang diperintahkan pada soal nomor 2 adalah limas persegi.

Pewawancara : *Pada soal nomor 3 terlihat kamu hanya mampu menuliskan sisi-sisi yang diketahui saja. apakah kamu tahu apa yang ditanyakan pada soal tersebut?*

Siswa : *Tahu bu.*

Pewawancara : *Apa saja yang ditanya dari soal itu?*

Siswa : *Berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondok, sketsakan pondok dan gambar atapnya*

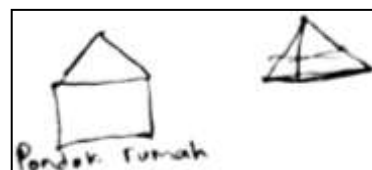
Pewawancara : *Gambar apa yang kamu buat?*

Siswa : *Pondok dan atap rumah bu*

- **Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh**

Pewawancara : *Coba kamu buat gambarnya*

Siswa : (Siswa menggambarkan bentuk pondok dan atap rumah seperti yang terlihat pada gambar berikut)



Gambar 4.55 MB menyajikan konsep dalam bentuk gambar pada soal no.3

- **Siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)**
- Pewawancara : *Bagaimana cara kamu mengetahui banyak genteng untuk mengganti atap pondok rumah tersebut?*
- Siswa : *Mencari luas atapnya dengan menjumlahkan luas bidang tegaknya yaitu 4 x luas bidang tegak*
- **Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep**
Luas bidang tegak = $\frac{1}{2}$ alas x t Δ = $\frac{1}{2}$ x 210 x 70
 - **Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep**
luas atap = 4 x luas bidang tegak = 4 x $\frac{1}{2}$ 210 x 70 = 4 x 105 x 70 =
- (siswa menyerah untuk menghitung hasil akhirnya)
- Nah, setelah mendapatkan luas atapnya berapa.
 Selanjutnya mencari banyak genteng yang diperlukan*
- **Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep**
dengan ukuran genteng 20 x 20 = 400 cm
- setelah mendapatkan luas atap, hasilnya dibagi dengan luas ukuran / genteng kemudian mendapatkan berapa banyak genteng yang dibutuhkan.*
- **Siswa dapat mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah**

- b. Wawancara kepada AO, wawancara dilakukan berdasarkan indikator yang belum muncul pada jawaban AO. Diantaranya yaitu pada soal nomor 1 indikator ke-5,6, dan 7, dan pada soal nomor 2 yaitu semua indikator kecuali indikator ke-3, serta pada soal nomor 3 yaitu semua indikator kecuali indikator ke-2 dan 3. sehingga hasil wawancaranya dapat diuraikan sebagai berikut.

Pewawancara : *Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan*

(menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 1, 2 dan 3.

Pada soal nomor 1, apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

Siswa : Pakai rumus luas permukaan limas

Pewawancara : Apa rumusnya?

Siswa : Luas permukaan limas = luas alas + luas bidang tegak limas, luas alas

Pewawancara : Coba kamu kerjakan langkah-langkah penyelesaiannya

Siswa : (siswa menjabarkan jawabannya pada kertas)

Luas permukaan limas = $\frac{1}{2}$ alas $\times$ t + jumlah luas bidang tegak

Luas bidang tegak saya lupa apa rumusnya bu

- **Siswa tidak dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup**

Pewawancara : Jadi bagaimana cara kamu menyelesaikannya

Siswa : Tidak tahu bu, saya benar-benar lupa apa rumusnya

- **Siswa tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu (sesuai dengan konsep)**

- **Siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah**

Pewawancara : Baiklah, pada soal nomor 2 dan nomor 3 kamu hanya menuliskan gambar saja, kenapa kamu tidak menyelesaikan jawabannya

Siswa : Soalnya banyak bu, jadi susah untuk memahami soalnya

Pewawancara : Banyak bagaimana? Soalnya hanya 3 soal saja

Siswa : Bacaan soalnya banyak bu

Pewawancara : Ooh... perintah dalam soalnya terlalu banyak, jadi susah untuk kamu pahami

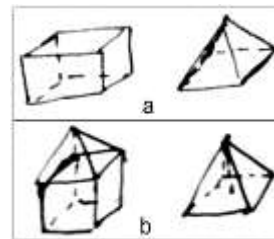
Siswa : Ia bu

Pewawancara : Coba kamu baca dan kamu pahami soal nomor 2 ini dengan baik. Kamu lihat apa saja yang akan kamu kerjakan pada soal tersebut?

Siswa : Mencari sisi-sisi yang diketahui dan yang ditanya

Pewawancara : Apa saja sisi-sisi yang kamu ketahui?

- Siswa : Kedua bangun mempunyai sisi yang sama 12 cm
- Siswa dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)
- Pewawancara : Kamu sudah membuat gambar pada soal tersebut. Gambar apa yang kamu buat?
- Siswa : Mainan berbentuk limas dan kubus
- Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh
- Pewawancara : Coba kamu gambarkan bentuknya seperti apa
- Siswa : (Siswa menggambarkan bentuk bangun limas dan kubus, terlihat pada gambar 4.56 berikut)



Gambar 4.56 AO menyajikan konsep dalam bentuk gambar

- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)
- Pewawancara : Apa saja yang ditanya dari soal tersebut?
- Siswa : Sketsa mainan dan volume seluruh mainan dan apakah kedua bangun tersebut mempunyai nilai yang sama
- Pewawancara : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya
- Siswa : Buat gambar dan mencari volume mainannya bu
- Pewawancara : Apa yang kamu gunakan untuk mencari volume mainannya
- Siswa : Menjumlahkan volume mainan Seli dan Rizki
- Pewawancara : Coba kamu kerjakan langkah-langkahnya bagaimana menjumlahkannya
- Siswa : Volume seluruh mainan = volume mainan Seli + volume mainan Rizki
- Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep
- Pewawancara : Bagaimana cara mencari volume mainan-mainan itu
- Siswa : Tidak tahu bagaimana bu. lupa

- Siswa tidak dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup
 - Siswa tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
- Pewawancara : *Bagaimana cara kamu mencari volume seluruh mainan itu*
- Siswa : *Ya dengan menjumlahkan volume mainan Seli dan Rizki bu, lupa rumusnya bu. Setelah dapat volume mainan tersebut, dilihat dulu bu apakah volume mainan Seli dan Rizki mempunyai nilai yang sama setelah dicari volumenya*
- Siswa mampu mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah
- Pewawancara : *Pada soal nomor 3 kamu juga menuliskan gambar saja, gambar apa yang kamu buat itu?*
- Siswa : *Itu pondok rumah dan atapnya bu*
- Pewawancara : *Yang mana pondoknya*
- Siswa : *Yang ini bu (siswa menunjukkan pondok rumah hasil gambar buatannya)*
- Pewawancara : *Coba kamu gambarkan bentuk pondok dan atapnya dengan jelas*
- Siswa : *(siswa menggambarkan bentuk pondok rumah dan atap rumah pada gambar di atas)*
- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)
- Pewawancara : *Apa saja yang diketahui dari soal tersebut*
- Siswa : *Diketahui panjang sisi = 2,1 m*
Tinggi segitiga = $\frac{1}{3}$ panjang sisi
- Siswa dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)
- Pewawancara : *Apa saja yang ditanya dari soal tersebut?*
- Siswa : *Ubah satuannya menjadi cm (senti meter), berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondoknya dan gambarkanlah atapnya*
- Pewawancara : *Tadi kamu sudah menggambar pondok dan atapnya, bagaiman cara kamu mengetahui banyaknya genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondoknya itu*
- Siswa : *Mencari luasnya*
- Pewawancara : *Luas apa?*

- Siswa : *Luas permukaan limas*
- Pewawancara : *Bagaimana?*
- Siswa : *Luas permukaan limas = luas alas + luas bidang tegak*
- pewawancara : *- Siswa tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep
Coba kamu kerjakan langkah-langkahnya*
- Siswa : *Saya lupa rumus luas alasnya bu*
- Pewawancara : *- Siswa tidak dapat mengembangkan syarat perlu
dan syarat cukup
Rumus luas bidang tegaknya apa?*
- Siswa : *Tidak tahu bu*
- Pewawancara : *- Siswa tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan
memilih prosedur tertentu (sesuai dengan konsep)
Jadi bagaimana cara kamu mengetahui berapa banyak
genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondok
itu*
- Siswa : *Tidak tahu*
- Siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep/
algoritma pada pemecahan masalah*

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada MB dan AO yang merupakan siswa yang berkemampuan rendah sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang belum muncul pada *test*. Terlihat bahwa pada hasil wawancara tersebut, MB mampu memunculkan indikator 1, 3, 5, 6 dan 7 namun MB tidak dapat memunculkan indikator ke-4 karena hasil gambar yang dibuat MB tidak tepat dan tidak sesuai dengan yang diharapkan pada soal tersebut. Dan pada soal nomor 1 MB tidak dapat memberikan contoh yaitu indikator ke-3 karena MB tidak memberikan contoh dengan jelas contoh bangun limas apa yang diberikan MB, sehingga indikator ke-3 tidak muncul pada soal nomor 1 tersebut. Kemudian pada soal nomor 2 MB mampu mmberikan contoh bangun limas dan bukan bangun limas tetapi MB tidak dapat menyajikannya

dalam bentuk gambar yang sesuai dengan yang diharapkan pada soal tersebut sehingga indikator yang muncul pada soal tersebut adalah indikator yang ke-3. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan indikator yang muncul pada MB pada saat wawancara yaitu indikator ke-1, 3, 5, 6 dan 7 dan indikator yang keempat tidak muncul pada saat wawancara tersebut karena hasil gambar yang dibuat MB tidak tepat. Sedangkan hasil wawancara yang dilakukan kepada AO, AO mampu memunculkan indikator ke-2, 3, 4, dan 7, indikator ke-7 muncul karena AO mampu menjelaskan dengan logikanya tentang perbedaan volume dari kedua bangun ruang pada soal nomor 2. Namun AO tidak dapat memunculkan indikator ke-1, 5, dan 6. Ini terjadi karena pada wawancara mengenai indikator yang ke-1 AO tidak dapat menjelaskan dengan rinci rumus yang ia gunakan dalam menyelesaikan soal, kemudian indikator yang ke-5 tidak muncul karena AO tidak menjelaskan dengan rinci rumus luas alas dan luas bidang tegak sebuah limas dengan mengatakan "*lupa apa rumusnya*" sehingga kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sampai pada penyelesaiannya tidak muncul pada jawaban siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di atas kepada siswa perwakilan dari siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Terdapat perbedaan dari siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Karena berdasarkan hasil analisis wawancara yang dilakukan kepada siswa dengan kemampuan tinggi dan sedang, siswa tersebut mampu memunculkan indikator yang belum muncul pada jawaban hasil

testnya pada saat diwawancarai kemampuan pemahaman konsepnya. Sedangkan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa dengan kemampuan rendah hanya sedikit indikator yang muncul pada saat diwawancarai karena siswa tidak mampu mengungkapkan kembali rumus yang digunakan (indikator 1) untuk menyelesaikan soal dengan mudahnya mengatakan lupa rumusnya sehingga indikator ke-5 dan ke-6 pun tidak muncul pada kemampuan siswa dan siswa juga belum terbiasa dalam memberikan contoh limas dan menyajikannya dalam bentuk gambar. Sehingga berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang tidak memunculkan indikator pemahaman konsep pada jawabannya tidak menutup kemungkinan kalau siswa tersebut tidak memiliki kemampuan pemahaman konsep, seperti yang terlihat pada hasil wawancara yang dilakukan kepada MA, ia tidak memunculkan semua indikator pemahaman konsep pada 1 soal tetapi setelah dilakukan wawancara ia mampu memunculkan indikator pemahaman konsep dengan tepat dan benar. Namun ada juga siswa yang mampu menjelaskan secara umum saja bagaimana cara ia mengerjakan soal tersebut tanpa memaparkan kembali kemampuan pemahaman konsep yang ia miliki. Selanjutnya dari hasil wawancara tersebut juga terdapat siswa yang tidak memunculkan indikator pemahaman konsep karena kemampuan tersebut tidak begitu melekat pada ingatannya, tetapi setelah dilihat pada video saat pembelajaran berlangsung siswa tersebut memang tidak terlalu aktif dalam kelompoknya karena ia sibuk menulis jawaban dengan melihat jawaban dari teman sekelompoknya, kemudian juga

terdapat siswa yang salah dalam menyusun alat alat peraga limas. Sehingga kemampuan tersebut tidak muncul pada saat test dan wawancara karena kemampuan pemahaman konsep yang dimilikinya tidak begitu melekat dalam ingatan siswa.

B. Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui metode pembelajaran *discovery learning* yang dilaksanakan di MTs Tashiliyah Talang Pangeran. Kelas VIII.2. Keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* dikelas diukur dengan menggunakan rubrik pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* yang diisi oleh observer dengan memberikan tanda ceklis (✓).

Hasil observasi guru pada pertemuan pertama diperoleh persentase hasil observasi guru sebesar 90% dan pada pertemuan kedua sebesar 95% sehingga keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* yang dilaksanakan guru sudah dikategorikan “sangat baik”. Jadi dapat disimpulkan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* pada pertemuan pertama dan kedua yaitu 92,5% dengan kategori “sangat baik”.

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning*, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terlihat meningkat dilihat dari hasil analisis observasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa selama dilakukan pembelajaran dengan metode

pembelajaran *discovery learning*. Kemunculan setiap indikator pemahaman konsep matematika siswa merupakan suatu keberhasilan atas keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menunjukkan adanya peningkatan pada setiap pertemuan yaitu pada pertemuan pertama dan kedua. hasil observasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada pertemuan pertama dan kedua pada setiap indikator, yaitu sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep, terlihat hasil rata-rata dari pertemuan pertama dan kedua yaitu 93,7% atau dapat dikategorikan “sangat baik” dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi yaitu 100%, siswa berkemampuan sedang yaitu 93,7% dan siswa berkemampuan rendah yaitu 87,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep terlihat dalam proses belajar siswa, yang ditunjukkan dengan siswa bersama-sama dengan teman kelompoknya mengingatkan kembali dan menuliskan rumus luas bangun datar dan volume kubus dalam melakukan penemuan.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, dari hasil rata-rata pertemuan pertama dan kedua yaitu 94,8% atau dapat dikategorikan “sangat baik” dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi yaitu 100%, siswa berkemampuan sedang yaitu 96,8% dan siswa berkemampuan rendah yaitu 87,5%. Sehingga dapat disimpulkan kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep pada pembelajaran tersebut sangat baik,

kemampuan ini mengalami selisih peningkatan persentase dari pertemuan pertama, ini terjadi karena pada pertemuan kedua siswa mengetahui dan menuliskannya berapa banyak bangun limas yang dibutuhkan dalam menyusun sebuah kubus karena siswa sendiri yang melakukan percobaan pada LKS.

3. Memberi contoh dan bukan contoh, mendapatkan hasil rata-rata pertemuan pertama dan kedua yaitu 63,5% atau dapat dikategorikan “cukup baik” dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi yaitu 100%, siswa berkemampuan sedang yaitu 53,1% dan siswa berkemampuan rendah yaitu 37,5%. Dapat disimpulkan kemampuan memberi contoh dan bukan contoh masih dikatakan cukup baik dilakukan oleh siswa dalam belajar. Dari pertemuan pertama dan kedua mengalami peningkatan persentase yang cukup besar dari pertemuan pertama, ini terjadi karena pada pertemuan pertama hanya sedikit siswa diberikan kesempatan untuk membongkar alat peraga karena keterbatasan alat peraga yang diberikan. Namun pada pertemuan kedua terdapat peningkatan alat peraga yang diberikan sehingga siswa mempunyai banyak kesempatan untuk melakukan percobaan pada alat peraga tersebut.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, didapat hasil rata-rata pertemuan pertama dan kedua yaitu 70,5% atau dapat dikategorikan “baik” dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi yaitu 83,3%, siswa berkemampuan sedang yaitu 90,6% dan siswa berkemampuan rendah yaitu 37,5%. Maka dapat disimpulkan kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam

pembelajaran dilakukan sangat baik. Pada pertemuan pertama dan kedua terdapat peningkatan persentase dari pertemuan pertama. Karena pada pertemuan pertama siswa terlihat ragu dalam menggambarkan sebuah bangun limas persegi dan jaring-jaringnya dengan melihat alat peraga langsung, dan pada pertemuan kedua siswa mulai terbiasa dalam membuat gambar yang diinginkan pada LKS tersebut.

