SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR

OLEH :

ZAYANA NURI SOLIKHATI

NPM 1701040017

Jurusan : Tadris Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1442 H/2021

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sejana Pendidikan (S.Pd)

Oleh :

ZAYANA NURI SOLIKHATI
NPM. 1701040017

Pembimbinga I : Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd. Kons
Pembimbing II : Yunita Wildaniati, M.Pd

JURUSAN TADRIS PENDIDIKAN MATEMATIKA (TPM)
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1442 H/2021

PERSETUJUAN

Judul	:**PENGARUH MODEL PEMBELAJARA *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR**
Nama	:Zayana Nuri Solikhati
NMP	: 1701040017
Jurusan	: Tadris Pendidikan Matematika (TPM)
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosahkan dalam siding munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Metro, Juni 2021

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd, Kons	**Yunita Wildaniati, M.Pd**
NIP. 19740607 199803 2 002	NIP. 19870630 201503 2 003

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
METRO Telp (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.metrouniv.ac.id; e-mail:iainmetro@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : **Pengajuan Skripsi untuk Dimunaqosyahkan**

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro
Di Metro

Asslamu'alaikum Warahmatullahhi Wabarakatuh

Setelah membaca dan mengadakan bimbingan sertaperbaikan seperlunya maka Skripsi yang disusun oleh:

Nama	: Zayana Nuri Solikhati
NPM	: 1701040017
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	: Tadris Matematika (TMTK)
Judul	: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA**

Sudah kami setujui dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan untuk di Munaqosyahkan. Demikian harapan kami dan atas perhatiannya, kami ucapkan terimakasih.

Wassalammu'alaikum Warahmatullahhi Wabarakatuh

Metro, Juli 2021

Pembimbing I

Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd. Kons.
NIP. 19740607 199803 2 002

Pembimbing II

Yunita Wildaniati, M.Pd
NIP. 19870630 201503 2 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan KH. Hasje Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.uinfemaintv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN

No: B-3315/In.28.1/D/PP.00.9/08/2021

Skripsi dengan judul: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR, yang disusun oleh: Zayana Nuri Solikhati, NPM 1701040017, Jurusan: Tadris Matematika (TPM) telah diujikan dalam siding Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Senin/2 Agustus 2021.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator	: Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd., Kons	(.....)
Penguji I	: Dr. Siti Anisah, M.Pd	(.....)
Penguji II	: Yunita Wildaniati, M.Pd	(.....)
Sekretaris	: Selvi Loviana, M.Pd	(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas dan Ilmu Keguruan

Dr. Zuhairi, M.Pd
NIP. 196212 198903 1 006

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR

Oleh :
ZAYANA NURI SOLIKHATI
1701040017

Pembelajaran yang berlangsung di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar pada umumnya masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga membuat kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa masih kurang berkembang. Dapat dilihat dari hasil pengerjaan soal komunikasi matematis siswa dari 15 siswa hanya 5 orang yang nilainya lebih dari 70. Ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di sekolah tersebut masih kurang. Oleh karena itu rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah model pembelajaran *reciprocal teaching* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar?. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *quasi eksperiment.* Lokasi penelitian di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII F sebagai kelas yang menggunakan model pembeajaran *reciprocal teaching* dan VIII G sebagai kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan masing-masing kelas berjumlah 32 siswa. Pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan dokumentasi, Adapun teknik analisis data dilakukan dengan pengujian instrument, pengujain prasyarat dan pengujisn hipotrsis.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh nilai t-hitung sebesar 6,12 dan nilai t-tabel 1,99. Ini berarti bahwa nilai t-hitung > t-tabel pada taraf signifikan 0,05 sehingga H_0 ditolak. Artinya ada pengaruh model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dengan hasil perhitungan N-Gain Score rata-rata untuk kelas eksperiment sebesar 0,51 termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan rata-rata untuk kelas kontrol sebesar 0,17 termasuk dalam kategori rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* memberikan pengaruh lebih besar dibandingan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar Tahun Ajaran 2020/2021.

Kata Kunci : Komunikasi Matematis, Model *Reciprocal Teaching*

ORISINILITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zayana Nuri Solikhati

NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR**

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, Juni 2021
Peneliti

METERAI TEMPEL

Zayana Nuri Solikhati
NPM. 1701040017

MOTTO

“Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin. Karena hari kemarin adalah pelajaran, hari ini adalah pengalaman dan hari esok adalah harapan”

(Ali Bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah peneliti panjatkan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat-Nya, sehingga peneliti berhasil menempuh pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro dan menyelsaikan penulisan skripsi ini. Penulis persembahkan hasil studi ini kepada :

1. Ayah Mahyudi dan Ibu Sri Yatimi yang telah menyayangi ku dan tak pernah lupa untuk mendo'akan serta memberi dukungan moril maupun materil dengan tulus sehingga penulis dapat menyelsaikan skripsi ini.
2. Kakakku Agus Ali Burhan beserta istri dan anaknya yang selalu member semangat dan dukungannya.
3. Adikku Rosid Dzaha Aska dan Okta Ridha Nurinayah yang selalu menjadi motivasi.
4. Seluruh jajaran anggota Rumpie Kartika Sari Dewi, Ade Kurnia Wati, Amalia Safaatin, Lucia Vefriani, Meliyana Saragi, Finki Okta Yustika, Dwi Ning Pangesti yang memberi masukan dan sarannya.
5. Teman-teman seperjuanganku mahasiswa Jurusan Tadris Pendidikan Matematika angkatan 17.
6. Almamater IAIN Metro.

KATA PENGANTAR

Alhamdullilah, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat, taufik Inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW semoga mendapat syafaatnya kelak di hari kiamat. Aamiiin

Dalam upaya penyelesaian skripsi ini banyak terdapat kesalahan, namun semua dapat terselsaikan dengan baik melalui saran, masukan dan dorongan dari banyak pihak yang senantiasa ikhlas mendoakan penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua atas do'a restu dan bimbingan pertama dalam kehidupan penulis.
2. Ibu Dr. Hj. Siti Nurjannah, M.Ag, PIA. Sebagai Rektor di IAIN Metro.
3. Ibu Dr. Zuhairi, M.Pd, sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.
4. Ibu Endah Wulantina, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika.
5. Ibu Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd. Kons., selaku Pembimbingn I dan Ibu Yunita Wildaniati ,M.Pd., selaku pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis
6. Bapak dan Ibu Dosen/Karyawan IAIN Metro.

Saran dan masukan demi perbaikan skripsi ini sangat diharapkan dan akan diterima dengan kelapangan dada. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga skripsi ini bermanfaat dan memberikan arti yang berguna bagi kita semua.

Metro, Agustus 2021
Penulis,

ZAYANA NURI SOLIKHATI
NPM.1701040117

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **i**
HALAMAN JUDUL ..... **ii**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**
NOTA DINAS ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**
ABSTRAK ..... **vi**
HALAMAN ORISINILITAS PENELITIAN ..... **vii**
HALAMAN MOTTO ..... **viii**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **xi**
KATA PENGANTAR ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 5
C. Batasan Masalah 6
D. Rumusan Masalah 6
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian 7
F. Penelitian Relevan 8
BAB II LANDASAN TEORI **12**
A. Kemampuan Komunikasi Matematis 12
1. Definisi Komunikasi 12
2. Komunikasi Matematis 16
3. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis 19
B. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* 21
1. Pengertian Model *Reciprocal Teaching* 22
2. Langkah-Langkah Model *Reciprocal Teaching* 25
3. Kelebihan dan Kekurangan Model *Reciprocal Teaching* 27
4. Materi Bangun Ruang Sisi Datar 29
C. Hipotesis Penelitian 36

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 37
A. Rancangan Penelitian 37
B. Definisi Oprasional Variabel 39
C. Lokasi Penelitian 42
D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling 43
E. Prosedur Penelitian 44
F. Teknik Pengumpulan Data 45
G. Instrument Pengumpulan Data 46
H. Teknik Analisis Data 55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 61
A. Deskripsi Lokasi Penelitian 61
1. Profil SMP Negeri 3 Terbanggi Besar 61
2. Visi dan Misi SMP Negeri 3Tebanggi Besar 63
3. Keadaan Siswa Di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar 63
B. Hasil Penelitian 65
1. Hasil Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 65
a. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa . 65
b. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 66
c. Uji Beda Rata-Rata Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol 67
2. Hasil Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 69
a. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa . 70
b. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 71
3. Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 72
C. Pembahasan 77
D. Keterbatasan Masalah 79

BAB V PENUTUP 81
A. Kesimpulan 81
B. Saran 82

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Relevan 8
Tabel 2.1 Pedoman Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis 21
Tabel 2.2 Unsur dan Jenis Prisma 34
Tabel 3.1 Desain *Pretest Postest Control Group* 38
Tabel 3.2 Pedoman Penilaian Kemampuan 40
Tabel 3.3 Klasifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis 41
Tabel 3.4 Kisi Soal Pretes Dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Tertulis 47
Tabel 3.5 Kriteria Uji Validitas 48
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba Instrument Penelitian 49
Tabel 3.7 Kriteria Uji Reliabilitas 51
Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Uji Coba Instrument Penelitian 51
Tabel 3.9 Kriteria Daya Beda 52
Tabel 3.10 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba Instrument Penelitian 53
Tabel 3.11 Tingkat Kesukaran Butir Soal 54
Tabel 3.12 Hasil Rata-Rata Setiap Butir Soal Uji Coba Instrument Penelitian 54
Tabel 3.13 Hasil Uji Daya Pembeda Instrument Penelitian 55
Tabel 3.14 Kriterian Uji Gain Ternormalitas 60
Tabel 4.1 Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin 63
Tabel 4.2 Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Usia 64
Tabel 4.3 Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Tingkat Pendidikan 64
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol 66
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol 67
Tabel 4.6 Hasil Uji Beda Rata-Rata Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol 68
Tabel 4.7 Hasil Uji Independent Sample Test Kelas Eksperiment dan Kelas Kontrol 69
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol 70
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontorl 71
Tabel 4.10 Hasil Uji t Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol 72
Tabel 4.11 Hasil Postest Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol 73
Tabel 4.12 Hasil Postest Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment 74
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score 75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bangun Kubus	29
Gambar 2.2 Jaring-Jaring Kubus	30
Gambar 2.3 Bangun Balok	31
Gambar 2.4 Jaring-Jaring Balok	32
Gambar 2.5 Bangun Prisma	33
Gambar 2.6 Jaring-Jaring Prisma	33
Gambar 2.7 Jaring-Jaring Limas	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Pra *Survey* 87
Lampiran 2. Surat Balasan Izin Pra *Survey* 88
Lampiran 3. Surat Bimbingan Skripsi 89
Lampiran 4. Kartu Bimbingan Skripsi 90
Lampiran 5. Surat Tugas *Research* 98
Lampiran 6. Surat Izin *Research* 99
Lampiran 7. Surat Balasan Izin *Research* 100
Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian 101
Lampiran 9. Surat Keterangan Bebas Pustaka Institut 102
Lampiran 10. Outline 103
Lampiran 11. Kisi Soal Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis 106
Lampiran 12. Soal Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis 107
Lampiran 13. Soal Postes Kemampuan Komunikasi Matematis 108
Lampiran 14. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 109
Lampiran 15. Pedoman Pensekoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 113
Lampiran 16. Lembar Validasi Uji Coba Instrument 115
Lampiran 17. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 125
Lampiran 18. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 161
Lampiran 19. Jawaban LKPD 174
Lampiran 20. Hasil Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment 179
Lampiran 21. Hasil Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol 180
Lampiran 22. Hasil Uji Coba Instrument 181
Lampiran 23. Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperiment 182
Lampiran 24. Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol 183
Lampiran 25. Lembar Jawaban Pretes Kelas Eksperiment 184
Lampiran 26. Lembar Jawaban Pretes Kelas Kontrol 185
Lampiran 27. Lembar Jawaban Postes Kelas Ekspreiment 186
Lampiran 28. Lembar Jawaban Postes Kelas Kontrol 187
Lampiran 29. Riwayat Hidup 188

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses belajar seorang siswa dalam memahami dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diberikan oleh guru untuk mencapai perkembangan diri dan kemampuan sosial.[1] Dalam Sektor Pembangunan Nasional Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam mencerdaskan suatu bangsa. Dengan adanya pendidikan maka akan terbentuk karakter siswa yang cerdas, kreatif, kritis, berwawasan luas dan mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Proses pendidikan dikatakan tercapai apabila impelementasinya dapat membuat proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan agar siswa dapat mengembangkan potensi yang telah dimiliki secara maksimal.

Pembelajaran dapat dilakukan lebih efektif jika memberikan pengalaman kepada siswa serta mengantarkan kepada siswa ketujuan yang ingin dicapai secara maksimal[2]. Oleh karena itu guru mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Seorang guru dapat menentukan segala sesuatunya yang dianggap tepat untuk diberikan kepada siswanya.[3]

---

[1] Ary Analisa Rahma, Herman Arista, *"Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Berbantu Lks Terhadap Prestasi Belajar Siswa"*, Musamus Jurnal Of Science Education Vol.1 No.2 /April 2019, 54.

[2] Harianto Agus, *"Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dan Jigsaw Melalui Pendekatan Saintifik"*, (Selman : Budi Utama, 2019), 40

[3] Hamalik Oemar, *"Proses Belajar Mengajar"*(Jakarta : Bumi Aksara, 2001),45

Seorang guru harus mampu mengayomi, membimbing serta mengembangkan kemampuan siswa dalam berbagai bidang misalnya mengajarkan kepada siswa bagaimana menyelesaikan masalah, menentukan ide-ide pokok dalam proses pembelajaran, menjelaskan sesuatu dengan logika, mampu menjelaskan ide pokok sesuai dengan penalaran siswa dan mampu menilai jawaban yang benar. Guru dapat mempercepat peningkatan komunikasi matematis dengan cara memberikan tugas matematika dalam berbagai variasi.[4] Hal tersebut merupakan tantangan tersendiri bagi seorang guru supaya dapat memberikan pembelajaran dengan baik. Maka dari itu seorang guru dianjurkan untuk memiliki kemampuan komunikasi khususnya untuk guru mata pelajaran matematika.

Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah adalah mata pelajaran matematika. Sesuai dengan pernyataan Nani Restati Siregar menyatakan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh para siswa di sekolah.[5] Matematika adalah ilmu yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari ataupun dalam kemajuan teknologi yang dialami saat ini. Hal ini sesuai dengan pernyataan Erman Suherman bahwa matemtika adalah ratunya ilmu yang merupakan sumber dari segala disiplin ilmu dan kunci lain pengetahuan[6]. Oleh karena itu matematika menjadi

---

[4] Dwi Rachmayani, *"Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemampuan Belajar Matematika Siswa"*, Jurnal Pendidikan Unsika Vol 2 NO 1 November 2014,13

[5] Nani Restati Siregar, *"Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika : Studi Pendahuluan Pada Siswa Yang Menyenangi Game", jurnal Psikologi Perkembangan, ISBN 978-602-1145-49-4*

[6] Dewi Rachmayani, *"Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa"*, Jurnal Pendidikan Uniska, Vol.2 No.1/November 2014,13-14

penting diberikan kepada siswa supaya siswa dapat berfikir secara logis dan sistematis.

Adapun tujuan dari pembelajaran matematika salah satunya yaitu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu mengkomunikasikan suatu ide dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas suatu permasalahan, mengkomunikasikan suatu pemasalahan dalam matematika disebut dengan komunikasi matematis.[7]

Pada umumnya, dalam proses pembelajaran matematika seorang siswa dituntut untuk dapat komunikatif. Melalui komunkasi siswa memiliki kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dan guru selama belajar.[8] Sesuai dengan pernyataan Yeni Yuniarti yang menyatakan bahwa seorang guru harus mampu mengembangkan kemampuan dalam berkomunikasi dan membimbing siswa dalam mengkomunikasikan suatu permasalahan.[9] Hal tersebut dapat membuat siswa mampu mengkomunikasikan suatu permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari atau pun permasalahan yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hal tersebut tidak dapat dipungkiri bahwa kenyataannya kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa masih sangat kurang. Ini berarti dapat diketahui ketika siswa mengerjakan soal tes kemampuan

---

[7] Iasha Nur Afifah Khadijah, Rippi Maya, Wahyu Setiawan *"Aanalisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistik"*, Jurnal Pembelajaran Matematika Inovasi Vol.1 No.6/ November 2018, 1096.

[8] Dewi Rachmayani, *"Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa"*, Jurnal Pendidikan Uniska, Vol.2 No.1/November 2014,14

[9] Yeni Yuniarti, *"Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar"*, Jurnal Edu Humaniora, Vol.6 No.2/Juli2014,110

komunikasi matematis yang dilakukan saat *pra* survey ketika diberikan soal komunikasi matematis masih banyak siswa yang memberi jawaban kurang tepat dan masih ada yang tidak mengerjakan.

Pada hasil *pra survey* di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar melalui wawancara dengan guru matematika kelas VIII pada tanggal 15 Desember 2020 diperoleh informasi bahwa model pembelajaran masih berpusat pada guru dan secara umum kemampuan komunikasi matematis masih rendah. Dibuktikan dengan adanya informasi sebagai berikut : 1) Rendahnya kemampuan komunikasi diketahui dari hasil test kemampuan komunikasi ketika *pra survey* nilai yang didapat masih cukup rendah. 2) Kemampuan siswa dalam menyampaikan permasalahan kontekstual (soal cerita) masih kurang dan kesulitan dikarenakan selalu terpaku dengan rumus yang disampaikan tanpa mengaitkan dengan hal-hal nyata. 3) Kurangnya rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang diberikan sehingga antusias siswa untuk bertanya masih kurang.

Berdasarkan permaslahan yang telah dijelaskan di atas dapat disebabkan oleh banyak faktor salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang mendukung untuk siswa memahami materi. Diduga membuat siswa mengalami kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Permasalahan tersebut seharusnya tidak dapat dibiarkan begitu saja tanpa adanya usaha perbaikan. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dimana siswa dibentuk dalam keompok belajar kecil yang

memiliki kemampuan yang berbeda.[10] Salah satu model pembelajaran koopratif yang bisa diterapkan adalah model pembelajaran *reciprocal teaching*. Model pembelajaran reciprocal teaching ini lebih menekankan kepada kemampuan komunikasi matematis siswa karena menggunakan empat strategi pembelajaran yaitu *(Question)* membuat pertanyaan dari materi yang diberikan, *(Clarifying)* mengklarifikasi materi yang masih sulit untuk dipahami, *(Predicting)* memprediksi materi yang akan dipelajari, *(summarizing)* merangkum materi yang sudah dipelajari.[11]

Berdasarkan pemaparan di atas, penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* ini diduga dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar". Hal ini dirasa perlu mengingat kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimilik siswa karena matematika merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari yang tak luput dengan komunikasi. Selain itu, penerapan model pembelaharn *reciprocal teaching* dirasa perlu karena dapat mengembangkan kreativitas siswa dan dapat lebih memahami materi yang diberikan.

B. Identifiksi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini sebagai berikut :

---

[10] Aris Sohimin, *"68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013"*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2017),45
[11] Ibid, 153

1. Proses pembelajarannya masih bersifat *teacher centered* dan belum bersifat *student cantered* sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran

2. Sebagian besar siswa enggan mengeluarkan ide atau gagasan yang dimiliki sehingga di dalam siswa masih pasif sulit untuk bertanya kepada guru.

3. Rasa ingin tahu yang masih rendah, ketika guru menjelaskan sebagian dari siswa hanya mendengarkan tanpa mau memberikan pendapat.

4. Masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang disampaikan diatas, maka permasalahan yang dialami sekolah tersebut masih cukup banyak. Oleh sebab itu perlu diadakannya pembatasan masalah agar penelitian yang akan dilakukan menjadi lebih fokus dan supaya tidak terjadi meluasnya permasalahan yang akan diteliti. Peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut : “ Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Terbanggi Besar Materi Bangun Ruang Sisi Datar”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Terbanggi Besar?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Untuk menjelaskan pengaruh model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komuniksai matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapakan mampu memberikan manfaat yang berguna untuk pendidikan. Sehingga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Selain itu dapat memberikan gambaran model pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam permasalahan matematika

b. Manfaat Praktis

1. Guru

Model pembelajaran pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan guru untuk memaksimalkan proses pembelajaran dengan memperhatikan kemampuan komunikasi matematis siswa untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mencapai tujuan yang diharapkan.

2. Siswa

Diharapkan dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* siswa mampu memahami konsep matematika yang

diajarkan oleh guru dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis untuk menyelsikan permasalahan matematika.

3. Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan penulis tentang model pembelajaran *reciprocal teaching* dan sekaligus dapat memperaktikan langsung ilmu yang telah didapat di bangku kuliah serta dapat menjadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

F. Penelitian Relevan

Untuk mengantisipasi pengulangan pembahasan dan untuk melengkapi penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Ada beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan tema yang hampir sama dengan penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 1.1 Penelitian Relevan

No	Nama/Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Ayu Julya (Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Berbantu Modul Desain Didaktis Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis SMP Kelas	Dari penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian *eksperiment* dengan desain *quasi experiment.* Lokasi penelitian di lakukan di SMPN 7 Kota Bumi. Berdasarkan hasil penelitian sebagai berikut : - Dilihat dari hasil uji komparasi ganda terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika. Dari nilai rata-rata kelas yang menggunakan model	- Model Pembelajaran yang digunakan sama yaitu model pembelajaran *Reciprocal Teaching* - Jenis penelitian sama yaitu menggunakan penelitian *eksperiment* dengan	- Materi yang digunakan untuk penelitian berbeda - lokasi, subjek dan waktu pelaksanaan penelitisn berbeda.

	VIII)[12]	pembelajaran *reciprocal teaching* berbantu modul didaktif lebih mudah memahami konsep matematika dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional	desain *quasi eksperiment*	
2.	Santi Aprilia (Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* (Pengajaran Terbalik) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Protista)[13]	Dari penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian *eksperiment* dengan hasil penelitian sebagai berikut : - Berdasarkan dari hasil pretes penelitian ini nilai rata-rata kelas eksperiment adalah 47,1 dan untuk kelas kontrol adalah 45,3 sedangkan untuk hasil postes yang dilakukan maka didapat hasil dari kelas *eksperiment* 67,47 dan kelas kontrol adalah 58. Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki kenaikan nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol.	- jenis penelitian yang dilakukan sama yaitu menggunakan penelitian *eksperiment* dengan desain *quasi eksperiment* - Menggunakan model pembelajaran yang sama yaitu model pembelajaran *reciprocal teaching*	-Materi yang diteliti berbeda pada penelitian ini menggunakan materi biologi pada konsep protista -subjek penelitiannya berbeda pada peneltian ini yaitu di SMP MAN 2 Bogor - Lokasi dan waktu peneltiian berbeda.

[12] Skripsi oleh Ayu Julia, UIN RADEN INTAN(2019) yang berjudul "*Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Berbantu Modul Desain Didaktis Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis SMP Kelas VIII)"*

[13] Skripsi oleh Santi Aprilia, UIN SYARIF HIDAYATULLAH(2010), yang berjudul *"Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching (Pengajaran Terbalik)Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Potista"*

3.	Tri Saum Ramadani Ahmad (Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelsaikan Masalah Kontekstual Kelas XII MIPA Di SMA Negeri 1 Bone)[14]	Pada penelitian ini menggunakan penelitian analisis deskriptif yang bersifat kualitatif dengan hasil penelitian sebagai berikut : - Dari hasil tes secara tertulis kemampuan awal sangat rendah dikarenakan dua dari empat soal yang diselesaikan mengalami kesulitan dalam mengartikan informasi yang diperoleh. Sedangkan untuk subjek yang berkemampuan awal tinggi mampu menuliskan yang diketahui serta mampu menuliskan tujuan disetiap nomer yang dikerjakan. - Dari hasil tes wawancara untuk kemampuan komuniksai secara lisan subjek yang memiliki kemampuan matematis rendah tidak mampu menjelaskan penyelesaian suatu masalah yang diberikan bahkan tidak mampu memberikan cara lain untuk menyelesaikannya. Sedangkan subjek yang mempuyai kemampuan komunikasi sangat tinggi mampu	- Sama-sama untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelsaikan masalah.	- Jenis penelitian yang digunakan berbeda - subjek, yang ditelti yaitu siswa SMA Negeri 1 Bone - lokasi dan waktu yang dilakukan berbeda.

[14] Skirpsi oleh Tri Saum Ramadhani Ahmad (2019) yang berjudul "*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelsaikan Masalah Kontekstual Kelas XII MIPA Di SMA Negeri 1 Bone*"

		menggunakan permisalan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan memberikan penjelasan mengenai langkah-lagkah menyelesaikannya secara teliti.		

Pada penellitian yang penulis lakukan memiliki persamaan dengan beberapa penelitian seperti yang sudah dipaparkan dalam tabel di atas. Secara umum persamaan dari penelitian ini yaitu sama-sama memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi yang dimiliki siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda dengan materi yang berbeda.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Definisi Komunikasi

Sebagai seorang makhluk sosial yang saling membutuhkan satu dengan yang lainnya tidak lepas dari yang namanya komunikasi antar individu baik di lingkungan masyarakat, keluarga bahkan sekolah. Proses pembelajaran yang terjadi di lingkungan sekolah adalah komunikasi yang dilakukan oleh seorang guru dan siswa.

Pengertian komunikasi dapat dilihat dari dua sisi yaitu pengertian secara *etimologi* (kata) dan pengertian secara *teriminologi* (istilah). Secara etimologi komunikasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *communication* dan berasa dari bahas Latin yaitu *communicatus* bersumber dari *communis* yang artinya sama.[15] Arti kata sama yang dimaksudkan adalah memiliki kesamaan makna. Jadi apabila komunikasi berlangsung dengan satu dua orang atau lebih yang terlibat sehingga memiliki kesamaan makna tentang sesuatu yang tengah dikomunikasikan. Dengan demikian jika orang yang terlibat didalamnya memahami makna yang dikomunikasikan itu disebut komunikatif dalam berkomunikasi. Begitu pun sebaliknya, jika suatu komunikasi tidak berjalan dengan lancar dan orang yang didalamnya tidak

---

[15] Zikri Fachrul Nurhadi, Achmad Wildan Kurniawan, 2017,*"Kajian Tentang Efektivitas Pesan Dalam Komunikasi"*, Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran dan Penelitian Vol.3 No.1/April 2017, 91

memahami makna yang sedang dikomunikasikan maka komunikasi tersebut tidak komunikatif.

Sedangkan secara terminologi komunikasi adalah suatu proses dimana seseorang mengungkapkan ide atau gagasan dengan menggunakan kata, angka, gambar, atau dengan gerakkan anggota tubuh.[16] Komunikasi dilakukan dengan gerakan badan biasanya untuk menunjang sikap tertentu supaya komunikasi yang disampaikan lebih mudah untuk dimengerti. Dengan adanya komunikasi maka dapat mempermudah seseorang untuk menyampaikan informasi yang diinginkan.

