

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian Skripsi



Nomor : 154/KET/II.3.FKIP/F/VI/2020
Hal : Penelitian Skripsi

Yang terhormat
Kepala MI Muhammadiyah 25 Surabaya
Jl. Sidotopo Wetan I Luar No. 18, Sidotopo Wetan, Kec. Kenjeran Surabaya

Assalamualaikum wr. wb.
Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa:

Nama : Marissa Luthfiati
NIM : 20161115045
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Pada kesempatan ini kami mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa tersebut di atas untuk mengadakan penelitian dalam rangka penyelesaian skripsinya.

Adapun judul penelitian yang diambil adalah:
“PENGARUH PENGGUNAAN MODEL COOPERATIF TIPE THE POWER OF TWO TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA TEORI VAN HIELE KEPADA SISWA KELAS V MI MUHAMMADIYAH 25 SURABAYA TAHUN AJARAN 2019/2020 MATERI BANGUN RUANG”.

Demikian permohonan kami. Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr. wb.

Surabaya, 16 Juni 2020
Dekan

Endah Hendarwati, S.E., M.Pd.

Morality, Intellectuality and Entrepreneurship

FAKULTAS AGAMA ISLAM | FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN | FAKULTAS TEKNIK
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS | FAKULTAS HUKUM | FAKULTAS ILMU KESEHATAN
FAKULTAS PSIKOLOGI | FAKULTAS KEDOKTERAN | PROGRAM PASCASARJANA

ADDRESS

Jl. Sutorejo No. 59 Kota Surabaya
Provinsi Jawa Timur Indonesia 60113
www.um-surabaya.ac.id

CONTACT

phone : 031 3811966
fax : 031 3813096
email : rektorat@um-surabaya.ac.id

Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH
MI MUHAMMADIYAH 25 SURABAYA
Cabang Kenjeran - Daerah Kota Surabaya

Terakreditasi A

NSM : 111235780034 NPSN : 60720904
email : mim25sby@gmail.com website : mim25sby.sch.id

Jalan Sidotopo Wetan I Dalam, No. 18, Telephon (031) 3721058, Surabaya 60128

Nomor : 94/IV.4/F/VI/2020

Surabaya, 23 Juni 2020

Perihal : **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kepada Yang Terhormat,
Dekan UM Surabaya
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Di - Tempat.

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Merujuk surat nomor : 153/KET/IL3.FKIP/F/VI/2020 perihal Penelitian Skripsi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surabaya. Yang dihadapkan kesekolah kami :

Nama : Marissa Lutfiati
NIM : 20161115045
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyelesaian Skripsi.

Pada kesempatan ini kami ucapkan banyak TERIMA KASIH atas kepercayaan yang diberikan kepada MI Muhammadiyah 25 Surabaya .

Demikian atas kerjasamanya disampaikan terima kasih

Nashrun Minallah

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Tembusan :
Majelis Pendidikan PCM Kenjeran Surabaya

Lampiran 3. Surat Tugas Validator Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian oleh Validator 1



SURAT TUGAS

Nomor : 083/TGS/II.3.AU/FKIP/F/VII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Endah Hendarwati, S.E., M.Pd.
Jabatan : Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Memberikan tugas kepada :

Nama : Meirza Nanda Faradita, S.Pd., M.Pd.
NIDN/NIK : 0723058905/012.02.1.1989.15.136
Jabatan : Dosen Tetap Prodi PGSD FKIP UMSurabaya

Untuk menjadi Validator Instrumen Penelitian pada tugas akhir skripsi mahasiswa Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya atas nama:

Nama : Marissa Luthfiati
NIM : 20161115045
Judul : Pengaruh Penggunaan Model *Cooperatif Learning* tipe *The Power Of Two* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Teori Van Hiele kepada Siswa Kelas V MI Muh 25 Surabaya Tahun Ajaran 2019/2020 Materi Bangun Ruang

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 06 Juli 2020

Endah Hendarwati, S.E., M.Pd.

Morality, Intellectuality and Entrepreneurship

FAKULTAS AGAMA ISLAM | FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN | FAKULTAS TEKNIK
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS | FAKULTAS HUKUM | FAKULTAS ILMU KESEHATAN
FAKULTAS PSIKOLOGI | FAKULTAS KEDOKTERAN | PROGRAM PASCASARJANA

ADDRESS
Jl. Sutorejo No. 59 Kota Surabaya
Provinsi Jawa Timur Indonesia 60113
www.um-surabaya.ac.id

CONTACT
phone : 031 3811966
fax : 031 3813096
email : rektorat@um-surabaya.ac.id

Lampiran 4. Validasi Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen oleh Validator 1

LEMBAR VALIDASI SILABUS PEMBELAJARAN
KELAS EKSPREIMEN

Nama Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Kelas / Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Silabus disesuaikan dengan kurikulum 2013.				√
2.	Kesesuaian Standart Kompetensi (SK) dengan Kompetensi Inti (KI) dengan materi pembelajaran.				√
3.	Terdapat komponen silabus berupa: identitas mata pelajaran, identitas sekolah, standar kompetensi, kompetensi inti, materi pokok, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.				√
4.	Indikator silabus sesuai dengan kompetensi dasar.				√
5.	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan indikator.				√
6.	Penilaian sesuai dengan indikator.				√
7.	Kecukupan alokasi waktu.				√
8.	Sumber belajar sesuai dengan indikator.			√	

Kesimpulan :

1. () Silabus Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
2. (√) Silabus Dapat Digunakan Dengan Sedikit Perbaikan
3. () Silabus Dapat Digunakan Dengan Banyak Perubahan
4. () Silabus Tidak Dapat Digunakan

Komentar:

Untuk Langkah kegiatan pembelajaran sudah direvisi dan disesuaikan dengan K13 revisi saat ini, dan pembelajaran juga sudah sesuai dengan kondisi belajar saat pandemik covid 19. Untuk Tema/subtema seharusnya tetap dituliskan meskipun yang diajarkan/diteliti hanyalah matematika.
Sehingga bisa digunakan sebagai alat instrument dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah

Surabaya, 15 Juni 2020

Validator



Meirza Nanda Faradita, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0723058905

Lampiran 5. Validasi RPP Kelas Eksperimen oleh Validator 1

LEMBAR VALIDASI RPP KELAS EKPERIMEN

Nama Satuan Pendidikan : MI Muhammasiyah 25 Surabaya

Kelas / Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Aspek format dan susunan RPP pada tahap :				
	a. Kesesuaian dengan kegiatan Awal.	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dengan kegiatan Inti.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian dengan kegiatan Penutup	1	2	3	4
2	Aspek rumusan tujuan pembelajaran				
	a. Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran yang memenuhi format A (Audience), B (behavior), C (condition) dan D (degree)	1	2	3	4
	b. Kesesuaian perumusan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar	1	2	3	4
	c. Ketercakupn keterampilan proses matematika dalam perumusan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
3	Kesesuaian aspek Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar				
	a. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian materi dengan tema keterampilan proses matematika yang diangkat.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian isi materi dengan karakteristik siswa SD.	1	2	3	4
	d. Keruntutan penyajian materi	1	2	3	4
	e. Penggunaan materi yang bersifat kontekstual	1	2	3	4
4	Aspek Penggunaan Metode dan Model Pembelajaran				
	a. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran terhadap tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran terhadap materi pembelajaran	1	2	3	4
	c. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran dengan karakter peserta didik	1	2	3	4
	d. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>The Power Of Two</i>	1	2	3	4
	e. Metode yang digunakan mengkonstruksi keterampilan proses matematika peserta didik	1	2	3	4

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
5	Aspek Pemilihan Sumber dan Media Pembelajaran				
	a. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
	b. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan materi.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan karakteristik siswa.	1	2	3	4
6	Aspek Langkah-Langkah Pembelajaran				
	a. Kesesuaian dengan tahapan pada model <i>The Power Of Two</i>	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dengan langkah pembelajaran menunjang pengembangan keterampilan proses matematika	1	2	3	4
	c. Kesesuaian dengan langkah Pembelajaran menunjang pengembangan nilai karakter (rasa ingin tahu, komunikatif, tanggung jawab dan mandiri)	1	2	3	4
	d. Kesesuaian langkah-langkah dan alokasi waktu.	1	2	3	4
7	Evaluasi Hasil Belajar				
	a. Kejelasan Prosedur Penilaian	1	2	3	4
	b. Kelengkapan Instrumen Penilaian.	1	2	3	4
8	Aspek Penggunaan Bahasa				
	a. Ketepatan bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia	1	2	3	4
	b. Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	1	2	3	4
	c. Kejelasan penggunaan bahasa dengan menghindari penafsiran berganda	1	2	3	4
Skor Rata-rata		108:28 = 3,85			

Kesimpulan :

- A. () RPP Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
- B. (✓) RPP Dapat Digunakan Dengan Sedikit Perbaikan
- C. () RPP Dapat Digunakan Dengan Banyak Perubahan
- D. () RPP Tidak Dapat Digunakan

Komentar:

Kelengkapan instrument penilaian sudah direvisi, disesuaikan dengan Rumusan penilaian berbasis HOTS, dan sudah disesuaikan dengan indikator yang ada.

Surabaya, 15 Juni 2020

Validator

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Meirza Nanda Faradita', with a horizontal line underneath.

Meirza Nanda Faradita, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0723058905

Lampiran 6. Validasi Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol oleh Validator 1

**LEMBAR VALIDASI SILABUS PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

Nama Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Kelas / Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Silabus disesuaikan dengan kurikulum 2013.				√
2.	Kesesuaian Standart Kompetensi (SK) dengan Kompetensi Inti (KI) dengan materi pembelajaran.				√
3.	Terdapat komponen silabus berupa: identitas mata pelajaran, identitas sekolah, standar kompetensi, kompetensi inti, materi pokok, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.				√
4.	Indikator silabus sesuai dengan kompetensi dasar.				√
5.	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan indikator.				√
6.	Penilaian sesuai dengan indikator.			√	
7.	Kecukupan alokasi waktu.				√
8.	Sumber belajar sesuai dengan indikator.				√

Kesimpulan :

1. () Silabus Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
2. (√) Silabus Dapat Digunakan Dengan Sedikit Perbaikan
3. () Silabus Dapat Digunakan Dengan Banyak Perubahan
4. () Silabus Tidak Dapat Digunakan

Komentar:

Penilaian untuk kelas control tetap berbasis HOTS meskipun strategi pembelajaran yang dipakai konvensional

Surabaya, 15 Juni 2020

Validator



Meirza Nanda Faradita, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0723058905

Lampiran 7. Validasi RPP Kelas Kontrol oleh Validator 1

**LEMBAR VALIDASI RPP
KELAS KONTROL**

Nama Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Kelas / Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Aspek format dan susunan RPP pada tahap :				
	a. Kesesuaian dengan kegiatan Awal.	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dengan kegiatan Inti.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian dengan kegiatan Penutup	1	2	3	4
2	Aspek rumusan tujuan pembelajaran				
	a. Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran yang memenuhi format A (Audience), B (behavior), C (condition) dan D (degree)	1	2	3	4
	b. Kesesuaian perumusan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar	1	2	3	4
	c. Ketercakupn keterampilan proses matematika dalam perumusan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
3	Kesesuaian aspek Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar				
	a. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian materi dengan tema keterampilan proses matematika yang diangkat.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian isi materi dengan karakteristik siswa SD.	1	2	3	4
	d. Keruntutan penyajian materi	1	2	3	4
	e. Penggunaan materi yang bersifat kontekstual	1	2	3	4
4	Aspek Penggunaan Metode dan Model Pembelajaran				
	a. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran terhadap tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran terhadap materi pembelajaran	1	2	3	4
	c. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran dengan karakter peserta didik	1	2	3	4
	d. Kesesuaian metode, strategi dan model	1	2	3	4
	e. Metode yang digunakan mengkonstruksi keterampilan proses matematika peserta didik	1	2	3	4