5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, dari hasil rata-rata pertemuan pertama dan kedua diperoleh yaitu 100% atau dapat dikategorikan “sangat baik” dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi yaitu 100%, siswa berkemampuan sedang yaitu 100% dan siswa berkemampuan rendah yaitu 100%. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup pada pembelajaran dapat dilakukan dengan sangat baik. Dari pertemuan pertama dan kedua terdapat penurunan persentase sebesar 4% dari pertemuan pertama, ini terjadi karena terdapat siswa yang tidak dapat menentukan luas alas dan luas bidang tegak limas melalui perbandingan dari dua bangun ruang tersebut.
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, dari hasil rata-rata pertemuan pertama dan kedua diperoleh yaitu 94,8% atau dapat dikategorikan “sangat baik” dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi yaitu 100%, siswa berkemampuan sedang yaitu 96,8% dan siswa berkemampuan rendah yaitu 87,5%. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dalam dilakukan siswa dengan sangat baik dan bertahan

tetap tidak ada perubahan pada pertemuan kedua, hal ini dapat dilihat dari siswa menggunakan rumus-rumus yang ia berikan pada awal penemuan kemudian ia menggunakannya dan memanfaatkan prosedurnya sesuai dengan langkah-langkah penemuan yang ada pada LKS.

7. Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah, didapat hasil rata-rata pertemuan pertama dan kedua yaitu 100% atau dapat dikategorikan “sangat baik” dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi yaitu 100%, siswa berkemampuan sedang yaitu 100% dan siswa berkemampuan rendah yaitu 100%. Artinya semua siswa dapat mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah dengan sangat baik dan dapat bertahan tanpa mengalami perubahan pada pertemuan kedua, ini dapat dilihat dari siswa menuliskan kesimpulan hasil penemuannya pada LKS dengan teman sekelompoknya.

Dari hasil observasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada pertemuan pertama dan kedua diperoleh persentase rata-rata sebesar 88,2% yang artinya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dikategorikan “Sangat Baik” dengan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan tinggi 97,6%, siswa berkemampuan sedang 90,1% dan siswa berkemampuan rendah 76,7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dapat dilihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui metode pembelajaran *discovery learning* dengan hasil rata-rata persentase pada pertemuan pertama dan kedua.

Hasil *test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari ketiga soal *test* pada setiap indikator pemahaman konsep yang dilakukan pada pertemuan ketiga setelah dilakukan pembelajaran dengan metode *discovery learning*, yaitu sebagai berikut.

1. Menyatakan ulang sebuah konsep, dengan nilai rata-rata pada ketiga soal yaitu 83,8%, dengan siswa berkemampuan tinggi 80,6%, siswa berkemampuan sedang 87,5% dan siswa berkemampuan rendah 83,3%. Maka dapat dikategorikan “Sangat Baik”. Ini ditunjukkan hasil hasil test siswa dalam mengungkapkan kembali rumus luas permukaan limas dan volume limas.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, dengan nilai rata-rata pada ketiga soal yaitu 88%, dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi 80,6%, siswa berkemampuan sedang 83,3% dan siswa berkemampuan rendah 100%. maka dapat disimpulkan kemampuan siswa dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep dapat dikategorikan “Sangat Baik”. Ini dapat ditunjukkan dari hasil test siswa dalam mengelompokkan sisi-sisi yang diketahui dari soal-soal tersebut.
3. Memberi contoh dan bukan contoh, didapat hasil rata-rata kemampuan dalam memberi contoh dan bukan contoh pada ketiga soal *test* yaitu 76,2%, dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi 80,6%, siswa berkemampuan sedang 72,9% dan siswa berkemampuan rendah 75% sehingga kemampuan siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh dapat dikategorikan “baik”. ini dapat ditunjukkan dari hasil jawaban siswa

dalam memberikan contoh bangun limas dan bukan merupakan bangun limas.

4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, didapat hasil rata-rata kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika pada ketiga soal *test* yaitu 63% dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi 60%, siswa berkemampuan sedang 54,1% dan siswa berkemampuan rendah 75% sehingga kemampuan siswa pada indikator ke-4 ini dapat dikategorikan “cukup”. ini terjadi karena siswa yang berkemampuan sedang tidak dapat menyajikan konsep sebuah bangun limas persegi dan pondok rumah beserta atapnya yang berbentuk limas dengan persentase paling rendah rata-rata yaitu 54,1%.
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, didapat hasil rata-rata kemampuan siswa dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup pada ketiga soal *test* yaitu 62,1%, dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi 73,9%, siswa berkemampuan sedang 79,1% dan siswa berkemampuan rendah 33%. dapat disimpulkan kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dapat dikategorikan “cukup”, ini terjadi karena siswa dapat menentukan luas alas dan luas pada bidang tegak sebuah limas pada soal tersebut. Dan terdapat siswa yang tidak dapat menentukan luas alas sebuah limas yang berbentuk segitiga karena yang ditentukan adalah alas limas yang berbentuk persegi.
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, didapat hasil rata-rata kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan dan

memilih prosedur tertentu pada ketiga soal *test* yaitu 55,6%, dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi 60,6%, siswa berkemampuan sedang 81,2% dan siswa berkemampuan rendah 25%. dapat disimpulkan kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dapat dikategorikan “Kurang”, terlihat siswa mampu menggunakan dan memanfaatkan rumus yang telah ia berikan pada soal tersebut dan memilih prosedur dan langkah-langkahnya dalam menyelesaikan soal tersebut. Dan terdapat siswa yang tidak dapat menggunakan luas permukaan limas yang alasnya berbentuk segitiga.

7. Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah, didapat hasil rata-rata pada ketiga soal *test* yaitu 58,6%, dengan rata-rata siswa berkemampuan tinggi 73,9%, siswa berkemampuan sedang 68,7% dan siswa berkemampuan rendah 33%. sehingga dapat disimpulkan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah dapat dikategorikan “cukup”, terlihat dari jawaban siswa dalam mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah dalam menentukan luas permukaan limas, volume limas, volume seluruh bangun ruang dan luas atap sebuah limas. Dari ketiga soal *test* tersebut terlihat siswa tidak dapat menentukan luas permukaan dan volume limas pada soal nomor 1. Ini terjadi karena dari awal siswa menentukan rumus luas permukaan limas, ia menentukan rumus luas permukaan limas persegi sedangkan limas yang harus ditentukan ialah limas yang berbentuk segitiga pada bidang alasnya begitu juga yang dialami siswa pada soal nomor 3 dan ada juga siswa yang salah dalam menentukan hasil akhir

pemecahan serta ada siswa yang memang tidak memunculkannya pada soal-soal tersebut.

Hasil *test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada ketida soal diperoleh rata-rata sebesar 69,6% dengan rata-rata kemampuan siswa berkemampuan tinggi sebesar 72,8%, siswa berkemampuan sedang sebesar 75,2%, siswa berkemampuan rendah sebesar 60,7% yang artinya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikategorikan “Baik”. Sehingga dapat dilihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melekat pada ingatan siswa dari hasil *test* yang telah diberikan.

Berdasarkan hasil observasi dan test tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebesar 78,8% yang dapat dikategorikan “baik” dengan hasil rata-rata kemampuan siswa berkemampuan tinggi sebesar 85,2%, siswa berkemampuan sedang 82,7%, dan siswa berkemampuan rendah sebesar 68,7%. Sehingga dapat disimpulkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada setiap indikator pemahaman konsep yang dilakukan siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran sebagai berikut.

Tabel 4.20 Hasil Triangulasi Observasi Dan Test Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran

No	Indikator Pemahaman Konsep	Persentase	Kategori
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	88,7	Sangat Baik
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	91,3	Sangat Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh	69,8	Baik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk refresentasi matematika	66,7	Baik
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	81	Sangat Baik
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	75,1	Baik
7	Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah	79,3	Baik

Rata – rata	78,8	Baik
-------------	------	------

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada salah satu siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dilihat dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belum muncul pada hasil *test* sesuai dengan indikator-indikator yang belum muncul.

Terlihat bahwa siswa yang berkemampuan tinggi dapat memunculkan kemampuan pemahaman konsep dengan memunculkan indikator pemahaman konsep yaitu kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika muncul pada saat siswa mampu menggambarkan bentuk sebuah pondok rumah beserta atapnya yang berbentuk limas persegi. Kemudian kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu muncul karena siswa mampu menjelaskan kepada pewawancara bagaimana cara ia mendapatkan hasil dari soal nomor 1 dan 2 dengan menggunakan rumus volume limas dan kubus sampai pada penyelesaiannya.

Kemudian terlihat dari hasil wawancara kepada siswa yang berkemampuan sedang, ia mampu memunculkan indikator yang belum muncul pada jawabannya yang diantaranya yaitu kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep muncul karena ia mampu menjelaskan kepada pewawancara sisi-sisi yang harus diketahui dari sebuah soal untuk diselesaikan. Kemudian kemampuan siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh juga muncul pada kemampuan

siswa karena ia mampu mengetahui bangun apa saja yang harus diketahui dan diinginkan dari sebuah soal dan mampu menyajikannya dalam bentuk gambar.

Selanjutnya terlihat pada hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa yang berkemampuan rendah. Dari keenam indikator pemahaman konsep yang diwawancarai yaitu indikator dalam menyatakan ulang sebuah konsep, memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, serta mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah. Terdapat 2 indikator pemahaman konsep yang tidak muncul yaitu kemampuan memberi contoh dan bukan contoh serta kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika karena siswa tidak menjawab dengan jelas bangun limas apa yang diketahui dari soal tersebut dan gambar yang ia sajikan tidak sesuai dengan yang diinginkan dari soal yang diberikan sehingga kemampuan tersebut tidak muncul pada wawancara, namun pada soal berikutnya ia mampu menjelaskan bangun apa saja yang terdapat pada soal tersebut. Hal ini terjadi karena siswa tidak terbiasa dalam membuat gambar dan pemahamannya tentang gambar yang diberikan berdasarkan pada alas sebuah limas, sehingga siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam bentuk gambar.

Dari hasil penelitian ini yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dapat memunculkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran. Hal ini sesuai pendapat Hosnan (2014: 280-282) bahwa pembelajaran *discovery learning* adalah metode

pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Karena dengan melakukan penemuan dapat menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu ilmu melalui keterlibatan siswa secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Dimana siswa mampu mengorganisasi bahan yang dipelajarinya dengan suatu bentuk akhir dari memahami konsep, arti dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan dalam menemukan beberapa konsep dan prinsip sehingga ia akan setia dan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan siswa.

Dalam pembelajaran dengan metode *discovery learning*, aktifitas yang dilakukan siswa dapat memunculkan atau berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diantaranya yaitu kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu, memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Kemendikbud (2014: 49-50) bahwa dalam pembelajaran dengan metode *discovery learning* siswa didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari

informasi sendiri kemudian mengorganisir atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir. Seperti kegiatan yang dilakukan siswa pada langkah ke-2 metode *discovery learning* yaitu dari data yang diberikan guru pada LKS siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data tersebut sebagai berikut.

1. Siswa membongkar alat peraga bangun limas sampai ia membentuk sebuah jaring-jaring limas atau siswa menyusun beberapa alat peraga bangun limas untuk membentuknya menjadi sebuah bangun kubus. Kegiatan ini memunculkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh. Karena pada kegiatan ini siswa mampu membandingkan bangun limas dengan bangun datar serta bangun limas dengan bangun kubus.
2. Siswa membuat sketsa gambar menggunakan penggaris pada LKS, kegiatan ini juga memunculkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Dalam hal ini siswa mampu menyajikan konsep dalam bentuk gambar sesuai dengan perintah yang ada pada LKS tersebut.
3. Siswa mengisi kolom dan tabel pada LKS, kegiatan ini memunculkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Karena dalam kegiatan ini siswa mampu mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, rusuk alas, rusuk bidang tegak, tinggi bidang tegak dan tinggi dari suatu konsep bangun limas.

4. Siswa menuliskan rumus luas bangun datar atau rumus volume kubus dalam menemukan luas permukaan atau volume limas. Kegiatan ini juga memunculkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, karena siswa mampu mengungkapkan kembali rumus luas dari beberapa bangun datar dan volume kubus untuk menemukan luas permukaan dan volume kubus.
5. Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak dari suatu konsep limas. Kegiatan ini memunculkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup. Karena siswa mampu menemukan terlebih dahulu luas alas dan luas bidang tegak suatu konsep limas sebelum menemukan luas permukaan atau volume limas tersebut.
6. Siswa menggunakan rumus luas bangun datar atau volume bangun kubus serta memanfaatkan prosedurnya dalam melakukan penemuan. Kegiatan ini juga memunculkan indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena siswa dapat menggunakan konsep dari luas bangun datar atau volume kubus dalam menemukan luas permukaan limas atau volume limas.

Pada langkah ke-3 metode *discovery learning* yaitu siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pada pokok materi limas dari hasil analisis data yang telah dilakukan. pada kegiatan yaitu

7. Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS. Pada kegiatan ini muncul indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang terakhir yaitu kemampuan mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah. Karena pada kegiatan ini siswa mampu menyajikan konsep pada akhir penemuan dalam suatu kesimpulan, dimana siswa mampu menemukan konsep luas permukaan atau volume limas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dapat memunculkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* sudah terlaksana dengan sangat baik di MTs Tashiliyah Talang Pangeran. Terlihat berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* yang memperoleh hasil rata-rata yaitu sebesar 92,5%.

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diperoleh rata-rata skor akhir yaitu 78,8 yang dikategorikan “Baik”. Berdasarkan lembar observasi siswa selama pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* dengan perolehan rata-rata skor yaitu 88 dan hasil test setelah dilaksanakan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* dengan perolehan rata-rata skor 70.

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belum muncul pada test, telah muncul pada saat wawancara, hal ini terjadi karena siswa tidak memperhatikan bidang alas yang terdapat pada bangun limas tersebut sehingga siswa tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu, memberi contoh dan

bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika sampai pada mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika siswa tidak dapat mengetahui bentuk sebuah limas berdasarkan alas dan bidang tegak sebuah limas maka ia tidak dapat mengungkapkan kembali rumus sebuah konsep sampai dengan mengaplikasikannya pada pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran diperoleh nilai rata-rata 78,89 dengan kemampuan siswa pada indikator ke-1 yaitu 88,7%, indikator ke-2 91,3%, indikator ke-3 69,8%, indikator ke-4 66,7, indikator ke-5 81%, indikator ke-6 75,1%, dan indikator ke-7 sebesar 79,3%. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 MTs Tashiliyah Talang Pangeran dapat dikategorikan “baik” dengan penerapan metode pembelajaran discovery learning.

B. Saran

Beberapa saran dari peneliti setelah melaksanakan penelitian ini yaitu:

1. Guru diharapkan agar dapat menggunakan pembelajaran discovery learning pada saat pembelajaran matematika sebagai alternatif pembelajaran yang dapat menanamkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
2. Bagi sekolah, dapat menjadi masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada masa yang akan datang.
3. Bagi peneliti lain. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah

- a. Observer, sebaiknya pada saat pembelajaran 1 observer dapat mengamati 1 kelompok siswa
- b. Lakukan arahan terlebih dahulu kepada guru yang akan melakukan pembelajaran sebelum penelitian dilakukan, agar proses pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar dan terstruktur dengan baik.
- c. Documenter, sebaiknya persiapkan satu dokumenter untuk mendokumentasi 1 kelompok siswa.
- d. Wawancara, sebaiknya dipersiapkan juga pertanyaan mengenai alasan mengapa siswa tidak memunculkan kemampuan pemahaman konsepnya pada test kemudian pada saat wawancara kemampuan tersebut muncul begitu juga sebaiknya. Sehingga akan lebih jelas kemampuan dari masing-masing siswa mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Amilda & Mardiana Astuti. 2012. *Kesulitan Belajar: Alternatif Sistem Pelayanan dan Penanganan*. Yogyakarta: Pustaka Felicha.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dahar, Ratna Wills. 2011. *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Djaali & Muljono, Pudji. 2008. *Pengukuran dalam bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Herawati, dkk. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang*. Jurnal Pendidikan Matematika Volume. 4 No. 1.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ismail, Fajri. 2014. *Evaluasi Pendidikan*. Palembang: Tunas Gemilang Press.
- Kemendikbud, 2014. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khabibah, Siti. 2006. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*. Disertasi: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Martunis dkk. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Pembelajaran Generatif*. Vol.1, No. 2: Jurnal Didaktik Matematika. ISSN: 2355-4185
- Moleong, Lexy J. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Murizal, Angga dkk. 2012. *Pemahaman Konsep Matematika dan Model Pembelajaran Quatum Teaching*. Vol. 1 No. 1: Jurnal Pendidikan Matematika.
- Ningrum, Ana Priatna. 2015. *Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Bilangan Bulat berdasarkan Kemampuan Matematika*. Vol 3. No. 1: Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo.

- Ompusunggu, Vera Dewi Kartini. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Sikap Positif terhadap Matematika Siswa SMP Nasrani 2 Medan melalui Pendekatan Problem Posing*. Vol.6. No. 04: Jurnal Saintech
- Purwatiningsi, Sri. 2013. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Luas Permukaan dan Volume Balok*. 54 Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako. Volume 01 Nomor 01 September
- Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sani dan Hayati. 2014. *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Said dan Budimanjaya. 2015. *95 Strategi mengajar*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, Ismail. 2011. *Model dan Metode Pembelajaran Modern: Sebuah Pengantar*. Palembang: Tunas Gemilang Press.
- Syah, Muhibbin. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Wardhani, Sri. 2010. *Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs*. PPPPTK Matematika: Yogyakarta.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKI Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. PPPPTK Matematika: Yogyakarta.
- Widiadnyana dkk. 2014. *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP*. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA (Volume 4).