Komunikasi adalah suatu proses menuangkan ide atau gagasan, pesan dan kontak, serta interaksi sosial termasuk kegiatan pokok dalam kehidupan bermasyarakat.[17] Komunikasi itu sendiri merupakan suatu proses pertukaran pesan yang disampaikan untuk mempengaruhi seseorang[18]. Komunikasi merupakan suatu hal penting bagi setiap individu, tanpa adanya komunikasi yang dilakukan seseorang maka tidak akan bisa menyampaikan informasi yang akan diberikan. Komunikasi dalam matematika atau yang sering disebut komunikasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menyampaikan ide baik secara langsung atau tidak langsung misalnya

---

[16] Yeni Yuniarti, *"Pengembangan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika disekolah dasar"*, Eduhumaniora Vol.6 No.2, Juli 2014, 111

[17] Nofrion,I *"Komunikasi Pendidikan Penerapan Teori Dan Konsep Komunikasi Dalam Pembelajaran"*,(Jakarta : Pernadamedia,2019),1

[18] Ibid, 12

dengan mendengarkan, membaca, menulis, berbicara dan mendemonstrasikan simbol matematika[19]

Kemampuan berbicara merupakan karunia dari yang maha kuasa. Berbicara merupakan salah satu komunikasi terhadap seseorang. Komunikasi memiliki beberapa fungsi yaitu salah satunya menurut Roudlf F. Verderber bahwa komunikasi mempunyai dua fungsi yaitu fungsi sosial dan fungsi pengambilan keputusan.[20]

Baroody berpendapat bahwa ada lima aspek dalam komunikasi sebagai berikut[21] :

1. Representasi

   Representasi diartikan yaitu : a) bentuk yang baru dari hasil translasi masalah atau ide . b) translasi suatu diagram dari model fisik ke dalam bentuk suatu simbol atau kata-kata. Representasi dapat membantu anak dalam mejelaskan suatu konsep pembelajaran, lebih mempermudah anak untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah dan juga dapat meningkatkan fleksibilitas anak dalam menjawab persoalan matematika.

2. Mendengar *(listening)*

   Mendengakan adalah aspek yang penting dalam forum diskusi. Siswa tidak akan bisa berkomentar dengan baik apabila tidak

---

[19] Eka Kasah Gorda, Reni Astuti,"Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Geometri Dasar Berbasis Model Reciprocal Teaching Di STKIP PGRI Pontianak," *Makalah*, Dipersentasikan dalam Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika FMIPA UNY pada tanggal 9 November 2013, 2

[20] Nofrion, *"Komunikasi Pendidikan Penerapan Teori Dan Konsep Komunikasi Dalam Pembelajaran", 23*

[21] Ansari Bansu I, *"Komunkasi Matematika Strategi Berfikir Dan Management Belajar"*, (Banda Aceh:Yayasan Pena,2018) , 17

medengarkan diskusi yang tengah dilakukan dan mengambil inti sari dari topik diskusi. Pirie menyatakan bahwa jika melakukan komunikasi maka memerlukan pendengaran dan pembicaraan yang baik. Mendengarkan secara kritis itu penting karena dapat mendorong siswa berfikir keritis tentang jawaban dari pertanyaan yang telah didengar.

3. Membaca *(Reading)*

   Membaca merupakan kemampuan yang kompleks yang harus dimiliki oleh siswa. Dengan membaca siswa mampu membangun sendiri pengetahuan atau konsep-konsep dalam suatu teks bacaan.

4. Diskusi *(Discussing)*

   Diskusi adalah sarana bagi siswa untuk mengungkapkan pikiran yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan. Menurut Gokhale diskusi adalah aktivitas siswa dalam meningkatkan daya tarik antar partisipasi dan meningkatkan daya berfikir kritis siswa.

5. Menulis *(Writing)*

   Menulis adalah kegiatan yang dilakukan dengan menuangkan suatu ide di kertas yang dilakukan dengan sadar. Dengan menulis maka mampu meningkatkan taraf berfikir siswa ke arah yang lebih tinggi.

Secara umum komunikasi dapat didefinisikan sebagai kemampuan sesorang dalam menyampaikan dan mengungkapkan ide atau fikiran dalam bentuk lisan atau tulisan yang memiliki kesamaan makna. Dalam penelitian ini komunikasi yang digunakan adalah komunikasi tulisan. Bentuk komunikasi secara tulisan yaitu dibagi dalam dua kegiatan yaitu dengan

menyatakan suatu permasalahan dengan menggambar atau membuat grafik dan menyatakan suatu permasalahan kontekstual ke dalam bentuk model matematika.

2. Komunikasi Matematis

Pembelajaran matematika sangat penting dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, dengan mengomunikasikan ide-ide menggunakan bahasa yang lebih praktis, sistematis dan lebih efektif. Persoalan kehidupan sehari-hari yang tak lepas dari masalah-masalah yang membutuhkan pemecahan untuk mendapatkan jawaban yang dimuat dalam soal berbentuk cerita.[22] Komunikasi yang baik untuk digunakan biasanya dibangun dengan proses pembelajaran untuk mengatasi siswa yang sulit memahami matematika.

Komunikasi dalam matematika memiliki peran yang sangat penting dikarenakan matematika merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan aktivitas kita. Biasanya dalam proses pembelajaran matematika komunikasi terjadi apabila guru telah menyampaikan pesan kepada siswa dan begitu juga sebaliknya. Matematika dalam hal ini merupakan alat komunikasi untuk memudahkan serta memperjelas suatu keadaan ataupun masalah sehingga dapat mendapatkan jawaban.[23] Pesan yang dimaksudkan adalah proses pemberian materi matematika ketika pembelajaran berlangsung.

---

[22] Nadhira Pramesti, "*Mengekspresikan Ide-Ide Matematis Melalui Tulisan Pada Materi Bangun Ruang Siswa SMP"*, Journal On Education Vol 1, No 3 April,292
[23] ibis,292

Beberapa pendapat tentang pengertian komunikasi matematis salah satunya menurut Romberg dan Chair sebagai berikut[24] :

a. Menghubungkan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam suatu ide matematika.
b. Menjelaskan suatu gagasan, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan menghubungan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
c. Menyatakan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
d. Mendengarkan, melakukan diskusi dan menulis tentang matematika.
e. Membaca dan memahami persentase matematika secara tertulis
f. Menjelaskan, membuat pertanyaan, menyusun argument serta merumuskan suatu definisi pada konsep matematika.

Ketika terjadi sebuah diskusi yang dilakukan oleh siswa kemampuan komunikasi sangat penting untuk dimiliki, oleh karena itu siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, bertanya dan bekerja sama untuk memahami materi matematika yang diberikan oleh guru. Seperti yang dikemukakan oleh Sumarmo yaitu agar tercapainya proses dan hasil belajar yang maksimal, seorang guru perlu memberi dorongan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi, Tanya jawab,

---

[24] Eka Kasah Gordah, Reni Astuti, *"Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Geoemetri Dasar Berbasis Model Reciprocal Teaching Di STKIP Pontianak"*., 2-3

berfikir kritis, dapat menjelaskan jawaban dan memberikan alasan yang diajukan.[25]

Pengertian lain tentang komunikasi matematis yaitu menurut Schoen, Bean dan Ziebarth berpendapat bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah matematika dan cara untuk menyelsaikan pemecahan masalah dan kemampuan siswa dalam menyusun dan menyajikan kembali dengan menjelaskan suatu permasalahan kontekstual dengan menggunakan grafik, kalimat, persamaan dan tabel.[26]

Berdasarkan pendapat yang telah dijelaskan di atas komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat dan mampu menjelaskan permasalahan dengan menggunakan grafik, kalimat, persamaan atau tabel. Komunikasi dapat berjalan dengan lancar jika bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan dipahami oleh siswa ataupun guru. Bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi ketika proses pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan pada apa yang sedang dipelajari oleh siswa.

---

[25] Dwi Rachmayani, *"Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa,"* Jurnal Pendidikan Unsika Vol 2 No/1 November 2014, 16

[26]Hafiziani Eka Putri et al, Lutfi Aulia Nur Afita, *"Kemampuan-kemampuan matematis dan pengembagan instrumennya,"* (Sumedang:UPI Sumedang Press, 2020), 22.

3. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa digunakan indikator adalah sebagai berikut[27]:

a. Mengaitkan dengan benda nyata, gambar serta diagram ke dalam bentuk ide matematika.
b. Menjelaskan suatu ide atau gagasan secara lisan atau tulisan yang berhubungan dengan benda nyata, gambar serta diagram.
c. Menjelaskan peristiwa yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari menggunkan bahasa matematika.
d. Mendengar, berdiskusi dan menulis tentang matematika.
e. Membaca dengan pemahaman suatu persentasi matematika tertulis
f. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan menghubungkan situasi masalah.
g. Menyusun argument, merumuskan masalah dan generalisasi.

Adapun indikator komunikasi matematis menurut Kadir dengan memberikan skor terhadap kemampuan siswa dalam memberikan jawabannya diuraikan sebagai berikut :[28]

a. Menulis *(written text)* adalah kemampuan menjelaskan suatu solusi dari permasalahan yang diberikan dengan menggunakan bahasanya sendiri.
b. Menggambar *(drawing)* adalah kemampuan menjelaskan suatu ide dengan menggambarkan kedalam bentuk matematika.

---

[27] Eka Lestarii Karunia, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *"Penelitian Pendidikan Matematika"* , (Karawang : Refika Aditama, 2015),83

[28] Hodiyanto, "Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika", AdMathEdu Vol.7 No.1/Juni 2017,13

c. Ekspresi matematika *(mathematical ekprssion)* adalah kemampuan menyatakan suatu permasalahan kedalam model matematika.

Menurut Dewi Mulyani dkk pada penelitiannya indikator komunikasi matematis sebagai berikut[29]:

a. Kemampuan menggambarkan situasi permasalahan dan mampu menyatakan solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan gambar, bagan, tabel.
b. Kemampuan menuangkan ide-ide matematika, menjelaskan ide, solusi dan kreasi matematika secara tertulis.
c. Kemampuan menggunakan bahasa matematika yang baik dan menggunakan notasi matematika untuk menyajikan ide secara tepat.

Berdasarkan ketiga indikator yang telah dijelaskan diatas dapat disimpulkan bawa indikator yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

a. Menyatakan soal bentuk uraian ke dalam model matematika melalui tulisan.
b. Memberikan penjelasan terhadap suatu pernyataan atau langkah dalam menyelsaikan soal.
c. Menyatakan dan menggambarkan situasi dari permasalahan secara visual.
d. Mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan dan dijelaskan secara bertahap.

---

[29] Dewi Maulani, Suyono, Anton Noornia, *"Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Siswa DiSMAN Kecamatan Tambun Selatan Bekasi"*, 16

Pedoman penilaian komunikasi matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari sumarmo dalam jurnal cendikia sebagai berikut[30]:

Tabel 2.1 Pedoman Penilaian Kemamapuan Komunikasi Matematis

Skor	Kriteria
5	Respon lengkap dan jelas, tidak ragu-ragu, diagram lengkap, komunikasi efisien, sajian logis, disertai dengan contoh
4	Respon benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi efisien, dan sajian lengkap tapi tidak disertai dengan contoh
2	Respon benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi dan sajian kurang lengkap dan tidak disertai dengan contoh
1	Respon benar tapi kurang lengkap atau jelas, diagram lengkap, komunikasi dan sajian kurang lengkap dan tidak disertai dengan contoh
0	Tidak ada jawaban apapun atau lembar jawaban siswa kosong

B. Model *Reciprocal Teaching*

Pada proses pembelajaran matematika harus mampu membuat siswa menjadi aktif di dalam kelas saat berlangsungnya pembelajaran. Proses belajar yang efektif dapat melatih kemampuan intelektual, meningkatkan rasa ingin tahu serta motivasi siswa. Pembelajaran dapat diikuti dengan baik dan menarik oleh siswa apabila menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model yang mendukung proses pembelajaran menjadi aktif dan menarik untuk digunakan adalah model pembelajaran *reciprocal teachin.*

[30]Endang Wahyuningrum *"Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik Dengan MEAs"*, Jurnal Pendidikan Vol 4 No 1/Maret 2013, 4

1. Pengertian Model *Reciprocal Teaching*

Model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah siswa berperan sebagai guru dan seorang guru hanya memberikan bimbingan kepada siswa ketika proses pembelajaran berlangsung.[31] Biasanya bimbingan yang diberikan kepada guru berupa arahan, dorongan, menguraikan suatu permasalaha ke dalam langkah-langkah pemecahan masalah, memberikan contoh dan bimbingan lainnya yang membuat siswa untuk dapat belajar mandiri.

Menurut Palinscar Reciprocal teaching memiliki 4 tahapan strategi yang harus dilalui yaitu[32] :

a. *Quastion Generatin*

Quastion Generating yaitu siswa diberikan kesempatan untuk membuat pertanyaan tentang materi yang akan diajarkan. Dengan membuat pertanyaan maka siswa diharapkan mampu menguasai konsep tentang materi yang akan dibahas.

b. *Claryfing*

Strategi *clarifying* ini merupakan kegiatan penting saat pembelajaran, terutama bagi siswa yang mempunyai kesulitan dalam memahami suatu materi. Siswa dapat bertanya kepada guru tentang konsep yang dirasa masih sulit atau belum bisa dipecahkan bersama kelompoknya. Selain itu, guru juga dapat mengklarifikasi konsep dengan memberikan pertanyaan.

---

[31] Muhmmad Afdhal, "Menumbuhkan kemampuan berfikir kritis matematis dan antusias belajar melalui pendekatan reciprocal teaching", *Makalah*, Dipersentasikan pada seminar nasional matematika dan pendidikan matematika pada tahun 2015, 198.

[32] Aris Sohimin, *"68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013"*, 153.

c. *Predicting*

Strategi ini merupakan strategi di mana siswa melakukan hipotesis atau perkiraan mengenai konsep apa yang akan didiskusikan selanjutnya oleh penyaji.

d. *Summerizing*

Dalam strategi ini siswa mempunyai kesempatan untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi-informasi yang terkandung dalam materi.

Dari pendapat yang dikemukakan oleh Palincar dapat disimpulkan bahwa *reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang melatih kemandirian siswa dengan memberikan kesempatan untuk mempelajari atau memahami terlebih dahulu materi yang telah diberikan. Setelah itu, siswa akan menjelaskan materi yang telah dipelajari kepada siswa yang lain. Fungsi guru dalam model pembelajaran ini hanya sebagai fasilitator dan pembimbing dalam jalanya pembelajaran, dan juga melurusakan atau memberi penjelasan terkait materi yang sulit atau tidak dapat dipecakan oleh siswa.

Reciprocal teaching atau yang sering disebut dengan pembelajaran terbalik merupakan model pembelajaran yang berbasis pada praktek pemodelan, dengan membaca materi yang diberikan oleh guru, setelah itu secara bertahap memberikan tanggung jawab kepada siswa.[33] Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang dianggap efektif untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan metakognitif siswa karena

[33] Yesie Erma Yunita, Slamet Santosa, Joko Ariyanto, *"Penerapan Pendekatan Terbalik (Reciprocal Teaching) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP N 5 Karanganyer Tahun Pelajaran 2010/2011,"* Pendidikan Biologi Vol.3 No.2/Mei 2011, 45.

didasarkan pada diskusi antar siswa ataupun antar siswa dengan guru. Diskusi yang terjadi antara guru dengan siswa merupakan proses interaksi yang dilakukan untuk membuat siawa tanggung jawab pada peran mereka ketika proses pembelajaran berlangsung sehingga membuat siswa dapat saling mendukung antara satu dengan yang lainnya.

Model pembelajaran *reciprocal teaching* menurut Resnick adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa meliputi membaca materi yang diberikan, merangkum materi, mengajukan pertanyaan, dan menyimpulkan prediksi.[34]

Menurut Qohar penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat membantu meningkatkan pemahaman matematis siswa.[35] Dalam proses pembelajaran siswa tidak hanya dituntut untuk memahami suatu konsep tetapi harus memiliki ketrampilan untuk mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari untuk mencari jalan keluar dari suatu permasalahan. Menurut Ibrahim keterampilan yang dilakukan dengan menggunakan model *reciprocal teaching* memiliki dampak yang sangat positif untuk kemampuan komunikasi matematis siswa.[36]

Dilihat dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini adalah strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan kepada teman sebaya, karena pada model ini siswa berperan sebagi guru

---

[34] Eka Lestarii Karunia, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *"Penelitian Pendidikan Matematika"*,83

[35] Ary Analisa Rahman, Herman Arista, *" Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Berbantu LKS Terhadap Prestasi Belajar Siswa,"* 55.

[36] Nur Efendi, *"Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Dipadukan Dengan Thing Pair Share terhadap kemampuan metakognitif belajar biologi siswa SMA berkemampuan Akademik Berbeda Di Kabupaten Sidoarjo"*, Jurnal Sutianji Pendidikan Vol.3 No.2 /Juli 2013, 89.

untuk menggantikan peranan guru. Dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat memberikan kesempattan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif.

Menurut Brown kelemahan model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah akan ada dimana siswa mengalami kejenuhan karena tidak semua siswa dapat berperan menjadi seorang guru.[37]

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada siswa untuk mandiri dalam memahami materi yang diberikan. Pada model pembelajaran ini siswa berperan sebagai guru mata pelajaran yang menjelaskan materi kepada siswa lain ketika proses diskusi telah usai.

2. Langkah-Langkah Model *Reciprocal Teaching*

Upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa biasanya dengan melakukan kegiatan diskusi bersama dan saling menukarkan ide atau pendapat. Model pembelajaran *reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang menerapkan kelompok diskusi kepada siswanya. Adapun beberapa langkah-langkah model pembelajaran reciprocal teaching menurut weasel sebagai berikut[38] :

a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, setelah itu guru menjelaskan tentang model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan

[37] Ibid.
[38] Muslimin, Indaryanti, Ely Susanti, *" Pembelajaran Matematika Dengan Model Reciprocal Teaching Untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa Kelas VII SMP,"* Jurnal Pendidikan Matematika Vol 11 No 1 /Januari 2017, 4

menggunkaan emapt strategi yaitu bertanya *(question)*, memprediksi *(predicting)*, menjelaskan *(claryfiying)*, dan yang terakhir adalah merangkum *(summarizing)*

b. Setelah siswa memahami penjelasan dari guru, ketika pembelajaran berlangsung maka siswa menerapkan model pembelajaran tersebut dengan mandiri
c. Dari setiap kelompok menunjuk siswa menjadi seorang guru untuk menjadi seorang pemimpin diskusi dan yang bertanggung jawab atas kelompok yang dipimpinnya.
d. Ketika diskusi berlangsung siswa yang lain boleh memberikan komentar dan masukan untuk memperdalam materi.
e. Guru berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lain untuk memantau jalannya diskusi serta memberikan petanyaan kepada siswa untuk membangun suasana diskusi
f. Siswa yang telah ditunjuk untuk menjadi seorang pemimpin maka akan memaparkan hasil diskusi tersebut didepan kelas secara bergiliran dengan pemimpin kelompik lain
g. Sebagai penutup, guru menyampaikan dari materi yang telah didiskusikan bersama siswa.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajara *Reeciprocal Teaching*

Setiap model pembelajaran terdapat kelebihan dan kekurangannya. Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *reciprocal teaching* sebagai berikut [39]:

a. Kelebihan

1) Dapat mengembangkat kreativitas siswa dan memupuk kerjasama anatara siswa dalam kelompok diskusi.
2) Siswa dapat lebih memahami materi dan tidak mudah lupa karena siswa menjelaskan langsung kepada siswa lainnya.
3) Siswa belajar dengan mandiri, oleh karena itu dapat menumbuhkan motivasi belajar pada diri siswa
4) Dapat menumbuhkan bakat siswa dalam berkomunikasi dan mengembangkan sikap
5) Siswa lebih memperhatikan mata pelajaraan karena pada model reciprocal teaching ini siswa mempelajari materi sendiri
6) Dapat menumbuhkan keberanian siswa untuk berbicara dan berpendapat didepan kelas
7) Melatih siswa untuk menganalisis suatu permasalahan dan mengambil kesimpulan
8) Dapat menumbuhkan sikap untuk menghargai guru karena siswa akan mengerti perasaan seorang guru ketika proses diskusi dimulai terutama ketika siswa sedang rebut dan tidak memperhatikan pelajaran

[39] Aris Sohimin, *"68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013"*, 156.

9) Model ini dapat digunakan untuk materi yang banyak

b. Kekurangan

1) Kesungguhan siswa dalam berperan sebagai guru menyembabkan tujuan tidak tercapai
2) Ketika siswa menjadi guru dan menjelaskan materi siswa lain menertawakan siswa yang menjadi guru sehingga dapat merusak suasana dalam kelas
3) Kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran sehingga siswa yang berperan menjadi guru kesulitan dalam mengambil kesimpulan diakhir
4) Membutuhkan waktu yang lama karena pada model ini memiliki proses yang panjang
5) Sulit diterapkan jika pengetahuan siswa dalam memahami materi prasyarat kurang
6) Tidak mungkin semua siswa dapat berperan menjadi seoran guru.

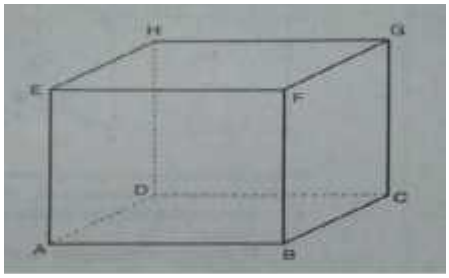
Dari pendapat yang telah dijelaskan di atas pengertian model pembelajaran *reciprocal teaching* secara umum adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk mempelajari secara mandiri materi yang diberikan kemudian menjelaskan materi di depan kelas layaknya seorang guru bergantian dengan siswa lain secara acak menggunakan empat langkah yaitu mengajukan pertanyaan *(question)*, mengklarifikasi *(claryfing)*, memprediksi *(predicting)* dan merangkum *(summarizing)*

4. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Materi bangun ruang sisi datar adalah materi matematika yang dipelajari oleh siswa SMP/MTs semester 2 untuk penjelasan lebih lanjut sebagai berikut:

a. Kubus

1) Pengertian dan Unsur-Unsur kubus



Gambar 2.1 Bangun Kubus

Tentunya kita sudah tidak asing lagi dengan bangun ruang yang satu ini yaitu kubus. Kubus merupakan bangun ruang yang memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang sama panjang dan besarnya. Unsur-unsur kubus yaitu mempunyai 6 sisi seperti yang ada digambar berupa sisi ABCD, sisi ABFE, sisi BCGF, sisi, ABDHE, dan sisi EFGH. Mempunyai 12 rusuk yaitu AB, BC, CD, AD, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH dan AH. Mempunyai 8 titik sudut yaitu A, B, C, D, E, F, G, H.

Selain mempunyai sisi, rusuk dan titik sudut kubus juga mempunyai diagonal bidang atau disebut juga dengan diagonal sisi. Diagonal sisi dapat diketahui jika menarik garis pada masing-masing sudut yang berhadapan pada setiap sisi. Diagonal bidang pada kubus tersebut yaitu AF, BE, BG, FC. CH, DG, AH, DE, BD, AC, EG dan HG. Mempunyai diagonal ruang, yaitu garis yang saling berhadapan dalam satu ruang kubus. Diagonal ruang yang dimaksud yaitu BH, DF, AG dan EC. Dan yang terakhir yaitu mempunyai bidang diagonal.

Bidang diagonal adalah bidang yang dibentuk dari dua garis diagonal bidang dan dua rusuk kubus yang sejajar[40]

Rumus Kubus :

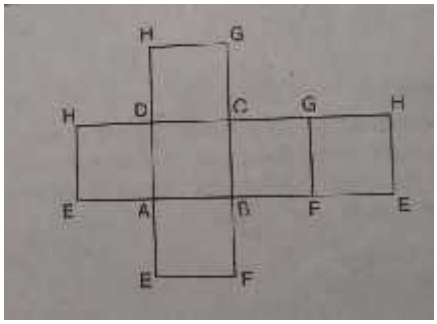
Panjang diagonal sisi kubus = $\sqrt{s^2 + s^2} = \sqrt{2s^2} = s\sqrt{2}$

Panjang diagonal ruang kubus = $\sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3}$

Luas bidang diagonal kubus = Panjang diahonal sisi kubus x sisi

$= s\sqrt{2} \times s = s^2\sqrt{2}$

2) Jaring-jaring, Kerangka, Luas Permukaan dan Volume Kubus



Gambar 2.2 Jaring-Jaring Kubus

Apabila kamu mempunyai sebuah kardus berbentuk kubus kemudian kardus tersebut diiris seperti pada gambar diatas, maka gambar tersebut dinamakan jaring-jaring sebuah kubus. Tidak hanya mempunyai jaring-jaring saja kubus juga mempunyai kerangka. Kerangka kubus yaitu rusuk-rusuk yang menyusun sebuah kubus. Sebuah kubus juga mempunyai luas permukaan dan volume. Untuk mencari kerangka, luas permukaan dan volume kubus maka perhatikan rumus berikut :

[40] Miyanto, Nur Aksin, Ngapiningsih,*"Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2"*, (Kelaten:PT.Intan Pariwara,2017), 59.

Kerangka kubus = $12 \times p$ r $= 12s$

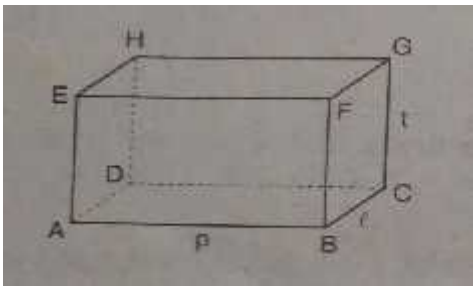
Luas permukaan kubus = Jumlah luas sisi-sisi kubus

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

Volume kubus = l a $\times t$ $= s^2 \times s = s^3$

b. Balok

a. Pengertian dan Unsur-Unsur Balok



Gambar 2.3 Bangun Balok

Balok merupakan bangun ruang sisi datar yang mempunyai ruang tiga dimensi yang terbentuk dari dua buah persegi dan empat buah persegi panjang. Balok mempunyai 6 buah sisi yaitu ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF dan ADHE. Mempunyai 12 rusuk yaitu AB, EF, HG, CD, AE, AD, DH, EH, BC, BF, FG dan CG. Mempunyai 8 titik sudut yaitu A, B, C, D, E, F, G dan H.