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
5	Aspek Pemilihan Sumber dan Media Pembelajaran				
	a. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
	b. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan materi.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan karakteristik siswa.	1	2	3	4
6	Aspek Langkah-Langkah Pembelajaran				
	a. Kesesuaian dengan langkah pembelajaran menunjang pengembangan keterampilan proses matematika	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dengan langkah Pembelajaran menunjang pengembangan nilai karakter (rasa ingin tahu, komunikatif, tanggung jawab dan mandiri)	1	2	3	4
	c. Kesesuaian langkah-langkah dan alokasi waktu.	1	2	3	4
7	Evaluasi Hasil Belajar				
	a. Kejelasan Prosedur Penilaian	1	2	3	4
	b. Kelengkapan Instrumen Penilaian.	1	2	3	4
8	Aspek Penggunaan Bahasa				
	a. Ketepatan bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia	1	2	3	4
	b. Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	1	2	3	4
	c. Kejelasan penggunaan bahasa dengan menghindari penafsiran berganda	1	2	3	4
Skor Rata-rata		110/28=3,92			

Kesimpulan :

1. ()RPP Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
2. (√)RPP Dapat Digunakan Dengan Sedikit Perbaikan
3. ()RPP Dapat Digunakan Dengan Banyak Perubahan
4. ()RPP Tidak Dapat Digunakan

Komentar:

Di identitas hanya kurang penulisan Tema dan Subtema

Surabaya, 15 Juni 2020

Validator

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Meirza Nanda Faradita', with a horizontal line underneath.

Meirza Nanda Faradita, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0723058905

Lampiran 8. Validasi Pretest oleh Validator 1

LEMBAR VALIDASI TES *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika Bapak/Ibu akan memberikan komentar, saran, atau perbaikan, silahkan menuliskan pada bagian komentar yang telah disediakan.

Tinjauan	No	Indikator	Ya	Tidak	Keterangan
Materi	1	Soal sesuai dengan indikator	√		
	2	Soal merupakan soal kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele	√		
	3	Soal dapat mengungkapkan kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele	√		
	4	Materi soal merupakan materi geometri ruang	√		
	5	Materi soal telah dipelajari	√		
Konstruksi	1	Petunjuk soal jelas dan dapat dipahami	√		
	2	Soal menggunakan kalimat perintah yang jelas	√		
	3	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai indikator kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele	√		
	4	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti	√		
Bahasa	1	Soal menggunakan bahasa yang sederhana	√		
	2	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	√		

	3	Soal menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda		√	
Kesimpulan			LDP		

Untuk baris kesimpulan mohon diisi:

LD = Layak digunakan

LDP = Layak digunakan dengan Perbaikan

TLD = Tidak layak digunakan

Komentar:

Soal sudah di revisi sesuai dengan HOTS

Surabaya, 15 Juni 2020

Validator



Meirza Nanda Faradita, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0723058905

Lampiran 9. Validasi Posttest oleh Validator 1

LEMBAR VALIDASI TES *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika Bapak/Ibu akan memberikan komentar, saran, atau perbaikan, silahkan menuliskan pada bagian komentar yang telah disediakan.

Tinjauan	No	Indikator	Ya	Tidak	Keterangan
Materi	1	Soal sesuai dengan indikator	√		
	2	Soal merupakan soal kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele		√	
	3	Soal dapat mengungkapkan kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele		√	
	4	Materi soal merupakan materi geometri ruang	√		
	5	Materi soal telah dipelajari	√		
Konstruksi	1	Petunjuk soal jelas dan dapat dipahami	√		
	2	Soal menggunakan kalimat perintah yang jelas	√		
	3	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai indikator kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele	√		
	4	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti	√		
Bahasa	1	Soal menggunakan bahasa yang sederhana	√		
	2	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	√		

	3	Soal menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	√		
Kesimpulan			LDP		

Untuk baris kesimpulan mohon diisi:

LD = Layak digunakan

LDP = Layak digunakan dengan Perbaikan

TLD = Tidak layak digunakan

Komentar:

Sesuaikan soal dengan kriteria HOTS

Surabaya, 15 Juni 2020

Validator



Meirza Nanda Faradita, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0723058905

Lampiran 10. Surat Tugas Validator Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian oleh Validator 2



SURAT KETERANGAN

Nomor : 082/KET/IL.3.AU/FKIP/F/VII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Endah Hendarwati, S.E., M.Pd.
Jabatan : Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Menerangkan bahwa :

Nama : Novi Indrawati, S.Pd.
Jabatan : Guru MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Telah bertindak sebagai Validator Instrumen Penelitian pada tugas akhir skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya atas nama:

Nama : Marissa Luthfiati
NIM : 20161115045
Judul : Pengaruh Penggunaan Model *Cooperatif Learning* tipe *The Power Of Two* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Teori Van Hiele kepada Siswa Kelas V MI Muh 25 Surabaya Tahun Ajaran 2019/2020 Materi Bangun Ruang

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 6 Juli 2020


Endah Hendarwati, S.E., M.Pd.

Morality, Intellectuality and Entrepreneurship

FAKULTAS AGAMA ISLAM | FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN | FAKULTAS TEKNIK
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS | FAKULTAS HUKUM | FAKULTAS ILMU KESEHATAN
FAKULTAS PSIKOLOGI | FAKULTAS KEDOKTERAN | PROGRAM PASCASARJANA

ADDRESS

Jl. Sutorejo No. 59 Kota Surabaya
Provinsi Jawa Timur Indonesia 60113
www.um-surabaya.ac.id

CONTACT

phone : 031 3811966
fax : 031 3813096
email : rektorat@um-surabaya.ac.id

Lampiran 11. Validasi Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen oleh Validator 2

**LEMBAR VALIDASI SILABUS PEMBELAJARAN
KELAS EKSPREIMEN**

Nama Satuan Pendidikan : MI Muhammasiyah 25 Surabaya

Kelas / Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Silabus disesuaikan dengan kurikulum 2013.				√
2.	Kesesuaian Standart Kompetensi (SK) dengan Kompetensi Inti (KI) dengan materi pembelajaran.				√
3.	Terdapat komponen silabus berupa: identitas mata pelajaran, identitas sekolah, standar kompetensi, kompetensi inti, materi pokok, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.				√
4.	Indikator silabus sesuai dengan kompetensi dasar.				√
5.	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan indikator.				√
6.	Penilaian sesuai dengan indikator.				√
7.	Kecukupan alokasi waktu.			√	
8.	Sumber belajar sesuai dengan indikator.				√

Kesimpulan :

1. (√) Silabus Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
2. () Silabus Dapat Digunakan Dengan Sedikit Perbaikan
3. () Silabus Dapat Digunakan Dengan Banyak Perubahan
4. () Silabus Tidak Dapat Digunakan

Komentar:

Sudah lengkap dan dapat digunakan.

Surabaya, 16 Juni 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Novi Indrawari', written in a cursive style.

Novi Indrawari, S.Pd

Lampiran 12. Validasi RPP Kelas Eksperimen oleh Validator 2

LEMBAR VALIDASI RPP KELAS EKPERIMEN

Nama Satuan Pendidikan : MI Muhammasiyah 25 Surabaya

Kelas / Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Aspek format dan susunan RPP pada tahap :				
	a. Kesesuaian dengan kegiatan Awal.	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dengan kegiatan Inti.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian dengan kegiatan Penutup	1	2	3	4
2	Aspek rumusan tujuan pembelajaran				
	a. Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran yang memenuhi format A (Audience), B (behavior), C (condition) dan D (degree)	1	2	3	4
	b. Kesesuaian perumusan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar	1	2	3	4
	c. Ketercakupan keterampilan proses matematika dalam perumusan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
3	Kesesuaian aspek Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar				
	a. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian materi dengan tema keterampilan proses matematika yang diangkat.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian isi materi dengan karakteristik siswa SD.	1	2	3	4
	d. Keruntutan penyajian materi	1	2	3	4
	e. Penggunaan materi yang bersifat kontekstual	1	2	3	4
4	Aspek Penggunaan Metode dan Model Pembelajaran				
	a. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran terhadap tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran terhadap materi pembelajaran	1	2	3	4
	c. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran dengan karakter peserta didik	1	2	3	4
	d. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>The Power Of Two</i>	1	2	3	4
	e. Metode yang digunakan mengkonstruksi keterampilan proses matematika peserta didik	1	2	3	4

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
5	Aspek Pemilihan Sumber dan Media Pembelajaran				
	a. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
	b. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan materi.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan karakteristik siswa.	1	2	3	4
6	Aspek Langkah-Langkah Pembelajaran				
	a. Kesesuaian dengan tahapan pada model <i>The Power Of Two</i>	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dengan langkah pembelajaran menunjang pengembangan keterampilan proses matematika	1	2	3	4
	c. Kesesuaian dengan langkah Pembelajaran menunjang pengembangan nilai karakter (rasa ingin tahu, komunikatif, tanggung jawab dan mandiri)	1	2	3	4
	d. Kesesuaian langkah-langkah dan alokasi waktu.	1	2	3	4
7	Evaluasi Hasil Belajar				
	a. Kejelasan Prosedur Penilaian	1	2	3	4
	b. Kelengkapan Instrumen Penilaian.	1	2	3	4
8	Aspek Penggunaan Bahasa				
	a. Ketepatan bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia	1	2	3	4
	b. Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	1	2	3	4
	c. Kejelasan penggunaan bahasa dengan menghindari penafsiran berganda	1	2	3	4
Skor Rata-rata		108:28 = 3,95			

Kesimpulan :

- A. () RPP Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
- B. () RPP Dapat Digunakan Dengan Sedikit Perbaikan
- C. () RPP Dapat Digunakan Dengan Banyak Perubahan
- D. () RPP Tidak Dapat Digunakan

Komentar:

RPP lengkap dan sesuai kurikulum 2013

Surabaya, 16 Juni 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Novi Indrawari', written in a cursive style.

Novi Indrawari, S.Pd

Lampiran 13. Validasi Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol oleh Validator 2

**LEMBAR VALIDASI SILABUS PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

Nama Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Kelas / Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Silabus disesuaikan dengan kurikulum 2013.				√
2.	Kesesuaian Standart Kompetensi (SK) dengan Kompetensi Inti (KI) dengan materi pembelajaran.				√
3.	Terdapat komponen silabus berupa: identitas mata pelajaran, identitas sekolah, standar kompetensi, kompetensi inti, materi pokok, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.				√
4.	Indikator silabus sesuai dengan kompetensi dasar.				√
5.	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan indikator.				√
6.	Penilaian sesuai dengan indikator.				√
7.	Kecukupan alokasi waktu.				√
8.	Sumber belajar sesuai dengan indikator.				√

Kesimpulan :

1. (√) Silabus Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
2. () Silabus Dapat Digunakan Dengan Sedikit Perbaikan
3. () Silabus Dapat Digunakan Dengan Banyak Perubahan
4. () Silabus Tidak Dapat Digunakan

Komentar:

Sudah lengkap dan dapat digunakan

Surabaya, 16 Juni 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Novi Indrawari', written in a cursive style.