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Hikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Nomor : B-5733/Un.09/IL/PP.009/8/2016

Tentang

PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang :**
1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya;
 2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat :**
1. Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
 2. Undang – Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengelatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
 6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;
 7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
 8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;
 9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
 10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

MEMUTUSKAN

**Menetapkan
PERTAMA :**

- Menunjuk Saudara**
- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Hj. Agustiani Dumeva P, M.Si | NIP. 19720812 200501 2 005 |
| 2. Tria Gustiningsi, M.Pd | NIK. 1605022041/BLU |

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing – masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Fitriahrizki Utami
NIM : 13221027
Judul Skripsi : Penerapan metode pembelajaran discovery learning terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

KEDUA : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.

KETIGA : Kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.

KEEMPAT : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 14 Desember 2016

Dekan,

Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag.
 NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

NOMOR : B-2686Un.09/IL1/PP.009/5/2018

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B-7299/Un.09/IL1/PP.009/10/2017, Tanggal 13 Oktober 2017, poin ke 2 bahwa Dosen Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa/i. Maka bersama ini menerangkan bahwa :

Nama : Fitrahrizki Utami
NIM : 13221027
Fakultas : Tarbiyah
Jurusan : Pendidikan Matematika

Atas pertimbangan yang cukup mendasar, maka Skripsi saudara tersebut diadakan perubahan judul sebagai berikut :

Judul Lama : Penerapan Metode Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII Mts Tashiliyah Talang Pangeran.
Judul Baru : Penerapan Metode Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Tashiliyah Talang Pangeran.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 18 Maret 2018
A.n. Dekan
Ketua Prodi Matematika,





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Nomor : B-5865/Un.09/ILI/PP.00.9/9/2017
Lampiran :
Perihal : Mohon Izin Penelitian Mahasiswa /i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Palembang, 11 September 2017

Kepada Yth,
Kepala MTs Tashiliyah Talang Pangeran Kec. Pemulutan Barat
di

Ogan Ilir

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Fitrah Rizki Utami
NIM : 13221027
Prodi : Pendidikan Matematika
Alamat : Ds. II Desa Seribandung Kec. Pemulutan Barat Kab.
Ogan Ilir.
Judul Skripsi : Penerapan Metode Pembelajaran Discovery Learning
Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa.

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum W. Wb


Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126
Telp. (0711) 553276 website : www.itarbiyah.radenfatah.ac.id





**MADRASAH TSANAWIYAH TASHILYAH
TALANG PANGERAN**

(NSM:121216100010-NPSN:10648757)

Jl. Mayor Iskandar Desa Talang Pangeran Ilir Kec. Pemulutan Barat Kab. Ogan Ilir Sumatera Selatan 30653

Nomor	: 087/MTS-TAS/IX/2017	Pemulutan Barat, 20 September 2017
Lamp	:-	Kepada
Hal	: Konfirmasi Izin Penelitian	Yth. Deka Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan
	Mahasiswa/i	UIN Raden Patah Palembang
		Di Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat Nomor : B-5865/Un.09/ILI/PP.00.9/9/2017 Perihal Permohonan Izin Penelitian Mahasiswa/i Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan UIN Raden Patah Palembang

Nama	: Fitrahrizki Utami
NPM	: 13221027
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Alamat	: Ds. II Desa Seri Banding kec. Pemulutan Barat Kab. Ogan Ilir
Judul Skripsi	: Penerapan Metode Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs. Tashiliyah

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di atas dapat kami terima untuk melaksanakan Penelitian di sekolah kami.

Atas Perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Pemulutan Barat, 20 September 2017

Kepala Madrasah

Tamsil, S.Pd.I

**DAFTAR NILAI AWAL SISWA KELAS VIII.2
MTS TASHILYAH TALANG PANGERAN**

Nilai MID Semester Gazal
Tahun Pelajaran 2017-2018

No.	Nama	Nilai MID	Kemampuan Tinggi, Sedang dan Rendah
1	RT	82	Tinggi
2	BN	80	
3	SF	80	
4	MH	78	Sedang
5	SP	76	
6	ML	75	
7	MS	75	
8	MA	73	
9	MZ	73	
10	SS	73	
11	YS	73	
12	SL	72	
13	SM	72	
14	DL	70	
15	EF	70	
16	FB	70	
17	HB	70	
18	RI	70	
19	AL	68	
20	DSI	68	
21	HM	68	
22	AN	65	
23	DA	65	
24	SN	65	
25	YN	65	
26	AO	62	Rendah
27	DSI	62	
28	RK	62	
29	MB	60	
30	TH	60	
31	YG	60	

(Sumber: Guru Mapel MTK Kelas VIII.2 MTs Tashilyah Talang Pangeran)

Keterangan :

80 – 100 = Tinggi

65 – 79 = Sedang

➤ 65 = Rendah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan ke 1

Nama Sekolah	: MTs Tashiliyah Talang Pangeran
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII (Delapan)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit (1 Kali Pertemuan)
Standar	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagianbagiannya, serta menentukan ukurannya.
Kompetensi	
Kompetensi Dasar	: 5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas
Indikator	: Menghitung luas permukaan limas

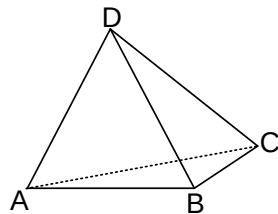
A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat menghitung luas permukaan limas

B. Materi

1. Luas Permukaan Limas

a. Unsur-unsur Limas



Sisi alas: ABC

Sisi tegak: ACD, ABD, BCD

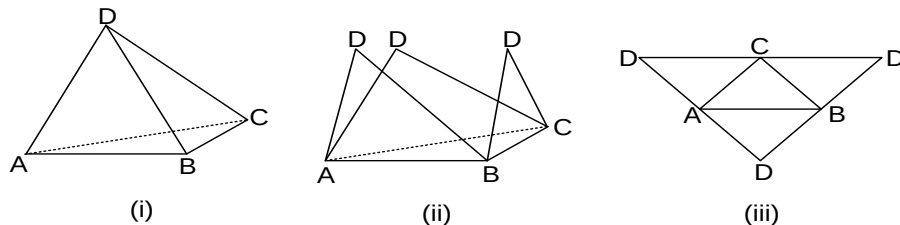
Rusuk Alas: AB, BC, AC

Rusuk Tegak: AD, BD, CD

Titik sudut: A, B, C, D

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segitiga ataupun segibanyak sebagai alas dan beberapa buah bidang berbentuk segitiga sebagai bidang tegak yang bertemu pada satu titik puncak.

b. Jaring-jaring Limas



Gambar (i) adalah model limas yang terbuat dari karton. Jika model tersebut diiris beberapa rusuknya seperti Gambar (ii), kemudian dibongkar seperti Gambar (iii) maka terbentuklah jaring-jaring limas.

c. Luas permukaan limas

$$\text{Luas Permukaan Limas} = \text{Luas Alas} + \text{Jumlah Luas Segitiga Bidang Tegak}$$

C. Metode Pembelajaran

Metode menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*.

D. Langkah-langkah Kegiatan

c. Pendahuluan

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi ajar tentang luas permukaan limas yang akan dipelajari 6. Guru melakukan apersepsi, mengingat kembali materi tentang bangun datar persegi, segitiga dan segibanyak lainnya yang berkaitan dengan bangun limas sebelum mempelajari pokok materi luas permukaan limas 7. Guru menjelaskan cara belajar yang akan dilakukan 8. Langkah 1: Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas - Guru memperlihatkan alat peraga dan memberikannya kepada siswa - Guru memberikan data berupa lembar kerja siswa (LKS) untuk dikerjakan oleh siswa	5. Siswa mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi ajar yang akan dipelajari 6. Siswa mengingat kembali materi tentang segitiga, segiempat dan segibanyak lainnya 7. Siswa mendengarkan penjelasan guru 8. Langkah ke-1 : - Siswa melihat dan menggunakan alat peraga yang diberikan oleh guru - Siswa diberikan lembar kerja siswa (LKS)	10 mnt

d. Inti

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
2. Guru mengamati, memotivasi, memfasilitasi dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan penemuan	14. Siswa melakukan diskusi dalam menemukan kesimpulan jawaban pada LKS 3. Siswa mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahaminya yang berkaitan dengan langkah kerja LKS 5. Langkah ke-2 : Dari data yang diberikan guru pada lembar kerja siswa (LKS), siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut	60 mnt

	- Siswa membongkar dan atau menyusun alat peraga limas sesuai perintah dalam LKS. (Indikator Pemahaman konsep : kemampuan member contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep) - Siswa membuat sketsa gambar menggunakan penggaris (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika yaitu gambar) - Siswa mengisi titik-titik pada kolom atau tabel pada LKS (Indikator pemahaman konsep : kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu) - Siswa menuliskan rumus luas bangun datar atau volume kubus (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep) - Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak limas (Indikator pemahaman konsep : mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep) - Siswa menggunakan rumus luas bangun datar atau volume bangun kubus serta memanfaatkan prosedurnya dalam melakukan penemuan (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu)	
15. Guru membimbing siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja siswa untuk menemukan suatu kesimpulan jawaban	6. Langkah ke- 3 : Siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pada pokok materi limas dari hasil analisis data yang telah dilakukan - Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS (Indikator Pemahaman konsep : mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah)	
16. Setelah selesai menemukan jawaban, guru meminta siswa untuk mengecek atau memeriksa kembali hasil penemuannya -	8. Siswa mengecek atau memeriksa kembali hasil penemuannya 9. Siswa melakukan diskusi mengenai hasil penemuannya dengan temannya 10. Siswa menyerahkan hasil temuannya kepada guru untuk diperiksa kebenarannya	
17. Langkah ke-4 : Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pokok materi limas yang telah dibuat siswa - Guru memeriksa hasil penemuan jawaban siswa pada LKS		
18. Langkah ke-5 : Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka		

konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/rumus pokok materi limas - Guru mengembalikan LKS kepada siswa 19. Guru meminta perwakilan siswa yang memperoleh kebenaran hasil penemuan LKSnya untuk dipresentasikan di depan kelas 20. Guru meminta siswa untuk menyusun kembali hasil penemuannya (Langkah ke-5)	21. Siswa memeriksa kembali hasil penemuannya pada LKS (Langkah ke-5) 22. Siswa memperhatikan temannya dalam mempresentasikan hasil penemuannya 23. Siswa menyusun kembali hasil penemuannya pada LKS (Langkah ke-5)	
11. Langkah ke-6 : Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan - Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal pada latihan dalam LKS 12. Setelah selesai guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil jawabannya	24. Langkah ke-6 : - Siswa mengerjakan soal yang diminta guru yang diperintahkan guru 25. Setelah selesai siswa mengumpulkan hasil jawabannya kepada guru	
13. Guru melakukan refleksi yaitu dengan tanya jawab untuk mengetahui apa yang belum dikuasai atau dipahami siswa dengan baik	26. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru terkait dengan apa yang belum dipahami siswa dengan baik pada materi pembelajaran	

e. Penutup

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
3. Langkah ke-7 : Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya : - Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan hasil penemuan yang dilakukan siswa 4. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	3. Langkah ke-7 : - Siswa membuat kesimpulan dari hasil temuannya dengan bimbingan guru 4. Siswa mendengarkan penyampaian informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	10 mnt

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber:

1. Buku belajar matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII
2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Alat:

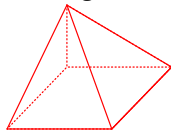
1. Alat peraga
2. Mistar

F. Penilaian Hasil Belajar

No	Indikator Soal	Penilaian		
		Teknik	Bentuk Instrumen	Soal
1	Siswa dapat menghitung luas permukaan limas	Tes	Uraian	1. Perhatikanlah gambar dibawah ini ! Manakah diantara benda tersebut yang berbentuk bangun limas dan bukan bangun limas, berikan alasannya ? serta buatlah sketsa gambarnya ! Jika bangun limas tersebut ingin dibungkus dengan plastik, berapa banyak uang yang akan dibutuhkan untuk membeli plastik, jika 1 m² plastik harganya Rp. 25.000,- dengan luas alas limas 144 m², dan tinggi bidang tegaknya 6 m.

G. Rubrik Penskoran

No	Penyelesaian	Deskriptor Pemahaman Konsep	Skor
1	Diketahui: Luas alas limas = 144 m² Tinggi segitiga = 6 m 1 m² plastik = Rp. 25.000,- Ditanya: a. Benda yang berbentuk limas dan bukan limas? Gambar sketsa dan alasannya? b. Berapa banyak uang yang dibutuhkan untuk membeli plastik untuk membungkus limas?	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep Deskriptor : mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, tinggi limas, tinggi bidang tegak limas	1
	Penyelesaian a. Benda yang berbentuk limas pada gambar D yaitu limas segiempat. Dan yang bukan limas A, B dan C. Karena benda tersebut mempunyai satu alas berbentuk persegi dan empat bidang segitiga pada sisi tegaknya.	kemampuan memberi contoh dan bukan contoh Deskriptor : Menuliskan contoh bentuk limas dan bukan limas	1
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	1

	Sketsa gambarnya  b. Banyak uang yang dibutuhkan untuk membungkus limas, jika 1 m^2 plastik = Rp. 25.000,- Pertama, mencari dahulu sisi alas limas dengan luas alas, dan luas permukaan limas $\text{Luas alas} = 144 \text{ m}^2$ $\text{Luas alas} = s \times s$ $144 \text{ m}^2 = s^2$ $s^2 = 144 \text{ m}^2$ $s = \sqrt{144}$ $s = 12 \text{ m}$ didapat sisi alas limas yaitu 12 m, maka $\text{Luas permukaan limas} = \text{luas alas} + 4 \text{ luas b.tgk}$ $ \begin{aligned} &= 144 + 4\left(\frac{1}{2} \times 12 \times 6\right) \\ &= 144 + 4 \\ &= 144 + 4(36) \\ &= 144 + 144 \\ &= 288 \text{ m}^2 \end{aligned} $ Maka luas permukaan limas yang akan dibungkus plastik adalah 288 m^2, jadi uang yang dibutuhkan untuk membeli plastik adalah $= 288 \text{ m}^2 \times \text{Rp. 25.000}$ $= \text{Rp. 7.200.000}$	matematika Deskriptor : Memaparkan konsep dalam bentuk gambar atau tabel Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup Deskriptor : Menemukan luas alas dan luas bidang tegak limas Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep Deskriptor : Mengungkapkan kembali rumus suatu konsep limas Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu Deskriptor : Menggunakan, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam penyelesaian konsep Kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah Deskriptor : Menggunakan konsep dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	1 1 1 1
	Jumlah Skor		7

H. Pedoman Penskoran

Penskoran Data Tes Kemampaun Pemahaman Konsep

Skor	Kriteria Jawaban Siswa
0	Tidak menuliskan jawaban/ indikator yang diharapkan tidak muncul
1	Jawabannya tepat/ indikator yang diharapkan muncul

Skor maksimal = 7 Point

Skor Pemahaman Konsep = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh dari tiap deskriptor}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$

Guru Matematika

Palembang, September 2017
 Peneliti

Devi Ayu Karlina, S.Pd

Fitrahrizki Utami
NIM. 13221027

Mengetahui
Kepala MTs Tashiliyah
Talang Pangeran

Tamsil, S.Pd.I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan ke 2

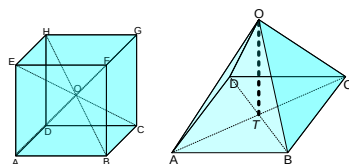
Nama Sekolah	: MTs Tashiliyah Talang Pangeran
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII (Delapan)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit (1 Kali Pertemuan)
Standar Kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagianbagiannya, serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	: 5.3. menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas
Indikator	: Siswa dapat menghitung volume limas

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat menghitung volume limas

B. Materi

Volume limas



Jadi, rumus volume limas dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Volume Limas} = \frac{1}{2} \times \text{Luas Alas Limas} \times \text{Tinggi Limas}$$

C. Metode Pembelajaran

Metode menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*.