Sama halnya dengan kubus, sebuah balok juga mempunyai diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal. Untuk mencari unsure-unsur balok sebagai berikut :

Diagonal sisi :

AC = BD = EG = FH = $\sqrt{A^2 + B^2} = \sqrt{p^2 + l^2}$

AF = BE = DG = CH = $\sqrt{C^2 + C^2} = \sqrt{p^2 + t^2}$

AH = DE = BG = CF = $\sqrt{A^2 + D^2} = \sqrt{l^2 + t^2}$

Diagonal ruang :

AG = BH = CE = DF = $\sqrt{A^2 + C^2} = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$

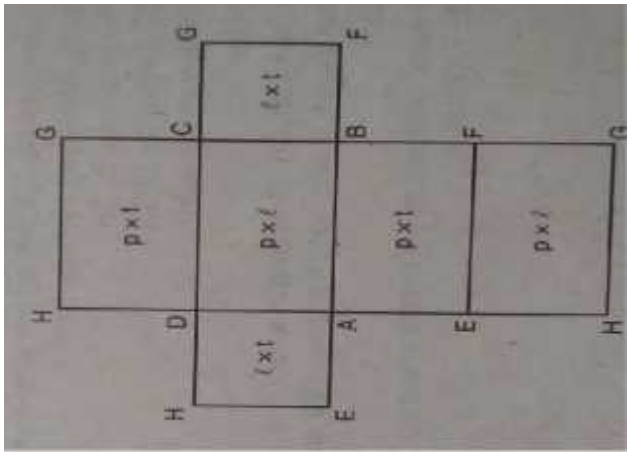
Bidang Diagonal :

BDHF = ACGE = Diagonal sisi(AC) x CG = $\sqrt{p^2 + l^2} \times t$

CDEF = ABGH = Diagonal sisi (BG) x AB = $\sqrt{l^2 + t^2} \times p$

ADGF = BCHE = Diagonal sisi (BE) x BC = $\sqrt{p^2 + t^2} \times l$

b. Jaring-jaring, Panjang Kerangka, Luas Permukaan dan Volume Balok



Gambar 2.4 Jaring-Jaring Balok

Sama halnya dengan sebuah kubus, bangun ruang balok juga mempunyai jaring-jaring seperti pada gambar diatas. Selain itu, untuk mencari panjang kerangka, luas permukaan dan volume balok dapat dilihat pada rumus dibawah ini :

Panjang kerangka balok = $4p + 4l + 4t = 4(p + l + t)$

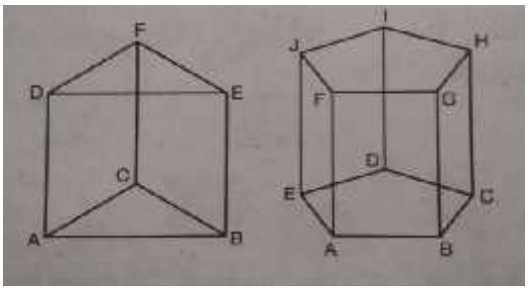
Luas permukaan balok = $2p + 2p + 2l = 2(p + p + l)$

Volume balok = $p + l + t$

c. Prisma

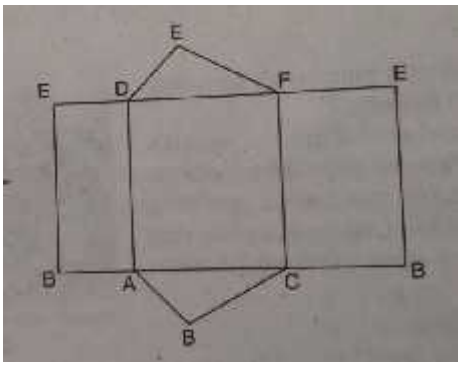
1) Pengertian dan Ciri-ciri Prisma

Prima merupakan bangun datar sisi ruang yang terbentuk dari dua sisi sejajar yang mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Sisi lain yang membentuk prisma yaitu berbentuk segi empat yang menghubungkan titik sudut kedua sisinya yang sejajar. Sebuah prisma mempunyai ciri-ciri yaitu sepasang sisi sejajar berhadapan yang bentuk dan ukurannya sama sehingga kedua sisi ini disebut sebagai sisi alas dan sisi atap. Titik-titik sudut sisi alas dan sisi atas prisma dihubungkan dengan rusuk yang sejajar sehingga rusuk ini disebut rusuk tegak yang menjadi tinggi dari sebuah prisma.



Gambar 2.5 Bangun Prisma

2) Unsur dan Jaring-jaring Prisma



Gambar 2.6 Jaring-Jaring Prisma

Sebuah prisma terdiri dari beberapa unsur meliputi sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi dan diagonal ruang. Dari setiap jenis prisma tentunya memiliki jumlah sisi, rusuk, titik sudut dll yang berbeda-beda pula. Berikut merupakan unsur-unsur dari sebuah prisma dan jenis-jenis prisma :

Tabel 2.2 Unsur dan Jenis Prisma

Jenis Prisma	Banyak sisi	Banyak Rusuk	Banyak Titik Sudut	Banyak Diagonal Sisi	Banyak Diagonal Ruang
segi-3	3 + 2 =5	3 x 3 = 9	2 x 3 = 6	3(3 – 1) = 6	3(3 – 3) = 0
segi-4	4 + 2 = 6	3 x 4 = 12	2 x 4 = 8	4(4 – 1) = 12	4(4 – 3) = 4
segi-5	5 + 2 = 7	3 x 5 = 15	2 x 5 = 10	5(5 – 1) = 20	5(5 – 3) = 10
segi-n	n + 2	3n	2n	n(n – 1)	n(n - 3)

Jadi dapat disimpulkan bahwa secara umum unsur prisma segi-n dengan n= banyak rusuk sisi alas sebagai berikut[41] :

Banyak sisi = n +2

Banyak rusuk = 3n

Banyak titik sudut = 2n

Banyak diagonal sisi = n(n – 1)

Banyak diagonal ruang = n(n – 3)

3) Panjang Kerangka, Luas Permukaan dan Volume Prisama

Perhatikan gambar dibawah ini, gambar tersebut merupakan kerangka dari sebuah prisma. Selain dapat mencari kerangka sebuah prisma kita juga dapat mencari luas permukaan dan volumenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

a) Prisma segitiga ABC.DEF

Panjang kerangka = $2 \times K_a + 3 \times t_i \quad p_i$

$= 2(A + B + A) + 3 \times A$

Luas permukaan = $2 \times L_a + K_a \times t_i$

$= 2 \times L_a + (A + B + A) \times A$

Volume = L_{alas} x tinggi = L_{ABCDE} x AD

[41] Ibid, 71

b) Prisma segi lima beraturan ABCDE.FGHIJ

Panjang kerangka = $2 \times K_a \quad + 5 \times t \quad p$

$= 2(A \quad + B \quad + C \quad + D \quad + A \quad) + 3 \times A$

Luas permukaan = $2 \times L_a \quad + K_a \quad \times t$

$= 2 \times L_a \quad + (A \quad + B \quad + C \quad + D \quad + A \quad) \times A$

Volume = L_{alas} x tinggi = L_{ABCDE} x AF

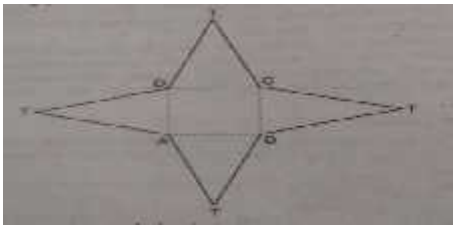
d. Limass

1) Pengertian dan ciri-ciri limas

Bentuk limas sama seperti bentuk bangunan piramida-piramida yang ada di Mesir dengan bagian atapnya meruncing dan bagian sisi sampingnya berbentuk segitiga. Jadi dapat disimpulkan limas merupakan bangun ruang yang mempunyai alas berbentuk segi-n dan bidang tegaknya berbentuk segitiga yang salah satu sudutnya bertemu disatu titik.[42]

Dari pengertian limas diatas maka limas mempunyai ciri-ciri yaitu limas mempunyai satu sisi alas dan tidak mempunyai sisi atap karena salah satu sudutnya bertemu disatu titik, mempunyai rusuk tegak disetiap sisi limas, sisi tegak limas berbentuk segitiga

2) Unsur dan jaring-jaring limas



Gambar 2.7 Jaring-Jaring Limas

[42] Ibid, 77

Limas segi banyak atau sering disebut limas segi-n dengan n = banyak rusuk sisi alas mempunyai beberapa unsure kecuali diagonal ruang sebagai berikut :

Banyak sisi = n + 1

Banyak rusuk = 2n

Banyak titik sudut = n + 1

Banyak diagonal sisi = $\frac{n(n-3)}{2}$

3) Panjang kerangka, luas permukaan dan volume limas

Panjang kerangka, luas permukaan dan volume limas dapat dicari dengan menggunakan rumus umum sebagai berikut :

Panjang kerangka = keliling alas + jumlah panjang rusuk tegak

Luas Permukaan = luas alas + jumlah luas sisi tegak

Volume = 1/3 x luas alas x tinggi

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara dari suatu penelitian yang belum terbukti kebenarannya. Dikatakan belum terbukti kebenarannya karena pernyataan tersebut hanya berdasarkan teori yang ada belum berdasarkan fakta-fakta yang ada dilapangan. Pada penelitian ini akan membuktikan hipotesis sebagai berikut : Terdapat pengaruh model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komuniksai matematis siswa di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rencana Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen yaitu untuk variabel yang belum diketahui datanya sehingga perlu melakukan proses manipulasi dengan memberikan treatment tertentu kepada sesuatu yang kita amati.[43] Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala dalam suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

Dalam penelitan ini penulis meggunakan jenis penelitian *quasi eksperiment*. *Quasi eksperiment* adalah penelitian yang mendekati kepada percobaan yang sesungguhnya yang bertujuan untuk mengetahui kemungkinan sebab-akibat pada suatu kejadian yang tidak memungkinkan adanya kendali. Pada desain penelitian ini menggunakan dua kelas yang dibandingkan yaitu kelas eksperiment yang proses pembelajarannya menggunakan metode *reciprocal teaching* dan kelas kontrol yang menggunkan metode kovensional. Dengan menggunakan desain penelitian *pretest posttest control group design* yang secara rinci disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :[44]

---

[43] Amat Jaedun, "Metodologi Penelitian Eksperiment", *Makalah*, Disampaikan pada kegiatan in service I pelatihan penulisan artikel ilmiah pada tanggal 20-23 juni 2011, 5

[44] Ary Analisa Rahma dan Hermin Arista, *"Pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching berbantu LKS terhadap prestasi belajar siswa"*, 55

Tabel 3.1 Desain *Pretest Postest Control Group*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
A	O_1	R	O_3
B	O_2	K	O_4

Keterangan :

A= Kelas eksperiment

B= Kelas Kontrol

R= Perlakuan dengan model *reciprocal teaching*

K= Perlakuan dengan model konvensional

O_1= Pretest kemampuan komunikasi matematis kelas eksperiment

O_2= Pretest kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol

O_3= Posttest kemampuan komunikasi matematis kelas eksperiment

O_4= Posttest kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol

Ketika proses pembelajaran dimulai maka kedua kelas tersebut yang menjadi kelas eksperiment dan kelas kontrol diberikan soal pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswanya. Kemudian untuk pemberian materi kelas eksperimen menggunakan empat strategi yaitu bertanya *(question)*, memprediksi *(predicting)*, menjelaskan *(claryfiying)*, dan yang terakhir adalah merangkum *(summarizing)*. Sedangkan untuk pemberian materi pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah dan Tanya jawab.

2. Sifat Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam

menyelsaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Kemampuan komunikasi yang ingin diketahui penulis adalah kemampuan komuniksai tertulis.

B. Definisi Oprasional Variabel

Definisi oprasional variabel adalah definisi yang didasarka atas sifat suatu hal yang akan didefinisikan[45]. Penelitian ini mengkaitkan dengan satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel penelitian merupakan suatu konsep tentang kejadian yang akan diteliti. Sedangkan variabel sendiri mempunyai arti yaitu suatu sifat yang mempunyai bermacam nilai.

1. Variabel Terikat

Variabel terikat atau dependent adalah variabel yang dianggap menjadi variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.[46] Pada penelitan ini peulis menggunakan variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis, komuniksi matematis yang digunakan adalah komunikasi secara lisan dan tulisan. Bentuk komunikasi secara lisan yaitu berada pada kegiatan diskusi kelompok yang nantinya akan dilakukan oleh siswa. Sedangkan bentuk komunikasi secara tulisan dibagi dalam dua kegiatan yaitu dengan menyatakan suatu permasalahan dengan menggambar atau membuat grafik dan menyatakan suatu permasalahan kontekstual ke dalam bentuk model matematika.

---

[45] Moh. Nazir, *"Metode Penelitian"*,(Bogor:Ghalia Indonesia,2011), 126.
[46] Sugiyono, *"Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD "*, (Bandung,:Alfabeta,2014), 61.

Indikator komunikasi matematis yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

a. Menyatakan soal bentuk uraian ke dalam model matematika melalui tulisan.
b. Memberikan penjelasan terhadap suatu pernyataan atau langkah dalam menyelsaikan soal.
c. Menyatakan dan menggambarkan situasi dari permasalahan secara visual.
d. Mendengar, berdiskusi serta menyusun pertanyaan matematika yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan.

Pedoman penilaian komunikasi matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari sumarmo dalam jurnal cendikia sebagai berikut[47]:

Tabel 3.2 Pedoman Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor	Kriteria
5	Respon lengkap dan jelas, tidak ragu-ragu, diagram lengkap, komunikasi efisien, sajian logis, disertai dengan contoh
4	Respon benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi efisien, dan sajian lengkap tapi tidak disertai dengan contoh
2	Respon benar, lengkap dan jelas, diagram lengkap, komunikasi dan sajian kurang lengkap dan tidak disertai dengan contoh
1	Respon benar tapi kurang lengkap atau jelas, diagram lengkap, komunikasi dan sajian kurang lengkap dan tidak disertai dengan contoh
0	Tidak ada jawaban apapun atau lembar jawaban siswa kosong

[47]Endang Wahyuningrum *"Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik Dengan MEAs"*, Jurnal Pendidikan Vol 4 No 1/Maret 2013, 4

Berikut ini merupakan klasifikasi kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pemberian pretes dan postes dengan masing-masing 4 butir soal pada materi bangun ruang sisi datar yaitu:[48]

Tabel 3.3 Klasifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Persentase (%)	Klasifikasi Kelas
0%-20%	Sangat Rendah
21%-40%	Rendah
41%-60%	Cukup
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

2. Variabel Bebas

Variabel bebas atau indepent adalah variabel yang dianggap menjadikan suatu penyebab perubahan pada variabel terikat.[49] Pada penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah model pembelajaan *reciprocal teaching* yang menjadi acuan model pembelajaran pada kelas eksperiment. Metode ini mengguakan empat strategi pembelajaran yaitu bertanya *(question)*, memprediksi *(predicting)*, menjelaskan *(claryfiying)*, dan yang terakhir adalah merangkum *(summarizing)* dengan langkah-langkah sebagai berikut[50] :

a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, setelah itu guru menjelaskan tentang model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan menggunkaan emapt strategi yaitu bertanya *(question)*, memprediksi

[48] Nadhira Pramesti, "Mengekspresikan Ide-ide Matematis Melalui Tulisan Pada Materi Bngun Ruang Siswa SMP", (Jawa Barat IKIP Siliwangi, 2019) *Jurnal On Education,* Vol 1 , No 3, April 2019, 290

[49] Sugiyono, *"Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD "*, 61.

[50] Muslimin, Indaryanti, Ely Susanti, *" Pembelajaran Matematika Dengan Model Reciprocal Teaching Untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa Kelas VII SMP,"*4

(predicting), menjelaskan *(claryfiying),* dan yang terakhir adalah merangkum *(summarizing)*

b. Setelah siswa memahami penjelasan dari guru, ketika pembelajaran berlagsung maka siswa menerapkan model pembelajaran tersebut dengan mandiri
c. Dari setiap kelompok menunjuk siswa menjadi seorang guru untuk menjadi seorang pemimpin diskusi dan yang bertanggung jawab atas kelompok yang dipimpinnya.
d. Ketika diskusi berlangsung siswa yang lain boleh memberikan omentar dan masukan untuk memperdalam materi.
e. Guru berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lain untuk memantau jalannya diskusi serta memberikan petanyaan kepada siswa untuk membangun suasana diskusi
f. Siswa yang telah ditunjuk untuk menjadi seorang pemimpin maka akan memaparkan hasil diskusi tersebut didepan kelas secara bergiliran dengan pemimpin kelompik lain
g. Sebagai penutup, guru menyampaikan dari materi yang telah didiskusikan bersama siswa.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian yang akan penulis lakukan untuk pengambilan data yaitu dilaksanakan di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar tepatnya terletak didesa Bandar Jaya pada tahun pelajaran 2010/2021.

D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah sumber data dalam suatu penelitian yaitu siapa saja yang akan diteliti dan berapa jumlah banyaknya.[51] Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Terbanggi Besar tahun ajaran 2020/2021 keseluruhan siswanya berjumlah 264 siswa yang dibagi menjadi 8 ruang kelas yaitu terdiri dari kelas VIIIA, VIIIB, VIIIC, VIIID, VIIIE, VIIIF, VIIIG, VIIIH dan setiap kelasnya terdiri dari 33 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi penelitian yang dijadikan sebagai objek penelitian. Biasanya sampel ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan masalah, tujuan, hipotesis, metode, dan instrument penelitian disamping perimbangan waktu, tenaga dan pembiayaan[52] Penulis menggunakan dua kelas untuk dijadikan sampel penelitian yaitu kelas eksperiment dan kelas kontrol.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah suatu cara yang digunakan untuk mengambil sampel untuk memperoleh data ketika melakukan uji hipotesis dan pengambilan keputusan.[53] Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini *random sampling* karena ketika melakukan tes kemampuan komunikasi

---

[51]Darmawan Deni, "*Metode Penelitian Kuantitatif*",(Bandung : Remaja Rosdakarya,2013),137
[52]Ibid,138
[53] Amos Neolaka, "*Metode Penelitian dan Statistik*", (Bandung: PT.Remaja Posdakarya ,2014), 93

pada saat *pra survey* kemampuan komunikasi yang dimiliki sama. Berdasarkan *random sampling* maka diperoleh kelas F sebagai kelas eksperiment dan kelas G sebagai kelas kontrol yang akan menjadi kelas penelitian.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang akan dimulai dalam kegiatan penelitian. Prosedur penelitian pada penelitian ini melalui tiga tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan
   a. Melakukan *pra survey* pada sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
   b. Studi literature tentang materi pembelajarann matematika yang akan diajarkan kepada siswa
   c. Menentapkan kompetensi inti, kompetensi dasar serta pokok bahasan yang akan penulis gunakan dalam penelitian
   d. Menyusun RPP sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta indikator pembelajaran yang telah ditentukan
   e. Mempersiapkan materi yang akan diberikan kepada siswa
   f. Membuat kisi-kisi instrument
   g. Membuat instrument penelitian berbentuk tes kemampuan komunikasi matematis
   h. Membuat kunci jawaban tes kemampuan komunkasi matematis

i. Menganalisis soal yang akan diberikan dengan menguji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda untuk mendapatkan sebuah instrument yang baik

j. Menentukan kelas yang akan dilakukan penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

a. Memberikan soal pretest pada kelas eksperiment dan kelas kontrol dengan 4 buah soal kemampuan komunikasi matematis

b. Menerapkan model pembelajaran reciprocal teaching pada kelas eksperiment dan menerepkan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol

c. Memberikan game pada sela pembelajaran agar siswa tidak merasakan bosan.

d. Memberikan soal postest pada kelas eksperiment dan kelas kontrol dengan jumlah soal yang sama dengan soal pretest

3. Tahap Pelaporan

a. Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian yang telah dilakukan

b. Membuat laporan dari hasil penellitian.

F. Teknik Pengumpulan data

1. Tes

Tes adalah suatu proses pengumupulan data untuk mengetahui kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah pretest-postest. Tujuan dari tes yang dilakukan yaitu untuk mengetahui seberapa besar kemampuan komunikasi matematis

yang dimiliki oleh siswa di SMP Negeri 3 Terbanggi besar. Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrument berupa 3 butir soal kemampuan komunikasi matematis.

2. Dokumentasi

Asal kata dokumentasi adalah dokumen yang berarti barang-barang tertulis yang telah berlalu. Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai penunjang suatu penelitian.

Penelitian menggunakan dokumentasi ini untuk mengetahui jumlah siswa yang akan dilakukan penelitian serata saraa dan prasaran yang digunakan di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar.

G. Instrument Pengumpulan Data

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes komunikasi matematis secara tertulis. Tes komunikasi secara tertulis biasanya dengan memberikan soal komunikasi kepada siswa. Adapun bentuk instrument yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu tes yang dilakukan untuk menilai kemampuan komunikasi matematis secara tulisan. Sebelumnya instrument yang akan digunakan harus valid dan reliable. Tes yang digunakan berupa soal tes yang terdiri dari pretest dan postest berupa soal essay dengan mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kisi-kisi soal sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Soal Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis

Satuan Pendidikan : SMP Negeri Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Kompetensi Dasar	Indikator Komunikasi	Indikator Soal	Butir Soal
Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, limas, prisma	Mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan dan dijelaskan secara bertahap.	Menemukan konsep dari sebuah bangun prisma	1
	Memberikan penjelasan terhadap suatu pernyataan atau langkah dalam menyelsaikan soal	Menjelaskan setiap langkah penyelsaian soal yang sesuai dengan bangun kubus.	2
	Menyatakan dan menggambarkan situasi dari permasalahan secara visual	Menggambarkan bentuk bangun balok sesuai dengan permasalahan yang diberikan	3
	Menyatakan soal bentuk uraian ke dalam model matematika melalui tulisan	Menentukan model matematika yang berhubungan dengan bangun limas	4

Sebelum instrument ini digunakan maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas, uji reabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan pengujian untuk menunjukkan kesahihan suatu instrument dengan menggunakan teknik korelasi. Berikut adalah rumus korelasi untuk mencari koefisien dari hasil uji instrument :[54]

[54] Wahyudi zarkasyi, “Penelitian Pendidikan Matematika”, (Karawang : PT. Refika Aditama, 2017),193

$$r_x = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (y_i)^2)}}$$

Keterangan : r_x = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

x_i = Skor setiap item pada instrument

y_i = Skor koefisien item pada kroteria

Nilai dari koefisien korelasi merupakan nilai dari koefisien validitas. Tolak ukur uji validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu berdasarkan kriteria menurut Guilford.[55]

Tabel 3.5 Kriteria Uji Validitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0{,}90 \leq r_x \leq 1{,}00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/ sangat baik
$0{,}70 \leq r_x < 0{,}90$	Tinggi	Tepat/baik
$0{,}40 \leq r_x < 0{,}70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0{,}20 \leq r_x < 0{,}40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_x < 0{,}20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Jika nilai koefisien validitas +1,00 menunjukkan bahwa instrument yang diuji memiliki hubungan dengan kriteria yang ditentukan, sedangkan jika koefisien nilai validitas bernilai 0 maka menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara instrument dengan kriteria yang ditentukan.[56] Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai koefisien validitas suatu instrument maka semakin baik instrument.

[55] Wahyudin Zarkasyi, *"Penelitian Pendidikan Matematika"*, (Karawang : PT. Rafika Aditama,2015), 193

[56] Febrianawati Yusup, *"Uji Validitas dan Uji Reabilitas Instrument Penelitian Kuantitatif"*, Jurnal tarbiyah, jurnal ilmu kependidikan Vol.1 No.1 /juni 2018, 19

Dalam penelitan ini perhitungan validitas dibantu dengan program SPSS18.00. Pengambilan keputusan pada uji validitas yaitu dengan membandingkan nilai sig. dengan probabilitas 0,05. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakaukan maka didapat hasil output uji validitas sebagai berikut :

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba Instrument Penelitian

Correlations

		Skor butir soal 1	Skor butir soal 2	Skor butir soal 3	Skor butir soal 4	Skor butir soal 5	Skor butir soal 6	Skor butir soal 7	Skor butir soal 8	Total Skor
Skor butir soal 1	Pearson Correlation	1	.390	-.151	1.000**	.316	-.151	.348	.348	.637*
	Sig. (2-tailed)		.151	.592	.000	.250	.592	.204	.204	.011
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Skor butir soal 2	Pearson Correlation	.390	1	-.214	.390	.830**	-.214	.271	.271	.503
	Sig. (2-tailed)	.151		.444	.151	.000	.444	.328	.328	.056
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Skor butir soal 3	Pearson Correlation	-.151	-.214	1	-.151	-.150	1.000**	.422	.422	.456
	Sig. (2-tailed)	.592	.444		.592	.593	.000	.117	.117	.087
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Skor butir soal 4	Pearson Correlation	1.000**	.390	-.151	1	.316	-.151	.348	.348	.637*
	Sig. (2-tailed)	.000	.151	.592		.250	.592	.204	.204	.011
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Skor butir soal 5	Pearson Correlation	.316	.830**	-.150	.316	1	-.150	.468	.468	.571*
	Sig. (2-tailed)	.250	.000	.593	.250		.593	.079	.079	.026
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Skor butir soal 6	Pearson Correlation	-.151	-.214	1.000**	-.151	-.150	1	.422	.422	.456
	Sig. (2-tailed)	.592	.444	.000	.592	.593		.117	.117	.087
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Skor butir soal 7	Pearson Correlation	.348	.271	.422	.348	.468	.422	1	1.000**	.861**

	Sig. (2-tailed)	.204	.328	.117	.204	.079	.117		.000	.000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Skor butir soal 8	Pearson Correlation	.348	.271	.422	.348	.468	.422	1.000**	1	.861**
	Sig. (2-tailed)	.204	.328	.117	.204	.079	.117	.000		.000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Total Skor	Pearson Correlation	.637*	.503	.456	.637*	.571*	.456	.861**	.861**	1
	Sig. (2-tailed)	.011	.056	.087	.011	.026	.087	.000	.000	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Berdasarkan dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil dari nilai sig. (2-tailed) untuk butir soal nomor 1 sampai nomor 6 dalam kategori **cukup** dan dinyatakan valid . Sedangkan untuk soal nomor 7 dan nomor 8 dalam kategori **tinggi** dan dinyatakan valid sesuai dengan kriteria validitas yang sudah dijelaskan.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan teknik pengujian suatu instrument untuk mengetahui keterjaminan suatu instrument yang dibuat. Pada penelitian ini menggunkan tes cronbach alpha yang biasa digunakan untuk menguji instrument-instrument dalam bentu essay.[57] Berikut adalah rumus yang digunakan dalam uji reabilitas alpha coronbach :

$$\text{á} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

Keterangan :
k = jumlah item
s_i^2 = jumlah varians responden untuk item ke i
s_t^2 = jumlah varians skor soal

[57] Husain Usman dan Purnomo Setiaddy Akbar, *" Pengantar Statistik"*, 291

Tes reliabilitas untuk alpha cronbach menggunakan sekala likert yaitu untuk masing-masing skor item tertentu dikorelasikan dengan skor totalnya. Tingggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrument ditentukan nilai koefisien korelasi dari setiap butir soal. Tolak ukur reliabilitas instrument ditentukan berda kriteria menurut Guildford :[58]

Tabel 3.7 Kriteria Uji Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0{,}90 \leq r \leq 1{,}00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0{,}70 \leq r < 0{,}90$	Tinggi	Tetap/baik
$0{,}40 \leq r < 0{,}70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0{,}20 \leq r < 0{,}40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0{,}20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Dalam penelitan ini perhitungan reliabilitas dibantu dengan program SPSS18.00. Pengambilan keputusan pada uji reliabilitas yaitu membandingkan hasil perhitungan dengan koefisien korelasi . Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka didapat hasil output uji reliabilitas sebagai berikut :

Tabel 3.8 Hasil Uji Relibiabilitas Uji Coba Instrument Penelitian

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.776	8

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai dari Cronbach”s Alpha 0,776 > 0,060 dalam kategori Tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa semua butir soal instrument uji coba reliable atau tetap.