Novi Indrawari, S.Pd

Lampiran 14. Validasi RPP Kelas Kontrol oleh Validator 2

**LEMBAR VALIDASI RPP
KELAS KONTROL**

Nama Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Kelas / Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Aspek format dan susunan RPP pada tahap :				
	a. Kesesuaian dengan kegiatan Awal.	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dengan kegiatan Inti.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian dengan kegiatan Penutup	1	2	3	4
2	Aspek rumusan tujuan pembelajaran				
	a. Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran yang memenuhi format A (Audience), B (behavior), C (condition) dan D (degree)	1	2	3	4
	b. Kesesuaian perumusan tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar	1	2	3	4
	c. Ketercakupan keterampilan proses matematika dalam perumusan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
3	Kesesuaian aspek Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar				
	a. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian materi dengan tema keterampilan proses matematika yang diangkat.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian isi materi dengan karakteristik siswa SD.	1	2	3	4
	d. Keruntutan penyajian materi	1	2	3	4
	e. Penggunaan materi yang bersifat kontekstual	1	2	3	4
4	Aspek Penggunaan Metode dan Model Pembelajaran				
	a. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran terhadap tujuan pembelajaran	1	2	3	4
	b. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran terhadap materi pembelajaran	1	2	3	4
	c. Kesesuaian metode, strategi dan model pembelajaran dengan karakter peserta didik	1	2	3	4
	d. Kesesuaian metode, strategi dan model	1	2	3	4
	e. Metode yang digunakan mengkonstruksi keterampilan proses matematika peserta didik	1	2	3	4

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
5	Aspek Pemilihan Sumber dan Media Pembelajaran				
	a. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
	b. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan materi.	1	2	3	4
	c. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran dengan karakteristik siswa.	1	2	3	4
6	Aspek Langkah-Langkah Pembelajaran				
	a. Kesesuaian dengan langkah pembelajaran menunjang pengembangan keterampilan proses matematika	1	2	3	4
	b. Kesesuaian dengan langkah Pembelajaran menunjang pengembangan nilai karakter (rasa ingin tahu, komunikatif, tanggung jawab dan mandiri)	1	2	3	4
	c. Kesesuaian langkah-langkah dan alokasi waktu.	1	2	3	4
7	Evaluasi Hasil Belajar				
	a. Kejelasan Prosedur Penilaian	1	2	3	4
	b. Kelengkapan Instrumen Penilaian.	1	2	3	4
8	Aspek Penggunaan Bahasa				
	a. Ketepatan bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia	1	2	3	4
	b. Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	1	2	3	4
	c. Kejelasan penggunaan bahasa dengan menghindari penafsiran berganda	1	2	3	4
Skor Rata-rata		3,95			

Kesimpulan :

1. ()RPP Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
2. (√)RPP Dapat Digunakan Dengan Sedikit Perbaikan
3. ()RPP Dapat Digunakan Dengan Banyak Perubahan
4. ()RPP Tidak Dapat Digunakan

Komentar:

RPP sesuai dengan kurikulum 2013

Surabaya, 16 Juni 2020

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Novi Indrawari', written in a cursive style.

Novi Indrawari, S.Pd

Lampiran 15. Validasi Pretest oleh Validator 2

LEMBAR VALIDASI TES *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika Bapak/Ibu akan memberikan komentar, saran, atau perbaikan, silahkan menuliskan pada bagian komentar yang telah disediakan.

Tinjauan	No	Indikator	Ya	Tidak	Keterangan
Materi	1	Soal sesuai dengan indikator	√		
	2	Soal merupakan soal kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele	√		
	3	Soal dapat mengungkapkan kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele	√		
	4	Materi soal merupakan materi geometri ruang	√		
	5	Materi soal telah dipelajari	√		
Konstruksi	1	Petunjuk soal jelas dan dapat dipahami	√		
	2	Soal menggunakan kalimat perintah yang jelas	√		
	3	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai indikator kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele	√		
	4	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti	√		
Bahasa	1	Soal menggunakan bahasa yang sederhana	√		
	2	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	√		

	3	Soal menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda		√	
Kesimpulan			LD		

Untuk baris kesimpulan mohon diisi:

LD = Layak digunakan

LDP = Layak digunakan dengan Perbaikan

TLD = Tidak layak digunakan

Komentar:

Soal sudah sesuai dengan indikator

Surabaya, 16 Juni 2020

Validator



Novi Indrawari, S.Pd

Lampiran 16. Validasi Posttest oleh Validator 2

LEMBAR VALIDASI TES *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika Bapak/Ibu akan memberikan komentar, saran, atau perbaikan, silahkan menuliskan pada bagian komentar yang telah disediakan.

Tinjauan	No	Indikator	Ya	Tidak	Keterangan
Materi	1	Soal sesuai dengan indikator	√		
	2	Soal merupakan soal kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele		√	
	3	Soal dapat mengungkapkan kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele		√	
	4	Materi soal merupakan materi geometri ruang	√		
	5	Materi soal telah dipelajari	√		
Konstruksi	1	Petunjuk soal jelas dan dapat dipahami	√		
	2	Soal menggunakan kalimat perintah yang jelas	√		
	3	Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai indikator kemampuan pemahaman matematis berdasarkan level Van-Hiele	√		
	4	Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti	√		
Bahasa	1	Soal menggunakan bahasa yang sederhana	√		
	2	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	√		

	3	Soal menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	√		
Kesimpulan			LD		

Untuk baris kesimpulan mohon diisi:

LD = Layak digunakan

LDP = Layak digunakan dengan Perbaikan

TLD = Tidak layak digunakan

Komentar:

Soal sesuai dengan indikator

Surabaya, 16 Juni 2020

Validator



Novi Indrawari, S.Pd

Lampiran 17. Lembar Wawancara

LEMBAR WAWANCARA

Nama : Novi Indrawari, S.Pd
Hari dan tanggal wawancara : Senin, 27 Januari 2020
Tempat wawancara : MI Muhammadiyah 25 Surabaya
Jenis wawancara : Terbuka/Tidak Terstruktur

Penulis : “Perkenalkan saya Marissa, kalau boleh tau dengan bapak siapa?”
Narasumber : “Ibu Novi”
Penulis : “Ibu mengajar di kelas apa?”
Narasumber : “Kelas V”
Penulis : “Pada kelas V terdapat berapa rombel ya bu?”
Narasumber : “Kelas V di sekolah ini ada 4 rombel”
Penulis : “Bu Novi menjadi wali kelas di kelas apa ya?”
Narasumber : “Saya wali kelas V-D”
Penulis : “Saya ingin bertanya bu, saat pembelajaran di kelas apakah ada mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa?”
Narasumber : “Tentu saja ada mbak”
Penulis : “Pelajaran apa itu bu?”
Narasumber : “Pelajaran matematika”
Penulis : “Pada matematika materi apa yang membuat siswa kesulitan?”
Narasumber : “Saat ini materi bangun ruang karena hasil ulangan harian nilainya kurang memuaskan”
Penulis : “Kira-kira apa yang menyebabkan siswa tersebut mendapatkan hasil yang kurang bu?”
Narasumber : “Mungkin anak-anak tidak begitu memahami materi itu jadi tidak hafal rumusnya”
Penulis : “Kalau boleh tau pada saat pembelajaran bapak menggunakan model pembelajaran yang seperti apa?”

Narasumber : “Model ceramah dan penugasan”

Penulis : “Baiklah kalau begitu terima kasih atas informasinya bu, maaf telah mengganggu waktunya”

Narasumber : “iya sama-sama mbak”

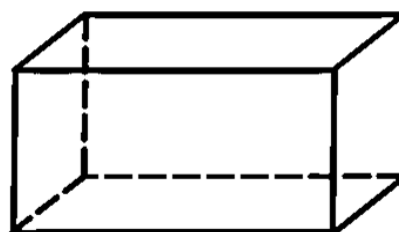
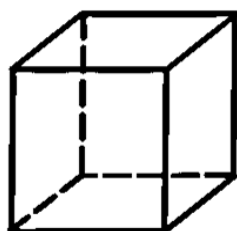
Dari wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat masalah dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang yang terlihat melalui hasil belajar.

Lampiran 18. Materi Pembelajaran

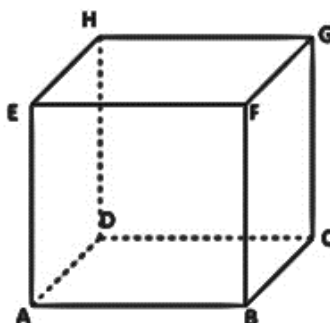
MATERI PEMBELAJARAN

Geometri ruang atau juga bisa disebut bangun ruang merupakan sebuah bangun tiga dimensi karena memiliki tiga komponen utama yaitu titik, sudut, dan titik sudut yang terletak di dalam bagian tertutup serta semua bidang permukaan yang membatasinya.

Unsur-unsur geometri bangun ruang adalah sisi, rusuk, dan titik sudut. Sisi merupakan bagian pembatas sekat pada bangun ruang atau sisi yang membatasi sebuah bangun ruang dengan ruang disekitar bangun ruang tersebut. Rusuk merupakan pertemuan dua sisi pada sebuah bangun ruang, bentuk rusuk tampak seperti sebuah garis. Selanjutnya titik sudut merupakan pertemuan 2 rusuk atau lebih. Materi geometri ruang pada siswa tingkat sekolah dasar akan dikenalkan pada bangun ruang sederhana yaitu bangun ruang kubus dan bangun ruang balok.



1. Bangun Ruang Kubus



Bangun ruang kubus merupakan bangun yang mempunyai panjang rusuk sama panjang serta mempunyai luas sisi yang sama. Berikut sifat-sifat dari bangun ruang kubus.

a) Sisi pada bangun ruang kubus.

Bangun ruang kubus mempunyai 6 sisi yang luasnya sama panjang.

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1) Sisi ABCD (sisi bawah) | 4) Sisi ABFE (sisi depan) |
| 2) Sisi EFGH (sisi atas) | 5) Sisi BCGF (sisi kanan) |
| 3) Sisi CDHG (sisi belakang) | 6) Sisi ADHE (sisi kiri) |

b) Rusuk pada bangun ruang kubus.

Bangun ruang kubus mempunyai 12 rusuk yang sama panjang.

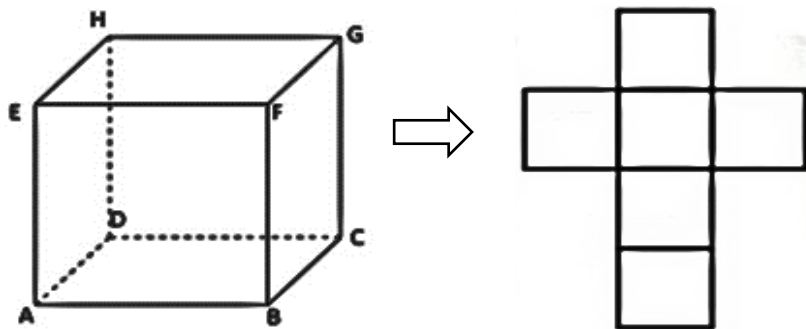
- | | | |
|-------------|-------------|--------------|
| 1) Rusuk AB | 4) Rusuk AE | 8) Rusuk EF |
| 2) Rusuk BC | 5) Rusuk BF | 9) Rusuk FG |
| 3) Rusuk CD | 6) Rusuk CG | 10) Rusuk GH |
| 4) Rusuk AD | 7) Rusuk DH | 11) Rusuk EH |

c) Titik sudut pada bangun ruang kubus.