D. Langkah-langkah Kegiatan

a. Pendahuluan

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi ajar tentang volume limas yang akan dipelajari - Guru melakukan apersepsi, mengingat kembali materi tentang luas permukaan limas - Guru menjelaskan cara belajar yang akan dilakukan Langkah 1: Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas - Guru memperlihatkan alat peraga limas dan memberikannya kepada siswa	- Siswa mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi ajar yang akan dipelajari - Siswa mengingat kembali materi tentang luas permukaan limas - Siswa mendengarkan penjelasan guru Langkah ke-1 : - Siswa melihat dan menggunakan alat peraga limas yang diberikan oleh guru	10 mnt

- Guru memberikan data berupa lembar kerja siswa (LKS) untuk dikerjakan oleh siswa	- Siswa diberikan lembar kerja siswa (LKS) untuk dikerjakan	
--	---	--

b. Inti

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
1. Guru mengamati, memotivasi, memfasilitasi dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan penemuan	1. Siswa melakukan diskusi dalam menemukan kesimpulan jawaban pada LKS 2. Siswa mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahaminya yang berkaitan dengan langkah kerja LKS 3. Langkah ke-2 : Dari data yang diberikan guru pada lembar kerja siswa (LKS), siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut - Siswa menyusun alat peraga limas dengan menyusun 6 buah bangun limas menjadi sebuah bangun kubus (kemampuan memberi contoh dan bukan contoh) - Siswa membuat sketsa alat peraga yang telah disusunnya dalam bentuk gambar (kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika) - Siswa mengelompokkan jawaban dengan mengisi jawaban pada kolom dan tabel LKS (kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep) - Siswa menuliskan rumus volume kubus (kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep) - Siswa menemukan luas alas dan tinggi bangun limas (kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup) - Siswa menemukan rumus volume limas dengan menggunakan dan memanfaatkan prosedurnya dalam menemukan volume limas (kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu)	60 mnt
Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Guru membimbing siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja siswa untuk menemukan suatu kesimpulan jawaban	4 Langkah ke- 3 : Siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pada pokok materi limas dari hasil analisis data yang telah dilakukan Siswa menyusun jawaban awal untuk menemukan pengertian/rumus volume limas sesuai dengan tahap-tahap pada LKS (kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah)	

2. Setelah selesai menemukan jawaban, guru meminta siswa untuk mengecek atau memeriksa kembali hasil penemuannya	5. Siswa mengecek atau memeriksa kembali hasil penemuannya 6. Siswa melakukan diskusi mengenai hasil penemuannya dengan temannya 7. Siswa menyerahkan hasil temuannya kepada guru untuk diperiksa kebenarannya	
3. Langkah ke-4 : Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pokok materi limas yang telah dibuat siswa - Guru memeriksa hasil penemuan jawaban siswa pada LKS		
4. Langkah ke-5 : Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/rumus pokok materi limas - Guru mengembalikan LKS kepada siswa 5. Guru meminta perwakilan siswa yang memperoleh kebenaran hasil penemuan LKSnya untuk dipresentasikan didepan kelas 7. Guru meminta siswa untuk menyusun kembali hasil penemuannya (Langkah ke-5) 8. Langkah ke-6 : Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan - Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal pada latihan dalam LKS 9. Setelah selesai guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil jawabannya	6. Siswa memeriksa kembali hasil penemuannya pada LKS (Langkah ke-5) 7. Siswa memperhatikan temannya dalam mempresentasikan hasil penemuannya 9. Siswa menyusun kembali hasil penemuannya pada LKS (Langkah ke-5) 10. Langkah ke-6 : - Siswa mengerjakan soal yang diminta guru yang diperintahkan guru 11. Setelah selesai siswa mengumpulkan hasil jawabannya kepada guru	
10. Guru melakukan refleksi yaitu dengan tanya jawab untuk mengetahui apa yang belum dikuasai atau dipahami siswa dengan baik	12. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru terkait dengan apa yang belum dipahami siswa dengan baik pada materi pembelajaran	

c. Penutup

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
1. Langkah ke-7 : Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya : - Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan hasil penemuan yang dilakukan siswa 2. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	1. Langkah ke-7 : - Siswa membuat kesimpulan dari hasil temuannya dengan bimbingan guru 2. Siswa mendengarkan penyampaian informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	10 mnt

A. Alat dan Sumber Belajar

Sumber:

- Buku belajar matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

Alat:

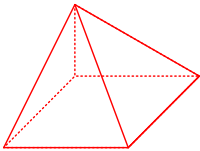
- Alat peraga
- Mistar

B. Penilaian Hasil Belajar

No	Indikator Soal	Penilaian		
		Teknik	Bentuk Instrumen	Soal
1	Siswa dapat menghitung volume limas	Tes	Uraian	1. Perhatikanlah gambar berikut !  berbentuk apakah kue bugis tersebut, buatlah sketsanya dan alasannya? Ibu Tami senang sekali membuat kue, dan kali ini ia ingin membuat kue bugis sebanyak 6 buah untuk percobaan. Berapa banyak bahan isi yang dibutuhkan ibu Tami untuk membuat 6 buah kue bugis tersebut? Jika ukuran satu buah kue mempunyai sisi alasnya 7 cm dan tinggi kue 3 cm.

C. Rubrik Penskoran

No	Penyelesaian	Deskriptor Pemahaman Konsep	Skor
1	Diketahui: Pjg sisi alas = 7 cm Tinggi limas = 3 cm Ditanya: a. Berbentuk apakah kue tersebut, berikan alasannya dan buatlah sketsanya? b. Berapa banyak bahan isi yang	Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep Deskriptor: Mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, tinggi bidang tegak, tinggi limas	1

	dibutuhkan untuk membuat 6 buah kue? Penyelesaian a. Kue tersebut berbentuk limas segiempat, karena alasnya berbentuk persegi dan sisi tegaknya terdiri dari empat buah segitiga Sketsa gambarnya  b. Banyak bahan isi yang dibutuhkan untuk membuat 6 buah kue Pertama mencari dulu volume yang akan diisi dalam 1 kue yaitu $\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times L_a \times T_l$ $= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times T$ $= \frac{1}{3} \times (7 \times 7) \times 3$ $= \frac{1}{3} \times 49 \times 3$ $= 49 \text{ cm}^3$ Maka volume 1 buah kue dapat diisi dengan bahan 49 cm^3 Banyak bahan isi yang dibutuhkan untuk membuat 6 buah kue jika 1 kue = 49 cm^3 adalah = $49 \text{ cm}^3 \times 6 \text{ buah kue} = 294 \text{ cm}^3$ Jadi bahan yang dibutuhkan untuk membuat 6 buah kue adalah 294 cm^3	Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh Deskriptor: Menuliskan contoh bentuk bangun limas dan bukan contoh limas Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika Deskriptor : Memaparkan konsep dalam bentuk gambar atau tabel Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep Deskriptor: Mengungkapkan kembali rumus suatu konsep limas Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup Deskriptor: Menemukan luas alas dan luas bidang tegak limas Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu Deskriptor: Menggunakan konsep, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam penyelesaian suatu konsep Kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah Deskriptor: Menggunakan suatu konsep dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	1 1 1 1 1 1
	Jumlah Skor		7

D. Pedoman Penskoran

Penskoran Data Tes Kemampaun Pemahaman Konsep

Skor	Kriteria Jawaban Siswa
0	Tidak menuliskan jawaban/ indikator yang diharapkan tidak muncul
1	Jawabannya tepat/ indikator yang diharapkan muncul

Skor maksimal = 7 Point

Skor Pemahaman Konsep = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh dari tiap deskriptor}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$

Guru Matematika

Palembang, September 2017
Peneliti

Devi Ayu Karlina, S.Pd

Fitrahrizki Utami
NIM. 13221027

Mengetahui
Kepala MTs Tashiliyah
Talang Pangeran

Tamsil, S.Pd.I

Lembar Kerja Siswa (LKS) I

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Limas

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator

☺ Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas

☺ Siswa dapat menghitung luas

PETUNJUK

- ✓ Bacalah dengan teliti setiap kalimat soal
- ✓ diskusikan dengan teman-temanmu, jika menemukan masalah yang tidak bisa diselesaikan, dan bertanyalah kepada guru
- ✓ Tulislah hasil penemuanmu pada bagian yang telah disediakan
- ✓ silahkan lihat buku materi geometri sebagai referensi

KEGIATAN PENEMUAN 1

Kegiatan 1

Ambillah alat peraga yang telah disediakan

Bongkarlah alat peraga tersebut dengan membuka rusuk bidangnya

Sketsakanlah gambar alat peraga sebelum dan sesudah dibongkar sesuai dengan rusuk bidangnya! Dan berilah nama simbol abjad pada setiap titik sudutnya.

1. Sebelum dibongkar

2. Sesudah dibongkar

Kegiatan 2

Isilah tabel dibawah ini sesuai dengan alat peraga yang telah anda bongkar seperti pada kolom 2 diatas.

No	Nama titik sudut	Nama bidang	Luas bidang	Banyak bidang

Kegiatan 3

isilah titik-titik dibawah ini.

Cermatilah sketsa gambar yang anda buat pada kolom (1) dan (2)

- Gambar (1) berbentuk limas
- Gambar (2) merupakan dari gambar (1)
- Pada gambar (1) : bidang alasnya adalah

Bidang tegaknya adalah , , dan

4. Luas bidang alas = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

Luas bidang tegak 1 = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

Luas bidang tegak 2 = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

Luas bidang tegak 3 = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$



Lihat gambar (2).

Luas permukaan limas T.ABC

= Luas bidang + Luas bidang + Luas bidang + Luas bidang

= Luas + $\left(\frac{1}{2}x \dots x \dots\right) + \left(\frac{1}{2}x \dots x \dots\right) + \left(\frac{1}{2}x \dots x \dots\right)$

= Luas + luas $\Delta \dots$ + luas $\Delta \dots$ + luas $\Delta \dots$

= Luas + jumlah luas

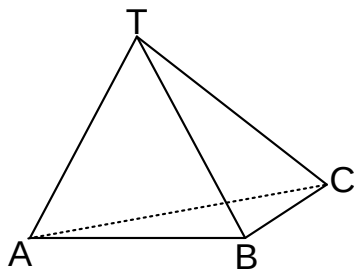


KEGIATAN PENEMUAN 2

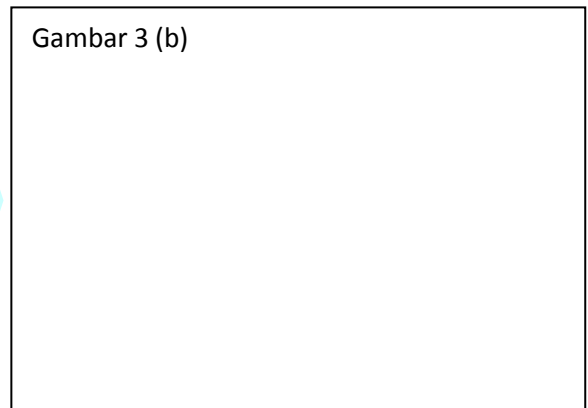
Kegiatan 1

Amatilah gambar 3 (a) dibawah ini! Buatlah sketsa gambar yang telah dibongkar sesuai dengan rusuk bidangnya pada kolom gambar 3 (b) beserta dengan nama titik sudutnya!

Gambar 3 (a)



Gambar 3 (b)



Kegiatan 2

Isilah tabel dibawah ini sesuai dengan alat peraga yang telah anda bongkar seperti pada kolom 2 diatas.

No	Nama bidang	Bidang alas	Bidang tegak	Luas bidang	Banyak bidang

Kegiatan 3

Isilah titik-titik dibawah ini!

Cermatilah gambar 3 (a) dan (b) diatas!

- Gambar 3 (a) berbentuk limas dan gambar 3 (b) merupakan gambar 3 (a)
- Pada gambar 3 (a) : bidang alasnya adalah Bidang tegaknya adalah , dan
- Luas bidang alas = x
 Luas bidang tegak 1 = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$
 Luas bidang tegak 2 = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$
 Luas bidang tegak 3 = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$
 Luas bidang tegak 4 = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$
- Lihat gambar 3 (a) dan (b).
 Luas permukaan limas T.ABCD
 = Luas bidang + Luas bidang + Luas bidang + Luas bidang
 + Luas bidang
 = Luas + $\left(\frac{1}{2}x \dots x \dots\right) + \left(\frac{1}{2}x \dots x \dots\right) + \left(\frac{1}{2}x \dots x \dots\right) + \left(\frac{1}{2}x \dots x \dots\right)$
 = Luas + luas $\Delta \dots$ + luas $\Delta \dots$ + luas $\Delta \dots$ + luas $\Delta \dots$
 = Luas + jumlah luas

KESIMPULAN

Jika sebuah limas segi- n

Luas alasnya = L_a , dan jumlah luas sisi tegaknya = L_t , maka

Lembar Kerja Siswa (LKS) 2

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Limas

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator

- ☺ Siswa dapat menemukan rumus Volume limas
- ☺ Siswa dapat menghitung Volume limas

PETUNJUK

- ✓ Bacalah dengan teliti setiap kalimat soal
- ✓ diskusikan dengan teman-temanmu, jika menemukan masalah yang tidak bisa diselesaikan, dan bertanyalah kepada guru
- ✓ Tulislah hasil penemuanmu pada bagian yang telah disediakan
- ✓ silahkan lihat buku materi matematika sebagai referensi

KEGIATAN PENEMUAN 3

Kegiatan I

Gambarlah bentuk bangun kubus yang anda ketahui pada kolom dibawah ini!

Gambar 1

Kegiatan 2

Isilah titik-titik dibawah ini!

1. Ambillah alat peraga bentuk bangun limas yang telah disediakan. Susunlah beberapa bangun limas agar dapat membentuk sebuah bangun kubus.
2. Setelah anda membentuk bangun kubus, berapa banyakkah bangun limas yang digunakan untuk membentuk sebuah bangun kubus

Rumus Volume Kubus

Volume Kubus = x x

3. Volume limas

Perhatikan gambar 4 (a) dan 4 (b)

Volume kubus = Volume limas

.....Volume Limas = Volume Kubus

..... x x = Volume limas

Volume Limas = $\left(\frac{1}{\dots}\right) \times$ Volume kubus

Volume limas = $\left(\frac{1}{\dots}\right) \times$ x x

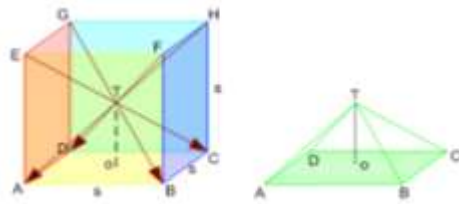
Volume limas = $\left(\frac{1}{\dots}\right) \times$ x x 2 x $\frac{1}{2}$

Volume limas = $\left(\frac{1}{\dots}\right) \times$ (..... x) x 2 x $\frac{1}{2}$

Volume limas = $\left(\frac{1}{\dots}\right) \times$ 2 x Luas x

Volume limas = $\left(\frac{1}{\dots}\right) \times$ Luas x

Untuk menjawab titik yang dilingkari



KESIMPULAN



Jika sebuah limas segi-n

Luas alasnya = L_a , dan tingginya = T , maka

LATIHAN 2

Perhatikanlah gambar berikut !



berbentuk apakah kue bugis tersebut, buatlah sketsanya dan alasannya?

Ibu Tami senang sekali membuat kue, dan kali ini ia ingin membuat kue bugis sebanyak 6 buah untuk percobaan. Berapa banyak bahan isi yang dibutuhkan ibu Tami untuk membuat 6 buah kue bugis tersebut? Jika ukuran satu buah kue mempunyai sisi alasnya 7 cm dan tinggi kue 3 cm.

JAWAB

Lembar Observasi Guru
Keterlaksanaan pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Discovery
Learning

Hari / Tanggal : _____ Pertemuan ke : _____

Kelas : _____ Nama Observer : _____

Petunjuk :

Berilah tanda centang (✓) ya / tidak setiap kegiatan yang dilakukan guru sesuai dengan aspek yang diamati pada kolom tabel dibawah ini.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tdk	Ket
1.	Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas			
-	Guru memberikan alat peraga kepada masing-masing kelompok siswa			
-	Guru memberikan data berupa LKS kepada masing-masing siswa untuk melakukan penemuan			
2.	Dari data yang diberikan guru pada lembar kerja siswa (LKS), siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut			
-	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS secara berurutan			
3.	Siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pada pokok materi limas dari hasil analisis data yang telah dilakukan			
-	Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan jawaban pada LKS			
4.	Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pokok materi limas yang telah dibuat siswa			
-	Guru memeriksa hasil penemuan jawaban LKS			
5.	Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/rumus pokok materi limas			
-	Guru mengembalikan hasil penemuan jawaban LKS kepada siswa			
-	Guru meminta salah satu siswa untuk menjelaskan hasil penemuan kelompoknya			
-	Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memperbaiki hasil penemuannya			
6.	Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan			
-	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LKS			
7.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya			
-	Guru meminta siswa untuk menyampaikan kesimpulan yang menjadi hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
-	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi kesimpulan yang disampaikan temannya			
-	Guru menambahkan kesimpulan yang disampaikan siswa			

Catatan Lapangan

.....

Observer

(.....)