[58] Wahyudin Zarkasyi, *“Penelitian Pendidikan Matematika”*,206.

c. Daya Beda

Daya beda merupakan uji yang dilakukan untuk membedakan instrument yang mempunyai kesulitan tinggi dengan instrument yang mempunyai kemampuan rendah atau sering disebut dengan daya beda item. Berikut adalah rumus dari daya beda untuk mengetahui besar kecilnya,angka indek dari suatu instrument:[59]

$$D = \frac{X_A - X_B}{S}$$

Keterangan :
DP : Indek daya pembeda butir soal
X_A: Rata-rata jawaban siswa kelompok atas
X_B: Rata-rata jawaban siswa kelompok bawah
SMI: Skor maksimum ideal
Kriteria daya pembedan instrument soal sebagai berikut :

Tabel 3.9 Kriteria Daya Beda[60]

Daya Pembeda (DP)	Keterangan
$0{,}70 < D \leq 1{,}00$	Sangat baik
$0{,}40 < D \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}20 < D \leq 0{,}40$	Cukup
$0{,}00 < D \leq 0{,}20$	Buruk
$D \leq 0{,}00$	Sangat buruk

Dalam penelitan ini perhitungan uji daya pembeda dibantu dengan program SPSS18.00. Pengambilan keputusan pada uji daya pembeda yaitu dilihat dari hasil kriteria daya pembeda. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakaukan maka didapat hasil output uji daya pembeda sebagai berikut :

[59] Wahyudi zarkasyi, “Penelitian Pendidikan Matematika”,217
[60] ibid, 389

Tabel 3.10 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba Instrument Penelitian

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Skor butir soal 1	19.40	52.829	.479	.752
Skor butir soal 2	17.73	57.781	.338	.774
Skor butir soal 3	18.67	58.667	.274	.785
Skor butir soal 4	19.40	52.829	.479	.752
Skor butir soal 5	17.33	59.095	.467	.758
Skor butir soal 6	18.67	58.667	.274	.785
Skor butir soal 7	19.07	46.638	.787	.693
Skor butir soal 8	19.07	46.638	.787	.693

Dari hasil output tersebut dapat kita lihat bahwa hasil dari uji daya pembeda semua soal lebih dari 0,200 maka dapat disimpulkan semua soal uji coba dalam kategori baik.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dilakukan yaitu untuk mengetahui kesulitan suatu instrument secara empiris dari persentase kegagalan siswa dalam menjawab petanyaan yang diberikan. berikut adalah rumus dari tingkat kesukaran untuk mengetahui tingkat kesukarannya :[61]

$$I_{\cdot} = \frac{X}{S}$$

Keterangan :
IK= Indeks kesukaran
X = Rata-rata skor jawaban siswa
SMI = Skor maksimum ideal

Untuk mengetahui tingkat kesukaran maka dilihat dari tabel tingkat kesukarang dibawah ini. Tes kemampuan komunikasi matematis yang baik

[61] Wahyudi zarkasyi, “Penelitian Pendidikan Matematika”, 224

adalah instrument yang digunakan tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.[62]

Tabel 3.11 Tingkat Kesukaran Butir Soal[63]

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
$I_i = 0{,}00$	Sangat Sukar
$0{,}00 < I_i \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}30 < I_i \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}70 < I_i < 0{,}00$	Mudah
$I_i = 1{,}00$	Terlalu Mudah

Dalam penelitan ini perhitungan tingkat kesukaran dibantu dengan program SPSS18.00. Pengambilan keputusan pada tingkat kesukaran yaitu dilihat dari hasil interpretasi indeks kesukaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakaukan maka didapat hasil output uji tingkat kesukaran sebagai berikut :

Tabel 3.12 Hasil Rata-rata Setiap Butir Soal Uji Coba Instrument Penelitian

Statistics

		Skor butir soal 1	Skor butir soal 2	Skor butir soal 3	Skor butir soal 4	Skor butir soal 5	Skor butir soal 6	Skor butir soal 7	Skor butir soal 8
N	Valid	15	15	15	15	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		1.93	3.60	2.67	1.93	4.00	2.67	2.27	2.27

Dari hasil output tersebut dapat kita lihat bahwa rata-rata setiap butir soal < 1,00, sehingga untuk menghitung tingkat kesukaran maka rata-rata dibagi dengan hasil maksimal. Didapatkan hasil tingkat kesukaran sebagai berikut :

[62] ibid.370
[63] Wahyudin Zarkasyi, *"Penelitian Pendidikan Matematika"*.224

Tabel 3.13 Hasil Uji Daya Pembeda Instrument Penelitian

Butir Soal	Tingkat Kesukaran Butir Soal	Kriteria
1.	0,386	Sukar
2.	0,720	Sedang
3.	0,534	Sedang
4.	0,386	Sukar
5.	0,800	Mudah
6.	0,534	Sedang
7.	0,454	Sedang
8.	0,454	Sedang

2. Lembar Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Lembar validitas bertujuan untuk mengetahui kevalidan isi instrument soal pada pelaksanaan pembelajaran materi bangun ruang sisi datar. Lembar validitas diajukan kepada ahli soal matematika yaitu dosen matematika IAIN Metro Lampung.

Berilah tanda *checklist* (√) dan berikan masukan pada bagian yang salah, dan memberikan saran secara tertulis pada kolom yang tersedia. Lembar validasi pretes dan postes kemampuan komunikasi matematis selengkapnya dapat dilihat pada halaman lampiran.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui aktifitas siswa ketika berlangsungnya proses pembelajaran serta megetahui informasi mengenai hal-hal berupa catatan tertulis, data umum, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan data siswa SMP Negeri 3 Terbanggi Besar. Untuk dokumentasi lebih lengkap dapat dilihat pada halaman lampiran.

H. Teknik Analisi data

Teknik analisis data merupakan suatu cara untuk mempermudah suatu data agar lebih mudah untuk dipahami. Ada dua teknik analisi data yaitu teknik

kualitaif dan teknik kuantitatif.[64] Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik analisis kuantitatif data yang berwujud angka. Teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut :

1. **Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berdistribusi normal atau tidak.Dalam penelitian ini, pengujian normalitas data menggunakan rumus *Chi-Kuadrat*. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut:

H_0: Data berdistribusi normal.

H_a:Data tidak berdistribusi normal.

Rumus untuk mencari uji normalitas adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

X^2 = Nilai chi-kuadrat
O_i = Frekuensi observasi
h_i = Frekuensi harapan
k = Banyak kelas interval

Dalam perhitungan, nilai *Chi Kuadrat* dibandingkan dengan nilai *Chi Kuadrat* tabel dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Jika $X^2_{hit} < X^2_{t}$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, begitupun sebaliknya[65].

[64] Moh. Idris, *" Metodologi Penelitian Kualitatif-kuantitatif"*, cet. ke-2 (Malang:UIN Maliki Press,2010),272
[65]Husnaini Usman,*Pengantar Statistika*, (Jakarta:PT Bumi Aksara, 2006), 278.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji kesamaan dua variansi untuk menguji apakah data yang digunakan homogen atau tidak dengan membandingkan kedua variansnya. Adapun langkah-langkah dalam uji homogenitas sebagai berikut[66]:

a. Menulis H_a dan H_0 dalam bentuk suatu kalimat yaitu :

H_a : Terdapat perbedaan varian 1 dengan varian 2

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varian 1 dengan varian 2

b. Menulis H_a dan H_0 dalam bentuk statitik yaitu :

H_a : $ó_{21}^2 \neq ó_{11}^2$

H_0 : $ó_{21}^2 = ó_{11}^2$

c. Mencari F_{hit} dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{V \quad Te}{V \quad Te}$$

d. Menetapkan taraf signifikansi (á)

e. Menghitung F_{ta} dengan rumus sebagai berikut :

$$F_{ta} = F_{\frac{1}{2á}}(d \quad v \quad ta \quad -1, d \quad v \quad ta \quad -1)$$

f. Menentukan kriteria pengujian H_0 yaitu :

Jika $F_{hit} \leq F_{ta}$ maka H_0 diterima (homogen)

g. Membandingkan F_{hit} dengan F_{ta}

h. Kemudian buatlah kesimpulan

[66] Ibid,133

3. Uji t

Uji *independent sample t test* adalah uji yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua buah kelompok data.[67] Maksudnya yaitu untuk membuktikan perbedaan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk melakukan uji *independent sample t test*. maka data yang didapat harus berdistribusi normal dan homogen. Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji t sebagai berikut :

a. Mengasumsikan data yang dipilih secara acak

b. Menulis H_a dan H_0 kedalam bentuk kalimat misalnya :

   H_a : Terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan komunkasi matmatis siswa dikelas eksperiment dan kelas kontrol

   H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai keampuan komunikasi matematis siswa dikelas eksperiment dan kelas kontrol

c. Menulis H_a dan H_0 kedalam bentuk statistic yaitu :

   H_a : $ì_{<5} = ì_{>5}$

   H_0 : $ì_{<5} \neq ì_{>5}$

d. Mencaari t_{hitung} dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_g^2 \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Untuk mencari variansi gabungan maka mengguakan rumus sebagai berikut :

[67] Ibid,140

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

Keterangan :

$\overline{x}_1$ dan $\overline{x}_2$= rata-rata sampel

n_1 dan n_2= jumlah anggota sampel

s_1^2dan s_2^2= variansi sampel

s_g^2 = variansi gabungan

e. Menetapkan taraf signifikansinya (á)

f. Mencari t_{ta} dengan melakukan pengujian dua pihak dengan $d = n_1 + n_2 - 2$ dan dengam menggunakan tabel t yang nantinya akan didapat nilai t_{ta}

g. Menentukan kriterian pengujian yaitu : jika$-t_{ta} \leq t_{hit} \leq t_{ta}$, maka H_0 diterima

h. Membandingkan t_{hit} dengan t_{ta}

i. Membuat kesimpulan akhir setelah mengetahui hasil dari uji t.

4. Uji Gain Ternormalitas

Uji gain ternormaitas dilakukan untuk melihat seberapa berpengaruhnya model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Menghitung uji gain ternormalitas dengan menggunakan rumus menurut Arcambault sebagai berikut[68] :

[68] Rostiana Meliana Situmorang, Muhibbuddin, Khairil, *"Penerapan Model Pembelajaran Problem Base Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Eksresi Manusia"*,Jurnal Edubio Tropika Vol. 3 NO. 2/Oktober 2015, 88

$$N = \frac{P \quad - P}{M \quad - P} x100$$

Keterangan :

N = nilai dari uji gain ternormalitas

Po = skor prostest

Pe = skor pretest

Maks = skor terbesar

Dalam uji gain ternormalitas hasil nilai dibagi dalam tiga kelompok sebagai berikut :

Tabel 3.14 Kriteria Uji Gain Ternormalitas

Persentase	Kategori
N > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ N ≤ 0,7	Sedang
N < 0,3	Rendah

Pada penelitian ini digunakan aplikasi SPSS untuk menganalisis data statistik yang akan didapat nantinya. Aplikasi SPSS adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk menganalisis data statistik sehingga mempermudah penggunanya dalam menghitung data.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Profil SMPN 3 Terbanggi Besar

Sekolah merupakan salah satu tempat dimana seseorang mencari ilmu. Salah satunya yaitu SMP Negeri 3 Terbanggi Besar yang bersada di desa Bandar Jaya Barat. Berikut merupakan sejarah dari SMP Negeri 3 Terbanggi Besar.

a. Sejarah Berdirinya SMPN 2 Terbanggi Besar

SMP Negeri 3 Terbanggi Besar adalah suatu satuan pendidikan yang terletak di Jl. Gatot Subroto desa Bandar Jaya Barat kecamatan Terbanggi Besar kabupaten Lampung Tengah. SMP Negeri 3 Terbanggi Besar berdiri sejak tanggal 1 November 1877. Dahulu sekolah ini dikenal dengan sebutan HBS *(Hogere Bunger School)*. Pada tahun 1937 HBS pindah di Jl. Oei Tong Ham (sekarang Jl.Menteri Supeno No.1/SMU Harapan). Pada zaman pendudukan jepang bangunan ini dipergunakan untuk SMT (Sekolah Menengah Tinggi).

b. Identitas SMPN 3 Terbanggi Besar

Nama Sekolah	: SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR
NPSN	: 10801895
Jenjang Pendidikan	: SMP
Status Sekolah	: Negeri

Alamat Sekolah	: Jl. Gatot Subroto
RT/RW	: 4/1
Dusun	: Rantau Jaya III
Desa/Kelurahan	: Bandar Jaya Barat
Kecamatan	: Terl
Kabupaten	: Lan
Privinsi	: Lampung
Kode Pos	: 34162
Lokasi Geografis	: Lintang -4, Bujur 105

c. Tujuan SMPN 3 Terbanggi Besar

1) Tujuan Umum

Tujuan umum SMP Negeri 3 Terbanggi Besar mengacu kepada tujuan pendidikan nasional menurut undang-undang no. 20 tahun 2003 yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa,berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga neara yang demokratis serta bertanggu jawab.

2) Tujuan Khusus

Tujuan SMP Negeri 3 Terbanggi Besar adalah sebagai berikut :

- Keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.

- Berwawasan luas dan mendalam.
- Sopan dantun dan berbudi pekerti luhur
- Berakhlak mulia
- Disiplin tinggi, cakap dan kreatif

2. Visi dan Misi SMPN 3 Terbanggi Besar

a. Visi

Unggul dalam berprestasi berdasarkan kepada iman dan taqwa.

b. Misi

- Kebiasaan-kebiasaan beribadah/imtaq, hidup bersih, sopan santun, didiplin dan berbudi pekerti luhur.
- Pembelajaran yang inovatif dengan strategi/metode/pendekatan yang sesuai.
- Pencapaian prestasi akademik dan non akademik.
- Peningkatan SDM pendidikan dan tenaga kependidikan yang berkualitas dan berkepribadian.
- Sarana dan prasarana/fasilitas yang memeadai.
- Sistem komputerisasi administrasi sekolah

3. Keadaan Siswa dan Guru di SMPN 3 Terbanggi Besar

a. Keadaan Siswa di SMPN 3 Terbanggi Besar

Adapun daftar siswa yang terdapat di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar sebagai berikut :

1) Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin

Laki-Laki	Perempuan	Total
273	471	744

2) Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Usia

Tabel 4.2 Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Usia

Usia	Total
<13 tahun	5
13-15 tahun	648
>15 tahun	91
Total	744

3) Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tabel 4.3 Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Total
Kelas 7	264
Kelas 8	256
Kelas 9	224
Total	744

b. Keadaan Guru di SMPN 3 Terbanggi Besar

- Memiliki wawasan dan pengetahuan yang luas serta professional yang tinggi.
- Kreatrif, dinamis, dan inovatif dalam pengembangan ilmu pengetahuan.
- Bersikap dan berprilaku jujur, amanah dan berakhlak mulia.
- Berdisiplin tinggi dan selalu mematuhi kode etik guru
- Memiliki kesadaran yang tinggi di dalam bekerja dengan di dasari niat beribadah kepada Tuhan Yang Maha Esa

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah melakukan pretes kemampuan komunikasi pada siswa kelas VIII F sebagai kelas eksperiment dan VIIIG sebagai kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 51,09 dan 52,18. Untuk nilai maksimal dan minimal kelas eksperiment yaitu diperoleh 70 dan 30. Sedangkan nilai maksimal dan nilai minimal kelas kontrol yaitu diperoleh 75 dan 30.

a. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data penelitian yang telah diambil berdistri normal atau tidak. Jika sudah didapatkan hasilnya, kemudian dapat digunakan metode statistikyang sesuai. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan rumus chi square dan dalam perhitungannya menggunakan program SPSS 18.00. Untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak yaitu jika sig > 0,05 maka normal dan jika sig < 0,05 maka tidak normal.

Berikut hasil uji normlitas data postes kelas eksperiment dan kelas kontrol yang menggunakan bantuan program SPSS 18.00, dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol

Test Statistics

	Nilai preteskelas eksperiment
Chi-square	9.063[a]
Df	8
Asymp. Sig.	.337

Test Statistics

	nilai pretes kelas kontrol
Chi-square	14.250[a]
Df	9
Asymp. Sig.	.114

Berdasarkan pada uji ststistik normalitas yang telah dilakukan dengan SPSS 18.00, diketahui bahwa data tersebut berdistibusi normal diikarenakan tingkat signifikansi kelas eksperimen 0,34 dan kelas kontrol 0,12. Kriteria pengujian signifikasi yaitu sig > 0,05, sedangkan data yang diperoleh yaitu 0,34 > 0,05 dan 0,12 > 0,05. Artinya data nilai pretes kelas eksperiment dan kelas kontrol berdistribusi normal secara signifikansi.

b. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah melakukan uji normalitas pada data, diketahui bahwa data tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak. Kriteria pengujian homogenitas yaitu apabila signifikansi < 0,05 maka variansi kelompok data homogen, sedangkan apabila signifikansi > 0,05 maka variansi kelompok data tidak homogen.

Berikut hasil uji homogenitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan program SPSS 18.00, dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Pretes Kemampuan Komuniksi Matematis Kelas Eeksperiment Dan Kelas Kontrol.

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.435	1	62	.512

Dari tabel hasil uji homogenits dapat dilihat bahwa data postes kelas eksperiment dan kelas kontorl bersifat homogen. Dikatakan homogen karena nilai signifikansi > 0,05, yaitu 0,52 > 0,05. Dapat disimpulkan bahwa variansi data kelas eksperiment dan kelas kontrol tidak ada perbedaan atau homogen.

c. Uji Beda Rata-Rata Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol

Uji beda rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata hasil pretes antara kelas eksperiment dan kelas kontrol. Pengujian yang dilakukan menggunakan uji *independent Sample t-tes.*

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata hasil pretes antara kelas eksperiment dan kelas kontrol maka perlu menggunakan rumusan hipotesis yaitu :

H_0 : Tidak ada perbedan rata-rata hasil pretes antara kelas ekperiment dan kelas kontrol

H_1 :Ada perbedaan rata-rata hasil pretes antara kelas kesperiment dan kelas kontorl

Berikut hasil uji beda rata-rata data pretes kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperiment dan kelas kontrol dengan menggunakan SPSS 18.00, dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4.6 Hasil Uji Beda Rata-Rata Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontorl

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Model Pembejaaran	Eksperiment	32	51.09	11.896	2.103
	Kontrol	32	52.19	11.140	1.969

Berdasarkan hasil output diatas diketahui bahwa data hasil pretes kemampuan komunikasi matematis siswa setiap kelasnya adalah 32 siswa. Nilai rata-rata yang dihasilkan dari kelas eksperiment adalah 51,09 dan nilai rata-rata yang dihasilkan kelas kontrol adalah 52,19. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperiment dan kelas kontorl.

Selanjutnya untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak, maka dilakukan uji *independent sample t-tes* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Uji Independent Sample Test Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas ekperiment dan Kelas kontorl

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Model Pembejaaran	Equal variances assumed	.435	.512	-.380	62	.706	-1.094	2.881	-6.853	4.665
	Equal variances not assumed			-.380	61.735	.706	-1.094	2.881	-6.853	4.666

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai sig. adalah 0,51 > 0,05 maka dapat diartikan bahwa variansi data antara kelas eksperiment dan kelas kontrol adalah sama. Pada bagian sig.*(2-tailed)* dapat dilihat bahwa nilai sig. 0,71 > 0,05 , maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Dengan kata lain kemampuan antara kelas eksperiment dan kelas kontorl sama, sehingga kedua kelas tersebut dapat dibandingkan.

2. Hasil Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah melakukan postes kemampuan komunikasi pada siswa kelas VIII F sebagai kelas eksperiment dan VIIIG sebagai kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 75,31 dan 59,84. Untuk nilai maksimal dan minimal kelas eksperiment yaitu diperoleh 90 dan 55. Sedangkan nilai maksimal dan nilai minimal kelas kontrol yaitu diperoleh 80 dan 40.

a. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data penelitian yang telah diambil berdistri normal atau tidak. Jika sudah didapatkan hasilnya, kemudian dapat digunakan metode statistikyang sesuai. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan rumus chi square dan dalam perhitungannya menggunakan program SPSS 18.00. Untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak yaitu jika sig > 0,05 maka normal dan jika sig < 0,05 maka tidak normal.

Berikut hasil uji normlitas data pretes kelas eksperiment dan kelas kontrol yang menggunakan bantuan program SPSS 18.00, dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol

Test Statistics

	Nilai postes kelas eksperiment
Chi-square	12.000[a]
Df	7
Asymp. Sig.	.101

Test Statistics

	niali postes kelas kontrol
Chi-square	6.813[a]
Df	8
Asymp. Sig.	.557

Berdasarkan pada uji ststistik normalitas yang telah dilakukan dengan SPSS 18.00, diketahui bahwa data postes tersebut berdistibusi normal dikarenakan tingkat signifikansi kelas eksperimen 0,11 dan kelas kontrol 0,56. Kriteria pengujian signifikasi yaitu sig > 0,05, sedangkan data yang diperoleh yaitu 0,11 > 0,05 dan 0,56 > 0,05. Artinya data nilai

postes kelas eksperiment dan kelas kontrol berdistribusi normal secara signifikansi.

b. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah melakukan uji normalitas pada data, diketahui bahwa data tersbut berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak. Kriteria pengujian homogenitas yaitu apabila signifikansi < 0,05 maka variansi kelompok data homogen, sedangkan apabila signifikansi > 0,05 maka variansi kelompok data tidak homogen.

Berikut hasil uji homogenitas data postes kelas eksperiment dan kelas kontrol dengan menggunakan program SPSS 18.00, dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Pretes Kemampuan Komuniksi Matematis Kelas Eeksperiment Dan Kelas Kontrol.

Test of Homogeneity of Variances

Metode

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.643	1	62	.061

Dari tabel hasil uji homogenits dapat dilihat bahwa data postes kelas eksperiment dan kelas kontorl bersifat homogen. Dikatakan homogen karena nilai signifikansi > 0,05, yaitu 0,07 > 0,05. Dapat disimpulkan bahwa variansi data postes kelas eksperiment dan kelas kontrol tidak ada perbedaan atau homogen

3. Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah memenuhi uji prasyarat sehingga data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya selanjutnya dapat menggunaka uji hipotesis yang dilakukan dengaan uji t.

a. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Uji t dilakukan dengan menggunakan program SPSS 18.00 sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Uji t Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontorl

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Model Pembelajaran	Equal variances assumed	3.643	.061	6.128	62	.000	15.469	2.524	10.423	20.515
	Equal variances not assumed			6.128	57.692	.000	15.469	2.524	10.415	20.52

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa *t-hitung* sebesar 6,13 dengan nilai *t-tabel* 1,99 dimana *t-hitung* > *t-tabel.* Diperoleh *t-hitung* >

t-tabel pada taraf signifikan 0,05 maka H_0 ditolak, dapat diartikan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar.

Adapun hasil dari masing-masing indikator untuk kelas Kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebagai berikut :

Tabel 4.11 Hasil Posttest Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
1	AP	4	4	1	4
2	A	2	2	4	2
3	ADS	5	5	4	2
4	BWS	1	4	1	4
5	CA	1	2	2	4
6	DA	4	4	4	1
7	DASB	1	5	5	5
8	EWH	5	2	2	4
9	IAMJ	4	2	1	5
10	JYS	4	2	2	2
11	KAD	1	4	5	5
12	LKK	5	5	4	4
13	MDF	1	1	2	5
14	MIFN	2	2	2	4
15	MFH	1	4	4	1
16	MAN	4	4	2	1
17	NA	2	2	4	4
18	NFR	4	1	1	5
19	NPR	4	1	2	4
20	NNH	1	4	5	2
21	RAEP	2	4	5	2
22	RS	1	2	4	4
23	RGS	4	2	1	1
24	SKL	4	2	4	5
25	S	2	1	5	5
26	SRR	4	2	2	2
27	SDM	1	1	4	5
28	SR	1	5	4	4
29	VS	2	5	4	4

30	VSP	4	2	2	2
31	YPT	2	4	1	1
32	ZEJS	4	4	4	2
	Persentase	46,87%	46,87%	53,12%	59,37%

Adapun hasil dari masing-masing indikator untuk kelas eksperiment yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* sebagai berikut :

Tabel 4.12 Hasil Posttest Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment

No	Nama Siswa	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
1	AZD	5	4	2	5
2	ANA	4	5	5	1
3	AN	2	4	4	4
4	AAP	5	5	2	4
5	ASP	1	2	5	5
6	ADW	4	4	4	2
7	CLK	5	5	2	4
8	DZF	4	4	4	5
9	DAR	4	2	2	4
10	DM	4	1	2	4
11	DS	5	5	2	2
12	EAN	4	4	5	1
13	IPR	5	5	4	4
14	LNA	5	2	5	5
15	LRY	4	2	5	1
16	MRAJ	4	4	4	4
17	MKA	2	5	5	2
18	MAP	1	2	5	5
19	MA	5	5	1	5
20	MRS	5	4	5	1
21	NA	4	2	4	5
22	NSD	2	5	5	5
23	NAR	4	4	4	4
24	NAFP	5	5	4	2
25	OOA	4	5	1	5
26	QF	5	5	4	2
27	RP	4	1	5	5
28	RMI	2	5	5	5
29	RKF	5	2	4	1

30	RIF	5	5	2	4
31	SAP	1	4	5	5
32	SJ	5	5	4	1
	Persentase	78,12%	71,87%	71,87%	65,62%

b. Uji Gain Ternormalitas (N-Gain)

Uji Gain Ternormalitas atau N-Gain dilakukan untuk melihat seberapa berpengaruhnya model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari selisih rata-rata nilai pretes dan nilai postes.[69] Hasil uji gain ternormalitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score

Descriptives

	Kelas			Statistic	Std. Error
Ngain_Persent	Eksperiment	Mean		50.0791	1.79698
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46.4141	
			Upper Bound	53.7440	
		5% Trimmed Mean		50.2532	
		Median		50.0000	
		Variance		103.332	
		Std. Deviation		10.16523	
		Minimum		30.00	
		Maximum		66.67	
		Range		36.67	
		Interquartile Range		17.32	
		Skewness		-.243	.414
		Kurtosis		-1.040	.809
	Kontrol	Mean		16.6882	1.68612
		95% Confidence Interval for	Lower Bound	13.2494	

[69] Rostiana Meliana Situmorang, Muhibbuddin, Khairil, *"Penerapan Model Pembelajaran Problem Base Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Eksresi Manusia"*,Jurnal Edubio Tropika Vol. 3 NO. 2/Oktober 2015, 88

	Mean	Upper Bound	20.1271	
	5% Trimmed Mean		15.7407	
	Median		13.3929	
	Variance		90.976	
	Std. Deviation		9.53816	
	Minimum		7.69	
	Maximum		50.00	
	Range		42.31	
	Interquartile Range		12.35	
	Skewness		1.625	.414
	Kurtosis		3.324	.809

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain Score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperiment yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* sebesar 0,51 termasuk dalam kategori **sedang** dengan nilai N-Gain score minimal 0,30 dan maksimal 6,67

Sementara untuk rata-rata N-Gain score untuk kelas kontrol dengan menggaunakan model pembelajaran konvensional sebesar 0,17 termasuk dalam kategori **rendah** dengan nilai N-gain score minimal 0,76 dan maksimal 5,00

Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* memberikan pengaruh lebih besar dibandingan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan matematis siswa di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar 2020/2021.

C. Pembahasan

Setelah melakukan penelitian di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar dengan judul penelitian pengaruh model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan membandingkan kelas eksperiment dan kelas kontrol.

Ketika pembelajaran dihari pertama pada tanggal 24 Mei 2021 siswa dibagi menjadi dua sesi dengan jumlah siswa setiap sesinya adalah 16 siswa. Kelas eksperiment dan kelas kontrol yang memiliki absensi genjil berada didalam kelas dan absensi genap berada diluar kelas dengan mematuhi prorokol kesehatan. Dalam mengerjakan soal masing-masing kelas diberikan waktu satu jam, untuk kelas eksperiment masuk pada jam 7.00-9.00 sedangkan untuk kelas kontorl masuk pada jam 9.00-11.00 sampai proses penelitian selesai.

Dalam proses pembelajarannya untuk kelas eksperiment diterapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* yang setiap sesinya dibagi menjadi dua kelompok belajar yang setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Dari setiap kelompok dipilih satu anggota yang memimpin jalannya diskusi. Setiap kelompok diminta untuk membuat soal dari materi yang diberikan kemudian soal tersebut dijawab dengan kelompok lain. Pemimpin dari setiap kelompok diminta untuk maju kedepan mempersentasikan hasil diskusi layaknya seorang guru yang memberikan materi. Kemudian ketika proses diskusi selsai siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajarai.

Berdasarkan hasil analisis data peneltian diperoleh t-hitung sebesar 6,12 dengan nilai t-tabel 1,99 dilihat dari hasil uji t yang dilakukan maka t-hitung > t-tabel pada taraf signifikansi 0,05 sehingga H_0 ditolak. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan siswa yang diajarkan dengan menerapkan model pembelaajaran konvensional. Dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh Ayu Julya yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh hasil yang berbeda dari setiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada Indikator 1 didapatkan hasil 46,87%, pada indikator 2 didapatkan hasil 46,87%, pada indikator 3 didapatkan hasil yaitu 53,12% dan pada indikator 4 didapatkan hasil 59,37%%. Dapat diartikan pencapaian indikator tersebut dalam kalisifikasi **cukup.** Dari persentase indikator di atas dapat kita lihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol yang diberikan masih kurang.