Bangun ruang kubus mempunyai 8 titik sudut dan semua sudut pada kubus adalah siku-siku.

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) Titik Sudut A | 5) Titik Sudut B |
| 2) Titik Sudut C | 6) Titik Sudut D |
| 3) Titik Sudut E | 7) Titik Sudut F |
| 4) Titik Sudut G | 8) Titik Sudut H |

d) Jaring-jaring pada bangun ruang kubus.



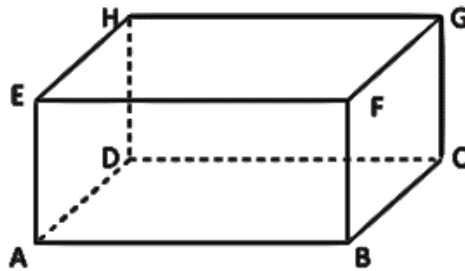
e) Volume bangun ruang kubus.

Melalui penjelasan sifat-sifat bangun ruang kubus dapat diketahui bahwa semua rusuk dan sisinya memiliki panjang yang sama. Maka dapat ditarik kesimpulan rumus volume bangun ruang kubus yaitu:

Volume kubus = panjang kubus x lebar kubus x tingi kubus

$$= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} = s \times s \times s = s^3$$

2. Bangun Ruang Balok



Bangun ruang balok merupakan bangun yang dibentuk oleh enam buah bangun datar persegi panjang dimana di setiap pasang persegi panjang saling sejajar/berhadapan yang berukuran sama. Berikut sifat-sifat dari bangun ruang balok.

a) Sisi pada bangun ruang balok.

Bangun ruang balok mempunyai 6 sisi dengan sisi balok berbentuk persegi panjang dan persegi.

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1) Sisi ABCD (sisi bawah) | 4) Sisi ABFE (sisi depan) |
| 2) Sisi EFGH (sisi atas) | 5) Sisi BCGF (sisi kanan) |
| 3) Sisi CDHG (sisi belakang) | 6) Sisi ADHE (sisi kiri) |

Berdasarkan 6 sisi bangun ruang balok di atas terdapat 3 sisi yang sama yaitu:

- 1) sisi ABCD = sisi EFGH,
- 2) sisi BCFG = sisi ADHE, dan
- 3) sisi ABFE = sisi DCHG.

b) Rusuk pada bangun ruang balok.

- | | | |
|-------------|-------------|--------------|
| 1) Rusuk AB | 5) Rusuk AE | 9) Rusuk EF |
| 2) Rusuk BC | 6) Rusuk BF | 10) Rusuk FG |
| 3) Rusuk CD | 7) Rusuk CG | 11) Rusuk GH |
| 4) Rusuk AD | 8) Rusuk DH | 12) Rusuk EH |

Berdasarkan 12 rusuk bangun ruang balok di atas terdapat yang sejajar dan sama panjang yaitu:

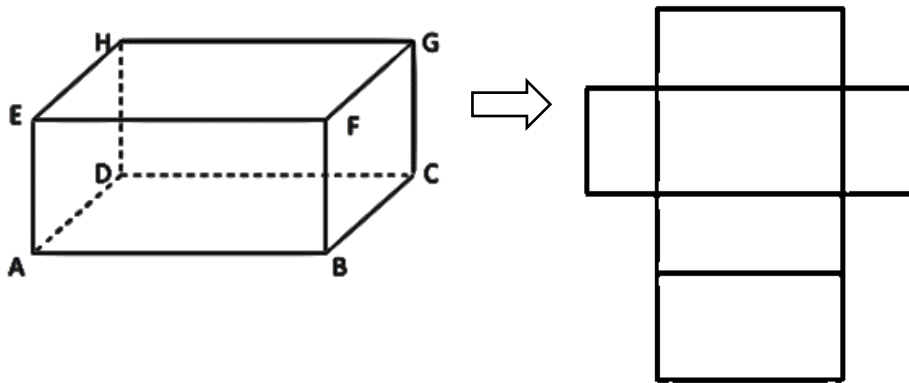
- 1) rusuk AB = rusuk EF = rusuk HG = rusuk AE,
- 2) rusuk BC = rusuk FG = rusuk EH = rusuk AD, dan
- 3) rusuk AE = rusuk BF = rusuk CG = rusuk DH.

c) Titik sudut pada bangun ruang balok.

Bangun ruang balok mempunyai 8 titik sudut dan semua sudut pada balok adalah siku-siku.

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) Titik Sudut A | 5) Titik Sudut B |
| 2) Titik Sudut C | 6) Titik Sudut D |
| 3) Titik Sudut E | 7) Titik Sudut F |
| 4) Titik Sudut G | 8) Titik Sudut H |

d) Jaring-jaring balok



e) Volume bangun ruang balok.

Melalui penjelasan sifat-sifat bangun ruang balok dapat diketahui bahwa rusuk dan sisinya tidak sama panjang. Maka dapat ditarik kesimpulan rumus volume bangun ruang balok yaitu:

Volume Balok = panjang balok x lebar balok x tinggi balok

$$= \mathbf{p \times l \times t}$$

Lampiran 19. Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen

SILABUS PEMBELAJARAN KELAS EKSPREIMEN

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya
 Kelas/Semester : V / 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Kubus dan Balok

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/ Alat Belajar
3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus	Bangun ruang kubus dan bangun ruang balok.	<p><u>Pertemuan ke-1</u></p> <p align="center">KEGIATAN AWAL</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>) Siswa menjawab salam serta menyampaikan kabarnya kepada guru secara online. (<i>Comunication</i>) Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa 	<p>3.5.1</p> <p>Menyebutkan macam-macam bangun ruang</p> <p>3.5.2</p> <p>Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik Penilaian: Tes ▪ Bentuk Penilaian: Tes Tulis ▪ Instrumen Tes : 	2 x 35 Menit (2 Pertemuan)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sumber Belajar: Buku Matematika Kelas V Airlangga, Vidio Pembelajaran Matematika Bangun Ruang

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga		secara online. (<i>Religius, Communication</i>) 4. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini secara online. (<i>Communication</i>) <p style="text-align: center;">KEGIATAN INTI</p> 1. Siswa membaca langkah-langkah pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh guru secara online. (<i>Literasi</i>) 2. Guru memberikan tugas soal <i>pretest</i> kepada siswa. 3. Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> pada lembar jawaban. (<i>Critical Thinking, Mandiri</i>)	kubus dan balok 3.5.3 Mengana lisis hubungan antara sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok 3.5.4 Menyimpulkan bahwa rumus	Lembar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis teori Van Hiele		Kubus dan Balok. ▪ Alat Belajar: Lembar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/ Alat Belajar
		<p>4. Siswa yang telah selesai mengerjakan akan memotret jawabannya dan mengirimkan kepada Guru secara online. (<i>Mandiri</i>)</p> <p style="text-align: center;">KEGIATAN PENUTUP</p> <p>1. Guru memberikan informasi kepada siswa mengenai pembelajaran online pada pertemuan ke-2. (<i>Comunication</i>)</p> <p>2. Siswa diberi kesempatan guru untuk bertanya / menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p> <p>3. Siswa memperhatikan guru saat menutup pembelajaran secara online. (<i>Comunication</i>)</p>	<p>volume kubus dan volume balok di dapat dari sifat-sifat bangun tersebut.</p> <p>4.5.1 Memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok.</p>			

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		<p>4. Guru menutup pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p> <p><u>Pertemuan ke-2</u></p> <p>KEGIATAN AWAL</p> <p>1. Guru membuka pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p> <p>2. Siswa menjawab salam serta menyampaikan kabarnya kepada guru secara online. (<i>Comunication</i>)</p> <p>3. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa secara online. (<i>Religius, Comunication</i>)</p> <p>4. Guru dan siswa membahas kembali materi pada lembar <i>pretest</i> yang telah</p>				

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		<p>dikerjakan oleh siswa sebelumnya secara online. (<i>Colaborative</i>)</p> <p>5. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini secara online. (<i>Comunication</i>)</p> <p style="text-align: center;">KEGIATAN INTI</p> <p>1. Siswa membaca langkah-langkah pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini sesuai dengan penjelasan yang dberikan oleh guru secara online. (<i>Literasi</i>)</p> <p>2. Siswa mempelajari vidio pembelajaran matematika tentang bangun ruang kubus dan balok yang telah dikirimkan oleh guru secara online. (<i>Mandiri</i>)</p>				

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		<p>3. Siswa diberi masalah oleh guru mengenai bangun ruang kubus dan balok yang terdapat di dalam video pembelajaran secara online. (<i>Mandiri, Critical Thinking</i>)</p> <p>4. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan masalah yang ada video secara individual. (<i>Mandiri, Critical Thinking</i>)</p> <p>5. Selanjutnya guru menyusun kelompok untuk berdiskusi secara online dengan cara Video Call (VC) melalui aplikasi WhatsApp yang didampingi oleh guru. (<i>Comunication</i>)</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa agar berdiskusi kembali dengan pasangan berdasarkan dari jawaban individu</p>				

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		<p>untuk mendapatkan jawaban baru yang telah disepakati secara online dengan cara Video Call (VC) melalui aplikasi WhatsApp. (<i>Colaborative, Critical Thinking, Bergotong-royong</i>)</p> <p>7. Siswa membandingkan jawaban yang telah dikerjakan secara individual dan secara berkelompok secara online dengan cara Video Call (VC) melalui aplikasi WhatsApp yang didampingi oleh guru. (<i>Colaborative, Critical Thinking, Creative, Bergotong-royong</i>)</p> <p>8. Guru memberikan tugas soal <i>posttest</i> kepada siswa.</p>				

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/ Alat Belajar
		<p>9. Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> pada lembar jawaban. (<i>Critical Thinking, Mandiri</i>)</p> <p>10. Siswa yang telah selesai mengerjakan akan memotret jawabannya dan mengirimkan kepada Guru secara online. (<i>Mandiri</i>)</p> <p style="text-align: center;">KEGIATAN PENUTUP</p> <p>1. Siswa diberi kesempatan guru untuk bertanya / menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p> <p>2. Siswa dan guru bersama-sama membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p>				

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		3. Siswa memperhatikan guru saat menutup pembelajaran secara online. (<i>Comunication</i>) 4. Guru menutup pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)				

Lampiran 20. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) ONLINE KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya
Kelas/Semester : V / 2
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang di jumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan factual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD) & Indikator Pencapaian Kompetensi

Mata Pelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
MATEMATIKA	3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3.5.1 Menyebutkan macam-macam bangun ruang 3.5.2 Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok 3.5.3 Menganalisis hubungan antara sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok 3.5.4 Menyimpulkan bahwa rumus volume kubus dan volume balok di dapat dari sifat-sifat bangun tersebut.
	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1 Memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. melalui video pembelajaran yang diberikan oleh guru, siswa mampu menyebutkan macam-macam bangun ruang dengan tepat.
2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok dengan benar melalui video pembelajaran yang diberikan oleh guru.
3. Dengan mempelajari sifat-sifat bangun ruang, siswa mampu menganalisis hubungan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok dengan tepat.
4. Dengan mempelajari sifat-sifat bangun ruang, siswa mampu menyimpulkan rumus volume bangun ruang kubus dan balok dengan benar.
5. Melalui penjelasan dari guru, siswa mampu memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan bangun ruang dengan tepat.

❖ Karakter siswa yang diharapkan :

- Komunikatif
- Mandiri
- Percaya Diri
- Berpikir Kritis

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Matematika : Bangun ruang kubus dan bangun ruang balok (terlampir).