LAMPIRAN 10

Lembar Observasi Siswa Keterlaksanaan pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Discovery Learning

Hari / Tanggal : _____ Pertemuan ke : _____

Kelas : _____ Nama Observer : _____

Petunjuk :

1. Isilah nama-nama siswa yang akan diamati pada nomor dibawah ini
2. Berilah tanda centang (✓) setiap kegiatan yang dilakukan siswa sesuai dengan aspek yang diamati pada kolom nomor nama siswa

Nomor nama siswa kelompok:

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

No	Aspek yang diamati	No.Nama Siswa					
		1	2	3	4	5	6
1.	Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas						
-	Siswa diberikan data berupa LKS untuk melakukan penemuan pada pokok materi bangun limas						
2.	Dari data yang diberikan guru pada lembar kerja siswa (LKS), siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut						
-	Siswa membongkar dan atau menyusun alat peraga limas sesuai perintah dalam LKS. (Indikator Pemahaman konsep : kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep)						
-	Siswa membuat sketsa gambar menggunakan penggaris (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika yaitu gambar)						
-	Siswa mengisi titik-titik pada kolom atau tabel pada LKS (Indikator pemahaman konsep : kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep)						
-	Siswa menuliskan rumus luas bangun datar atau volume kubus (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep)						
-	Siswa menemukan luas alas dan luas bidang tegak (Indikator pemahaman konsep : kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup)						
-	Siswa menggunakan rumus luas bangun datar atau volume bangun kubus serta memanfaatkan prosedurnya dalam melakukan penemuan (Indikator pemahaman konsep : kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu)						
3.	Siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pada pokok materi limas dari hasil analisis data yang telah dilakukan						
-	Siswa menuliskan kesimpulan penemuannya pada LKS (Indikator Pemahaman konsep : mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah)						
4.	Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus pokok materi limas yang telah dibuat						
-	Siswa menyerahkan LKS kepada guru untuk diperiksa						

No	Aspek yang diamati	No.Nama Siswa					
		1	2	3	4	5	6
5.	Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/rumus pokok materi limas						
-	Siswa memperbaiki hasil temuannya dalam LKS						
6.	Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru yang terdapat dalam LKS untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan						
-	Siswa mengerjakan soal latihan pada LKS						
7.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya						
-	Siswa menyampaikan kesimpulan yang menjadi hasil dari kegiatan yang telah dilakukan						

Catatan Lapangan

.....

.....

.....

.....

.....

Observer

(.....)

KISI – KISI PENULISAN SOAL TEST

Jenis Sekolah : MTs Tashiliyah Talang Pangeran Jumlah Soal : 3 Soal
 Mata Pelajaran : Matematika Bentuk Soal/ Tes : Uraian
 Materi Pokok : Limas Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (1 Kali Pertemuan)
 Kelas : VIII

Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Indikator pemahaman (C2)	Indikator & Deskriptor Pemahaman Konsep
5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya 5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas 5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan balok	- Mampu mengidentifikasi sifat-sifat limas berdasarkan sisi alasnya, dan bagian-bagiannya - Membuat jaring-jaring limas dan bukan jaring-jaring limas - Menentukan luas permukaan limas dan volume limas	1	- Mengungkapkan tema - Topik atau masalah - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume limas	1. Menyatakan ulang sebuah konsep - mengungkapkan kembali pengertian/ definisi konsep limas dengan bahasa sendiri, atau rumus suatu konsep limas 2. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep - Dapat mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, rusuk alas, rusuk tegak, titik sudut limas 3. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh - Menuliskan contoh dan bukan contoh suatu konsep yang berkaitan dengan dunia nyata 4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika - Memaparkan konsep dalam bentuk gambar, grafik atau tabel 5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep - Menemukan luas alas dan atau luas bidang tegak limas 6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu - Menggunakan konsep, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal 7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah - Menggunakan suatu konsep dalam mengerjakan soal memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Indikator pemahaman (C2)	Indikator & Deskriptor Pemahaman Konsep
5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan balok	- Mampu mengidentifikasi sifat-sifat limas berdasarkan sisi alasnya, dan bagian-bagiannya - Membuat jaring-jaring limas dan bukan jaring-jaring limas - Menentukan luas permukaan limas dan volume limas	2	- Mengungkapkan tema - Topik atau masalah - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume limas	1. Menyatakan ulang sebuah konsep - mengungkapkan kembali pengertian/ definisi konsep limas dengan bahasa sendiri, atau rumus suatu konsep limas 2. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep - Dapat mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, rusuk alas, rusuk tegak, titik sudut limas 3. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh - Menuliskan contoh dan bukan contoh suatu konsep yang berkaitan dengan dunia nyata 4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika - Memaparkan konsep dalam bentuk gambar, grafik atau tabel 5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep - Menemukan luas alas dan atau luas bidang tegak limas 6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu - Menggunakan konsep, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal 7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah - Menggunakan suatu konsep dalam mengerjakan soal memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya	- Mampu mengidentifikasi sifat-sifat limas serta bagian-bagiannya - Mampu menggunakan	3	- Mengungkapkan tema, topik atau masalah	1. Menyatakan ulang sebuah konsep - mengungkapkan kembali pengertian/ definisi konsep limas dengan bahasa sendiri, atau rumus suatu konsep limas 2. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep - Dapat mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, rusuk alas, rusuk tegak, titik sudut limas

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Indikator Pemahaman (C2)	Indikator & Deskriptor Pemahaman Konsep
5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan balok	rumus luas permukaan limas dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari		- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan volume limas	3. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh - Menuliskan contoh dan bukan contoh suatu konsep yang berkaitan dengan dunia nyata 4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika - Memaparkan konsep dalam bentuk gambar, grafik atau tabel 5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep - Menemukan luas alas dan atau luas bidang tegak limas 6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu - Menggunakan konsep, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal 7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah - Menggunakan suatu konsep dalam mengerjakan soal memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.



TEST

Nama : _____

Kelas : _____

Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal-soal dibawah ini.

Pahami dan kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan cermat, benar dan tepat!

1. Tami mempunyai empat buah bangun segitiga sama sisi, Tami ingin membentuk empat buah bangun tersebut menjadi sebuah bangun ruang tanpa tersisa satu bangunpun. Gambarlah bangun apakah yang Tami buat? dengan panjang sisi masing-masing 4 cm dan tinggi bangun ruang tersebut 3 cm. tentukan luas permukaan dan volume bangun ruang tersebut dan alternatif apakah yang digunakan Tami dalam mencari luas permukaan dan volume bangun ruang tersebut?
2. Seli dan Rizki diberi hadiah oleh ibunya berupa mainan. Seli diberi mainan berbentuk kubus dan Rizki diberi mainan berbentuk limas, setelah diamati kedua bangun tersebut mempunyai ukuran tinggi dan sisi alas yang sama, yaitu 12 cm. Sketsakanlah mainannya, dan tentukan volume seluruh mainan mereka, apakah kedua bangun tersebut mempunyai nilai yang sama juga? Jelaskan!
3. Toni mengunjungi pepondokkan rumah disawah tempat ayahnya bertani. Sketsakanlah pondok tersebut yang mempunyai panjang sisi yang sama yaitu 2,1 M dan tinggi bidang segitiga atapnya $\frac{1}{3}$ dari panjang sisinya. Toni ingin mengganti atapnya dengan beberapa genteng yang berukuran 20 cm x 20 cm/genteng. Ubahlah satuannya menjadi cm (senti meter), Berapa banyak genteng yang diperlukan toni untuk mengganti atap pondoknya? Dan gambarlah atapnya!

PEDOMAN WAWANCARA
TENTANG KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA

Berdasarkan hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

- Pewawancara : 1. Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor
2. Dari soal nomor Coba kamu baca dan pahami, apa saja yang kamu harus kerjakan pada soal tersebut?
3. Apa saja sisi-sisi yang diketahui dari soal tersebut?
- Siswa dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep).
4. Apakah ada gambar yang harus kamu buat dari soal tersebut? Gambar apa?
- Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh
5. Coba kamu buat gambarnya?
- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)
6. Apa saja yang ditanya dari soal tersebut?
7. Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
8. Apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikannya?
- Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep
9. Coba kamu kerjakan langkah-langkahnya?
- Siswa mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup
 - Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep
10. Berapa hasil yang kamu dapat?
- Siswa mampu mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah

Lembar Kerja Siswa (LKS) I

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Limas

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator

☺ Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas

☺ Siswa dapat menghitung luas permukaan limas

PETUNJUK

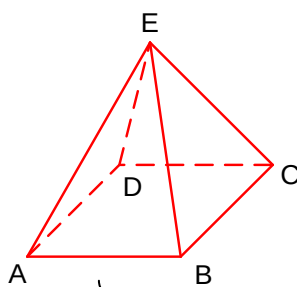
- ✓ Bacalah dengan teliti setiap kalimat soal
- ✓ diskusikan dengan teman-temanmu, jika menemukan masalah yang tidak bisa diselesaikan, dan bertanyalah kepada guru
- ✓ Tulislah hasil penemuanmu pada bagian yang telah disediakan
- ✓ silahkan lihat buku materi matematika sebagai referensi

KEGIATAN PENEMUAN 1

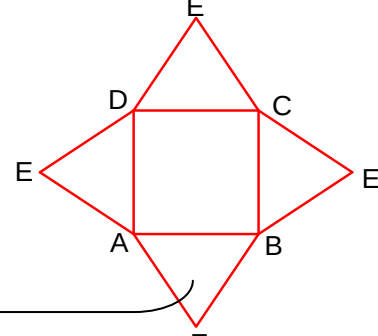
Kegiatan 1

Ambillah alat peraga yang telah disediakan
Bongkarlah alat peraga tersebut dengan membuka rusuk bidangnya
Sketsakanlah gambar alat peraga sebelum dan sesudah dibongkar sesuai dengan rusuk bidangnya! Dan berilah nama simbol abjad pada setiap titik sudutnya pada kolom dibawah ini.

1. Sebelum dibongkar



2. Sesudah dibongkar



Indikator 3 PM. Siswa mampu memberi contoh dan bukan contoh sebuah konsep

Indikator 4 PM. Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)

Indikator 2 PK. Siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.

Indikator 4 PK. Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk tabel)

Kegiatan 2

Isilah tabel dibawah ini sesuai dengan alat peraga yang telah anda bongkar seperti pada 2 kolom diatas.

No	Nama bidang	Bidang alas	Bidang tegak	Luas bidang	Banyak bidang
1	Segitiga	-	ABE,BCE,CDE, ADE	$\frac{1}{2}$ alas x tinggi	4
2	segiempat	ABCD	-	sisi x sisi	1

Kegiatan 3

Isilah titik-titik dibawah ini!

Cermatilah gambar 1 dan 2 diatas!

5. Gambar 1 berbentuk limas **SEGIEMPAT** dan gambar 2 merupakan **JARING-JARING** gambar 1
 Pada gambar 1 : bidang alasnya adalah **ABCD**
 Bidang tegaknya adalah **ABE** , **BCE** , **CDE**. dan **ADE**

6. Luas bidang alas = **S x S**
 Luas bidang tegak 1 = $\frac{1}{2} \times a \times t$
 Luas bidang tegak 2 = $\frac{1}{2} \times a \times t$
 Luas bidang tegak 3 = $\frac{1}{2} \times a \times t$
 Luas bidang tegak 4 = $\frac{1}{2} \times a \times t$

7. Lihat gambar 1 dan 2.

Luas permukaan limas T.ABCD

= Luas bidang **alas**+ Luas bidang **tegak1** + Luas bidang **tegak2** + Luas bidang **tegak3** + Luas bidang **tegak4**

= $(p \times l) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$
 = Luas **alas** + luas $\Delta 1$ + luas $\Delta 2$ + luas $\Delta 3$ + luas $\Delta 4$
 = Luas **alas** + jumlah luas Δ →

Indikator 1 PM. Siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep

Indikator 2 PM. Siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat

Indikator 5 PM. Siswa mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup

Indikator 6 PM. Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

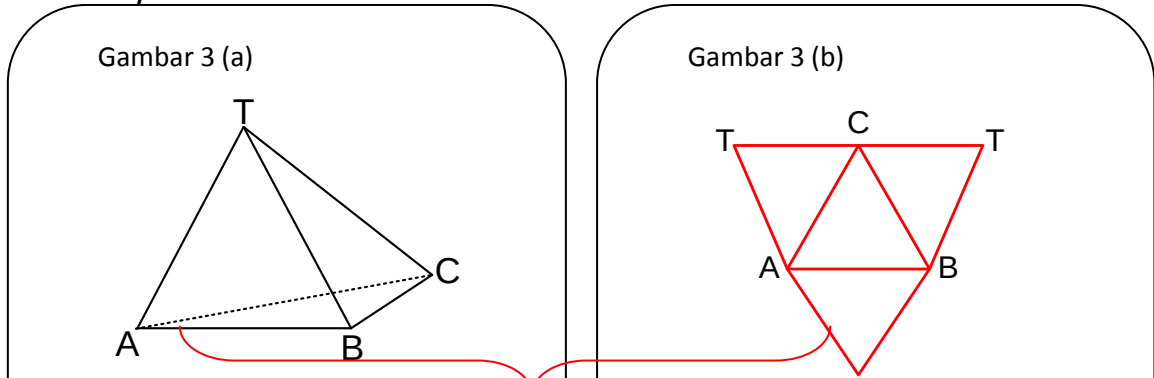
Indikator 6 PM. Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

Indikator 7 PM. Siswa mampu mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah

KEGIATAN PENEMUAN 2

Kegiatan 1

Amatilah gambar 3 (a) dibawah ini! Buatlah sketsa gambar yang telah dibongkar sesuai dengan rusuk bidangnya pada kolom gambar 3 (b) beserta dengan nama titik sudutnya!



Indikator 3 PM. Siswa mampu memberi contoh dan bukan contoh sebuah konsep

Indikator 4 PM. Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi

Kegiatan 2

Isilah tabel dibawah ini sesuai dengan alat peraga yang telah anda bongkar seperti pada 2 kolom diatas.

No	Nama titik sudut	Nama bidang	Luas bidang	Banyak bidang
1	ABC, ABT, BCT, ACT	Segitiga	$\frac{1}{2}$ alas x tinggi	4

Indikator 2 PM. Siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep

Indikator 2 PM. Siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.

Indikator 4 PM. Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi

Indikator 5 PM. Siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu

Kegiatan 3

isilah titik-titik dibawah ini.

Cermatilah sketsa gambar yang anda b

SEGITIGA

(a) dan 3 (b)

JARING-JARING

5. Gambar 3 (a) berbentuk limas

ABC

6. Gambar 3 (b) merupakan

ABT, BCT, dan ACT

7. Pada gambar 3 (a) : bic



Bida

a adalah

Indikator 5 PM. Siswa mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat



Lihat gambar 3 (b).

Luas permukaan limas T.ABC

= Luas bidang **Alas** + Luas bidang **tegak1** + Luas bidang **tegak2** + Luas bidang **tegak3**

= Luas **alas** + $\left(\frac{1}{2} \times \text{axt}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \text{axt}\right) + \left(\frac{1}{2} \times \text{axt}\right)$

= Luas **alas** + luas $\Delta 1$ + luas $\Delta 2$ + luas $\Delta 3$

Indikator 6. Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

Indikator 7 PM. Siswa mampu mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah

KESIMPULAN

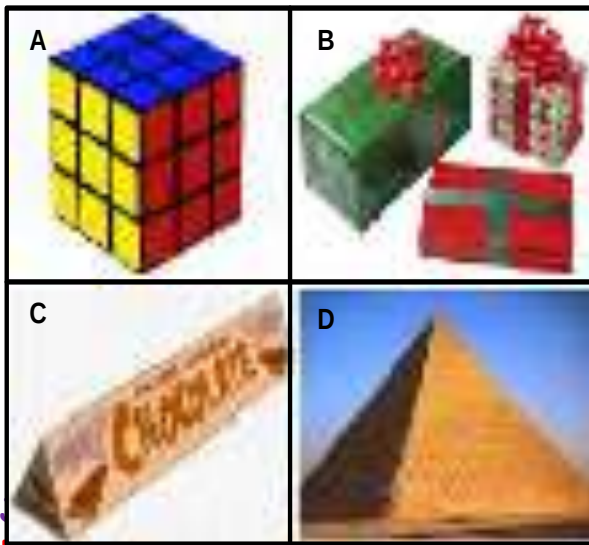
Jika sebuah limas segi-n

Luas alasnya = L_a , dan jumlah luas sisi tegaknya = L_t , maka

Indikator 7 PM. Siswa mampu mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah

LATIHAN I

Perhatikanlah gambar dibawah ini !



Manakah diantara benda tersebut yang berbentuk bangun limas dan bukan bangun limas, berikan alasannya ? serta buatlah sketsa gambarnya !

Jika bangun limas tersebut ingin dibungkus dengan plastik, berapa banyak uang yang akan dibutuhkan untuk membeli plastik, jika 1 m^2 plastik harganya Rp. 25.000,- dengan luas alas limas 144 m^2 , dan tinggi bidang tegaknya 6 m.

Diketahui: L.alas limas = 144 m^2

$$t_{\Delta} = 6 \text{ m}$$

$$1 \text{ m}^2 \text{ plastik} = \text{Rp. } 25.000,-$$

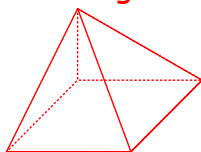
Ditanya:

- benda yang berbentuk limas dan bukan limas? Beserta alasannya, dan gambarkan sketsa limas?
- Berapa banyak uang yang dibutuhkan untuk membeli plastik untuk membungkus benda tersebut?