Sedangkan untuk perhitungan persentase indikator kelas eksperiment maka diperoleh hasil yang berbeda dari setiap indikator kemampuan komunikasi

matematis siswa. Pada Indikator 1 didapatkan 78,12%, pada indikator 2 dan 3 didapatkan hasil yang sama yaitu 71,87% dan pada indikator 4 didapatkan hasil 65,62% sehingga pencapaian indikator tersebut dalam kalisifikasi **baik.**

Dapat dilihat dari persentase indikator kemampuan komunikasi matematis bahwa terdapat peningkatan persentase dari setiap indikator yang diberikan. Dapat diartikan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena ketika dalam proses diskusi siswa dituntut untuk belajar mandiri sehingga menumbuhkan motivasi belajar pada siswa dan menumbuhkan komunikasi serta keberanian siswa dalam berbicara untuk menuangkan ide.

D. Keterbatasan Masalah

Penulis menyadari bahwa penelitian yang dilakukan masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan masalah yang dihadapi pada saat penlitian, keterbatasan masalah ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar yang pada saat penelitian sedang berada dimasa pandemi sehingga pembelajaran tatap muka satu kelas dibagi menjadi dua kelompok. Sehingga terdapat dua kelompok pembelajaran pada kelas eksperiment dan kelas kontrol. Hal ini menyebabkan waktu penelitian menjadi lebih lama.
2. Keterbatasan waktu pembelajaran di masa pandemi covid-19 mengakibatkan pemberian materi kurang maksimal.
3. Saat pembelajaran berlangsung masih ada beberapa siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan baik.

4. Teknik pengumpulan data dan teknik analisi data yang dilakukan mungkin kurang sesuai atau kurang tepat. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan saran yang bersifat membangun demi kebaikan peneltian-penelitian dimasa yang akan dating.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dapat dilihat dari hasul uji t yang dilakukan bahwa *t-hitung* sebesar 6,13 dengan nilai *t-tabel* 1,99 maka *t-hitung* > *t-tabel* pada taraf signifikansi 0,05 sehingga H_0 ditolak. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dibanding dengan sistem yang diajarkan dengan penerapan model pembelaajaran konvensional. Selain itu diperoleh hasil nilai rata-rata pada uji N-gain score untuk kelas eksperiment yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* sebesar 0,51 termasuk dalam kategori **sedang** dengan nilai N-Gain score minimal 0,30 dan maksimal 6,67. Sementara untuk rata-rata N-Gain score untuk kelas kontrol dengan menggaunakan model pembelajaran konvensional sebesar 0,17 termasuk dalam kategori **rendah** dengan nilai N-gain score minimal 0,76 dan maksimal 5,00. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa "Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa Di SMP Negeri 3 Terabanggi Besar pada materi bangun ruang sisi datar Tahun ajaran 2020/2021".

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti ingin memberikan saran sebagai berikut :

1. Ketika proses pembelajaran berlangsung sebaiknya guru berusaha untuk mengeksplor pengetahuan siswa seperti melatih komunikasi matematis yang dimiliki agar dapat bekerja sama untuk memecahkan persoalan dan permasalahan dalam matematika.
2. Sebaiknya seorang guru tidak hanya menggunakan satu model pembelajaran. Salah satunya dengan menerapkan model *reciprocal teaching* untuk menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan cara melatih siswa lebih dalam mempelajari materi dengan berdiskusi bersama dan mempersentasikan hasil diskusi.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dituntut untuk melakukan penelitian dengan materi yang berbeda agar dapat dijadikan sebagai studi perbandingan guna meningkatkan mutu pendidikan nasional.

DAFTAR PUSTAKA

Afdhal, Muhmmad "Menumbuhkan kemampuan berfikir kritis matematis dan antusias belajar melalui pendekatan reciprocal teaching", *Makalah*, Dipersentasikan pada seminar nasional matematika dan pendidikan matematika pada tahun 2015

Agus, Harianto, *"Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dan Jigsaw Melalui Pendekatan Saintifik"*, (Selman : Budi Utama, 2019)

Analisa Rahma, Ary, dan Herman Arista, *"Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Berbantu Lks Terhadap Prestasi Belajar Siswa"*, Musamus Jurnal Of Science Education Vol.1 No.2 /April 2019

Bansu I, Ansari, *"Komunkasi Matematika Strategi Berfikir Dan Management Belajar"*, (Banda Aceh:Yayasan Pena,2018)

Deni, Darmawan *"Metode Penelitian Kuantitatif"*,(Bandung :RemajaRosdakarya,2013)

Efendi, Nur *"Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Dipadukan Dengan Thing Pair Share terhadap kemampuan metakognitif belajar biologi siswa SMA berkemampuan Akademik Berbeda Di Kabupaten Sidoarjo"*, Jurnal Sutianji Pendidikan Vol.3 No.2 /Juli 2013.

Eka Putri Hafiziani et al, Lutfi Aulia Nur Afita, *"Kemampuan-kemampuan matematis dan pengembagan instrumennya,"* (Sumedang:UPI Sumedang Press, 2020)

Erma Yunita, Yesie, Slamet Santosa, Joko Ariyanto, *"Penerapan Pendekatan Terbalik (Reciprocal Teaching) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP N 5 Karanganyer Tahun Pelajaran 2010/2011,"* Pendidikan Biologi Vol.3 No.2/Mei 2011

Fachrul Nurhadi, Zikri, dan Achmad Wildan Kurniawan, 2017,*"Kajian Tentang Efektivitas Pesan Dalam Komunikasi"*, Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran dan Penelitian Vol.3 No.1/April 2017

Hodiyanto, "Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika", AdMathEdu Vol.7 No.1/Juni 2017

Idris, Moh, " *Metodologi Penelitian Kualitatif-kuantitatif*", cet. ke-2 (Malang:UIN Maliki Press,2010)

Kasah Gorda, Eka dan Reni Astuti,"Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Geometri Dasar Berbasis Model Reciprocal Teaching Di STKIP PGRI Pontianak," *Makalah*, Dipersentasikan dalam Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika FMIPA UNY pada tanggal 9 November 2013

Lestarii Karunia, Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, "*Penelitian Pendidikan Matematika"* , (Karawang : Refika Aditama, 2015)

Meliana Situmorang, Rostiana, Muhibbuddin, Khairil, "*Penerapan Model Pembelajaran Problem Base Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Eksresi Manusia"*,Jurnal Edubio Tropika Vol. 3 NO. 2/Oktober 2015

Miyanto, Nur Aksin, Ngapiningsih,*"Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2"*, (Kelaten:PT.Intan Pariwara,2017)

Muslimin, Indaryanti, Ely Susanti, " *Pembelajaran Matematika Dengan Model Reciprocal Teaching Untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa Kelas VII SMP,"* Jurnal Pendidikan Matematika Vol 11 No 1 /Januari 2017

Nani Restati Siregar, "*Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika : Studi Pendahuluan Pada Siswa Yang Menyenangi Game", jurnal Psikologi Perkembangan, ISBN 978-602-1145-49-4*

Nazir, Moh, "*Metode Penelitian"*,(Bogor:Ghalia Indonesia,2011)

Neolaka, Amos, "*Metode Penelitian dan Statistik"*, (Bandung: PT.Remaja Posdakarya ,2014)

Nofrion,"*Komunikasi Pendidikan Penerapan Teori Dan Konsep Komunikasi Dalam Pembelajaran"*,(Jakarta : Pernadamedia,2019)

Nur Afifah Khadijah, Iasha, Rippi Maya, Wahyu Setiawan "*Aanalisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistik"*, Jurnal Pembelajaran Matematika Inovasi Vol.1 No.6/ November 2018

Oemar, Hamalik, "*Proses Belajar Mengajar"*(Jakarta : Bumi Aksara, 2001)

Rachmayani, Dwi *"Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa,"* Jurnal Pendidikan Unsika Vol 2 No/1 November 2014

Soimin, Aris, *"68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* ,(Yogyakarta,:Ar-ruzz,2017)

Sugiyono, *"Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD "*, (Bandung,:Alfabeta,2014)

Sugiyono, *"Metode Penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D"*, (Bandung :Alfabeta,2013)

Usman, Husein dan Purnomo Setiyadi Akbar, *"Pengantar Statistik"*, (Jakarta :Bumi Aksara, 2006)

Yuli Eko Siswanto, Tatag, *"Pembelajaran Mateematika Berbabis Pengajuan dan Pemecahan Masalah"*(Bandung : Remaja Rosda Karya : Bandung,2018)

Yuniarti, Yeni, *"Pengembangan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika disekolah dasar"*, Eduhumaniora Vol.6 No.2, Juli 2014

Yusup, Febrianawati *"Uji Validitas dan Uji Reabilitas Instrument Penelitian Kuantitatif"*, Jurnal tarbiyah, jurnal ilmu kependidikan Vol.1 No.1 /juni 2018

LAMPIRAN

Lampiran 1

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Kl. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : /In.28/J/TL.01/00/2021
Lampiran : -
Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,
Kepala SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama	:	**ZAYANA NURI SOLIKHATI**
NPM	:	1701040017
Semester	:	9 (Sembilan)
Jurusan	:	Tadris Matematika
Judul	:	PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR

untuk melakukan prasurvey di SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR, dalam rangka meyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 00 0000
Ketua Jurusan,

Endah Wulantina
NIP 199112222019032010

Lampiran 2

PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR
Jl. G. Subroto Bandarjaya Barat, Terbanggi Besar Lampung Tengah Telp. (0725) 25924
NSS : 201120202111 NPSN : 10801895 Email : smpn3tebes@yahoo.co.id Akreditasi : A

SURAT IZIN MELAKSANAKAN PRA - SURVEY
Nomor : 420/099/03/C.2/D.1/2020

Dasar : Surat dari Kementerian Agama Republik Indonesia Institut Agama Islam Negeri Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Nomor : B-2486/In.28.1/J/TL.00/09/2020 Tanggal 07 September 2020.

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: **Drs. SUKISNO. MM**
NIP	: 196710281997021001
Pangkat / Golongan	: Pembina Tk. I / IV/b
Jabatan	: Kepala UPTD Saluan Pendidikan
Unit Kerja	: SMP Negeri 3 Terbanggi Besar

Memberikan Izin Melaksanakan Pra - Survey kepada :

Nama	: **ZAYANA NURI SOLIKHATI**
NPM	: 1701040017
Jurusan	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) Institut Agama Islam Negeri Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dengan judul " **Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP** "

Demikian Surat Izin Melaksanakan Pra - Survey ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Bandarjaya, 15 Desember 2020
Kepala UPTD Satuan Pendidikan
SMP Negeri 3 Terbanggi Besar,

Drs. SUKISNO, MM
NIP. 196710281997021001

Lampiran 3

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Kl. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-1199/In.28.1/J/TL.00/04/2021
Lampiran : -
Perihal : **SURAT *BIMBINGAN SKRIPSI***

Kepada Yth.,
Ida Umami (Pembimbing 1)
Yunita Wildaniati (Pembimbing 2)
di-
Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama	: **ZAYANA NURI SOLIKHATI**
NPM	: 1701040017
Semester	: 8 (Delapan)
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	: Tadris Matematika
Judul	: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP

Dengan ketentuan sebagai berikut :
1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
   a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
   b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib mengenggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 29 April 2021
Ketua Jurusan
Tadris Matematika

Andianto, M.Pd
NIP 19871102 201503 1 004

Lampiran 4

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Zayana Nuri Solikhati
NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing		Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
		I	II		
	Rabu 21 April 2021		V	APD dan outline Di setujui untuk selanjutnya mengambil data dilapangan	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Andianto, M.Pd.
NIP. 19871102 201503 1 004

Dosen Pembimbing II

Yunita Wildaniati, M.Pd.
NIP. 19870630 201503 2 003

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan K. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Zayana Nuri Solikhati
NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing I	Pembimbing II	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
	Jum'at 5 Juli 2021		✓	Skripsi 1. abstrak diperbaiki 2. Motto diberi rujukan 3. Persembahan diperbaiki 4. Pada bab I LB Sehaf Pernyataan Pribadi harus diberi Pernyataan Pendukung (orang lain) 5. Identifikasi masalah harus sesuai dengan hasil Pra Survei 6. Pada bab 2 cek lagi tulisan yang salah dan yang belum ada rujukan 7. Rumus" yang di bab 3 diberi rujukan 8. Pada Pembahasan tambahkan Penyelesaian tentang Indikator kemampuan komunikasi matematis. Jelaskan tiap Pencapaian indikator.	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing II

Yunita Wildariati, M.Pd
NIP. 19870630 201503 2 003

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Zayara Nuri Solikhati
NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing I	Pembimbing II	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
			✓	9. Rumus-rumus di bab 2 diberi referensi 10. Cek kesimpulan M-Gain Score. 11. Pada bab 4 ditambah sub tema dari keterbatasan Penelitian 12. Pada Pembahasan langsung dibahas terkait kemampuan komunikasi matematis dikelas seperti apa?	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing II

Yunita Wildaniati, M.Pd
NIP. 19870630 201503 2 003

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN METRO

Nama : Zayana Nuri Solikhati
NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing		Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
		I	II		
	Selasa 6 Juli 2021		✓	disetujui untuk diajukan ke sidang ujian skripsi	

Mergetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing II

Yunita Wildaniati, M.Pd
NIP. 19870630 201503 2 003

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Zayana Nuri Solikhati
NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing		Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
		I	II		
1.	Senin 03/05/2021	✓		Acc revisi out line dan APD. Acc pengambilan data penelitian.	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Andianto, M.Pd.
NIP 19871102 201503 1 004

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd, Kons.
NIP. 19740607 199803 2 002

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan KH. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Zayana Nuri Selikhati
NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing I	Pembimbing II	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
1.	Jum'at 22/07 2021	✓		Revisi - 1. Judul belum ada tempatnya 2. orisinalitas belum ada 3. bab II kurang 1 sub bab bagian C sesuai dengan catatan 4. Temuan khusus cuma hal 67-73 atau 5 lembar? 5. Kesimpulan belum ada yg ada hanya paparan hasil perhitungan statistik. 6. revisi untuk ujian munaqosah	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2010

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd, Kons
NIP. 19740607 199803 2 002

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Zayana Nuri Solikhati
NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing I	Pembimbing II	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
1.	Jum'at 23/04 /2021	✓		- Perbaiki penggalan judul. - perbaiki susunan draf APD. misalnya halaman sampul, kata pengantar/ petunjuk dsb... - perbaiki outline. terutama bab II: A. Variabel Y B. Variabel X C. sama seperti judul tanpa tempat D. Hipotesis	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Andianto, M.Pd.
NIP. 19871102 201503 1 004

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd. Kons.
NIP. 19740607 199803 2 002

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Zayana Nuri Solikhati
NPM : 1701040017

Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing		Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
		I	II		
1.	senin 26/07 /2021			Acc revisi Acc ujian munaqosah	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd, Kons
NIP. 19740607 199803 2 002

Lampiran 5

6/24/2021 SURAT TUGAS

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Kl. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-1515/In.28/D.1/TL.01/05/2021

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama	:	**ZAYANA NURI SOLIKHATI**
NPM	:	1701040017
Semester	:	8 (Delapan)
Jurusan	:	Tadris Matematika

Untuk :

1. Mengadakan observasi/survey di SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka meyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA".
2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 07 Mei 2021

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan,

Dr. Yudiyanto S.Si., M.Si.
NIP 19760222 200003 1 003

Mengetahui,
Pejabat Setempat

UPTD SATUAN PENDIDIKAN SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR

SUNARTO, S.Pd
NIP 19641213 199203 1006

https://sismik.metrouniv.ac.id/v2/page/mahasiswa/mhs-daftar-research2-qrcode.php 1/1

Lampiran 6

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-1516/In.28/D.1/TL.00/05/2021
Lampiran : -
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
KEPALA SMP NEGERI 3
TERBANGGI BESAR
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan dengan Surat Tugas Nomor: B-1515/In.28/D.1/TL.01/05/2021, tanggal 07 Mei 2021 atas nama saudara:

Nama	: **ZAYANA NURI SOLIKHATI**
NPM	: 1701040017
Semester	: 8 (Delapan)
Jurusan	: Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR, dalam rangka meyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA".

Kami mengharapkan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Demikian surat izin ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 07 Mei 2021
Wakil Dekan I,

Dr. Yudiyanto S.Si., M.Si.
NIP 19760222 200003 1 003

Lampiran 7

PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR
Jl. G. Subroto Bandarjaya Barat, Terbanggi Besar Lampung Tengah Telp. (0725) 25924
NSS : 201120202111 NPSN : 10801895 Email : smpn3tebes@yahoo.co.id Akreditasi : A

SURAT IZIN MELAKSANAKAN PENELITIAN
Nomor : 420/042/03/C.2/D.1/2021

Dasar : Surat dari Kementerian Agama Republik Indonesia Institut Agama Islam Negeri Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Nomor : B-1516/In.28/D.1/TL.00/05/2021 Tanggal 07 Mei 2021.

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: **Drs. SUKISNO. MM**
NIP	: 196710281997021001
Pangkat / Golongan	: Pembina Tk. I / IV/b
Jabatan	: Kepala UPTD Satuan Pendidikan SMPN 3 Terbanggi Besar
Unit Kerja	: SMP Negeri 3 Terbanggi Besar

Memberikan Izin Melaksanakan Penelitian kepada :

Nama	: **ZAYANA NURI SOLIKHATI**
NPM	: 1701040017
Jurusan	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) Institut Agama Islam Negeri Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dengan judul " **Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP** "

Demikian Surat Izin Melaksanakan Penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Bandarjaya, 02 Juni 2021
Kepala UPTD Satuan Pendidikan
SMP Negeri 3 Terbanggi Besar,

Drs. SUKISNO, MM
NIP. 196710281997021001

Lampirann 8

PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR
Jl. G. Subroto Bandarjaya Barat, Terbanggi Besar Lampung Tengah Telp. (0725) 25924
NSS : 201120202111 NPSN : 10801895 Email : smpn3tebes@yahoo.co.id Akreditasi : A

SURAT TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
Nomor : 420/042/03/C.2/D.1/2021

Dasar : Surat dari Kementerian Agama Republik Indonesia Institut Agama Islam Negeri Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Nomor : B-1516/In.28/D.1/TL.00/05/2021 Tanggal 07 Mei 2021.

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: **Drs. SUKISNO. MM**
NIP	: 196710281997021001
Pangkat / Golongan	: Pembina Tk. I / IV/b
Jabatan	: Kepala UPTD Satuan Pendidikan SMPN 3 Terbanggi Besar
Unit Kerja	: SMP Negeri 3 Terbanggi Besar

Menerangkan telah selesai Melaksanakan Penelitian kepada :

Nama	: **ZAYANA NURI SOLIKHATI**
NPM	: 1701040017
Jurusan	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) Institut Agama Islam Negeri Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dengan judul " **Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP** "

Demikian Surat Telah Melaksanakan Penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Bandarjaya, 02 Juni 2021
Kepala UPTD Satuan Pendidikan
SMP Negeri 3 Terbanggi Besar,

Drs. SUKISNO. MM
NIP. 196710281997021001

Lampiran 9

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN

IAIN METRO

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-687/In.28/S/U.1/OT.01/07/2021

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama	: Zayana Nuri Solikhati
NPM	: 1701040017
Fakultas / Jurusan	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2020 / 2021 dengan nomor anggota 1701040017

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas dari segala administrasi di Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 06 Juli 2021
Kepala Perpustakaan

Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H.
NIP.19750505 200112 1 002

Lampiran 10

OUTLINE

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *RCIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PENGESAHAN

ABSTRAK

HALAMAN ORISINILITAS PENELITIAN

HALAMAN MOTTO

HALAMAN PERSEMBAHAN

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

G. Latar Belakang Masalah
H. Identifikasi Masalah
I. Batasan Masalah
J. Rumusan Masalah
K. Tujuan dan Manfaat Penelitian
L. Penelitian Relevan

BAB II LANDASAN TEORI

D. Kemampuan Komunikasi Matematis

4. Definisi Komunikasi
5. Komunikasi Matematis
6. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

E. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*
5. Pengertian Model *Reciprocal Teaching*
6. Langkah-Langkah Model *Reciprocal Teaching*
7. Kelebihan dan Kekurangan Model *Reciprocal Teaching*
8. Materi Bangun Ruang Sisi Data

F. Hipotesis Penelitian

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

I. Rancangan Penelitian
J. Definisi Oprasional Variabel
K. Lokasi Penelitian
L. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling
M. Prosedur Penelitian
N. Teknik Pengumpulan Data
O. Instrument Pengumpulan Data
P. Teknik Analisis Data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

E. Deskripsi Lokasi Penelitian
4. Profil SMP Negeri 3 Terbanggi Besar
5. Visi dan Misi SMP Negeri 3Tebanggi Besar
6. Keadaan Siswa Di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar

F. Hasil Penelitian
4. Hasil Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
d. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
e. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
f. Uji Beda Rata-Rata Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment Dan Kelas Kontrol
5. Hasil Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
c. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
d. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
6. Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

G. Pembahasan
H. Keterbatasan Masalah

BAB V PENUTUP

C. Kesimpulan
D. Saran

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Bandar Jaya, 16 Maret 2021
Peneliti

Zayana Nuri Solikhati
NPM. 1701040017

Pembimbing I

Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd. Kons.
NIP. 19740607 199803 2 002

Pembimbing II

Yunita Wildaniati, M.Pd.
NIP. 19870630 201503 2 003

Lampiran 11

KISI SOAL PRETES DAN POSTES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SECARA TERTULIS

Tabel

Satuan Pendidikan : SMP Negeri Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Kompetensi Dasar	Indikator Komunikasi	Indikator Soal	Butir Soal
Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, linmas, prisma	Mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan dan dijelaskan secara bertahap.	Menemukan konsep dari sebuah bangun prisma	1
	Memberikan penjelasan terhadap suatu pernyataan atau langkah dalam menyelsaikan soal	Menjelaskan setiap langkah penyelsaian soal yang sesuai dengan bangun kubus.	2
	Menyatakan dan menggambarkan situasi dari permasalahan secara visual	Menggambarkan bentuk bangun balok sesuai dengan permasalahan yang diberikan	3
	Menyatakan soal bentuk uraian ke dalam model matematika melalui tulisan	Menentukan model matematika yang berhubungan dengan bangun limas	4

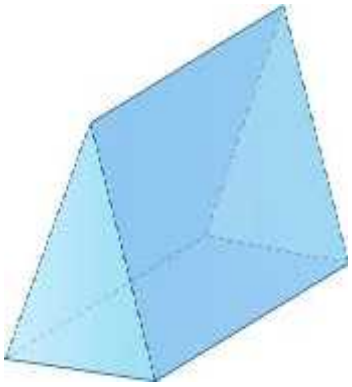
Lampiran 12

Soal Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Nama :……
Kelas :……
No.Absen :……

Kerjakan soal uraian dibawah ini dengan tepat!



1. Anisa mempunyai rumah dengan atap yang sangat besar. Atap rumah anisa berbentuk prisam dengan kedua sisinya berbentuk segitiga sama sisi. Karena anisa baru membangun rumah maka atap rumah tersebut masih belum dipasang genting. Oleh karena itu anisa ingin mengetahui luas permukaan atap rumah yang dimilikinya jika ukuran atap tersebut adalah AD=CF=BE=adengan tinggi segitiga b dan ukuran setiap sisi segitiga tersebut adalah c, maka berapakah luas permukaan atap rumah anisa dengan nilai a,b dan c boleh menggunakan angka berapa saja?

2. Okta mempunyai bak mandi berbentuk sebuah kubus yang berukuran 6 dm. Ketika Okta masuk didalam kamar mandi air didalam bak terisi penuh. Dipagi hari Okta mandi sehingga air yang tersisa didalam bak 200 liter. Berapa liter air yang digunakan oleh Okta saat mandi ? Jelaskan alasanmu dan gambarkan ilustasi bak ketika air didalamnya berkurang!

3. Anita telah menyisihkan sebagian gajihnya untuk membuat rumah. Anita ingin membuat konsep rumahnya seperti jaring-jaring limas segi empat. Bisakah kalian membantu anita menggambar jaring-jaring limas agar anita bisa memilih konsep rumah yang sesuai?

4. Sebuah tempat susu berbentuk prisma segi lima yang memuat susu bubuk sebanyak 972 cm^3. luas alas dari tempat susu tersebut adalah 27 cm^2. Berapakah tinggi dari tempat susu tersebut?

Lampiran 13

Soal Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Nama :……
Kelas :……
No.Absen :……

Kerjakan soal uraian dibawah ini dengan tepat!

1. Della meminum jus buah digelas yang berbentuk prisma segi lima. Della ingin memesan satu gelas lagi untuk diberikan kepada adiknya. Oleh karena itu dela harus mengetahui unsur apa saja yang tedapat pada prisma segilima yang akan dibuat gelas oleh tukang keramik. Hitunglah banyak sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi dan diagonal ruang yang terdapat pada prisma segi lima tersebut?

2. Kanaka akan memberi kado ulang tahun untuk adiknya. Agar Nampak menarik maka kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, kanaka perlu mengetahui berapa sentimerter persegi luas sisi kotak kado tersebut. Berapa luas sisi kotak kado itu, bila panjang setiap sisinya adalah 13 cm? Jelaskan setiap langkahnya penyelsaiannya!

3. Ibu membeli tepung meizena untuk membuat kue nastar seperti pada gambar disamping. Jika pada bagian tepung meizena yang berbentuk balok tersebut dibuka pada sisi samping pada tulisan "TOP" berwarna biru. Bagaimanakah gambar jaring-jaring balok yang sesuai?

4. Disebrang lapangan terdapat sebuah rumah yang baru saja dibangun. rumah tersebut gabungan antara bangun kubus dan limas. Jika semua rusuk bangun tersebut masing-masing panjangnya 8 cm dan tinggi limas 8 cm. Hitunglah luas permukaan bangun tersebut!

Lampiran 14

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

A. Pretes

1. Diketahui :
   AD=CF=BE = a
   Tinggi segitiga = b
   Sisi segitiga = c

   Ditanya :
   Luas Permukaan atap ?