E. MODEL & METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Student Center
- Model : *The Power Of Two*
- Metode : Diskusi, Tanya-Jawab, Ceramah, , Penugasan, Demonstrasi

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

❖ Pertemuan ke-1 (18 Juni 2020)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
AWAL	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)2. Siswa menjawab salam serta menyampaikan kabarnya kepada guru secara online. (<i>Communication</i>)3. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa secara online. (<i>Religius, Communication</i>)4. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini secara online. (<i>Communication</i>)	10 Menit
INTI	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa membaca langkah-langkah pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh guru secara online. (<i>Literasi</i>)2. Guru memberikan tugas soal <i>pretest</i> kepada siswa.3. Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> pada lembar jawaban. (<i>Critical Thinking, Mandiri</i>)4. Siswa yang telah selesai mengerjakan akan memotret jawabannya dan mengirimkan kepada Guru secara online. (<i>Mandiri</i>)	50 Menit

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan informasi kepada siswa mengenai pembelajaran online pada pertemuan ke-2. (<i>Comunication</i>) 2. Siswa diberi kesempatan guru untuk bertanya / menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>) 3. Siswa memperhatikan guru saat menutup pembelajaran secara online. (<i>Comunication</i>) 4. Guru menutup pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>) 	10 Menit

❖ Pertemuan ke-2 (19 Juni 2020)

KEGIATAN	SINTAKS THE POWER OF TWO	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
AWAL		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>) 2. Siswa menjawab salam serta menyampaikan kabarnya kepada guru secara online. (<i>Comunication</i>) 3. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa secara online. (<i>Religius, Comunication</i>) 	10 Menit

KEGIATAN	SINTAKS <i>THE POWER OF TWO</i>	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
		4. Guru dan siswa membahas kembali materi pada lembar <i>pretest</i> yang telah dikerjakan oleh siswa sebelumnya secara online. (<i>Colaborative</i>) 5. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini secara online. (<i>Comunication</i>)	
INTI	Fase 1 : Pemberian Masalah Fase 2 : Penalaran Individu	1. Siswa membaca langkah-langkah pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh guru secara online. (<i>Literasi</i>) 2. Siswa mempelajari vidio pembelajaran matematika tentang bangun ruang kubus dan balok yang telah dikirimkan oleh guru secara online. (<i>Mandiri</i>) 3. Siswa diberi masalah oleh guru mengenai bangun ruang kubus dan balok yang terdapat di dalam vidio pembelajaran secara online. (<i>Mandiri, Crititical Thinking</i>) 4. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan masalah yang ada vidio	50 Menit

KEGIATAN	SINTAKS <i>THE POWER OF TWO</i>	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
	<p>Fase 3: Pembagian Pasangan</p> <p>Fase 4 : Diskusi Pasangan</p> <p>Fase 5 : Membandingkan Jawaban</p>	<p>secara individual. (<i>Mandiri, Critical Thinking</i>)</p> <p>5. Selanjutnya guru menyusun kelompok untuk berdiskusi secara online dengan cara Video Call (VC) melalui aplikasi WhatsApp yang didampingi oleh guru. (<i>Comunication</i>)</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa agar berdiskusi kembali dengan pasangan berdasarkan dari jawaban individu untuk mendapatkan jawaban baru yang telah disepakati secara onine dengan cara Video Call (VC) melalui aplikasi WhatsApp. (<i>Colaborative, Critical Thinking, Bergotong-royong</i>)</p> <p>5. Siswa membandingkan jawaban yang telah dikerjakan secara individual dan secara berkelompok secara online dengan cara Video Call (VC) melalui aplikasi WhatsApp yang didampingi oleh guru. (<i>Colaborative, Critical Thinking, Creative, Bergotong-royong</i>)</p>	

KEGIATAN	SINTAKS <i>THE POWER OF TWO</i>	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
		<p>6. Guru memberikan tugas soal <i>posttest</i> kepada siswa.</p> <p>7. Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> pada lembar jawaban. (<i>Critical Thinking, Mandiri</i>)</p> <p>7. Siswa yang telah selesai mengerjakan akan memotret jawabannya dan mengirimkan kepada Guru secara online. (<i>Mandiri</i>)</p>	
PENUTUP		<p>1. Siswa diberi kesempatan guru untuk bertanya / menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p> <p>2. Siswa dan guru bersama-sama membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p> <p>3. Siswa memperhatikan guru saat menutup pembelajaran secara online. (<i>Comunication</i>)</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p>	10 Menit

G. PENILAIAN

- Teknik Penilaian : Tes
- Bentuk Penilaian : Tes Tulis
- Instrumen Tes : Lembar *pretest* dan *posttest* Kemampuan

Pemahaman Matematis teori Van Hiele

Tahap	Indikator Kemampuan	Indikator Siswa
Tahap 0 (Visualisasi)	Siswa mengenal bentuk-bentuk geometri	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu menyebutkan contoh bangun ruang kubus dalam kehidupan sehari-hari2. Siswa mampu menyebutkan contoh bangun ruang balok dalam kehidupan sehari-hari
Tahap 1 (Analisis)	Siswa menentukan sifat-sifat geometri	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat bangun ruang balok
Tahap 2 (Deduksi Informal)	Siswa melihat hubungan sifat-sifat pada bangun geometri	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu menganalisis hubungan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok
Tahap 3 (Deduksi)	Siswa menarik kesimpulan secara deduktif	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu menyimpulkan bahwa rumus volume kubus bisa di dapat melalui sifat-sifat bangun ruang kubus2. Siswa mampu menyimpulkan bahwa rumus volume balok bisa di dapat melalui sifat-sifat bangun ruang balok

Tahap	Indikator Kemampuan	Indikator Siswa
		3. Siswa mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi bangun ruang.
Tahap 4 (Rigor/Akurasi)	Siswa menyadari pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.	-

F. MEDIA / ALAT BANTU DAN SUMBER BELAJAR

- Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas V Airlangga, Vidio Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Kubus dan Balok.
- Bahan/Alat Belajar : Lembar *pretest* dan *posttest*.

Surabaya 15 Juni 2020

Wali Kelas V-D



Novi Indrawari, S.Pd.

Peneliti



Marissa Luthfiati

Lampiran 21. Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol

SILABUS PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya
 Kelas/Semester : V / 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Kubus dan Balok

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/ Alat Belajar
3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus	Bangun ruang kubus dan bangun ruang balok.	<p><u>Pertemuan ke-1</u></p> <p align="center">KEGIATAN AWAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>) 2. Siswa menjawab salam serta menyampaikan kabarnya kepada guru secara online. (<i>Comunication</i>) 3. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa 	<p>3.5.1</p> <p>Menyebutkan macam-macam bangun ruang</p> <p>3.5.2</p> <p>Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik Penilaian: Tes ▪ Bentuk Penilaian: Tes Tulis ▪ Instrumen Tes : 	2 x 35 Menit (2 Pertemuan)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sumber Belajar: Buku Matematika Kelas V Airlangga, Vidio Pembelajaran Matematika Bangun Ruang

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga		secara online. (<i>Religius, Communication</i>) 4. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini secara online. (<i>Communication</i>) <p style="text-align: center;">KEGIATAN INTI</p> 1. Siswa membaca langkah-langkah pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh guru secara online. (<i>Literasi</i>) 2. Guru memberikan tugas soal <i>pretest</i> kepada siswa. 3. Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> pada lembar jawaban. (<i>Critical Thinking, Mandiri</i>)	kubus dan balok 3.5.3 Mengana lisis hubungan antara sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok 3.5.4 Menyimpulkan bahwa rumus	Lembar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis teori Van Hiele		Kubus dan Balok. ▪ Alat Belajar: Lembar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/ Alat Belajar
		<p>4. Siswa yang telah selesai mengerjakan akan memotret jawabannya dan mengirimkan kepada Guru secara online. (<i>Mandiri</i>)</p> <p style="text-align: center;">KEGIATAN PENUTUP</p> <p>1. Guru memberikan informasi kepada siswa mengenai pembelajaran online pada pertemuan ke-2. (<i>Comunication</i>)</p> <p>2. Siswa diberi kesempatan guru untuk bertanya / menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p> <p>3. Siswa memperhatikan guru saat menutup pembelajaran secara online. (<i>Comunication</i>)</p>	<p>volume kubus dan volume balok di dapat dari sifat-sifat bangun tersebut.</p> <p>4.5.1 Memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok.</p>			

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		<p>4. Guru menutup pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p> <p><u>Pertemuan ke-2</u></p> <p style="text-align: center;">KEGIATAN AWAL</p> <p>1. Guru membuka pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p> <p>2. Siswa menjawab salam serta menyampaikan kabarnya kepada guru secara online. (<i>Comunication</i>)</p> <p>3. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa secara online. (<i>Religius, Comunication</i>)</p> <p>4. Guru dan siswa membahas kembali materi pada lembar <i>pretest</i> yang telah</p>				

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		<p>dikerjakan oleh siswa sebelumnya secara online. (<i>Colaborative</i>)</p> <p>5. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini secara online. (<i>Comunication</i>)</p> <p style="text-align: center;">KEGIATAN INTI</p> <p>1. Siswa membaca langkah-langkah pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini sesuai dengan penjelasan yang dberikan oleh guru secara online. (<i>Literasi</i>)</p> <p>2. Siswa mempelajari vidio pembelajaran matematika tentang bangun ruang kubus dan balok yang telah dikirimkan oleh guru secara online. (<i>Mandiri</i>)</p>				

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		<p>3. Setelah mempelajari materi siswa dapat mengajukan pertanyaan apabila terdapat materi yang kurang dimengerti kepada guru secara online. <i>(Colaborative, Comunication)</i></p> <p>4. Guru memberikan tugas soal <i>posttest</i> kepada siswa.</p> <p>5. Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> pada lembar jawaban. <i>(Critical Thinking, Mandiri)</i></p> <p>6. Siswa yang telah selesai mengerjakan akan memotret jawabannya dan mengirimkan kepada Guru secara online. <i>(Mandiri)</i></p> <p style="text-align: center;">KEGIATAN PENUTUP</p> <p>1. Siswa diberi kesempatan guru untuk bertanya / menyampaikan pendapatnya</p>				

Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran Online	Indikator Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar
		<p>mengenai materi yang telah dipelajari secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p> <p>2. Siswa dan guru bersama-sama membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p> <p>3. Siswa memperhatikan guru saat menutup pembelajaran secara online. (<i>Comunication</i>)</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p>				

Lampiran 22. RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) ONLINE KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Kelas/Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Kubus dan Balok

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang di jumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan factual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD) & Indikator Pencapaian Kompetensi

Mata Pelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
MATEMATIKA	3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3.5.1 Menyebutkan macam-macam bangun ruang 3.5.2 Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok 3.5.3 Menganalisis hubungan antara sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok 3.5.4 Menyimpulkan bahwa rumus volume kubus dan volume balok di dapat dari sifat-sifat bangun tersebut.
	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1 Memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. melalui penjelasan guru, siswa mampu menyebutkan macam-macam bangun ruang dengan tepat.
2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok dengan benar melalui penjelasan dari guru.
3. Dengan mempelajari sifat-sifat bangun ruang, siswa mampu menganalisis hubungan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok dengan tepat.
4. Dengan mempelajari sifat-sifat bangun ruang, siswa mampu menyimpulkan rumus volume bangun ruang kubus dan balok dengan benar.
5. Melalui penjelasan dari guru, siswa mampu memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan bangun ruang dengan tepat.