Penyelesaian

- Benda yang berbentuk limas terdapat pada gambar D yaitu limas segiempat karena limas segiempat terdiri dari satu bidang alas yaitu segiempat dan sisi tegaknya terdapat empat buah bidang segitiga.

Sketsa gambar limas segiempat



- Banyak uang yang dibutuhkan untuk membungkus limas, jika 1 m^2 plastik = Rp 25.000,-

Pertama, mencari dahulu berapa luas permukaan limas

$$\text{Luas permukaan limas} = L_a + 4(L_{\Delta})$$

$$\text{Luas permukaan limas} = (s \times s) + 4 \left(\frac{1}{2} a \times t \right)$$

Karena sisi alas belum diketahui, untuk mencarinya yaitu dengan Luas alas

$$\text{Luas alas} = 144 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas alas} = s \times s$$

$$144 \text{ m}^2 = s^2$$

$$S^2 = 144 \text{ m}^2$$

$$S = \sqrt{144}$$

$$S = 12 \text{ m}$$

Jadi sisi alas limas yaitu 12 m, maka

$$\text{Luas permukaan limas} = 144 + 4 \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 6 \right)$$

$$\text{Luas permukaan limas} = 144 + 4 (36) = 144 + 144 = 288 \text{ m}^2$$

Maka luas permukaan limas yang akan dibungkus plastik adalah 288 m^2

Jadi uang yang dibutuhkan untuk membeli plastic sebanyak:

$$= 288 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 25.000,-$$

$$= \text{Rp. } 7.200.000$$

Lembar Kerja Siswa (LKS) 2

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Limas

Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator

- ☺ Siswa dapat menemukan rumus Volume limas
- ☺ Siswa dapat menghitung Volume limas

PETUNJUK

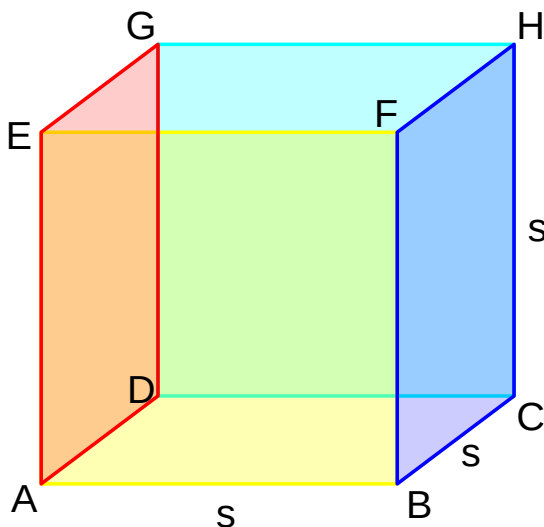
- ✓ Bacalah dengan teliti setiap kalimat soal
- ✓ diskusikan dengan teman-temanmu, jika menemukan masalah yang tidak bisa diselesaikan, dan bertanyalah kepada guru
- ✓ Tulislah hasil penemuanmu pada bagian yang telah disediakan
- ✓ silahkan lihat buku materi matematika sebagai referensi

KEGIATAN PENEMUAN 3

Kegiatan I

Gambarlah bentuk bangun kubus yang anda ketahui pada kolom dibawah ini!

Gambar 1



Indikator 3 PM. Siswa mampu memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

Indikator 4 PM. Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

Kegiatan 2

Isilah titik-titik dibawah ini!

- Ambillah alat peraga bentuk bangun limas yang telah disediakan. Susunlah beberapa bangun limas agar dapat membentuk sebuah bangun kubus.
- Setelah anda membentuk bangun kubus, berapa banyakkah bangun limas yang digunakan untuk membentuk sebuah bangun kubus

6 bangun limas segiempat

Indikator 2 PM. Siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep

Rumus Volume Kubus $\text{Volume Kubus} = s \times s \times s$

6. Volume limas

Perhatikan gambar 4 (a) dan 4 (b)

Volume kubus = **6** Volume limas

6 Volume Limas = Volume Kubus

6 Volume limas = $s \times s \times s$

Volume Limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times \text{Volume kubus}$

Volume limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times s \times s \times s$

Volume limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times s \times s \times 2 \times \frac{1}{2} s$

Volume limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times (s \times s) \times 2 \times \frac{1}{2} s$

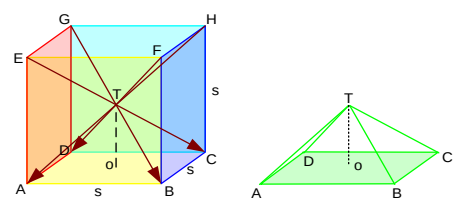
Volume limas = $\left(\frac{1}{6}\right) \times 2 \times \text{Luas } ABCD \times TO$

Volume limas = $\left(\frac{1}{3}\right) \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$

Indikator 1 PM. Siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep

Indikator 5 PM. Siswa mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep

Untuk menjawab titik yang dilingkari



Perhatikan naniang CH dan naniang OT

Indikator 6. Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

KESIMPULAN



Jika sebuah limas segi-n

Luas alasnya = L_a , dan tingginya = T , maka

Indikator 7. Siswa mampu mengaplikasikan konsep/algorithm pada pemecahan masalah

LATIHAN 2

Perhatikanlah gambar berikut !



berbentuk apakah kue bugis tersebut, buatlah sketsanya dan alasannya?

Ibu Tami senang sekali membuat kue, dan kali ini ia ingin membuat kue bugis sebanyak 6 buah untuk percobaan. Berapa banyak bahan isi yang dibutuhkan ibu Tami untuk membuat 6 buah kue bugis tersebut? Jika ukuran satu buah kue mempunyai sisi alasnya 7 cm dan tinggi kue 3 cm.

Diketahui: Pjg sisi alas : 7 cm

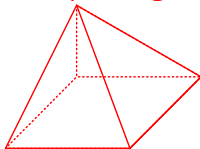
Tinggi limas : 3 cm

Ditanya:

- Berbentuk apakah kue tersebut! berikan alasannya dan buatlah sketsanya?
- Berapa banyak bahan isi yang dibutuhkan untuk membuat 6 buah kue?

Penyelesaian

- Kue tersebut berbentuk limas segiempat, karena kue tersebut mempunyai alas persegi dan empat buah segitiga pada bidang tegaknya



- Banyak bahan isi yang dibutuhkan untuk membuat 6 buah kue?

Banyak bahan isi untuk satu buah kue=

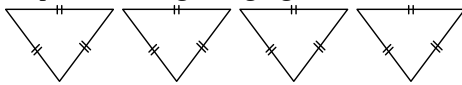
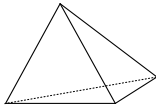
$$\begin{aligned}\text{Volume limas} &= \frac{1}{3} \times L_a \times T_l \\ &= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times T \\ &= \frac{1}{3} \times (7 \times 7) \times 3 \\ &= \frac{1}{3} \times 49 \times 3 = 49 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Maka banyak bahan isi yang dibutuhkan untuk membuat 6 buah kue adalah

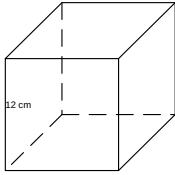
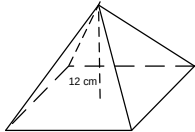
$$= 49 \text{ cm}^3 \times 6 \text{ buah kue} = 294 \text{ cm}^3$$

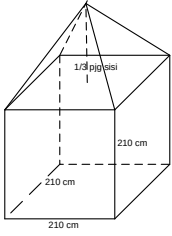
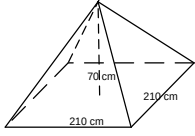
Jadi bahan isi yang dibutuhkan untuk membuat 6 buah kue adalah sebanyak 294 cm^3

RUBRIK PENSKORAN TEST

No soal	Penyelesaian	Indikator dan Deskriptor Pemahaman Konsep	Skor
No.1	Diketahui: Pjg sisi = 4 cm Tinggi limas = 3 cm Ditanya: Luas Permukaan limas? Volume Limas? Dan alternatif untuk mencari Lp limas dan Vol Limas? Atau Bangun yang dapat dibentuk dari keempat bangun segitiga tersebut ialah bangun limas segitiga sama sisi, yang mempunyai panjang sisi-sisinya 4 cm dan tinggi bangun ruangnya 3 cm Empat buah bangun segitiga sama sisi  Empat buah bangun segitiga tersebut akan dibentuk satu buah bangun ruang tanpa menyisakan satupun bangun segitiga Sketsa bangun limas segitiga sama sisi  Rumusnya: $Lp \text{ Limas} = L \text{ alas} + 3 L\Delta$ $Lp \text{ Limas} = 4 \times L\Delta$ $Vol \text{ limas} = \frac{1}{3} \times L. \text{ alas} \times t$ $Lp \text{ Limas} = 4 \times L\Delta$ $Lp \text{ limas} = 4 \times \left(\frac{1}{2} a. t\Delta \right)$ Karena $t\Delta$ belum diketahui dan yang telah diketahui adalah sisi alas limas dan tinggi limas, maka untuk mencari $t\Delta$ dengan theorem Phytagoras: $t\Delta = \sqrt{a^2 + t^2}$ $t\Delta = \sqrt{4^2 + 3^2}$ $t\Delta = \sqrt{16 + 9}$ $t\Delta = \sqrt{25} = 5$	Indikator 2: Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu Deskriptor: Dapat mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, tinggi limas, tinggi bidang tegak limas dan lain-lain Indikator 4: Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika Deskriptor: Memaparkan suatu konsep dalam bentuk gambar, grafik/ tabel Indikator 3 Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep Deskriptor: Menuliskan contoh limas dan bukan limas Indikator 1: Menyatakan ulang sebuah konsep Deskriptor: Siswa dapat mengungkapkan kembali rumus suatu konsep limas Indikator 5 Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup Deskriptor: Menemukan luas alas atau luas bidang tegak sebuah limas,	1 1 1 1 1

No soal	Penyelesaian	Indikator dan Deskriptor pemahaman konsep	Skor
	Maka $t\Delta = 5 \text{ cm}$ Luas alas $= \frac{1}{2} a \times t$ $= \frac{1}{2} 4 \times 5$ $= \frac{20}{2} = 10 \text{ cm}$ $Lp \text{ limas} = 4 \times \left(\frac{1}{2} a \cdot t\Delta\right)$ $Lp \text{ limas} = 4 \times \left(\frac{1}{2} 4 \times 5\right)$ $Lp \text{ limas} = 4 \times (10)$ $Lp \text{ limas} = 40 \text{ cm}^2$ $Vol \text{ limas} = \frac{1}{3} \times L. \text{ alas} \times t$ $Vol \text{ limas} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} a \times t\Delta\right) \times t$ $Vol \text{ limas} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} 4 \times 5\right) \times 3$ $Vol \text{ limas} = \frac{1}{3} \times 10 \times 3$ $Vol \text{ limas} = 10 \text{ cm}^3$ Jadi Luas Permukaan Limas $= 40 \text{ cm}^2$ Volume limas $= 10 \text{ cm}^3$ Dan alternatif untuk mencari luas permukaan limas dan volume limas adalah dengan mencari $t\Delta$ menggunakan theorem pythagoras.	Indikator 6 Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur/ operasi tertentu Deskriptor: menggunakan konsep, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan suatu konsep Indikator 7 Deskriptor: mengaplikasikan suatu konsep dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	1 1 1
Jumlah Skor			7
2	Karena kedua bangun tersebut mempunyai ukuran yang sama, maka tinggi kubus = sisi kubus yaitu 12 cm, dan limas tersebut berbentuk limas persegi, dengan panjang sisi 12 cm dan tinggi 12 cm atau Diketahui Dua buah bangun kubus dan limas Tinggi kedua bangun = 12 cm Ditanya Sketsa bangun kubus dan limas? Volume seluruh bangun? Apakah kedua bangun mempunyai nilai yang sama?	Indikator 2: Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu Deskriptor: Dapat mengelompokkan sisi tegak, sisi alas, tinggi limas, tinggi bidang tegak limas dan lain-lain	1

No soal	Penyelesaian	Deskriptor pemahaman konsep	Skor
	Sketsa bangun kubus dan limas a. kubus  b. Limas  Volume seluruh bangun $= V_{\text{limas}} + V_{\text{kubus}}$ $= \left(\frac{1}{3} \times L \times T\right) + (S \times S \times S)$ $= \left(\frac{1}{3} \times (S \times S) \times T\right) + (S \times S \times S)$ $V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times (S \times S) \times T$ $= \frac{1}{3} \times (12 \times 12) \times 12$ $= \frac{1}{3} \times 1,728 = 576 \text{ cm}^3$ $V_{\text{kubus}} = S \times S \times S = 12 \times 12 \times 12$ $= 1728 \text{ cm}^3$ Maka $Vol \text{ Seluruhnya} = V_{\text{limas}} + V_{\text{kubus}}$ $= 1728 + 576$ $= 2.304 \text{ cm}^3$ Kedua bangun tersebut tidak mempunyai nilai yang sama, meskipun ia mempunyai sisi yang sama, ia akan mendapat hasil yang berbeda karena limas merupakan bagian dari terbentuknya bangun ruang kubus.	Indikator 4: Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika Deskriptor: Memaparkan suatu konsep dalam bentuk gambar, grafik/ tabel Indikator 3 Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep Deskriptor: Menuliskan contoh limas dan bukan limas Indikator 1: Menyatakan ulang sebuah konsep Deskriptor: Siswa dapat mengungkapkan kembali rumus suatu konsep limas Indikator 5 Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup Deskriptor: Menemukan luas alas atau luas bidang tegak sebuah limas, Indikator 6 Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur/ operasi tertentu Deskriptor: menggunakan konsep, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan suatu konsep Indikator 7 Mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah Deskriptor: mengaplikasikan suatu konsep/ algoritma dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	1 1 1 1 1 1
Jumlah Skor			7
3	Diketahui Panjang sisi = 2,1 M = 210 cm Ukuran genteng = 20 x 20 cm/ genteng Tinggi Δ atap rumah = $\frac{1}{3}$ pjg sisi	Indikator 2: Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu Deskriptor: Dapat mengelompokkan sisi tegak,	1

	$= \frac{1}{3} \times 210 \text{ cm}$ $= 70 \text{ cm}$ Maka tinggi Δ limas adalah 70 cm Ukuran satu genteng = $20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2/\text{genteng}$ Ditanya Sketsa gambar pepondokkan rumah Sketsa gambar atapnya Berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondok rumah tersebut Penyelesaian Sketsa gambar pondok rums dengan panjang sisi yang sama  Sketsa gambar atap pondok rumah  Luas permukaan limas $= \text{Lalas} + \text{Jml Luas sisi tegak limas}$ Karena ingin mengetahui berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondok rumah tersebut terlebih dahulu mengetahui luas atap tersebut yaitu mencari Jumlah luas segitiga bidang tegak limas $\text{Luas atap} = 4 \times L\Delta$ $= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right)$ $= 4 \left(\frac{1}{2} \times 120 \times 70 \right)$	sisi alas, tinggi limas, tinggi bidang tegak limas dan lain-lain Indikator 4: Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika Deskriptor: Memaparkan suatu konsep dalam bentuk gambar, grafik/ tabel Indikator 3 Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep Deskriptor: Menuliskan contoh limas dan bukan limas Indikator 1: Menyatakan ulang sebuah konsep Deskriptor: Siswa dapat mengungkapkan kembali rumus suatu konsep limas Indikator 5 Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup Deskriptor: Menemukan luas alas atau luas bidang tegak sebuah limas,	1 1 1 1
	$= 4 \left(\frac{14700}{2} \right)$ $= 29.400 \text{ cm}^2$ Banyak genteng yang diperlukan untuk mengganti atap pondok rumah tersebut	Indikator 6 Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur/ operasi tertentu Deskriptor: menggunakan konsep, prosedur dan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan suatu konsep Indikator 7 Mengaplikasikan konsep/algoritma	1 1

	$= \frac{\text{Luas Atap}}{\text{ukuran/genteng}}$ $= \frac{29.400 \text{ cm}^2}{400 \text{ cm}^2}$ = 73,5 Jadi banyak genteng yang dibutuhkan yaitu 73,5 atau = 74 genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondok rumah tersebut.	pada pemecahan masalah Deskriptor: mengaplikasikan suatu konsep/ algoritma dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	
Jumlah Skor			7
TOTAL SKOR			21

Skor maksimal = 21 Point

Skor Pemahaman Konsep = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh dari tiap deskriptor}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$

HASIL OBSERVASI GURU
Tentang Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran
Discovery Learning pada Pertemuan pertama dan Pertemuan kedua