   Jawab :
   L_P = 2 x Luas Alas x Keliling Alas x Tinggi Prisma
   = 2 x (1/2 x a x t) x (c x c x c) x AD
   = 2 x (1/2 x b x c) x (3c x a)
   = bc x 3ac

   Misal a=1, b=2, dan c=3

   Maka L_p = bc x 3ac

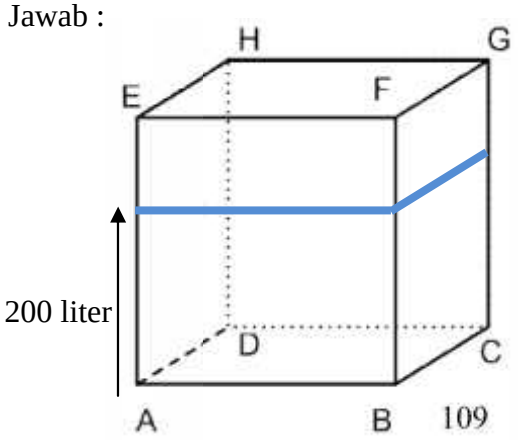
   = (2 x 3) x (3 x 1 x 3)

   = 6 x 9

   = 54

2. Diketahui :
   S = panjang sisi bak mandi = 6 dm

   Ditanya :
   Volume air yang digunakan andi ?
   Jawab :



Volume kubus = volume bal

Volume bak mandi = 6 x s^3

= 6 x 6^3

= 216 dr

karena dm^3 = 1 liter maka vc di ketika penuh adalah 216 liter

Untuk mencari air didalam bak mandi yaitu :

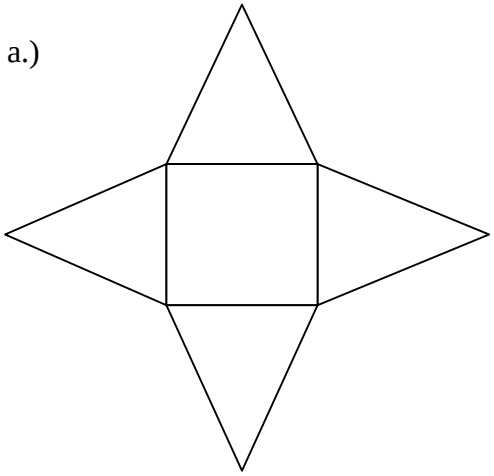
Air bak mandi yang digunakan = air berisi penuh – sisa air dalam bak

= 216 liter – 200 liter

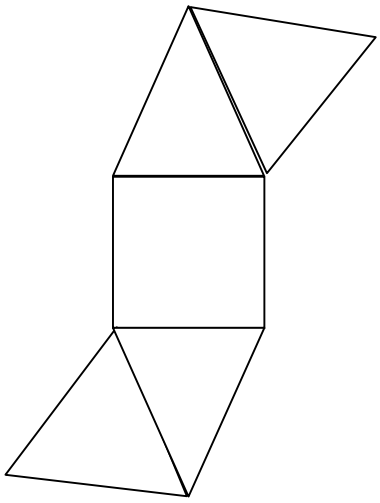
= 16 liter

Jadi air yang digunakan oleh Andi untuk mandi dipagi hari adalah 16 liter

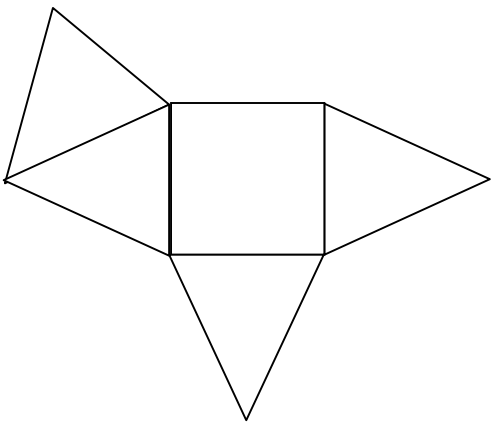
3. a.)



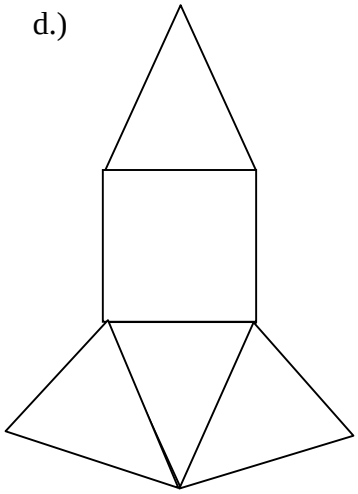
b.)



c.)



d.)



4. Diketahui :
   Volume prisma = 972 cm^3
   Luas alas = 27 cm^2
   Ditanya :
   Berapakan tinggi tempat susu

   Jawab :
   Volume = luas alas x tinggi
   972 = 27 x tinggi
   tinggi = $\frac{972}{27}$
   tinggi = 36 cm

   Jadi tinggi tempat susu berbentuk prisma tersebut adalah 36 cm

B. Postes

1. Banyak sisi = n +2
   = 5 +2 = 7
   Banyak rusuk = 3n
   = 3 x 5 = 15

   Banyak titik sudut =2n

   =2 x 5 = 10

   Banyak diagonal sisi = n(n-1)

   =5(5-1) = 20

   Banyak diagonal ruang = n(n-3)

   = 5(5-3) = 10

2. Diketahui :
   Panjang sisi = 13 cm

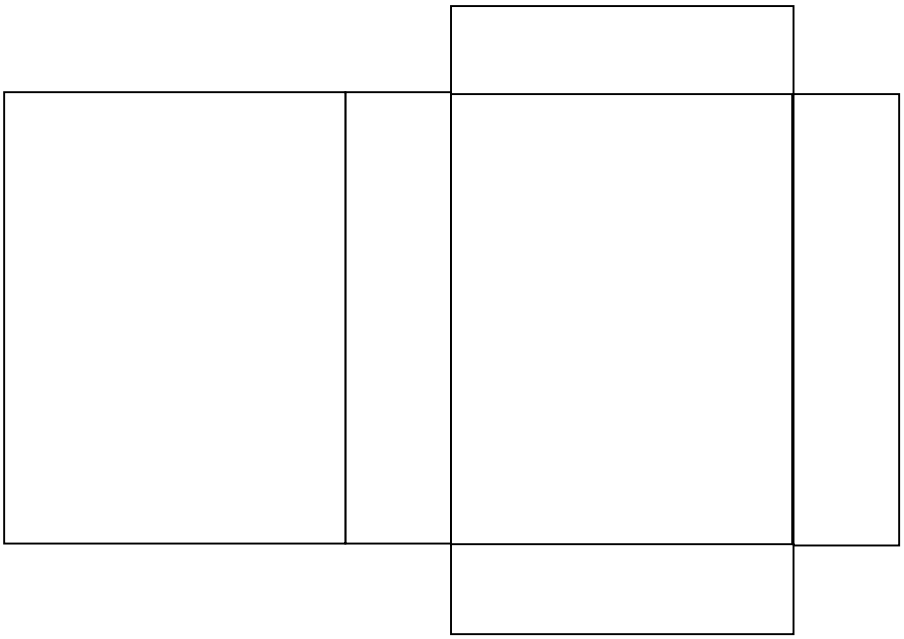
   Ditanya :
   Luas Permukaan ?

   Jawab :
   Untuk mencari luas permukaan kotak kado tersebut maka dengan menggunakan rumus sebagai berikut :
   Lp = $6S^3$

$= 6\ (13)^3$
$= 6\ (169)$
$= 1014\ cm^2$

Jadi luas permukaan dari kotak kado yang akan diberikan kepada kanakan adalah $1014 cm^2$

3.



4. Diketahui :

Panjang rusuk = 8 cm
Tinggi limas = 8 cm

Ditanya :

Hitunglah luas permukaan bangun tersebut !

Jawab :

$L_{bangunan}$ = (4 x luas segitiga) + (5 x luas sisi kubus)
$= (4 \times ½\ a \times t) + (5 \times S^2)$
$= (4 \times ½ \times 8x8) + (5x8^2)$
$= (2x64) + (5x64)$
$= 128 + 320$
$= 448\ cm^2$

Jadi luas permukaan bangun tersebut adalah $448\ cm^2$

Lampiran 15

Pedoman Pensekoran Postes dan Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis

1. **Pretes**

Soal	Pensekoran	Skor
1	Tidak menjawab soal	0
	Berusaha menjawab namun salah	1
	Menjawab soal dengan benar luas permukaan tanpa disertai penjelasan	2
	Menjawab dengan benar volume kubus dan disertai tetapi hasil akhir kurang tepat	4
	Menjawab dengan benar setiap langkah luas permukaan dan hasil akhir sudan benar	5
2	Tidak menjawab soal	0
	Berusaha menjawab namun langkahnya belum tepat	1
	Menjawab soal dengan benar tetapi tidak menggambarkan ilustarsi bak mandi	2
	Menjawab soal dengan benar serta menggambarkan ilustrasi bak mandi	4
	Menjawab dengan benar volume bak mandi yang digunakan okta serta memberikan penjelasan setiap langkahnya dan menggambarkan ilustrasi bak mandi.	5
3	Tidak menjawab soal	0
	Berusaha menggambarkan jaring-jaring limas segi empat namun salah	1
	Menjawab soal dengan menggambar satu jaring-jaring limas segi empat	2
	Menjawab dengan menggambar dua jaring-jaring limas namun salah satunya belum tepat	4
	Menjawab dengan menggambar jaring-jaring limas lebih dari dua dan benar	5
4	Tidak menjawab soal	0
	Berusaha menjawab dengan menuliskan rumus volume prisma namun salah	1
	Menjawab soal dengan benar tetapi belum sampai hasil akhir	2
	Menjawab dengan benar tetapi belum member kesimpulan yang tepat	4
	Menjawab dengan benar dan sudah menyimpulkan tinggi prisma.	5

2. Postes

Soal	Pensekoran	Skor
1	Tidak menjawab soal	0
	Berusaha menjawab namun salah	1
	Menjawab soal hanya menyebutkan beberpa unsur prisma (tidak lengkap)	2
	Menjawab dengan benar menyebutkan semua unsur prisma tetapi tidak menyebutkan jumlahnya	4
	Menjawab dengan benar yaitu menyebutkan semua unsur prisma dan jumlah setiap unsurnya	5
2	Tidak menjawab soal	0
	Berusaha menjawab namun langkahnya belum tepat	1
	Menjawab soal tetapi menuliskan rumus yang belum tepat.	2
	Menjawab soal dengan benar tetapi tidak member penjelasan setiap langkah dan hasil akhirnya	4
	Menjawab dengan benar luas permukaan dan menjelaskan dengan tepat setiap langkah dan hasil akhirnya.	5
3	Tidak menjawab soal	0
	Berusaha menggambarkan jaring-jaring balok namun salah	1
	Menjawab soal dengan menggambar jaring-jaring balok, namun masih belum tepat	2
	Menjawab dengan menggambar jaring-jaring balok namun tidak memberi penjelasan	4
	Menjawab dengan menggambar jaring-jaring balok dan memberikan penjelasan	5
4	Tidak menjawab soal	0
	Berusaha menjawab dengan menuliskan rumus luas bangunan namun salah	1
	Menjawab soal dengan benar tetapi belum sampai hasil akhir	2
	Menjawab dengan benar tetapi belum member kesimpulan yang tepat	4
	Menjawab dengan benar dan sudah menyimpulkan luas bangunan tersebut	5

Lampiran 16

LEMBAR VALIDASI

Validasi Soal Pretes Dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis (Studi Deskriptif Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Terbanggi Besar)

Nama Validator : Fertilia Ikashaum, M.Pd.
NIP : 199203052019032016
Jabata :
Instansi : IAIN Metro
Tanggal Pengisian : 23 Mei 2021

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian ibu terhadap soal pretes dan postes kemampuan komunikasi matematis yang dikembangkan dari indikator. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan ibu menjadi validator mengisi lembar validasi ini.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohon untuk memeriksa kesesuaian indikator dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan Bapak/Ibu. Adapun pedoman penilaian yang dapat digunakan sebagai berikut :
   Keterangan :
   5= Sangat Baik
   4= Baik
   3= Cukup
   2= Kurang
   1= Sangat Kurang
2. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

1. Soal Pretes

Indikator Komunikasi	Indikator Soal	Pertanyaan Pretes	Penilaian Ahli				
			1	2	3	4	5
Mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan dan dijelaskan	Menemukan konsep dari sebuah bangun prisma	1. Anisa mempunyai rumah dengan atap yang sangat besar. Atap rumah anisa berbentuk prisam dengan kedua sisinya				√	

secara bertahap.		berbentuk segitiga. Karena anisa baru membangun rumah maka atap rumah tersebut masih belum dipasang genting. Oleh karena itu anisa ingin mengetahui luas permukaan atap rumah yang dimilikinya. Jika ukuran atap tersebut adalah AD=CF=BE=a dengan tinggi segitiga b dan ukuran setiap sisi segitiga tersebut adalah c, maka berapakah luas permukaan atap rumah anisa?					
Memberikan penjelasan terhadap suatu pernyataan atau langkah dalam menyelsaikan soal	Menjelaskan setiap langkah penyelsaian soal yang sesuai dengan bangun kubus.	2. Okta mempunyai bak mandi berbentuk sebuah kubus yang berukuran 6 dm. Ketika Okta masuk didalam kamar mandi air didalam bak terisi penuh. Dipagi hari Okta mandi sehingga air yang tersisa didalam bak 200 liter. Berapa liter air yang digunakan oleh Okta saat mandi ? Gambarkan ilustasi bak ketika air didalamnta berkurang!					√
Menyatakan dan menggambarkan situasi dari permasalahan secara visual	Menggambarkan bentuk bangun balok sesuai dengan permasalahan yang diberikan	3. Anita telah menyisihkan sebagian gajihnya untuk membuat rumah. Anita ingin membuat konsep rumahnya seperti jarring-jaring limas segi empat. Bisakah kalian membantu anita menggambar jarring-jaring limas agar anita					√

		bisa memilih konsep rumah yang seperti sesuai?					
Menyatakan soal bentuk uraian ke dalam model matematika melalui tulisan	Menentukan model matematika yang berhubungan dengan bangun limas	4. Sebuah tempat susu berbentuk prisma yang memuat susu bubuk sebanyak 972 cm^3. luas alas dari tempat susu tersebut adalah 27 cm^2. Berapakah tinggi dari tempat susu tersebut?				√	

2. Soal Postes

Indikator Komunikasi	Indikator Soal	Pertanyaan Pretes	Penilaian Ahli				
			1	2	3	4	5
Mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan dan dijelaskan secara bertahap.	Menemukan konsep dari sebuah bangun prisma	1. Della meminum jus buah digelas yang berbentuk prisma segi lima. Della ingin memesan satu gelas lagi untuk diberikan kepada adiknya. Oleh karena itu dela harus mengetahui unsure apa saja yang tedapat pada prisma segilima yang akan dibuat gelas oleh tukang keramik. Cari dan hitung unsur apa saja yang terdapat pada prisma segi lima tersebut?					√
Memberikan penjelasan terhadap suatu pernyataan atau langkah dalam menyelsaikan soal	Menjelaskan setiap langkah penyelsaian soal yang sesuai dengan bangun kubus.	2. Kanaka akan memberi kado ulang tahun untuk adiknya. Agar Nampak menarik maka kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, kanaka perlu mengetahui berapa sentimerter persegi luas sisi kotak kado					√

		tersebut. Berapa luas sisi kotak kado itu, bila panjang setiap sisinya adalah 13 cm?					
Menyatakan dan menggambarkan situasi dari permasalahan secara visual	Menggambarkan bentuk bangun balok sesuai dengan permasalahan yang diberikan	3. Ibu membeli tepung meizena untuk membuat kue nastar seperti pada gambar disamping. Jika pada bagian tepung meizena yang berbentuk balok tersebut dibuka pada sisi samping pada tulisan "TOP" berwarna biru. Bagaimanakah gambar jaring-jaring balok yang sesuai?				√	
Menyatakan soal bentuk uraian ke dalam model matematika melalui tulisan	Menentukan model matematika yang berhubungan dengan bangun limas	4. Disebrang lapangan terdapat sebuah rumah yang baru saja dibangun. rumah tersebut gabungan antara bangun kubus dan limas. Jika semua rusuk bangun tersebut masing-masing panjangnya 8 cm dan tinggi limas 8 cm. Hitunglah luas permukaan bangun tersebut!					√

D. Komentar dan Saran

1. Tambahkan keterangan diatas kalau prisma segitiga sama sisi dan ditambahkan penjelasan a,b,c bolehh menggunakan permisalan angka (soal pretes nomor 1.
2. Dicek kembali untuk setiap soal agar lebih spesifik lagi dalam menjelaskan supaya siswa lebih paham.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan :

1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi.
2. Layak digunakan untuk penelitian setelah revisi sesuai saran.

3. Tidak layak digunakan untuk penelitian.

Mohon diberi tanda silang (×) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, Mei 2021

Validator

Fertilia Ikasbaum, M.Pd.

NIP. 199203052019032016

LEMBAR VALIDASI

Validasi Soal Pretes Dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis (Studi Deskriptif Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Terbanggi Besar)

Nama Validator : Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP : 199107202019032017
Jabata : Asisten Ahli
Instansi : IAIN Metro
Tanggal Pengisian : 23 Mei 2021

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian ibu terhadap soal pretes dan postes kemampuan komunikasi matematis yang dikembangkan dari indikator. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan ibu menjadi validator mengisi lembar validasi ini.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohon untuk memeriksa kesesuaian indikator dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan Bapak/Ibu. Adapun pedoman penilaian yang dapat digunakan sebagai berikut :
   Keterangan :
   5= Sangat Baik
   4= Baik
   3= Cukup
   2= Kurang
   1= Sangat Kurang
2. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. Penilaian

2. Soal Pretes

Indikator Komunikasi	Indikator Soal	Pertanyaan Pretes	Penilaian Ahli				
			1	2	3	4	5
Mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan dan dijelaskan	Menemukan konsep dari sebuah bangun prisma	1. Anisa mempunyai rumah dengan atap yang sangat besar. Atap rumah anisa berbentuk prisam dengan kedua sisinya				√	

secara bertahap.		berbentuk segitiga. Karena anisa baru membangun rumah maka atap rumah tersebut masih belum dipasang genting. Oleh karena itu anisa ingin mengetahui luas permukaan atap rumah yang dimilikinya. Jika ukuran atap tersebut adalah AD=CF=BE=a dengan tinggi segitiga b dan ukuran setiap sisi segitiga tersebut adalah c, maka berapakah luas permukaan atap rumah anisa?					
Memberikan penjelasan terhadap suatu pernyataan atau langkah dalam menyelsaikan soal	Menjelaskan setiap langkah penyelsaian soal yang sesuai dengan bangun kubus.	2. Okta mempunyai bak mandi berbentuk sebuah kubus yang berukuran 6 dm. Ketika Okta masuk didalam kamar mandi air didalam bak terisi penuh. Dipagi hari Okta mandi sehingga air yang tersisa didalam bak 200 liter. Berapa liter air yang digunakan oleh Okta saat mandi ? Gambarkan ilustasi bak ketika air didalamnta berkurang!					√
Menyatakan dan menggambarkan situasi dari permasalahan secara visual	Menggambarkan bentuk bangun balok sesuai dengan permasalahan yang diberikan	3. Anita telah menyisihkan sebagian gajihnya untuk membuat rumah. Anita ingin membuat konsep rumahnya seperti jarring-jaring limas segi empat. Bisakah kalian membantu anita					√

		menggambar jarring-jaring limas agar anita bisa memilih konsep rumah yang seperti sesuai?					
Menyatakan soal bentuk uraian ke dalam model matematika melalui tulisan	Menentukan model matematika yang berhubungan dengan bangun limas	4. Sebuah tempat susu berbentuk prisma yang memuat susu bubuk sebanyak 972 cm^3. luas alas dari tempat susu tersebut adalah 27 cm^2. Berapakah tinggi dari tempat susu tersebut?					√

2. Soal Postes

Indikator Komunikasi	Indikator Soal	Pertanyaan Pretes	Penilaian Ahli				
			1	2	3	4	5
Mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan dan dijelaskan secara bertahap.	Menemukan konsep dari sebuah bangun prisma	1. Della meminum jus buah digelas yang berbentuk prisma segi lima. Della ingin memesan satu gelas lagi untuk diberikan kepada adiknya. Oleh karena itu dela harus mengetahui unsure apa saja yang tedapat pada prisma segilima yang akan dibuat gelas oleh tukang keramik. Cari dan hitung unsur apa saja yang terdapat pada prisma segi lima tersebut?					√
Memberikan penjelasan terhadap suatu pernyataan atau langkah dalam menyelsaikan soal	Menjelaskan setiap langkah penyelsaian soal yang sesuai dengan bangun kubus.	2. Kanaka akan memberi kado ulang tahun untuk adiknya. Agar Nampak menarik maka kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang					√

		dibutuhkan cukup, kanaka perlu mengetahui berapa sentimerter persegi luas sisi kotak kado tersebut. Berapa luas sisi kotak kado itu, bila panjang setiap sisinya adalah 13 cm?					
Menyatakan dan menggambarkan situasi dari permasalahan secara visual	Menggambarkan bentuk bangun balok sesuai dengan permasalahan yang diberikan	3. Ibu membeli tepung meizena untuk membuat kue nastar seperti pada gambar disamping. Jika pada bagian tepung meizena yang berbentuk balok tersebut dibuka pada sisi samping pada tulisan "TOP" berwarna biru. Bagaimanakah gambar jaring-jaring balok yang sesuai?				√	
Menyatakan soal bentuk uraian ke dalam model matematika melalui tulisan	Menentukan model matematika yang berhubungan dengan bangun limas	4. Disebrang lapangan terdapat sebuah rumah yang baru saja dibangun. rumah tersebut gabungan antara bangun kubus dan limas. Jika semua rusuk bangun tersebut masing-masing panjangnya 8 cm dan tinggi limas 8 cm. Hitunglah luas permukaan bangun tersebut!					√

D. Komentar dan Saran

1. Identifikasi soal bisa lebih dispesifikkan ke materi soal.
2. Pada soal pretes nomor 3 perbaiki kalimat pada soal agar lebih mudah dipahami.
3. Pada soal postes no 3 sertakan gambar yang dimaksud agar mudah dipahami.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan :

1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi.
2. Layak digunakan untuk penelitian setelah revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan untuk penelitian.

Mohon diberi tanda silang (×) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, Mei 2021

Validator

Juitaning Mustika, M.Pd.

NIP. 199107202019032017

Lampiran 17

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

KELAS EKSPERIMENT

Satuan Pedidikan	**: SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 90 menit**

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar.

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang bangun ruang sisi datar.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

E. Materi Pembelajaran

Bangun Ruang Sisi Data :

1. Kubus
2. Balok
3. Prisma

4. Limas

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Reciprocal Teaching
2. Metode Pembelajaran :Tes tertulis dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk mengecek kehadiran siswa 4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 5. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagikan lembar pretes kepada siswa. 2. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengisi identitas diri dilembar jawaban yang sudah diberikan. 3. Siswa mengerjakan soal yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal pretes. 5. Guru memberikan kesempatan bertanya tentang soal yang masih belum dipahami oleh siswa. 6. Guru memberikan instruksi kepasa siswa untuk mengumpulkan soal pretes	70 menit
Penutup	1. Guru mengarahkan kepada siswa untuk mempelajaran materi selanjutnya. 2. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam.	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis

b. Bentuk Instrument : Essa

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Menentukan penyelsaian dari luas permukaan bangun ruang sisi datar.	1-2
2.	Menentukan penyelsaian dari volume bangun ruang sisi datar.	3-4

3.	Menyelsaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.	5

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

Drs.Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
KELAS EKSPERIMENT

Satuan Pedidikan	**: SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 90 menit**

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar kubus

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume kubus

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi kubus

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang kubus.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume kubus.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume kubus.

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur Kubus.
2. Jaring-jaring Kubus.
3. Luas Permukaan Kubus.
4. Volume Kubus.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Reciprocal Teaching
2. Metode Pembelajaran :Diskusi kelompok, tanya jawab, pesentasi, ceramah, dan tugas.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk mengecek kehadiran siswa 4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 5. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.	10 menit
Kegiatan Inti	1. **Quastion Genrating** - Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. - Guru membetikan bahan ajar kepada siswa berupa materi tentang kubus kemudian meminta siswa untuk membaca materi tersebut - Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan dan menyelsaikannya 2. **Claryfing** Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi membahas pertanyaan yang telah dibuat setiap siswa. 3. **Predicting** - Guru mengarahkan siswa dalam membangun konsep tentang materi yang sedang didiskusikan. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat sehingga mencapai kesepakatan bersama. 4. **Summerizing** - Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi. - Guru memberikan kepada siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang telah disampaikan. - Guru melakukan penilaian dan memotivasi siswa berpartisipasi dalam kegiatan.	70 menit
Penutup	1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas individu untuk mengetahui pemahaman siswa 3. Guru mengarahkan kepada siswa untuk mempelajaran materi selanjutnya tentang sub materi kubus 4. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis

b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan kubus.	1
2.	Membuat gambar dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan kubus.	2

Instrument : Lampiran 3

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Kepala Sekolah

Drs.Sukasno,MM
NIP.19571028199702100 1

Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
KELAS ESPERIMENT

Satuan Pedidikan : SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 60 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar balok

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume balok.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi balok.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang balok.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume balok.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume balok.

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur balok.
2. Jaring-jaring balok.
3. Luas Permukaan balok.
4. Volume balok.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Reciprocal Teaching
2. Metode Pembelajaran :Diskusi kelompok, tanya jawab, pesentasi, ceramah, dan tugas.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk mengecek kehadiran siswa 4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 5. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.	10 menit
Kegiatan Inti	1. **Quastion Genrating** - Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. - Guru membetikan bahan ajar kepada siswa berupa materi tentang balok kemudian meminta siswa untuk membaca materi tersebut - Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan dan menyelsaikannya 2. **Claryfing** Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi membahas pertanyaan yang telah dibuat setiap siswa. 3. **Predicting** - Guru mengarahkan siswa dalam membangun konsep tentang materi yang sedang didiskusikan. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat sehingga mencapai kesepakatan bersama. 4. **Summerizing** - Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi. - Guru memberikan kepada siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang telah disampaikan. - Guru melakukan penilaian dan memotivasi siswa berpartisipasi dalam kegiatan.	40 menit
Penutup	1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas individu untuk mengetahui pemahaman siswa 3. Guru mengarahkan kepada siswa untuk mempelajaran materi selanjutnya tentang sub materi balok 4. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan balok	1
2.	Membuat gambar dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan balok	2

Instrument : Lampiran 2

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

Dr. Sukisno,MM
NIP.19571028199702100l

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
KELAS EKSPERIMENT

Satuan Pedidikan	**: SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 90 menit**

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar prisma

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume prisma

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi prisma

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang prisma.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume prisma.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume prisma.

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur prisma.
2. Jaring-jaring prisma.
3. Luas Permukaan prisma.
4. Volume prisma.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Reciprocal Teaching
2. Metode Pembelajaran :Diskusi kelompok, tanya jawab, pesentasi, ceramah, dan tugas.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk mengecek kehadiran siswa 4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 5. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.	10 menit
Kegiatan Inti	1. **Quastion Genrating** - Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. - Guru membetikan bahan ajar kepada siswa berupa materi tentang prisma kemudian meminta siswa untuk membaca materi tersebut - Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan dan menyelsaikannya 2. **Claryfing** Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi membahas pertanyaan yang telah dibuat setiap siswa. 3. **Predicting** - Guru mengarahkan siswa dalam membangun konsep tentang materi yang sedang didiskusikan. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat sehingga mencapai kesepakatan bersama. 4. **Summerizing** - Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi. - Guru memberikan kepada siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang telah disampaikan. - Guru melakukan penilaian dan memotivasi siswa berpartisipasi dalam kegiatan.	70 menit
Penutup	1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas individu untuk mengetahui pemahaman siswa 3. Guru mengarahkan kepada siswa untuk mempelajaran materi selanjutnya tentang sub materi prisma 4. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis

b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan prisma	1
2.	Membuat gambar dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan prisma	2

Instrument : Lampiran 2

Kepala Sekolah

Dr. Sukisno,MM

NIP.195710281997021001

Mengetahui

Bandar Jaya, Mei 2021

Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.

NPM.170104017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS ESPERIMENT

Satuan Pedidikan : SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 60 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar limas

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume limas

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi limas

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang limas

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume limas

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume limas

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur limas
2. Jaring-jaring limas
3. Luas Permukaan limas
4. Volume limas

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Reciprocal Teaching
2. Metode Pembelajaran :Diskusi kelompok, tanya jawab, pesentasi, ceramah, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk mengecek kehadiran siswa 4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 5. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.	10 menit
Kegiatan Inti	1. **Quastion Genrating** - Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. - Guru membetikan bahan ajar kepada siswa berupa materi tentang limas kemudian meminta siswa untuk membaca materi tersebut - Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan dan menyelsaikannya 2. **Claryfing** Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi membahas pertanyaan yang telah dibuat setiap siswa. 3. **Predicting** - Guru mengarahkan siswa dalam membangun konsep tentang materi yang sedang didiskusikan. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat sehingga mencapai kesepakatan bersama. 4. **Summerizing** - Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi. - Guru memberikan kepada siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang telah disampaikan. - Guru melakukan penilaian dan memotivasi siswa berpartisipasi dalam kegiatan.	40 menit
Penutup	1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas individu untuk mengetahui pemahaman siswa 3. Guru mengarahkan kepada siswa untuk mempelajaran materi selanjutnya tentang sub materi limas 4. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

2. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

c. Jenis Penilaian : Tes Tertulis

d. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan limas	1
2.	Membuat gambar dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan limas	2

Instrument : Lampiran 2

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Kepala Sekolah

Drs. Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMENT

Satuan Pedidikan	**: SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 90 menit**

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar.