❖ Karakter siswa yang diharapkan :

- Mandiri
- Rasa Ingin tau
- Berpikir Kritis

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Matematika : Bangun ruang kubus dan bangun ruang balok (terlampir).

E. MODEL & METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Teacher Center
- Metode : Ceramah, Penugasan, Tanya-Jawab

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

❖ Pertemuan ke-1 (18 Juni 2020)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
AWAL	1. Guru membuka pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)	10 Menit

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa menjawab salam serta menyampaikan kabarnya kepada guru secara online. (<i>Comunication</i>) 3. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa secara online. (<i>Religijs, Comunication</i>) 4. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini secara online. (<i>Comunication</i>) 	
INTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca langkah-langkah pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini sesuai dengan penjelasan yang dberikan oleh guru secara online. (<i>Literasi</i>) 2. Guru memberikan tugas soal <i>pretest</i> kepada siswa. 3. Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> pada lembar jawaban. (<i>Critical Thinking, Mandiri</i>) 4. Siswa yang telah selesai mengerjakan akan memotret jawabannya dan mengirimkan kepada Guru secara online. (<i>Mandiri</i>) 	50 Menit
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan informasi kepada siswa mengenai pembelajaran online pada pertemuan ke-2. (<i>Comunication</i>) 2. Siswa diberi kesempatan guru untuk bertanya / menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari 	10 Menit

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
	<p>secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>)</p> <p>3. Siswa memperhatikan guru saat menutup pembelajaran secara online. (<i>Comunication</i>)</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p>	

❖ Pertemuan ke-2 (19 Juni 2020)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
AWAL	<p>1. Guru membuka pembelajaran online dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p> <p>2. Siswa menjawab salam serta menyampaikan kabarnya kepada guru secara online. (<i>Comunication</i>)</p> <p>3. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa secara online. (<i>Religius, Comunication</i>)</p> <p>4. Guru dan siswa membahas kembali materi pada lembar <i>pretest</i> yang telah dikerjakan oleh siswa sebelumnya secara online. (<i>Colaborative</i>)</p> <p>5. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	10 Menit

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
	yang ingin dicapai hari ini secara online. (<i>Comunication</i>)	
INTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca langkah-langkah pembelajaran yang akan dipelajari pada hari ini sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh guru secara online. (<i>Literasi</i>) 2. Siswa mempelajari vidio pembelajaran matematika tentang bangun ruang kubus dan balok yang telah dikirimkan oleh guru secara online. (<i>Mandiri</i>) 3. Setelah mempelajari materi siswa dapat mengajukan pertanyaan apabila terdapat materi yang kurang dimengerti kepada guru secara online. (<i>Colaborative, Comunication</i>) 4. Guru memberikan tugas soal <i>posttest</i> kepada siswa. 5. Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> pada lembar jawaban. (<i>Critical Thinking, Mandiri</i>) 6. Siswa yang telah selesai mengerjakan akan memotret jawabannya dan mengirimkan kepada Guru secara online. (<i>Mandiri</i>) 	50 Menit

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN ONLINE	ALOKASI WAKTU
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi kesempatan guru untuk bertanya / menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari secara online. <i>(Colaborative, Comunication)</i> 2. Siswa dan guru bersama-sama membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar secara online. <i>(Colaborative, Comunication)</i> 3. Siswa memperhatikan guru saat menutup pembelajaran secara online. <i>(Comunication)</i> 4. Guru menutup pembelajaran online dengan mengucapkan salam. <i>(Religius)</i> 	10 Menit

G. PENILAIAN

- Teknik Penilaian : Tes
- Bentuk Penilaian : Tes Tulis
- Instrumen Tes : Lembar *pretest* dan *posttest*

Kemampuan Pemahaman Matematis teori Van Hiele.

Tahap	Indikator Kemampuan	Indikator Siswa
Tahap 0 (Visualisasi)	Siswa mengenal bentuk-bentuk geometri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menyebutkan contoh bangun ruang kubus dalam kehidupan sehari-hari 2. Siswa mampu menyebutkan contoh bangun ruang balok dalam kehidupan sehari-hari

Tahap	Indikator Kemampuan	Indikator Siswa
Tahap 1 (Analisis)	Siswa menentukan sifat-sifat geometri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus 2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat bangun ruang balok
Tahap 2 (Deduksi Informal)	Siswa melihat hubungan sifat-sifat pada bangun geometri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menganalisis hubungan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok
Tahap 3 (Deduksi)	Siswa menarik kesimpulan secara deduktif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menyimpulkan bahwa rumus volume kubus bisa di dapat melalui sifat-sifat bangun ruang kubus 2. Siswa mampu menyimpulkan bahwa rumus volume balok bisa di dapat melalui sifat-sifat bangun ruang balok 3. Siswa mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi bangun ruang.
Tahap 4 (Rigor/Akurasi)	Siswa menyadari pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.	-

E. MEDIA / ALAT BANTU DAN SUMBER BELAJAR

- Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas V Airlangga, Vidio Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Kubus dan Balok.
- Bahan/Alat Belajar : Lembar *pretest* dan *posttest*

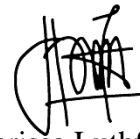
Surabaya 15 Juni 2020

Wali Kelas V-C



Ovy Nuraini, S.Pd.

Peneliti



Marissa Luthfiati

Lampiran 23. Kisi-kisi Soal *Pretest*

KISI – KISI SOAL *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN HIELE

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Kelas/Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Kubus dan Balok

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Yang dinilai						Jenis Soal	Tingkat Kesulitan Soal	Nomor Butir Soal	Tingkatan Teori Van Hiele
		C1	C2	C3	C4	C5	C6				
3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta	1. Menyebutkan macam-macam bangun ruang	√						Subjektif	Mudah	1 dan 2	Tahap 0 (Visualisasi)
	2. Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok		√					Subjektif	Mudah	3 dan 4	Tahap 1 (Analisis)

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Yang dinilai						Jenis Soal	Tingkat Kesulitan Soal	Nomor Butir Soal	Tingkatan Teori Van Hiele
		C1	C2	C3	C4	C5	C6				
hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3. Menganalisis hubungan antara sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok				√			Subjektif	Sukar	5	Tahap 2 (Deduksi Informal)
	4. Menyimpulkan bahwa rumus volume kubus dan volume balok di dapat dari sifat-sifat bangun tersebut.					√		Subjektif	Sukar	6	Tahap 3 (Deduksi)
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	5. Memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok.				√			Subjektif	Sukar	7 dan 8	-

Lampiran 24. *Pretest*

TES PRETEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Geometri Bangun Ruang

Kelas/Semester : V / 2

Nama :

Kelas/No Absen :

Indikator yang ingin dicapai

- Menyebutkan macam-macam bangun ruang.
- Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok.
- Menganalisis hubungan antara sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok.
- Menyimpulkan bahwa rumus volume kubus dan volume balok di dapat dari sifat-sifat bangun tersebut.
- Memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok.

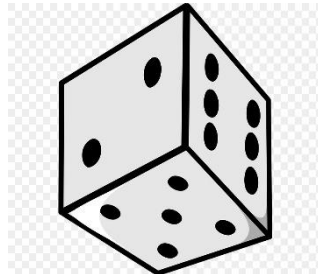
Petunjuk Kerja

- Pahami pertanyaan-pertanyaan yang tersedia.
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar.

Soal.

1. Sebutkan dan gambarlah macam-macam bangun ruang!
2. Sebutkan contoh bangun balok pada kehidupan sehari-hari! (Minimal 3)
3. Jelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus!
4. Jelaskan sifat-sifat bangun ruang balok!
5. Dapatkah kamu menghubungkan antara sifat bangun ruang kubus dan bangun ruang balok? Jelaskan!
6. Dapatkah kamu menyimpulkan bahwa rumus volume ada hubungannya dengan sifat-sifat bangun ruang?

7.



Sebuah dadu mempunyai panjang sisi 9 cm. Tentukan volume dadu tersebut!

8.



Kotak tisu dirumah Rio berbentuk balok. Panjang 40 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 15 cm. Berapa cm^3 kapasitas kotak tisu tersebut?

Lampiran 25. Kunci Jawaban *Pretest*

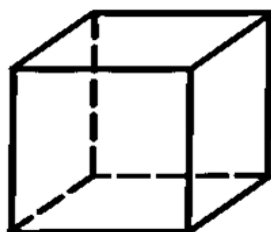
SOAL DAN JAWABAN TES *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Soal.

1. Sebutkan dan gambarlah macam-macam bangun ruang!

Jawab :

a. Bangun ruang kubus



b. Bangun ruang balok



2. Sebutkan contoh bangun ruang balok pada kehidupan sehari-hari!

(Minimal 3)

Jawab :

Contoh bangun ruang balok pada kehidupan sehari-hari adalah lemari, kotak pensil, kertas buffalo, kulkas, dan kotak makanan.

3. Jelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus!

➤ Memiliki 6 sisi

a) Sisi ABCD (sisi bawah)

d) Sisi ABFE (sisi depan)

- b) Sisi EFGH (sisi atas)
- c) Sisi CDGHG (sisi belakang)
- e) Sisi BCGF (sisi kanan)
- f) Sisi ADHE (sisi kiri)

➤ Mempunyai 12 rusuk

- a) Rusuk AB
- b) Rusuk BC
- c) Rusuk CD
- d) Rusuk AD
- d) Rusuk AE
- e) Rusuk BF
- f) Rusuk CG
- g) Rusuk DH
- h) Rusuk EF
- i) Rusuk FG
- j) Rusuk GH
- k) Rusuk EH

➤ Mempunyai 8 titik sudut

- a) Titik Sudut A
- b) Titik Sudut C
- c) Titik Sudut E
- d) Titik Sudut G
- e) Titik Sudut B
- f) Titik Sudut D
- g) Titik Sudut F
- h) Titik Sudut H

4. Jelaskan sifat-sifat bangun ruang balok!

Jawab :

➤ Memiliki 6 sisi

- a) Sisi ABCD (sisi bawah)
- b) Sisi EFGH (sisi atas)
- c) Sisi CDGHG (sisi belakang)
- d) Sisi ABFE (sisi depan)
- e) Sisi BCGF (sisi kanan)
- f) Sisi ADHE (sisi kiri)

➤ Mempunyai 12 rusuk

- a) Rusuk AB
- b) Rusuk BC
- c) Rusuk CD
- d) Rusuk AD
- d) Rusuk AE
- e) Rusuk BF
- f) Rusuk CG
- g) Rusuk DH
- h) Rusuk EF
- i) Rusuk FG
- j) Rusuk GH
- k) Rusuk EH

➤ Mempunyai 8 titik sudut

- a) Titik Sudut A
- b) Titik Sudut C
- c) Titik Sudut E
- d) Titik Sudut G
- e) Titik Sudut B
- f) Titik Sudut D
- g) Titik Sudut F
- h) Titik Sudut H

5. Dapatkah kamu menghubungkan antara sifat bangun ruang kubus dan bangun ruang balok? Jelaskan!

Jawab : antara sifat bangun ruang kubus dan bangun ruang balok terdapat hubungan yaitu persamaan sifatnya. Persamaan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok yaitu : memiliki 6 sisi, mempunyai 12 rusuk, dan mempunyai 8 titik sudut.