No	Aspek yang diamati	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Ada	Tdk	Ada	Tdk
1	Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas				
	- Guru memberikan alat peraga kepada masing-masing kelompok siswa	✓		✓	
	- Guru memberikan data berupa LKS kepada masing-masing siswa untuk melakukan penemuan	✓		✓	
2	Dari data yang diberikan guru pada LKS, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data tersebut				
	- Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS secara berurutan	✓		✓	
3	Siswa menyusun konjektur (perkiraan/pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pada pokok materi limas dari hasil analisis yang telah dilakukan				
	- Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan jawaban pada LKS	✓		✓	
4	Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/rumus pokok materi limas yang telah dibuat siswa				
	- Guru memeriksa hasil penemuan siswa	✓		✓	
5	Apabila diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kembali kepada siswa untuk menyusun kebenarannya dalam menemukan pengertian/rumus pokok materi limas				
	- Guru mengembalikan hasil penemuan jawaban LKS kepada siswa	✓		✓	
	- Guru meminta salah satu siswa untuk menjelaskan hasil penemuan kelompoknya	✓		✓	
	- Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memperbaiki hasil penemuannya	✓		✓	
6	Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan				
	- Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LKS	✓		✓	
7	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya				
	- Guru meminta siswa untuk menyampaikan kesimpulan yang menjadi hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	✓		✓	
	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi kesimpulan yang disampaikan temannya	✓		✓	
	- Guru menambahkan kesimpulan yang disampaikan siswa	✓		✓	

LAMPIRAN 18

ANALISIS HASIL OBSERVASI SISWA PADA PERTEMUAN PERTAMA DAN KEDUA

NO	Subjek	Aspek yang diamati pada																				KET		
		Langkah-langkah Metode Discovery Learning																						
		1		2										3		4		5		6			7	
				3		4		2		1		5		6		7								
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
1	RT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	SF	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	BN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	MH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	HB	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	DS	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	SE	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	DL	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	DT	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	EF	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	MS	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	MA	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	YS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	AL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	SM	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	SP	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	ML	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	SL	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	MB	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	YG	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	AO	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	RI	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	MZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan:

T = Kelompok subjek dengan kemampuan tinggi

S = Kelompok subjek dengan kemampuan sedang

R = Kelompok subjek dengan kemampuan rendah

I = Pada pertemuan pertama

II = Pada pertemuan kedua

✓ = Aspek yang muncul pada kegiatan siswa berdasarkan aspek yang diamat

- Aspek yang diamati berdasarkan langkah-langkah metode *discovery learning*

- Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya pada pokok materi bangun limas
- Dari data yang diberikan guru pada lembar kerja siswa (LKS), siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut
Muncul indikator pemahaman konsep
 - Menyatakan ulang sebuah konsep
 - Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu pada suatu konsep
 - Memberi contoh dan bukan contoh
 - Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
 - Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup
 - Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
- Siswa menyusun konjektur (perkiraan/ pikiran) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus pada pokok materi limas dari hasil analisis data yang telah dilakukan.
 - Mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah
- Guru memeriksa konjektur (perkiraan) jawaban mengenai penemuan pengertian/ rumus pokok materi limas yang telah dibuat siswa.
- Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka konjektur diserahkan kepada siswa untuk menyusun kebenarannya
- Setelah selesai melakukan penemuan dan telah diketahui kepastian kebenarannya. Siswa diberikan soal latihan oleh guru yang terdapat pad LKS untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa terhadap hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan
- Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil penemuannya

Hasil Analisis Jawaban Siswa pada Soal Test

No	Kemampuan Pemahaman Konsep																							
	Indikator	1			2			3			4			5			6			7				
		Soal No	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	subjek	Tinggi	RT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	
2			SF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	
3			BN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4			MH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5		sedang	HB	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	
6			DS	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7			SE	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	
8			DL	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
9			DT	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	
10			EF	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
11			MS	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
12			MA	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
13			YS	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
14			AL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	
15			SM	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
16			SP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17			ML	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
18			SL	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
19		rendah	MB	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
20			YG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	
21			AO	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22			RI	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0
23			MZ	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1

Keterangan :

1 = Indikator pemahaman konsep muncul pada jawaban siswa

0 = Indikator pemahaman konsep tidak muncul pada jawaban siswa

Tinggi = Kelompok siswa yang berkemampuan tinggi

Sedang = Kelompok siswa yang berkemampuan sedang

Rendah = Kelompok siswa yang berkemampuan rendah

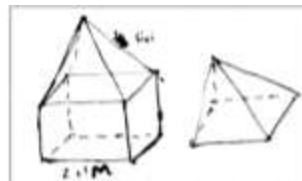
HASIL WAWANCARA TENTANG KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Berdasarkan hasil test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI

Subjek SF

- Pewawancara : Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 1,2 dan 3
- Siswa : (siswa mengganggukkan kepala)
- Pewawancara : Dari soal nomor 1 kamu tidak menyelesaikan volume limasnya, coba kamu selesaikan volume limasnya berapa
- Siswa : Dikerjakan bu ya?
- Pewawancara : Iya dicari volume limasnya
- Siswa : (siswa menuliskan jawaban dikertas dengan menuliskan rumus volume limas dan menggunakan langkah-langkahnya sehingga mendapatkan hasil volume limas = 10 cm^3 sbb)
- $$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} \text{ alas} \times t \right) \times t. \text{limas} = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 5 \right) \times 3 = \frac{1}{3} \times 10 \times 3 = 10 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$
- Siswa mampu mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah
- Pewawancara : Dari soal nomor 2 yang kamu kerjakan, saya bingung dengan jawabanmu. Dari soal tersebut, kamu uraikan rumusnya tanpa kamu tulis sisi-sisinya kemudian tiba-tiba kamu mendapatkan hasilnya dan hasil yang kamu dapat juga salah. Selanjutnya baru kamu uraikan jawabanmu untuk mencari volume limas sedangkan volume kubus belum selesai berapa hasilnya dan hasil dari volume seluruhnya itu benar. Apakah itu hasil jawabanmu sendiri?
- Siswa : Iya bu (terlihat ragu-ragu)
- Pewawancara : Coba kamu kerjakan lagi bagaimana cara kamu menyelesaikannya
- Siswa : Menjumlahkan volume limas dan volume kubus bu
- Pewawancara : Iya coba kamu kerjakan langkah-langkahnya
- Siswa : (siswa mencari volume kubus, dan volume limas kemudian menjumlahkan volume hasil dari volume kubus dan volume limas sbb)
- $$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= s \times s \times s = 12 \times 12 \times 12 = 144 \times 12 = 1728 \text{ cm}^3 \\ \text{Volume limas} &= \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times t. \text{limas} = \frac{1}{3} (s \times s) \times 12 = \frac{1}{3} (12 \times 12) \times 12 = \frac{1}{3} (144) \times 12 = \frac{1}{3} \times 1728 = 576 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$
- Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep)
- Pewawancara : Pada soal nomor 3, apakah ada gambar yang kamu buat pada soal tersebut
- Siswa : Ada
- Pewawancara : Gambar apa saja?
- Siswa : Pondok rumah, dan atap pondoknya bu
- Pewawancara : Coba kamu gambarkan
- Siswa : (Siswa menggambarkan pondok dan atap rumah seperti yang terlihat pada gambar L.1 berikut ini)

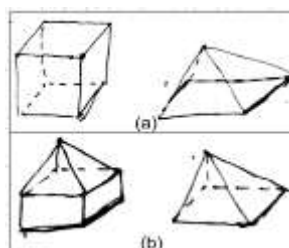


Gambar L.1 SF menyajikan konsep dalam bentuk gambar

SISWA BERKEMAMPUAN SEDANG

1. Subjek DS

- Pewawancara : Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 1, 2 dan 3
 Pada soal nomor 1, nomor 2 dan nomor 3 Coba kamu baca dan pahami, apa saja yang kamu harus kerjakan pada soal tersebut?
- Siswa : Mencari yang diketahui dan ditanya bu
- Pewawancara : Apa saja sisi-sisi yang diketahui dari soal nomor 1
- Siswa : diketahui panjang sisi masing-masing 4 cm, tinggi bangun ruang = 3 cm
- Siswa mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)
- Pewawancara : Apakah ada gambar yang kamu buat pada soal tersebut
- Siswa : Ada bu
- Pewawancara : Gambar apa saja?
- Siswa : Segitiga sama sisi dan limas segitiga
- Siswa mampu memberi contoh dan bukan contoh
- Pewawancara : Pada soal nomor 2 apa saja sisi-sisi yang kamu ketahui
- Siswa : Tinggi dan sisi alas yang sama yaitu = 12 cm
- Siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)
- Pewawancara : Gambar apa yang kamu buat pada soal nomor 2 itu
- Siswa : Gambar kubus dan limas
- Pewawancara : Coba kamu buat gambarnya?
- Siswa : (siswa menggambarkan bangun kubus dan limas terlihat pada gambar L.2 (a) berikut ini)

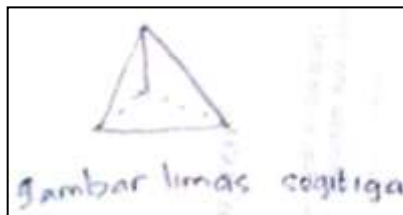


Gambar L.2 DS menyajikan konsep dalam bentuk gambar

- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)
- Pewawancara : Pada soal nomor 3 gambar apa yang kamu buat?
- Siswa : Gambar atap rumah berbentuk limas bu
- Pewawancara : Apakah cuma itu saja
- Siswa : Mmm... gambar pondoknya juga bu
- Pewawancara : Coba kamu buat gambarnya
- Siswa : Atap dan pondoknya?
- Pewawancara : Iya
- Siswa : (siswa menggambarkan bentuk pondok dan atap rumah seperti pada gambar L.2 (b) di atas.

2. Subjek AC

- Pewawancara : Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 2 dan 3. Pada soal nomor 1 sama sekali tidak kamu kerjakan, kenapa kamu tidak mengerjakan soal nomor 1?
- Siswa : Habis waktu bu
- Pewawancara : Ooh... kenapa waktunya kurang lama yaa...?
- Siswa : Iya bu.
- Pewawancara : Dari soal nomor 1 Coba kamu baca dan pahami, apa saja yang kamu harus kerjakan pada soal tersebut?
- Siswa : Mencari yang diketahui dan apa saja yang ditanya
- Pewawancara : Apa saja sisi-sisi yang kamu ketahui dari soal tersebut?
- Siswa : Panjang sisinya 4 cm dan tinggi bangun ruang = 3 cm
- Siswa dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)
- Pewawancara : Apakah ada gambar yang harus kamu buat dari soal tersebut? Gambar apa?
- Siswa : Gambar segitiga dan bangun ruang yang dibentuk dari 4 segitiga bu
- Pewawancara : Gambar apa yang dibentuk dari 4 segitiga itu
- Siswa : Limas bu
- Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh
- pewawancara : Coba kamu buat gambarnya?
- Siswa : (siswa menggambarkan bentuk limas segitiga seperti yang terlihat pada gambar berikut).



Gambar AC menyajikan konsep dalam bentuk gambar pada soal no.1

- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)
- Pewawancara : Apa yang ditanya dari soal tersebut?
- Siswa : Luas permukaan dan volume limas dan alternative untuk mencarinya
- Pewawancara : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Mencari alternative untuk mencari luas permukaan dan volume limas
- Pewawancara : Apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikannya?
- Siswa : Pakai rumus luas permukaan limas dan volume limas
- Menyatakan ulang sebuah konsep
- Pewawancara : Apa rumusnya?
- Siswa : Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas bidang tegak limas
Volume limas = $\frac{1}{3}$ alas x tinggi limas
- Pewawancara : Coba kamu kerjakan langkah-langkahnya
- Siswa : Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas bidang tegak limas
Luas alas = $\frac{1}{2}$ alas x tinggi = $\frac{1}{2} 4 \times$ tinggi
Tinggi alasnya belum diketahui bu, jadi cari dulu tinggi segitiganya
- Pewawancara : Bagaimana cara mencarinya?
- Siswa : $t = \sqrt{a^2 + t^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$
sudah dapat hasil tinggi bidang segitiga masukkan ke rumus luas permukaan limas.
Luas alas = $\frac{1}{2}$ alas x tinggi = $\frac{1}{2} 4 \times 5 = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}$
- Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup
- Luas permukaan limas = $4 \times$ luas segitiga = $4 \times (\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}) = 4 \times 10 = 40 \text{ cm}^2$
Volume limas = $\frac{1}{3}$ luas alas x tinggi limas = $\frac{1}{3} \times 10 \times 3 = 10 \text{ cm}^3$

- Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep
- Siswa dapat mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah

Pewawancara : Pada soal nomor 2 dan nomor 3 apakah ada gambar yang harus kamu buat dari soal tersebut?

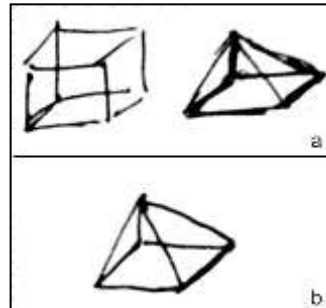
Siswa : Ada bu

Pewawancara : Gambar apa?

Siswa : Pada soal nomor 2 gambar kubus dan limas, pada soal nomor 3 gambar pondok dan atapnya
 - siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh

Pewawancara : Coba kamu buat gambarnya

Siswa : (Siswa menggambarkan bentuk kubus dan limas terlihat pada gambar L.4 (a) serta atap sebuah pondok terlihat pada gambar L.4 (b)).



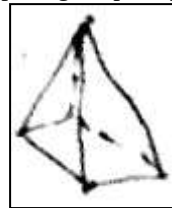
Gambar L.4 AC menyajikan konsep dalam bentuk gambar pada soal no.2 dan no.3

- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)

SISWA BERKEMAMPUAN RENDAH

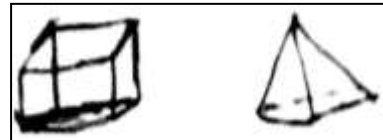
1. Subjek MB

- Pewawancara : Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 2 dan 3.
Pada soal nomor 1. Apakah ada gambar yang kamu buat pada soal tersebut?
- Siswa : Ada bu
- Pewawancara : Gambar apa?
- Siswa : Bangun limas
- Siswa tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh
- Pewawancara : Coba kamu buat gambarnya
- Siswa : (Siswa menggambarkan bentuk limas, namun hasil gambar yang dibuatnya salah karena pada soal nomor 1 bangun limas yang dibentuk adalah bangun limas segitiga sedangkan yang ia gambar adalah bangun limas persegi, seperti yang terlihat pada gambar L.5 berikut)



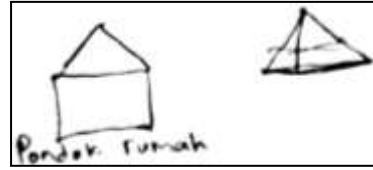
Gambar L.5 MB menyajikan konsep dalam bentuk gambar

- Siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
- Pewawancara : Pada soal nomor 2, apakah ada gambar yang kamu buat pada soal tersebut?
- Siswa : Ada
- Pewawancara : Gambar apa saja?
- Siswa : Gambar limas dan kubus
- Pewawancara : Coba kamu buat gambarnya
- Siswa : (siswa menggambarkan bentuk kubus dan limas seperti pada gambar berikut)



Gambar L.6 MB memberi contoh dan bukan contoh pada soal no.2

- Siswa tidak dapat memberi contoh bangun limas persegi
 - Siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar) karena hasil gambar bangun limas yang dibuatnya salah, sedangkan gambar limas yang diperintahkan pada soal nomor 2 adalah limas persegi.
- Pewawancara : Pada soal nomor 3 terlihat kamu hanya mampu menuliskan sisi-sisi yang diketahui saja. apakah kamu tahu apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- Siswa : Tahu bu.
- Pewawancara : Apa saja yang ditanya dari soal itu?
- Siswa : Berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondok, sketsakan pondok dan gambar atapnya
- Pewawancara : Gambar apa yang kamu buat?
- Siswa : Pondok dan atap rumah bu
- Pewawancara : Coba kamu buat gambarnya
- Siswa : (Siswa menggambarkan bentuk pondok dan atap rumah seperti yang terlihat pada gambar berikut)



Gambar L.7 MB memberi contoh dan bukan contoh pada soal no.3

- Siswa tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh
 - Siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)
- Pewawancara : *Bagaimana cara kamu mengetahui banyak genteng untuk mengganti atap pondok rumah tersebut?*
- Siswa : *Mencari luas atapnya dengan menjumlahkan luas bidang tegaknya yaitu 4 x luas bidang tegak*
- Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep

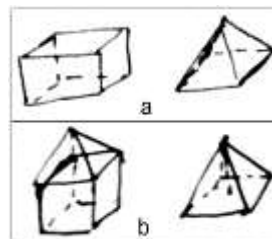
$$\text{Luas bidang tegak} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times t \Delta = \frac{1}{2} \times 210 \times 70$$
 - Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep

$$\text{luas atap} = 4 \times \text{luas bidang tegak} = 4 \times \frac{1}{2} \times 210 \times 70 = 4 \times 105 \times 70 =$$
(siswa menyerah untuk menghitung hasil akhirnya)
Nah, setelah mendapatkan luas atapnya berapa. Selanjutnya mencari banyak genteng yang diperlukan
 - Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sesuai dengan konsep

$$\text{dengan ukuran genteng } 20 \times 20 = 400 \text{ cm}$$
setelah mendapatkan luas atap, hasilnya dibagi dengan luas ukuran / genteng kemudian mendapatkan berapa banyak genteng yang dibutuhkan.
 - Siswa dapat mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah

2. Subjek AO

- Pewawancara : *Dari beberapa soal test yang telah kamu kerjakan, terdapat beberapa soal yang tidak kamu selesaikan (menunjukkan soal yang belum diselesaikan siswa) yaitu soal nomor 1, 2 dan 3.
Pada soal nomor 1, apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- Siswa : *Pakai rumus luas permukaan limas*
- Pewawancara : *Apa rumusnya?*
- Siswa : *Luas permukaan limas = luas alas + luas bidang tegak limas, luas alas*
- Pewawancara : *Coba kamu kerjakan langkah-langkah penyelesaiannya*
- Siswa : *(siswa menjabarkan jawabannya pada kertas)
Luas permukaan limas = $\frac{1}{2}$ alas $\times$ t + jumlah luas bidang tegak
Luas bidang tegak saya lupa apa rumusnya bu*
- Siswa tidak dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup
- Pewawancara : *Jadi bagaimana cara kamu menyelesaikannya*
- Siswa : *Tidak tahu bu, saya benar-benar lupa apa rumusnya*
- Siswa tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu (sesuai dengan konsep)
- Siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah
- Pewawancara : *Baiklah, pada soal nomor 2 dan nomor 3 kamu hanya menuliskan gambar saja, kenapa kamu tidak menyelesaikan jawabannya*
- Siswa : *Soalnya banyak bu, jadi susah untuk memahami soalnya*
- Pewawancara : *Banyak bagaimana? Soalnya hanya 3 soal saja*
- Siswa : *Bacaan soalnya banyak bu*
- Pewawancara : *Ooh... perintah dalam soalnya terlalu banyak, jadi susah untuk kamu pahami*
- Siswa : *Ia bu*
- Pewawancara : *Coba kamu baca dan kamu pahami soal nomor 2 ini dengan baik. Kamu lihat apa saja yang akan kamu kerjakan pada soal tersebut?*
- Siswa : *Mencari sisi-sisi yang diketahui dan yang ditanya*
- Pewawancara : *Apa saja sisi-sisi yang kamu ketahui?*
- Siswa : *Kedua bangun mempunyai sisi yang sama 12 cm*
- Siswa dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)
- Pewawancara : *Kamu sudah membuat gambar pada soal tersebut. Gambar apa yang kamu buat?*
- Siswa : *Mainan berbentuk limas dan kubus*
- Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh
- Pewawancara : *Coba kamu gambarkan bentuknya seperti apa*
- Siswa : *(Siswa menggambarkan bentuk bangun limas dan kubus, terlihat pada gambar L.8 (a) berikut)*



Gambar AO menyajikan konsep dalam bentuk gambar

- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)
- Pewawancara : *Apa saja yang ditanya dari soal tersebut?*
- Siswa : *Sketsa mainan dan volume seluruh mainan dan apakah kedua bangun tersebut mempunyai nilai yang sama*
- Pewawancara : *Bagaimana cara kamu menyelesaikannya*

Siswa : *Buat gambar dan mencari volume mainannya bu*
Pewawancara : *Apa yang kamu gunakan untuk mencari volume mainannya*
Siswa : *Menjumlahkan volume mainan Seli dan Rizki*
Pewawancara : *Coba kamu kerjakan langkah-langkahnya bagaimana menjumlahkannya*
Siswa : *Volume seluruh mainan = volume mainan Seli + volume mainan Rizki*
- Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep
Pewawancara : *Bagaimana cara mencari volume mainan-mainan itu*
Siswa : *Tidak tahu bagaimana bu. lupa*
- Siswa tidak dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup
- Siswa tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
Pewawancara : *Bagaimana cara kamu mencari volume seluruh mainan itu*
Siswa : *Ya dengan menjumlahkan volume mainan Seli dan Rizki bu, lupa rumusnya bu. Setelah dapat volume mainan tersebut, dilihat dulu bu apakah volume mainan Seli dan Rizki mempunyai nilai yang sama setelah dicari volumenya*
- Siswa mampu mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah
Pewawancara : *Pada soal nomor 3 kamu juga menuliskan gambar saja, gambar apa yang kamu buat itu?*
Siswa : *Itu pondok rumah dan atapnya bu*
Pewawancara : *Yang mana pondoknya*
Siswa : *Yang ini bu (siswa menunjukkan pondok rumah hasil gambar buatannya*
Pewawancara : *Coba kamu gambarkan bentuk pondok dan atapnya dengan jelas*
Siswa : *(siswa menggambarkan bentuk pondok rumah dan atap rumah pada gambar di atas)*
- Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (dalam bentuk gambar)
Pewawancara : *Apa saja yang diketahui dari soal tersebut*
Siswa : *Diketahui panjang sisi = 2,1 m*
Tinggi segitiga = 1/3 panjang sisi
- Siswa dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsep)
Pewawancara : *Apa saja yang ditanya dari soal tersebut?*
Siswa : *Ubah satuannya menjadi cm (senti meter), berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondoknya dan gambarkanlah atapnya*
Pewawancara : *Tadi kamu sudah menggambar pondok dan atapnya, bagaimana cara kamu mengetahui banyaknya genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondoknya itu*
Siswa : *Mencari luasnya*
Pewawancara : *Luas apa?*
Siswa : *Luas permukaan limas*
Pewawancara : *Bagaimana?*
Siswa : *Luas permukaan limas = luas alas + luas bidang tegak*
- Siswa tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep
Pewawancara : *Coba kamu kerjakan langkah-langkahnya*
Siswa : *Saya lupa rumus luas alasnya bu*
- Siswa tidak dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup
Pewawancara : *Rumus luas bidang tegaknya apa?*
Siswa : *Tidak tahu bu*
- Siswa tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu (sesuai dengan konsep)
Pewawancara : *Jadi bagaimana cara kamu mengetahui berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap pondok itu*
Siswa : *Tidak tahu*
- Siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep/ algoritma pada pemecahan masalah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)

RADEN FATAH PALEMBANG

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3.5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276: www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Fitrah Rizki Utami
 NIM : 13 221 027
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Penerapan Metode Pembelajaran Discovery Learning
 terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa
 Dosen Pembimbing I : Agustiany Dumeva Putri, M.Si

No	Hari/Tanggal	Komentar	Tanda Tangan
1	Senin / 5-6-017	- Faktor mempengaruhi pemahaman konsep - observasi penerapan di lapangan dgn penguasaan konsep - metode penelitian deskriptif kualitatif (alat pengumpul data)	Adj
2	Senin / 12-6-017	Pahami apa yg mau di tulis	Adj
3	Senin / 19-6-017	ACC seminar proposal	Adj
4	Rabu / 16-8-017	Lanjutkan pengerjaan ya - bujara	Adj

No	Hari/Tanggal	Komentar/Saran	Tanda Tangan
5	Rabu 130-8-019	lanjutkan validasi perangkat pembelajaran	Adi
6	Rabu 27-9-017	lanjut penelitian	Adi
7	12/3-018	- Tampilkan gb hasil - Pembahasan di uhal perbedaan setiap siswa	Adi
8	21/3-018	- ACC seminar hasil	Adi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Filiki No. 1 Km 3.5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276; www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Fitrah Rizki Utami
 NIM : 13 221 027
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Penerapan Metode Pembelajaran Discovery Learning
 terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa
 Dosen Pembimbing II : Tria Gustiningsi, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Komentar	Tanda Tangan
1	Rabu, 21 Desember 2016	- Pada latar belakang, jelaskan tentang pentingnya pemahaman konsep - Masalah mengacu pada hasil observasi berdasarkan indikator pemahaman konsep atau berdasarkan paket yang satu satu paket dengan sebab di - tambahkan referensi hubungan antara Metode discovery learning dengan pemahaman konsep - langkah-langkah pemahaman konsep diperbaiki berdasarkan referensi (indikator)	
2	Senin, 09 Januari 2017	- Pada Rumusan Masalah dirubah menjadi <u>Penelitian kualitatif</u> yaitu Bagaimana penerapan Metode discovery learning terhadap pemahaman konsep mta siswa - Cari indikator soal level 4-6 Taksonomi Bloom. - Jenis penelitian berubah menjadi Penelitian kualitatif.	

No	Hari/Tanggal	Komentar	Tanda Tangan
3.	Senin, 20-01-2017	- Indikator Pemahaman konsep. - Buat instrumen Penelitian - Rancang Metode Discovery dengan Materi limas - Buat soal berdasarkan indikator Pemahaman konsep dengan C₄, C₅ dan C₆	
4	Selasa, 2-05-2017	- Tambahkan Ranah kognitif taksonomi bloom C₄, C₅ dan C₆ Pada tinjauan pustaka. - dan hubungan antara Discovery learning dengan pemahaman konsep Berdasarkan Tb level C₄-C₆. - Absen mengapa soal pemahaman konsep harus mengacu pada Tb. level C₄-C₆. - Buat kisi-kisi soal C₄-C₆	
5.	Rabu, 3-05-2017	- Apakah Tambahkan pada Tinjauan pustaka - Apakah sama kemampuan Pemahaman konsep dalam Pembelajaran Matematika dengan Taksonomi Bloom (C₂) memahami - Apakah hubungan antara Pemahaman konsep dengan Taksonomi Bloom C₄-C₆ - Tambahkan Fakta hubungan Taksonomi Bloom C₄-C₆ dengan Metode discovery learning. - Pada kisi-kisi Penulisan soal Test. Tambahkan level dan T.Bg Indikator Pemahaman konsep. Dalam satu soal terdapat seluruh indikator pemahaman konsep. - Pada dalam kemampuan pemb MTK dan Taksonomi Bloom	

6.	Jumat, 19 Mei 2017	- Pada kisi-kisi soal, sesuaikan indikator level soal dengan indikator pemahaman konsep - Perbaiki soal pada lembar test agar siswa memunculkan sendiri pemahamannya pada suatu Materi - Pertuat lagi alasan mengapa mengambil 5 dari 7 indikator pemahaman konsep.	
7.	Rabu, 24 Mei 2017	Acc proposal silahkan ke pembimbing 1	
8.	Setoran/ 15-8-2017	Silahkan validasi instrumen	
9.	20-10-2017/senin	- Penulisan pada gambar dan tabel Perbaiki dan dideskripsikan bagiatannya - Pada deskripsi pelaksanaan buat Per langkah-langkah OL dan indikator Pemahaman konsep - Deskripsi hasil penelitian kepada 6 siswa pada setiap Pengumpulan data	
10	Rabu 06 Des 2017	- Deskripsi keterlaksanaan metode OL dengan bagiatan yg guru dan memunculkan kemampuan pemahaman konsep - Deskripsi hasil observasi siswa, Test dan wawancara - Pada hasil Test buat skor Setiap indikator yg sama kemudian Deskripsi dari ke-6 subjek dan berikan alasan kenapa siswa tidak muncul kemampuan pemahaman konsep nya begitu juga yg muncul - Pada wawancara buat tabel stlh wawancara ur mengertahui kemunculan PM siswa simpulkan - Pada Pemahaman deskripsikan hasil analisis observasi, test dan wawancara kemudian berikan dgn Teori	

No	Hari/ Tanggal	Komentar/Saran	Tanda Tangan
11	Rabu/27 Des 2017	- Pelaksanaan pembelajaran Deskripsi lagi Metode dengan indikator pada pembelajaran terkait dgn masalahnya apa dan bagaimana - Pada hasil observasi Perbaiki dalam aspek yg diamati "siswa menggunakan buku ref" pd ind Pemahaman konsep ind ke -6 - Pada tes perbaikan skor Pd setiap kemunculan Indikator PK - Buat tabel kemunculan PK dari hasil analisis data kemudian dideskripsikan. - Pd observasi Perbaiki aspek yg diamat dgn PK dan Metode DL	
12	Rabu/14 Feb 2018	- Perhitikan lagi Perbedaan dari indikator PK - Pd pelaksanaan pembelajaran deskripsikan secara detail sehingga tidak muncul lagi dlm analisis - Pertanyaan wawancara sesuai dengan indikator PK dan kemunculannya dlm setiap soal test. - lakukan - Pada pembahasan perbaikan metode dk dgn PK berdasarkan hasil analisis data. - Perbaiki Penulisan dan susunannya	
13	Jumat/23 Feb-2018	- Perbaiki Pada Pada bagian Verifikasi data, kesimpulan dan Pembahasan - Perbaiki Bab 5 kesimpulan dan saran.	

No	Hari/ Tanggal	Komentar/Saran	Tanda Tangan
	Rabu 7-3-2018	ACC bab 4 dan 5	



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Prof.KH.Zainal Abidin Fikri Kode Pos.30126 Kotak Pos 54 Telp. (0711) 353276 Palembang

KARTU BIMBINGAN VALIDASI

Nama Mahasiswa : Fitrah Rizki Utammi
 NIM : 13221027
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Penerapan Metode Pembelajaran *Discovery Learning*
 terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa
 Dosen Pembimbing : Retni Paradesa, M.Pd

NO	HARI/TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
1.	6-09-2017 Rpp	Pada Langkah 3 <i>discovery learning</i> , perbaiki kegiatan siswa yang sesuai dg Langkah 3. Lembar Observasi: perbaiki aspek yang diamati, sesuaikan dengan langkah 2. dan 3.	<i>Ruff</i>
2.	7-09-2017	↓ Materi belum sesuai	<i>Ruff</i>
3.	13-09-2017	Ace instrumen	<i>Ruff</i>



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG**

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Prof.KH.Zainal Abidin Fikri Kode Pos.30126 Kotak Pos 54 Telp. (0711) 353276 Palembang

KARTU BIMBINGAN VALIDASI

Nama Mahasiswa : Fitrahrizki Utammi
NIM : 13221027
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Penerapan Metode Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa
Dosen Pembimbing : Rieno Septra Nery, M.Pd

NO	HARI/TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
1	Jumat Rabu, 13 Sept 2017	Lembar Observasi: tabel turang efektif langsung ke poin observasi saja Rubrik Penkoran test: Buat rubrik yg sederhana dan jelas antara indikator, Descriptor dan jawaban. LKS: Buat LKS disertai alurnya dgn kunci jawaban supaya bisa langsung dicek kecewaannya antara soal dan jawaban serta indikator pemahaman konsepnya RPP: Langkah Discovery belum pas dgn langkah guru	
2	Senin, 12 Sept 2017	Rpp: Cantumkan saja poin langkah* discovery learning pada kegiatan guru Observasi: Buat lembar observasi pengamat sesuai dgn guru tentang keterlaksanaan metode pembelajarannya saja.	

NO	HARI/TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
3.	Senin/25 Sept 2017	RPP : langkah kegiatan lebih disesuaikan dengan langkah discovery learning yg sesuai dengan kegiatan guru dan siswa observasi : Perbaiki aspek yg diamati untuk yg sesuai dengan langkah discovery langsung pada inti apa saja yg diamati tidak ada pengantar kegiatan.	
4	Selasa/26 Sept 2017	RPP : Perbaiki penulisan observasi : Lembar observasi buat U, pengamatan terhadap siswa saja karena jika kepada guru, ia hanya melihat efektifitasnya metodenya saja sedangkan metodenya lebih terfokus pada kegiatan siswa.	

Palembang, September 2017
Pembimbing Validasi



Rieno Septra Nery, M.Pd



**RADEN FATAH
PALEMBANG**

Alamat: Jl. Prof. KH. Zainal Abidin Fikri Kode Pos. 30126 Kotak Pos 54 Telp. (0711) 353276 Palembang

**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)**

RADEN FATAH PALEMBANG

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN VALIDASI

Nama Mahasiswa : Fitrah Rizki Utammi
NIM : 13221027
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Penerapan Metode Pembelajaran *Discovery Learning*
terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa
Dosen Pembimbing : Tria Gustiningsi, M.Pd

NO	HARI/TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
	9/10-2017	Perbaiki redaksi pertanyaan dlm instrumen wawancara	
	10/10-2017	Silahkan penelitian	

RIWAYAT HIDUP



Nama saya Fitrah Rizki Utami. Lahir di Desa Seribanding, Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir, tepatnya pada tanggal 03 Maret 1995. Saya dilahirkan sebagai anak pertama dari pasangan Rusdi dan Roziah. Kami tinggal di Desa Seribanding, Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir. Pendidikan Sekolah Dasar saya diselesaikan pada tahun 2007 di SD Negeri 08 Pemulutan Barat. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama, saya selesaikan pada tahun 2010 di SMP Negeri 1 Pemulutan Barat. Pada tahun 2013, saya menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMK Negeri 1 Gelumbang Kabupaten Muara Enim dan pada tahun itu juga, saya melanjutkan kuliah pada Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang yang saya selesaikan pada tahun 2018.