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang bangun ruang sisi datar.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

E. Materi Pembelajaran

Bangun Ruang Sisi Data :

1. Kubus
2. Balok

3. Prisma
4. Limas

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Reciprocal Teaching
2. Metode Pembelajaran :Tes tertulis dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk menegcek kehadiran siswa 4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran 5. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagikan lembar postes kepada siswa. 2. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengisi identitas diri dilembar jawaban yang sudah diberikan. 3. Siswa mengerjakan soal yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal postes. 5. Guru memberikan kesempatan bertanya tentang soal yang masih belum dipahami oleh siswa. 6. Guru memberikan instruksi kepasa siswa untuk mengumpulkan soal postes.	70 menit
Penutup	1. Guru mengarahkan kepada siswa untuk mempelajaran materi selanjutnya. 2. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam.	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama.

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Menentukan penyelsaian dari luas permukaan bangun ruang sisi datar	1-2
2.	Menentukan penyelsaikan dari volume bangun ruang sisi datar.	3-4

3.	Menyelsaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.	5

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

Drs. Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Satuan Pedidikan	**: SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 90 menit**

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar.

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang bangun ruang sisi datar.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

E. Materi Pembelajaran

Bangun Ruang Sisi Data :

1. Kubus
2. Balok
3. Prisma
4. Limas

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Konvensional
2. Metode Pembelajaran :Tes tertulis dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah sssKegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan. 3. Guru mengabsen untuk mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. 5. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagikan lembar pretes kepada siswa. 2. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengisi identitas diri dilembar jawaban yang sudah diberikan. 3. Siswa mengerjakan soal yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal pretes. 5. Guru memberikan kesempatan bertanya tentang soal yang masih belum dipahami oleh siswa. 6. Guru memberikan instruksi kepasa siswa untuk mengumpulkan soal pretes.	70 menit
Penutup	1. Guru mengarahkan kepada siswa untuk mempelajaran materi selanjutnya. 2. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam.	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Menentukan penyelsaian dari luas permukaan bangun ruang sisi datar.	1-2
2.	Menentukan penyesian dari volume bangun ruang sisi datar.	3-4

3.	Menyelsaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.	5

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

Drs.Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Satuan Pedidikan	**: SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 90 menit**

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar (kubus).

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume kubus.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi kubus.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang kubus.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume kubus.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume kubus.

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur Kubus.
2. Jaring-jaring Kubus.
3. Luas Permukaan Kubus.
4. Volume Kubus.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Konvensional
2. Metode Pembelajaran :Diskusi kelompok, tanya jawab, pesentasi, ceramah, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk menegcek kehadiran siswa serta meminta kepada siswa untuk mempersiapkan perlengkapan belajar 4. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan.	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru menyampaikan materi tentang bangun ruang sisi datar sub materi kubus. 2. Siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika materi yag diisampaikan belum dipahami. 4. Guru membagikan LKS kepada siswa 5. Siswa mengerjakan LKS secara individu 6. Guru memberikan arahan kepada siswa dalam mengerjakan soal tersebut 7. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan jawaban didepan kelas 8. Siswa yang lain memberikan tanggapan dan melengkapi jawaban yang belum sesuai. 9. Guru mengapresiasi siswa yang telah berani memepsentasikan hasil jawaban didepan kelas	70 menit
Penutup	1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini. 2. Guru memberikan tugas individu untuk mengetahui pemahaman siswa. 3. Guru mengarahhkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya tentang luas permukaan dan volume kubus. 4. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam.	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan kubus.	1
2.	Membuat gambar dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan kubus.	2

Instrument : Lampiran 3

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

Drs.Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Satuan Pedidikan	**: SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 60 menit**

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar balok.

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume balok.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi balok.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang bangun balok.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume balok.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume balok.

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur balok.
2. Jaring-jaring balok.
3. Luas Permukaan balok.
4. Volume balok.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Konvensional
2. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, pesentasi, ceramah, dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk menegcek kehadiran siswa serta meminta kepada siswa untuk mempersiapkan perlengkapan belajar 4. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan.	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru menyampaikan materi tentang bangun ruang sisi datar sub materi balok. 2. Siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika materi yag diisampaikan belum dipahami. 4. Guru membagikan LKS kepada siswa 5. Siswa mengerjakan LKS secara individu 6. Guru memberikan arahan kepada siswa dalam mengerjakan soal tersebut 7. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan jawaban didepan kelas 8. Siswa yang lain memberikan tanggapan dan melengkapi jawaban yang belum sesuai. 9. Guru mengapresiasi siswa yang telah berani memepsentasikan hasil jawaban didepan kelas	40 menit
Penutup	1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas individu untuk mengetahui pemahaman siswa 3. Guru mengarahhkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya tentang luas permukaan dan volume balok. 4. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan balok	1
2.	Membuat gambar dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan balok	2

Instrument : Lampiran 2

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

Dr. Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Satuan Pedidikan : SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 90 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar prisma.

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume prisma.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi prisma.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang prisma.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume prisma.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume prisma.

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur prisma.
2. Jaring-jaring prisma.
3. Luas permukaan prisma.
4. Volume prisma.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Konvensional
2. Metode Pembelajaran :Diskusi kelompok, tanya jawab, pesentasi, ceramah, dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk menegcek kehadiran siswa serta meminta kepada siswa untuk mempersiapkan perlengkapan belajar 4. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan.	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru menyampaikan materi tentang bangun ruang sisi datar sub materi prisma. 2. Siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika materi yag diisampaikan belum dipahami. 4. Guru membagikan LKS kepada siswa 5. siswa mengerjakan LKS secara individu 6. Guru memberikan arahan kepada siswa dalam mengerjakan soal tersebut 7. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan jawaban didepan kelas 8. Siswa yang lain memberikan tanggapan dan melengkapi jawaban yang belum sesuai. 9. Guru mengapresiasi siswa yang telah berani memepsentasikan hasil jawaban didepan kelas	70 menit
Penutup	1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas individu untuk mengetahui pemahaman siswa 3. Guru mengarahhkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya tentang luas permukaan dan volume prisma. 4. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan prisma	1
2.	Membuat gambar dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan prisma	2

Instrument : Lampiran 2

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

Dra. Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTORL

Satuan Pedidikan : SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 60 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar limas.

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume limas.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi limas.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang limas.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume limas.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume.

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur limas.
2. Jaring-jaring limas.
3. Luas Permukaan limas.
4. Volume limas.

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Konvensional
2. Metode Pembelajaran :Diskusi kelompok, tanya jawab, pesentasi, ceramah, dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan 3. Guru mengabsen untuk menegcek kehadiran siswa serta meminta kepada siswa untuk mempersiapkan perlengkapan belajar 4. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan.	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru menyampaikan materi tentang bangun ruang sisi datar sub materi limas. 2. Siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika materi yag diisampaikan belum dipahami. 4. Guru membagikan LKS kepada siswa 5. siswa mengerjakan LKS secara individu 6. Guru memberikan arahan kepada siswa dalam mengerjakan soal tersebut 7. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan jawaban didepan kelas 8. Siswa yang lain memberikan tanggapan dan melengkapi jawaban yang belum sesuai. 9. Guru mengapresiasi siswa yang telah berani memepsentasikan hasil jawaban didepan kelas	40 menit
Penutup	1. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas individu untuk mengetahui pemahaman siswa 3. Guru mengarahhkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya tentang luas permukaan dan volume limas. 4. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Membuat model matematika yang berkaitan dengan limas	1
2.	Membuat gambar dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan limas	2

Instrument : Lampiran 2

Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SATUAN PENDIDIKAN SMP NEGERI 3 TERBANGGI BESAR

Drs. Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Satuan Pedidikan	**: SMP NEGERI 3 Terbanggi Besar**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 90 menit**
Kelas	**: Kontrol**

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggun jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

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

C. Indikator

3.5.1 :Memahami konsep bangun ruang sisi datar.

3.5.2 :Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

3.5.3 :Mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.

D. Tujuan

3.9.1.1 : Siswa mampu memahami konsep tentang bangun ruang sisi datar.

3.9.1.2 : Siawa mampu menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

4.9.1.1 : Siswa mampu menyelsaikan suatu permasalahan yang berkiatan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

E. Materi Pembelajaran

Bangun Ruang Sisi Data :

1. Kubus
2. Balok

3. Prisma
4. Limas

F. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran :Model Konvensional
2. Metode Pembelajaran :Tes tertulis dan pemberian tugas

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru menyiapkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan. 3. Guru mengabsen untuk mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. 5. Guru mengadakan tanya jawab ringan mengenai materi yang akan diajarkan. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagikan lembar postes kepada siswa. 2. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengisi identitas diri dilembar jawaban yang sudah diberikan. 3. Siswa mengerjakan soal yang telah diberikan oleh guru. 4. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal postes. 5. Guru memberikan kesempatan bertanya tentang soal yang masih belum dipahami oleh siswa. 6. Guru memberikan instruksi kepasa siswa untuk mengumpulkan soal postes	70 menit
Penutup	1. Guru mengarahkan kepada siswa untuk mempelajaran materi selanjutnya. 2. Guru menutup pembelajaran denga mengucap salam	10 menit

H. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran :Lembar Kerja Siswa
2. Alat /Bahan :Papan tulis, sepidol dan penghapus
3. Sumber Belajar :Buku pegangan guru, buku pegangan siswa dan internet.
   M.Cholik Adinawan. 2017. *Matematika Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester 2.*(Jakarta:Glora Aksara Pratama)

I. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

a. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
b. Bentuk Instrument : Essay

No	Indikator Penilaian	Butir Instrument
1.	Menentukan penyelsaian dari luas permukaan bangun ruang sisi datar.	1-2
2.	Menentukan penyesian dari volume bangun ruang sisi datar.	3-4

3.	Menyelsaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.	5

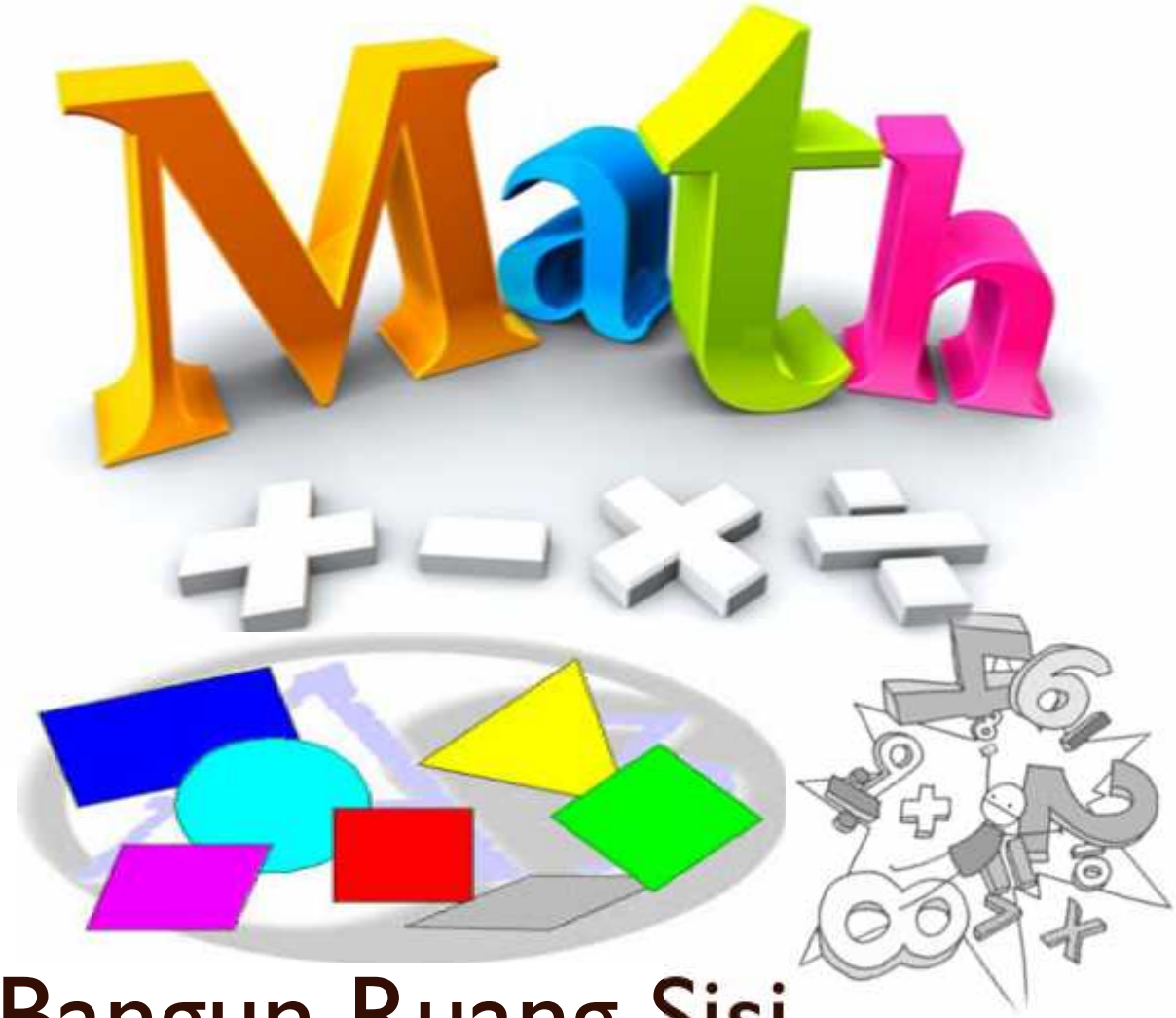
Mengetahui
Bandar Jaya, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran

Zayana Nuri Solikhati.
NPM.170104017

Kepala Sekolah

Drs. Sukisno,MM
NIP.195710281997021001

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

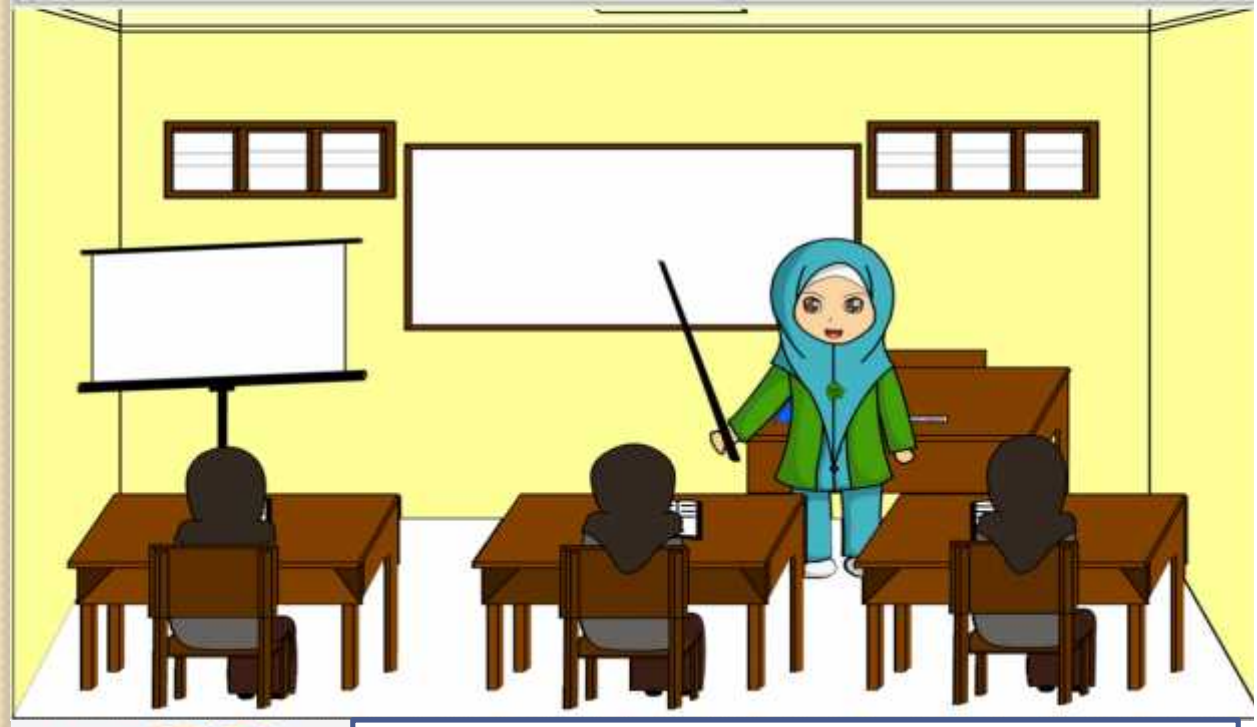


Bangun Ruang Sisi Datar

- Kubus
- Prisma
- Balok
- Limas

SMP/MTs Kelas VIII

SUB MATERI : KUBUS DAN BALOK



Hari/Tanggal :

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester	:VIII/Genap
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Nama Anggota Kelompok	:

1.
2.
3.
4.
5.

LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

1. Isilah nama dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. Silahkan melakukan diskusi kelompok terhadap tugas yang telah disajika di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan catatlah jawaban kalian pada tempat yang telah disediakan.
4. Jika terdapat masalah yang tidak dapat terselsaikan, tanyakan kepada guru mata pelajaran.
5. Tugas dikerjakan selama 45 menit.
6. Setelah diskusi kelompok selesai, persiapkan seorang anggota kelompok untuk mempersentasika hasil diskusi.
7. Kemudian anggota kelompok yang lain memberi jawaban atau tanggapan dari kelompok lainnya.

❖ Permasalahan 1

Balok ABCD.EFGH berukuran panjang 10 cm dan lebar 80 cm, maka Hitunglah tinggi balok tersebut!

Penyelesian :

❖ Permasalahan 2

Panjang diagonal ruang sebuah kubus adalah √75 cm. Hitunglah panjang Rusuk kubus tersebut !

Penyelesian :

❖Permasalahan 3

Sebuah balok berukuran panjang 12 c, lebar 10 cm dan tinggi 20 cm. Hitunglah luas permukaan balok tersebut !

Penyelesian :

❖Permasalahan 4

Sebuah balok ABCD.EFGH memiliki panjang (p-4) cm dan lebar p cm. Jika Tinggi balok adalah 4 cm dan volume balok adalah 240 cm3, hitunglah luas Permukaan balok tersebut!

Penyelesian :

❖Permasalahan 5

Kolam renang berbentuk balok dengan ukuran 0,75 m x 4 m x 12 m. Jika kolam tersebut diisi air dengan kecepatan 20 liter per menit, tentukan apakah kolam dapat penuh dengan air dalam waktu sehari semalam !

Penyelesian :

SUB MATERI : PRISMA

Hari/Tanggal :

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester	:VIII/Genap
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Nama Anggota Kelompok	:

1.
2.
3.
4.
5.

LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

1. Isilah nama dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. Silahkan melakukan diskusi kelompok terhadap tugas yang telah disajika di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan catatlah jawaban kalian pada tempat yang telah disediakan.
4. Jika terdapat masalah yang tidak dapat terselsaikan, tanyakan kepada guru mata pelajaran.
5. Tugas dikerjakan selama 45 menit.
6. Setelah diskusi kelompok selesai, persiapkan seorang anggota kelompok untuk mempersentasika hasil diskusi.
7. Kemudian anggota kelompok yang lain memberi jawaban atau tanggapan dari kelompok lainnya.

❖ Permasalahan 1

Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 10 cm dan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma 15 cm , Hitunglah luas permukaan prisma tersebut !

Penyelesian :

❖ Permasalahan 2

Anisa mempunyai sebuah tenda berbentuk prisma terbuat dari bahan kain dengan harga RP.40.000 per meter persegi, tentukan :

a. Luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda tersebut !
b. Biaya untuk membeli bahan kain

Penyelesian :

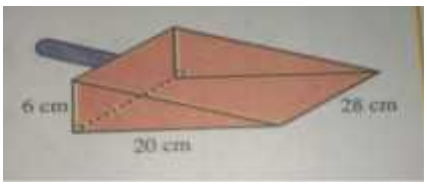
❖Permasalahan 3

Kinanti mempunayi sebuah coklat berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang sisi 6 cm dan lebar kemasan 15 cm. Tentuka volume kemasan tersebut !

Penyelesian :

❖Permasalahan 4

Hasan ingin membuat serok sampah dari dari bahan seng. Seperti yang terlihat pada gambar disamping. Berapa yang luas seng yang dibutuhkan Hasan untuk membuat serok sampah tersebut (tanpa pegangan)?



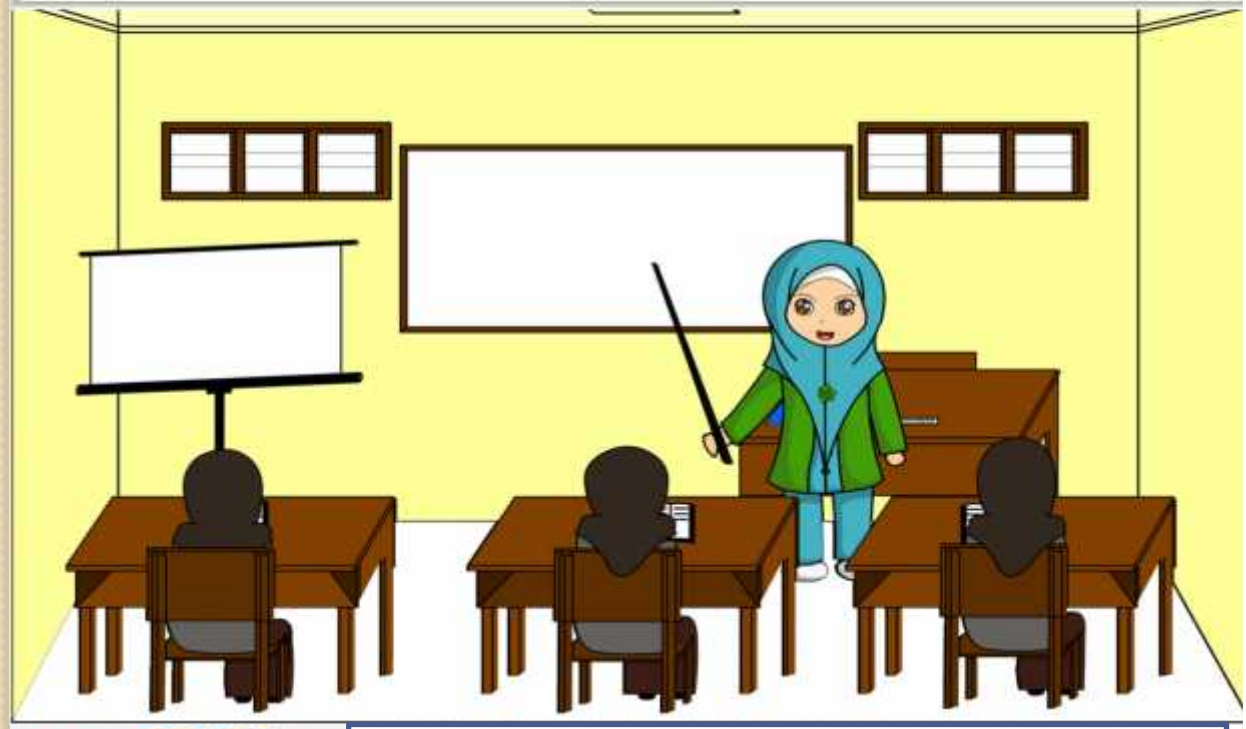
Penyelesian :

❖Permasalahan 5

Anisa gemar sekali memakan coklat. Sore hari setelah ia pulang sekolah menyempatkan mampir diindomaret untuk membelinya. Anisa ingin mengetahui berapa berat dari coklat yang ia beli seperti gambar disamping ! (dalam gram)

Penyelesian :

SUB MATERI : LIMAS



Hari/Tanggal :

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester	:VIII/Genap
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Nama Anggota Kelompok	:

1.
2.
3.
4.
5.

LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

1. Isilah nama dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. Silahkan melakukan diskusi kelompok terhadap tugas yang telah disajika di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan catatlah jawaban kalian pada tempat yang telah disediakan.
4. Jika terdapat masalah yang tidak dapat terselsaikan, tanyakan kepada guru mata pelajaran.
5. Tugas dikerjakan selama 45 menit.
6. Setelah diskusi kelompok selesai, persiapkan seorang anggota kelompok untuk mempersentasika hasil diskusi.
7. Kemudian anggota kelompok yang lain memberi jawaban atau tanggapan dari kelompok lainnya.

❖ Permasalahan 1

Atap rumah pak RT berbentuk limas segi empat beraturan. Panjang sisi alas atap adalah 12 meter dan tinggi sisi segitiga 8 meter. Bagian permukaan atap tersebutakan diperbaiki dengan biaya Rp.150.000,00 per meter persegi. Berapakah biaya perbaiakan seluruh bagian atap tersebut ?

Penyelesian :

❖ Permasalahan 2

Pak bondan akan membuat sangkar burung beo yang berbentuk gabungan limas dan balok. Dengan limas sebagai atap dan balok sebagai dinding sangkar. Jika panjang sisi alas adalah 60 cm, lebar sisi alas 10 cm, tinggi sangkar 95 cm dan tinggi sisi atap adalah 15 cm. berapakah besar biaya yang diperlukan oleh pak bondan untuk membuat sangkar tersebut jika harga alumunium per meter adalah Rp.30.000,00 ?

Penyelesian :

❖Permasalahan 3

Ali membuat kerangka limas dengan alas persegi dari kawat dengan panjang rusuk alas 24 cm dan tinggi sisi tegak limas 16 cm. jika tersedia kawat 12 m, maka tentukan banyak kerangka limas yang dapat dibuat ali ?

Penyelesian :

❖Permasalahan 4

Atap sebuah rumah berbentuk limas yang alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 m dan panjang jurai (garis miring batas genteng) 5 m. tentukan banyak genteng yang dibutuhkan jika tiap meter persegi atap tersebut memerlukan 14 buah genteng !