Selain persamaan ada juga perbedaannya yaitu: bila pada persegi semua rusuk sama panjangnya namun pada balok rusuknya tidak sama panjang

6. Dapatkah kamu menyimpulkan bahwa rumus volume ada hubungannya dengan sifat-sifat bangun ruang?

Jawab :

a. Rumus bangun ruang kubus

Melalui penjelasan sifat-sifat bangun ruang kubus dapat diketahui bahwa semua rusuk dan sisinya memiliki panjang yang sama. Maka dapat ditarik kesimpulan rumus volume bangun ruang kubus yaitu:

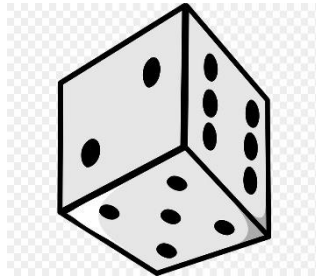
$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= \text{panjang kubus} \times \text{lebar kubus} \times \text{tinggi kubus} \\ &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3\end{aligned}$$

b. Rumus bangun ruang balok

Melalui penjelasan sifat-sifat bangun ruang balok dapat diketahui bahwa rusuk dan sisinya tidak sama panjang. Maka dapat ditarik kesimpulan rumus volume bangun ruang balok yaitu:

$$\begin{aligned}\text{Volume Balok} &= \text{panjang balok} \times \text{lebar balok} \times \text{tinggi balok} \\ &= p \times l \times t\end{aligned}$$

7.



Sebuah kubus mempunyai panjang sisi 9 cm. Tentukan volume kubus tersebut!

Diketahui : sisi (s) = 9 cm

Ditanya : volume kubus

Jawab : Volume = s^3

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

$$\text{Volume} = 9 \times 9 \times 9$$

$$\text{Volume} = 729 \text{ cm}^3$$

8.



Kotak tisu dirumah Rio berbentuk balok. Panjang 40 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 15 cm. berapa cm^3 kapasitas kotak tisu tersebut?

Diketahui : panjang (p) = 40 cm

$$\text{lebar (l)} = 30 \text{ cm}$$

$$\text{tinggi (t)} = 15 \text{ cm}$$

Ditanya : berapa cm^3 kapasitas (volume) kotak tisu tersebut?

Jawab : Volume = panjang x tinggi x lebar

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

$$\text{Volume} = 40 \times 30 \times 15$$

$$\text{Volume} = 18.000 \text{ cm}^3$$

Lampiran 26. Penilaian *Pretest*

PENILAIAN TES *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Jumlah soal uraian = 8 soal

Soal	Bobot Nilai
Soal no 1	10
Soal no 2	10
Soal no 3	10
Soal no 4	10
Soal no 5	15
Soal no 6	15
Soal no 7	15
Soal no 8	15
Nilai Akhir	100

**Jika jawaban peserta didik kurang tepat (salah) diberi nilai 1 pada setiap nomor*

Lampiran 27. Kisi-kisi *Posttest*

KISI – KISI TES *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN HIELE

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 25 Surabaya

Kelas/Semester : V / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Kubus dan Balok

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Yang dinilai						Jenis Soal	Tingkat Kesulitan Soal	Nomor Butir Soal	Tingkatan Teori Van Hiele
		C1	C2	C3	C4	C5	C6				
3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta	3.5.1 Menyebutkan macam-macam bangun ruang	√						Subjektif	Mudah	1 dan 2	Tahap 0 (Visualisasi)
	3.5.2 Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok		√					Subjektif	Mudah	3 dan 4	Tahap 1 (Analisis)

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Yang dinilai						Jenis Soal	Tingkat Kesulitan Soal	Nomor Butir Soal	Tingkatan Teori Van Hiele
		C1	C2	C3	C4	C5	C6				
hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3.5.3 Menganalisis hubungan antara sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok				√			Subjektif	Sukar	5	Tahap 2 (Deduksi Informal)
	3.5.4 Menyimpulkan bahwa rumus volume kubus dan volume balok di dapat dari sifat-sifat bangun tersebut.					√		Subjektif	Sukar	6	Tahap 3 (Deduksi)
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan	4.5.1 Memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok.				√			Subjektif	Sukar	7 dan 8	

Lampiran 28. *Posttest*

TES POSTTEST

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Geometri Bangun Ruang

Kelas/Semester : V / 2

Nama :

Kelas/No Absen :

Indikator yang ingin dicapai

- Menyebutkan macam-macam bangun ruang.
- Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok.
- Menganalisis hubungan antara sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok.
- Menyimpulkan bahwa rumus volume kubus dan volume balok di dapat dari sifat-sifat bangun tersebut.
- Memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok.

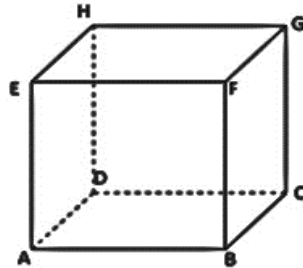
Petunjuk Kerja

- Pahami pertanyaan-pertanyaan yang tersedia.
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar.

Soal.

1. Sebutkan dan gambarlah macam-macam bangun ruang!
2. Sebutkan contoh bangun ruang kubus dan balok pada kehidupan sehari-hari! (Minimal 3)
3. Jelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus!
4. Jelaskan sifat-sifat bangun ruang balok!
5. Dapatkah kamu menghubungkan antara sifat bangun ruang kubus dan bangun ruang balok? Jelaskan!
6. Dapatkah kamu menyimpulkan bahwa rumus volume ada hubungannya dengan sifat-sifat bangun ruang?

7.



Sebuah kubus mempunyai panjang sisi 6 cm. Tentukan volume kubus tersebut!

8.



Akuarium dirumah Rissa berbentuk balok. Panjang 60 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 50 cm. berapa cm^3 kapasitas akuarium tersebut?

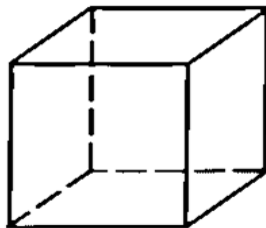
SOAL DAN JAWABAN TES *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Soal.

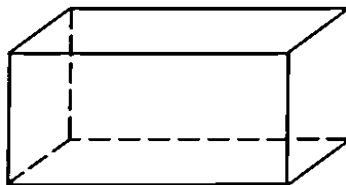
1. Sebutkan dan gambarlah macam-macam bangun ruang!

Jawab :

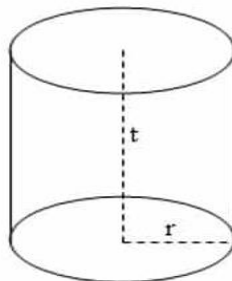
a. Bangun ruang kubus



b. Bangun ruang balok



c. Bangun ruang tabung



2. Sebutkan contoh bangun ruang kubus dan balok pada kehidupan sehari-hari! (Minimal 3)

Jawab :

- a. Contoh bangun ruang kubus pada kehidupan sehari-hari adalah televisi, dadu, rubik, kotak musik, kotak kue, kotak kado.
- b. Contoh bangun ruang balok pada kehidupan sehari-hari adalah lemari, kotak pensil, kulkas, dan kotak makanan.

3. Jelaskan sifat-sifat bangun ruang kubus!

- Memiliki 6 sisi
 - a) Sisi ABCD (sisi bawah)
 - b) Sisi EFGH (sisi atas)
 - c) Sisi CDGHG (sisi belakang)
 - d) Sisi ABFE (sisi depan)
 - e) Sisi BCGF (sisi kanan)
 - f) Sisi ADHE (sisi kiri)
- Mempunyai 12 rusuk
 - a) Rusuk AB
 - b) Rusuk BC
 - c) Rusuk CD
 - d) Rusuk AD
 - e) Rusuk AE
 - f) Rusuk BF
 - g) Rusuk CG
 - h) Rusuk DH
 - h) Rusuk EF
 - i) Rusuk FG
 - j) Rusuk GH
 - k) Rusuk EH
- Mempunyai 8 titik sudut
 - a) Titik Sudut A
 - b) Titik Sudut C
 - c) Titik Sudut E
 - d) Titik Sudut G
 - e) Titik Sudut B
 - f) Titik Sudut D
 - g) Titik Sudut F
 - h) Titik Sudut H

4. Jelaskan sifat-sifat bangun ruang balok!

Jawab :

- Memiliki 6 sisi
 - a) Sisi ABCD (sisi bawah)
 - b) Sisi EFGH (sisi atas)
 - c) Sisi CDGHG (sisi belakang)
 - d) Sisi ABFE (sisi depan)
 - e) Sisi BCGF (sisi kanan)
 - f) Sisi ADHE (sisi kiri)
- Mempunyai 12 rusuk
 - a) Rusuk AB
 - b) Rusuk BC
 - c) Rusuk CD
 - d) Rusuk AD
 - e) Rusuk AE
 - f) Rusuk BF
 - g) Rusuk CG
 - h) Rusuk DH
 - h) Rusuk EF
 - i) Rusuk FG
 - j) Rusuk GH
 - k) Rusuk EH

- Mempunyai 8 titik sudut
 - a) Titik Sudut A
 - b) Titik Sudut C
 - c) Titik Sudut E
 - d) Titik Sudut G
 - e) Titik Sudut B
 - f) Titik Sudut D
 - g) Titik Sudut F
 - h) Titik Sudut H

5. Dapatkah kamu menghubungkan antara sifat bangun ruang kubus dan bangun ruang balok? Jelaskan!

Jawab : antara sifat bangun ruang kubus dan bangun ruang balok terdapat hubungan yaitu persamaan sifatnya. Persamaan sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok yaitu : memiliki 6 sisi, mempunyai 12 rusuk, dan mempunyai 8 titik sudut.

Selain persamaan ada juga perbedaannya yaitu: bila pada persegi semua rusuk sama panjangnya namun pada balok rusuknya tidak sama panjang

6. Dapatkah kamu menyimpulkan bahwa rumus volume ada hubungannya dengan sifat-sifat bangun ruang?

Jawab :

a. Rumus bangun ruang kubus

Melalui penjelasan sifat-sifat bangun ruang kubus dapat diketahui bahwa semua rusuk dan sisinya memiliki panjang yang sama. Maka dapat ditarik kesimpulan rumus volume bangun ruang kubus yaitu:

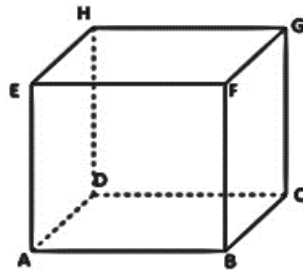
$$\begin{aligned}
 \text{Volume kubus} &= \text{panjang kubus} \times \text{lebar kubus} \times \text{tinggi kubus} \\
 &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\
 &= s \times s \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

b. Rumus bangun ruang balok

Melalui penjelasan sifat-sifat bangun ruang balok dapat diketahui bahwa rusuk dan sisinya tidak sama panjang. Maka dapat ditarik kesimpulan rumus volume bangun ruang balok yaitu:

$$\text{Volume Balok} = \text{panjang balok} \times \text{lebar balok} \times \text{tinggi balok} = p \times l \times t$$

7.



Sebuah kubus mempunyai panjang sisi 6 cm. Tentukan volume kubus tersebut!

Diketahui : sisi (s) = 6 cm

Ditanya : volume kubus

Jawab : Volume = s^3

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

$$\text{Volume} = 6 \times 6 \times 6$$

$$\text{Volume} = 216 \text{ cm}^3$$

8.



Akuarium dirumah Risna berbentuk balok. Panjang 60 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 50 cm. berapa cm^3 kapasitas akuarium tersebut?

Diketahui : panjang (p) = 60 cm

$$\text{lebar (l)} = 40 \text{ cm}$$

$$\text{tinggi (t)} = 50 \text{ cm}$$

Ditanya : berapa cm^3 kapasitas (volume) akuarium tersebut?