Penyelesian :

❖ Permasalahan 5

Sebuah limas dibentuk dari rangkaian persegi dengan panjang sisi 16 cm dan empat buah segitiga sama kaki yang sama dan sebangun dengan panjang alas 16 sm dan tinggi 17 cm. Hitunglah :

a. Tinggi limas b. volume limas

Penyelesian :

Lampiran 19

JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

❖ Sub Materi : Kubus dan Balok

1. Jumlah panjang rusuk balok = 80

$$(4 \times 10) + (4 \times 6) + 4t = 80$$
$$40 + 24 + 4t = 80$$
$$64 + 4t = 80$$
$$4t = 80 - 64$$
$$4t = 16$$
$$t = 16/4$$
$$t = 4$$

Jadi, tinggi balok tersebut adalah 4 cm

2. Panjang rusuk kubus = s cm

Permisalkan salah satu diagonal ruang yaitu CE

$$C^2 = S^2 + S^2 + S^2$$
$$C^2 = 3S^2$$
$$(75)^2 = 3S^2$$
$$75 = 3S^2$$
$$S^2 = \frac{75}{3}$$
$$S^2 = 25$$
$$S = \sqrt{25}$$
$$S = 5\ cm$$

Jadi, panjang rusuk kubus tersebut adalah 5 cm

3. Luas permukaan balok $= 2(p + p + l)$

$$= 2\big((12 \times 10) + (12 \times 20) + (10 \times 20)\big)$$
$$= 2(120 + 240 + 200)$$
$$= 2\ (560)$$
$$= 1120\ cm^2$$

Jadi, luas permukaan balok tersebut adalah 1120 cm^2

4. Volume balok= p x l x t

$$240 = (p-4)(p)(4)$$
$$60 = p(p-4)$$
$$60 = p^2-4p$$
$$p^2 - 4p - 60 = 0$$

$(p - 10)(p + 6) = 0$
$p = 10 \vee p = -6$
Ambil p = 10 sehingga p = 6, l = 10, t = 4 cm
Luas permukaan balok = 2(pl + pt + lt)
= 2((6 x 10) + (6 x 4) + (10 x 4))
= 2(60 + 24 + 40)
= 2(124)
= 248 cm^2
Jadi luas permukaan balok tersebut adalah 248 cm^2

5. Ukuran kolam dalam dm adalah 7,5 dm x 40 dm x 120 dm, sehingga :
   Volume = 7,5 x 40 x 120
   = 36000 dm^3
   = 36000 liter
   Waktu yang diperukan dengan kecepatan aliran air 20 liter per menit :
   Waktu = 36000 : 20
   = 1800 menit
   = 30 jam
   Jadi kolam tidak dapat penuh dalam waktu sehari semalam.

❖ Sub Materi : Prisma

1. Luas Permukaan prisma
   = (2 x luas alas) + (keliling alas x tinggi)
   = (2 x (1/2 x d1 x d2)) + ((4 x 10) x 15)
   = (2 x (½ x 12 x 16)) + (40 x 15)
   = (2 x 96) + 600
   = 192 + 600
   = 792 cm^2
   Jadi luas permukaan prisma adalah 792 cm^2

2. Mencari tinggi tenda :
   $h^2 = 3^2 - (1,8)^2$
   $h^2 = 9 - 3,24$
   $h^2 = 5,76$
   $h^2 = \sqrt{5,76} = 2,4$
   Tinggi tenda 2,4 m

   Luas bahan
   = 2 x luas segitiga + 2 x luas persegi panjang
   = 2x (½ x a x t) + 2 x(p x l)

= (2 x (1/2 x 3,6 x 2,4)) + (2 x (5 x 3))
= 8,64 + 30 = 38,64
Jadi luas bahan yang perlukan adalah 38,64 m^2

Besar biaya= luas bahan x harga bahan
= 38, 64 x 40.000
= 1.545.600
Jadi besar biaya untuk membeli bahan adalah RP.1.545.600

3. Alas prisma dalah segitiga sama sisi ABC :
   - Tinggi pada segitiga ABC yaitu :
     $CD^2 = AC^2 - AD^2$
     $CD^2 = 6^2 - 3^2$
     $CD^2 = 36 - 9$
     $CD^2 = 27$
     $CD^2 = \sqrt{27}$
     $CD^2 = 3\sqrt{3}$
     Tinggi segitiga alas adalah $3\sqrt{3}$ cm
   - Volume prisma
     = luas alas x tinggi
     = (1/2 x AB x CD) x AP
     = (1/2 x 6 x $3\sqrt{3}$) x 15
     =$135\sqrt{3}$ cm^3
     Jadi volume prisma tersebut adalah $135\sqrt{3}$ cm^3

4. Luas seng yang dibutuhkan untuk membuat serok yaitu :
   = (2 x luas segitiga) + Luas alas persegi panjang + luas sisi persegi panjang
   = (2 x ½ x a x t) + (p x l) + (p x l)
   = (2 x ½ x 6 x 20) + (28 x 6) + (28 x 20)
   = 120 + 168 + 560
   = 848 cm^2
   Jadi seng yang dibutuhkan untuk membuat serok sampah adalah 848 cm^2

5. Volume Prisma = luas alas x tinggi
   = (½ x a x t) x tinggi
   = ½ x 29 x 20 x 40
   = 23200 cm^3
   = 232 gram

❖ Sub Materi : Limas

1. Luas atap = 4 x luas segitiga
   = 4 ½ x a x t
   = 4 x ½ x 12 x 8
   = 2 x 12 x 8
   = 192 cm^2

   Biaya yang dibutuhkan = 192 x 150.000
   = 2.080.000

   Jadi biaya yang dibutuhkan dalah RP 2.080.000,00

2. Luas permukaan = 5 x luas persegi panjang + 4 x luas segitiga
   = (5 x (p x l)) + (4 x (1/2 x a x t))
   = (5 x 60 x 95) + (4 x (1/2 x 60 x 15))
   = 28.500 + 1.800
   = 30.500 cm^2

   Biaya yang dibutuhkan = 30.500 x 30.000
   = 915.000.000

   Jadi Biaya yang dibutuhkan adalah RP 915.000.000,00

3. Panjang kerangka = keliling alas + jumlah panjang rusuk tegak
   = (4 x 24) + (4 x 16)
   =96 +64
   = 160

   Banyak kerangka yang dibuat = 160/12 = 13,33

   Jadi kerangka yang dapat dibuat sebanyak 13 buah..

4. Tinggi segitiga pada bidang tegak yaitu :

   $RS^2 = PR^2 – PS^2$

   $RS^2 = 5^2 - 3^2$

   $RS^2 = 25 – 9$

   $RS^2 = 16$

   RS = 4

   Tinggi segitiga pada bidang tegak adalah 4 m

   Luas permukaan atap = 4 x luas bidang tegak
   = 4 x (½ x a x t)
   = 4 x (1/2 x 6 x 4)
   = 48 cm^2

   Banyak genteng yang dibutuhkan = luas atap x banyak genteng tiap m^2
   = 48 x 14 = 672 buah

5. Tinggi limas
   - $t^2 = 17^2 - 8^2$
     $= 289 – 64$
     $= 225$
     $t = \sqrt{225} = 15$
     Jadi tinggi limas adalah 15 cm

   Volume limas
   - Volume = 1/3 x luas alas x tinggi
     = 1/3 x (16 x 16) x 15
     = 1 x 256 x 5
     = 1280
     Jadi volume limas adalah 1280 cm^3

Lampiran 20

Hasil Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperiment

No	Nama	Pretest	Postest
1	AZD	60	80
2	ANA	50	75
3	AN	45	70
4	AAP	60	80
5	ASP	45	65
6	ADW	40	70
7	CLK	65	80
8	DZF	65	85
9	DAR	35	60
10	DM	30	55
11	DS	55	70
12	EAN	30	70
13	IPR	70	90
14	LNA	60	85
15	LRY	35	60
16	MRAJ	50	80
17	MKA	35	70
18	MAP	40	65
19	MA	50	80
20	MRS	60	75
21	NA	30	75
22	NSD	60	85
23	NAR	65	80
24	NAFP	60	80
25	OOA	45	75
26	QF	65	85
27	RP	55	75
28	RMI	65	85
29	RKF	50	65
30	RIF	50	80
31	SAP	50	75
32	SJ	60	85
Nilai Maximum		70	90
Nilai Minimum		30	55
Rata-rata		51.09375	75.3125

Lampiran 21

Hasil Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol

No	Nama	Pretest	Postest
1	AP	50	65
2	A	40	50
3	ADS	75	80
4	BWS	45	50
5	CA	40	45
6	DA	60	65
7	DASB	60	80
8	EWH	55	65
9	IAMJ	55	60
10	JYS	45	50
11	KAD	65	75
12	LKK	75	80
13	MDF	40	45
14	MIFN	30	50
15	MFH	45	50
16	MAN	50	55
17	NA	50	60
18	NFR	50	55
19	NPR	45	55
20	NNH	55	60
21	RAEP	50	65
22	RS	50	55
23	RGS	40	45
24	SKL	70	75
25	S	55	65
26	SRR	45	50
27	SDM	50	55
28	SR	65	70
29	VS	65	75
30	VSP	50	55
31	YPT	35	40
32	ZEJS	65	70
Nilai Maximum		75	80
Nilai Minimum		30	40
Rata-rata		52.1875	59.84375

Lampiran 22

Hasil Uji Coba Instrument Penelitian

Nama Siswa	Butir Soal								Skor Total
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
AMR	0	2	5	0	2	5	0	0	14
AA	1	4	1	1	4	1	1	1	14
AO	2	4	4	2	4	4	4	4	28
ALA	4	4	2	4	4	2	2	2	24
EK	0	5	1	0	5	1	0	0	12
FA	1	2	4	1	5	4	4	4	25
FRS	4	4	2	4	4	2	2	2	24
GVA	0	5	2	0	5	2	2	2	18
HRD	0	1	0	0	2	0	0	0	3
IR	5	5	1	5	5	1	5	5	32
MFA	4	4	4	4	4	4	2	2	28
PAL	1	5	5	1	5	5	5	5	32
RNA	1	0	4	1	2	4	2	2	16
YP	4	5	1	4	5	1	1	1	22
YEP	2	4	4	2	4	4	4	4	28

Lampiran 23

Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol

Siswa ketika mengerjakan pretes

Siswa ketika mengerjakan postes

Lampiran 24

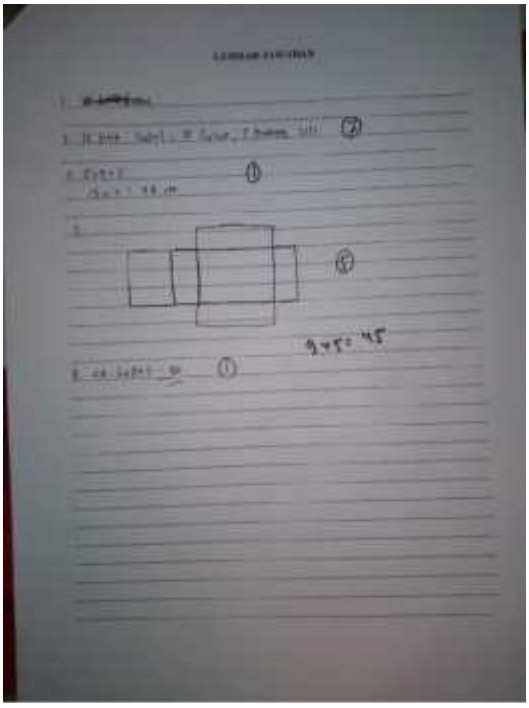
Kegiatan Pembaelajaran Kelas Eksperiment

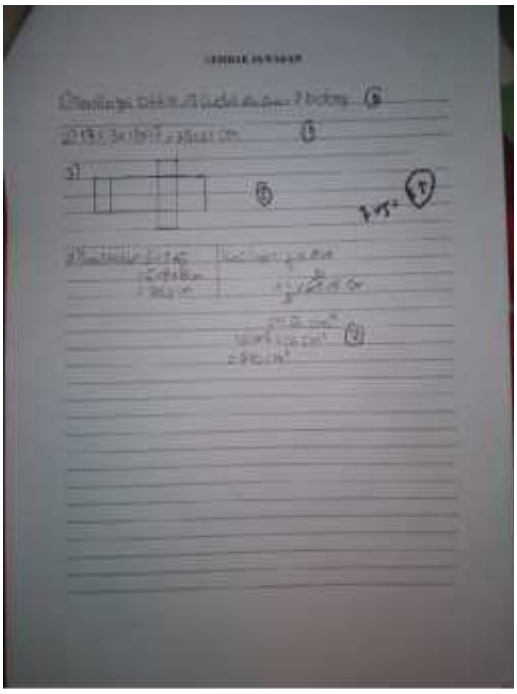
Siswa ketika berdiskusi membuat pertanyaan

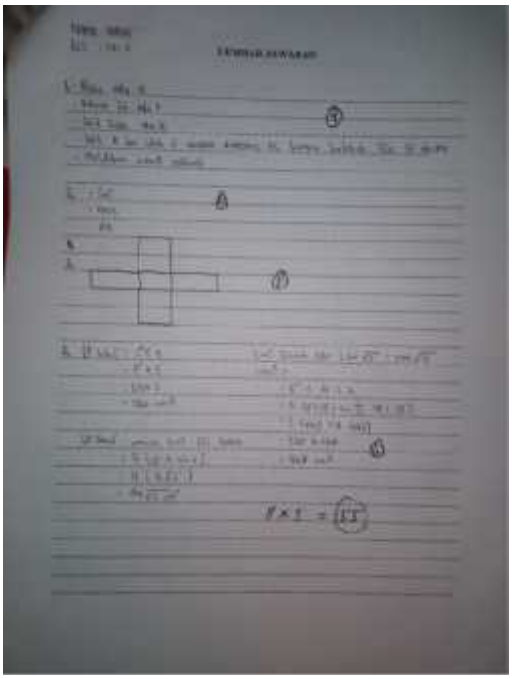
Siswa ketika berdiskusi kelompok menjawab pertanyaan dari kelompok lain

Lampiran 25

Lembar Jawaban Pretes Kelas Eksperiment

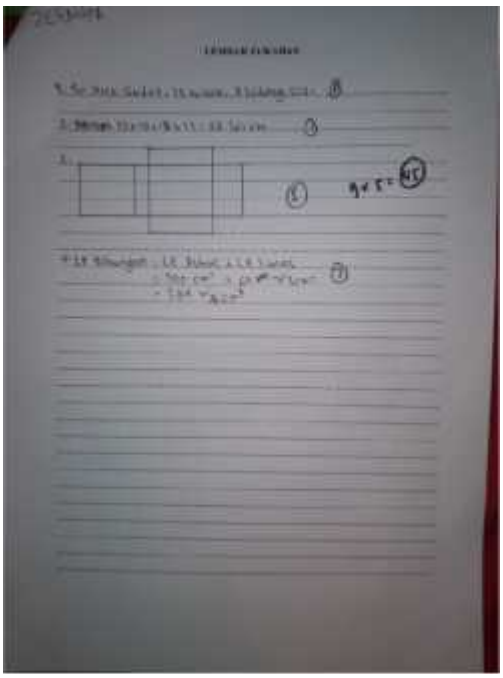


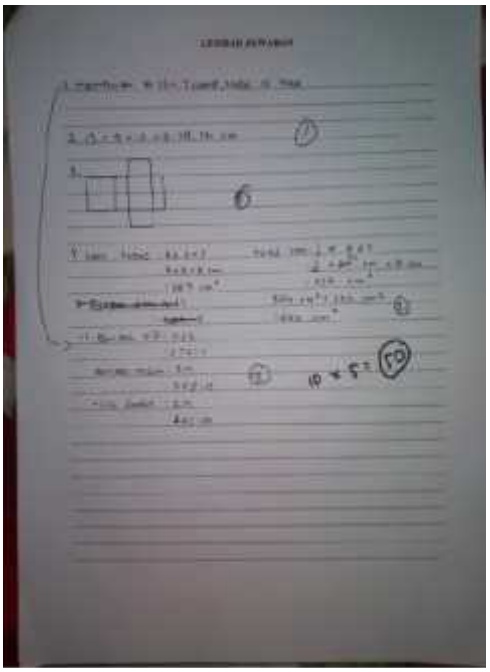


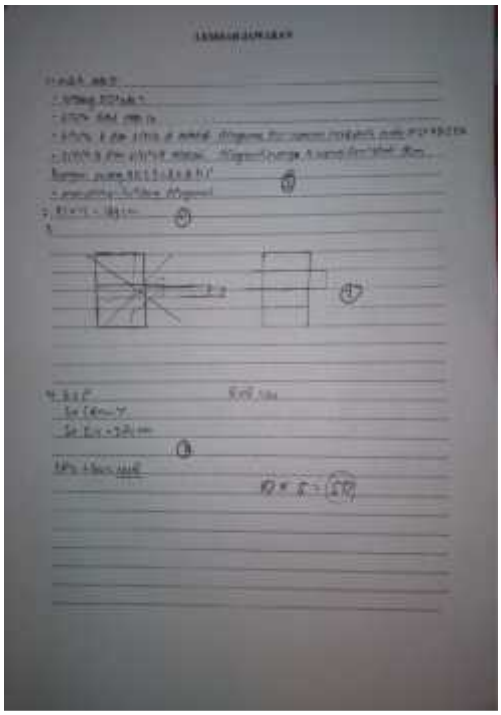


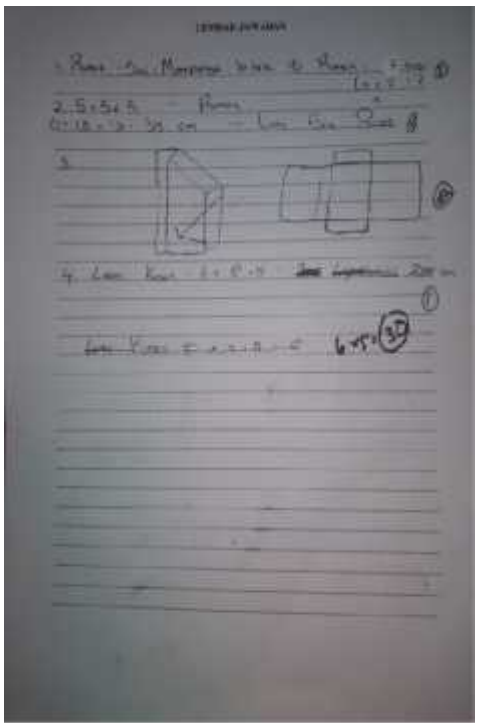
Lampiran 26

Lembar Jawaban Pretes Kelas Kontrol



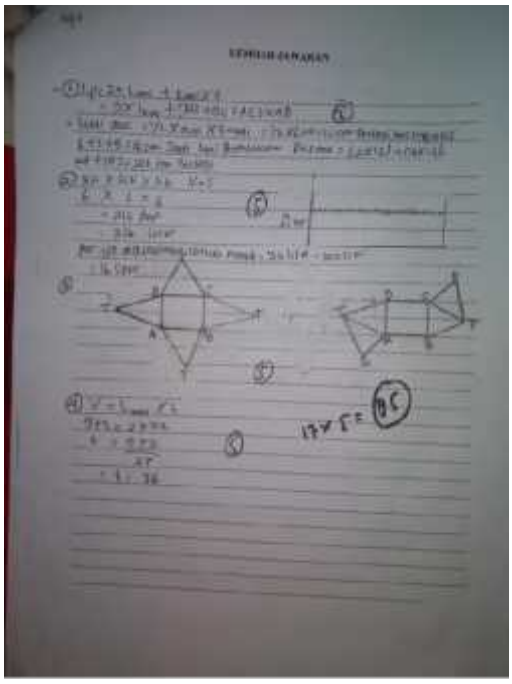


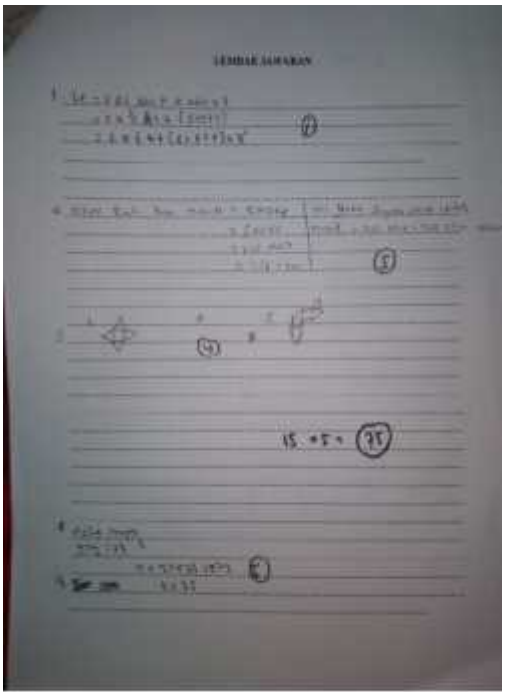


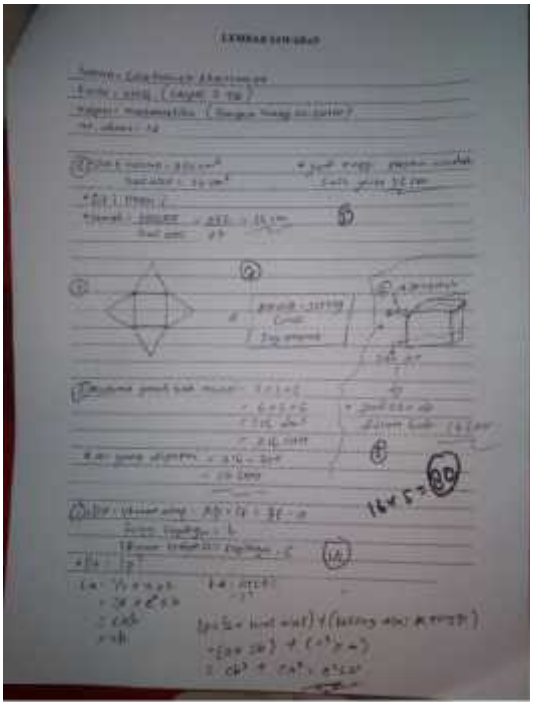


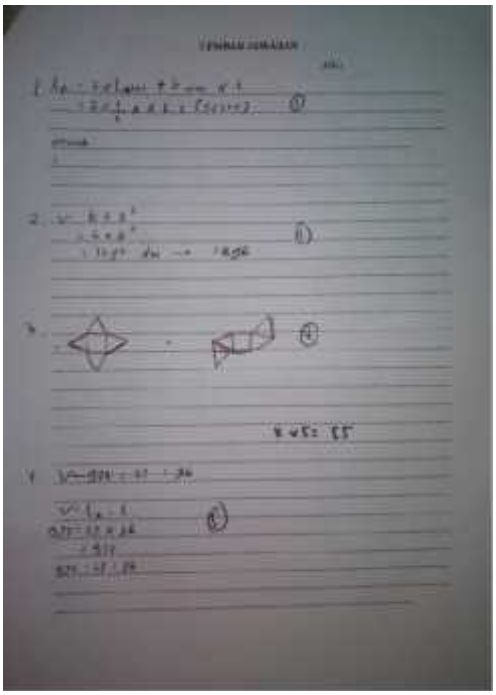
Lampiran 27

Lembar Jawaban Postes Kelas Eksperiment



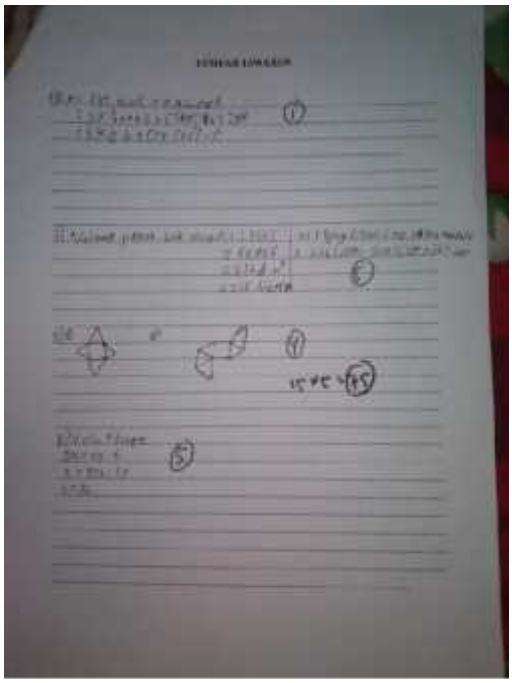


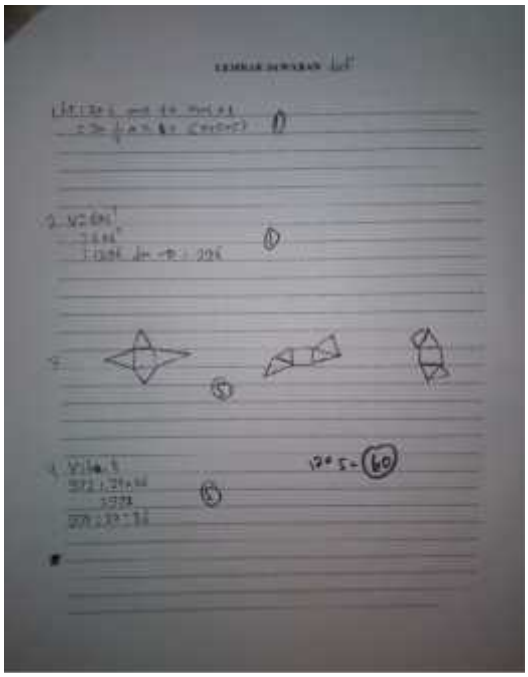


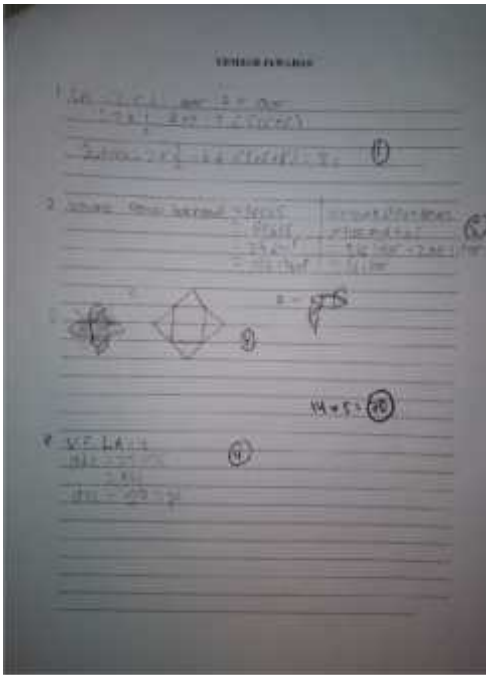


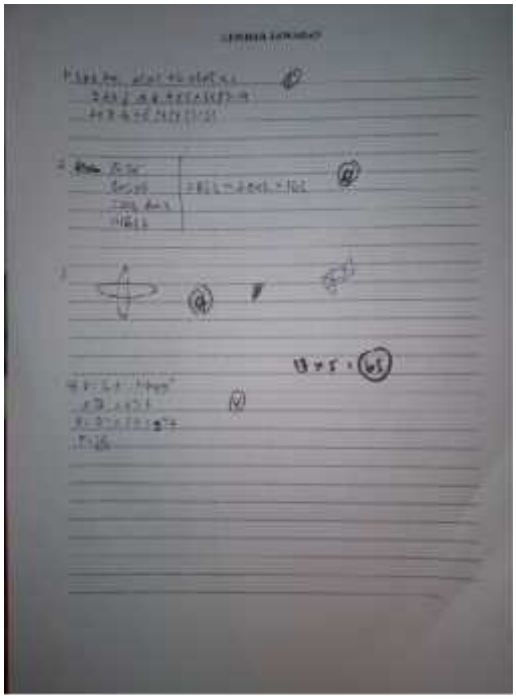
Lampiran 28

Lembar Jawaban Postes Kelas Kontrol









DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Zayana Nuri Solikhati dilahirkan di Bandar Jaya Barat pada tanggal 29 Agustus 1999, merupakan anak kedua dari empat bersaudara pasangan Bapak Mahyudin dan Ibu Sri Yatimi.

Penulis menempuh pendidikan pertama kali di Taman Kanak-Kanak (TK) yaitu di TK Aisyah Bustanul Athfal lulus pada tahun 2005 dilanjutkan dengan menamatkan pendidikan dasar di SD Negeri 8 Bandar Jaya Barat lulus pada tahun 2011. Kemudian melajutkan di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar selsai pada tahun 2014. Setelah itu, melanjutkan Sekolah Menengah Atas di MAN 1 Lampung Tengah dan selsai pada tahun 2017 dan sekarang melanjutkan pendidikan di IAIN Metro Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) dimulai pada semester 1 tahun2017/2018.