Jawab : Volume = panjang x tinggi x lebar

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

$$\text{Volume} = 60 \times 40 \times 50$$

$$\text{Volume} = 120.000 \text{ cm}^3$$

Lampiran 30. Penilaian *Posttest*

PENILAIAN TES *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS TEORI VAN
HIELE

Jumlah soal uraian = 8 soal

Soal	Bobot Nilai
Soal no 1	10
Soal no 2	10
Soal no 3	10
Soal no 4	10
Soal no 5	15
Soal no 6	15
Soal no 7	15
Soal no 8	15
Nilai Akhir	100

**Jika jawaban peserta didik kurang tepat (salah) diberi nilai 1 pada setiap nomor*

Lampiran 31. Hasil Belajar Kelas Kontrol (V-C) *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	AR	76	81
2.	AHA	64	74
3.	AMCE	78	71
4.	ARPP	82	73
5.	ADRR	56	69
6.	ANNT	82	59
7.	BNPU	68	71
8.	CLR	75	66
9.	DNK	65	63
10	DCD	78	64
11.	DKN	63	66
12.	FAI	78	62
13.	KSMH	84	61
14.	MAJ	75	70
15.	MFFN	64	76

No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
16.	MMAA	81	64
17.	MNSS	74	78
18.	ND	63	82
19.	NIU	73	61
20.	NAA	69	82
21.	NAF	59	68
22.	PNPC	71	75
23.	RLA	66	65
24.	R	63	78
25.	RMAZ	64	63
26.	SQN	66	78
27.	TSCP	62	87
28.	VGA	61	75
29.	ZAS	76	64

Lampiran 32. Hasil Belajar Kelas Eksperimen (V-D) *Pretest* dan *Posttest*

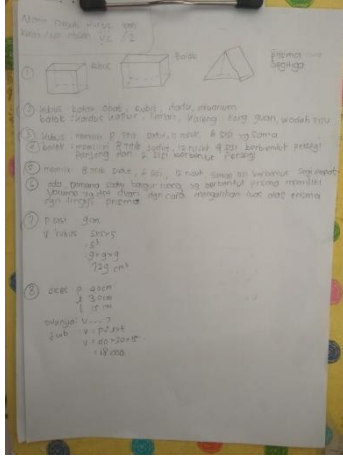
No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	AAZ	70	70
2.	AAK	76	80
3.	ASU	64	71
4.	BSA	78	83
5.	DKR	82	85
6.	DEPB	61	69
7.	DIC	79	82
8.	ES	68	79
9.	FNIR	75	69
10.	FA	65	70
11.	HYPB	78	80
12.	LA	63	63
13.	MDJA	78	78
14.	MFS	76	91
15.	MHI	75	90

No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
16.	MZA	64	62
17.	NFH	81	81
18.	NCPW	74	83
19.	NA	71	80
20.	QPE	73	89
21.	RAWL	69	72
22.	RT	59	69
23.	RYNH	71	81
24.	RPR	66	73
25.	SNS	63	68
26.	SMA	64	72
27.	TRS	66	73
28.	UK	62	77
29.	APB	61	76

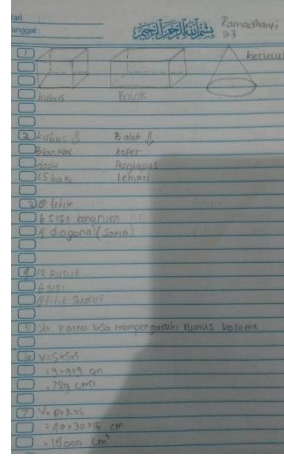
Lampiran 33. Dokumentasi Hasil Belajar Kelas Kontrol (V-C) Pretest



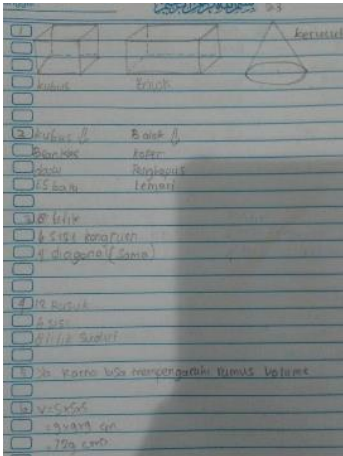
Hasil Pretest
21. NAF



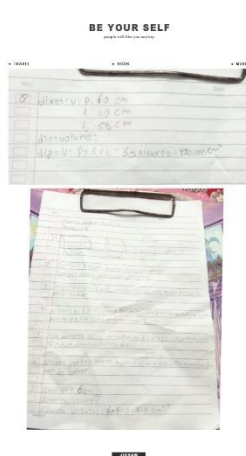
Hasil Pretest
2. AHA



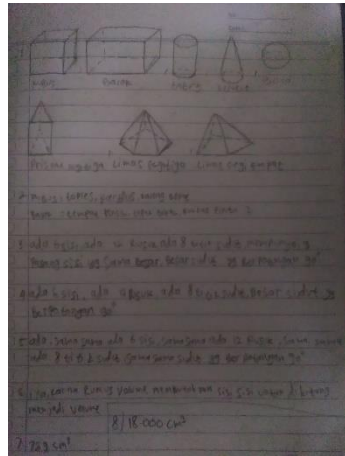
Hasil Pretest
23. RLA



Hasil Pretest
5. ADRR

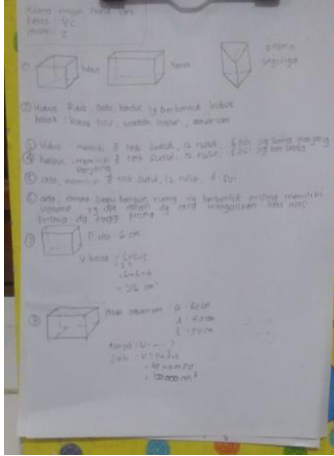


Hasil Pretest
28. VGA

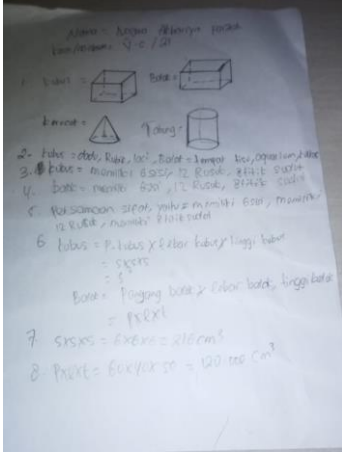


Hasil Pretest
19. NIU

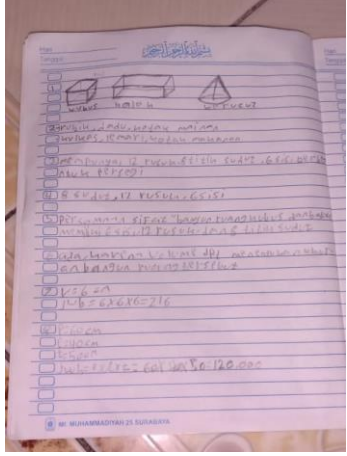
Lampiran 34. Dokumentasi Hasil Belajar Kelas Kontrol (V-C) *Posttest*



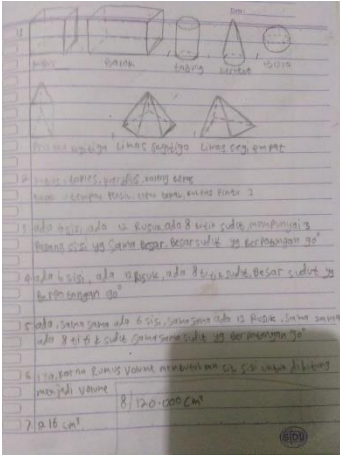
Hasil *Posttest*
2. AHA



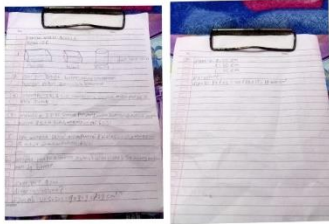
Hasil *Posttest*
21. NAF



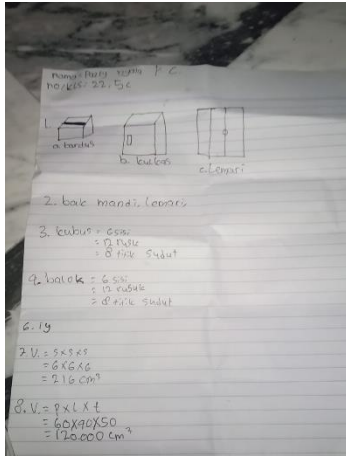
Hasil *Posttest*
5. ADRR



Hasil *Posttest*
19. NIU

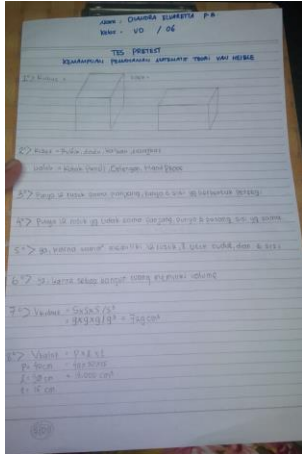


Hasil *Posttest*
28. VGA

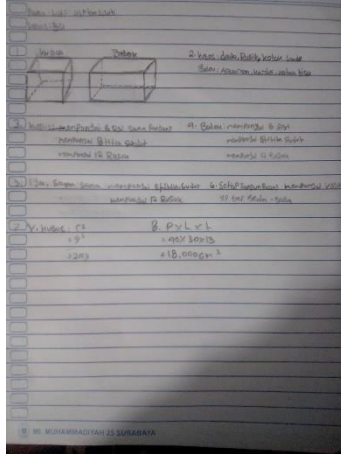


Hasil *Posttest*
22. PNPC

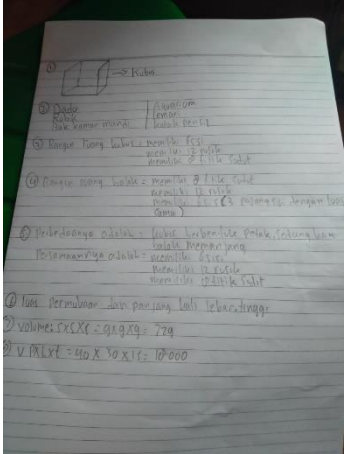
Lampiran 35. Dokumentasi Hasil Belajar Kelas Eksperimen (V-D) *Pretest*



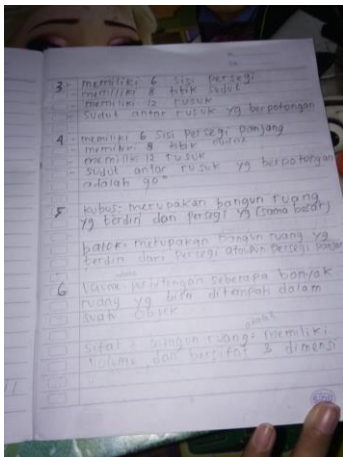
Hasil *Pretest*
6. DEPB



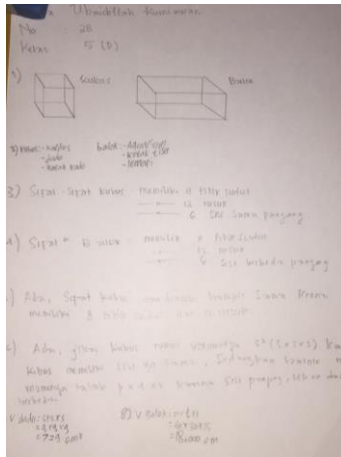
Hasil *Pretest*
12. LA



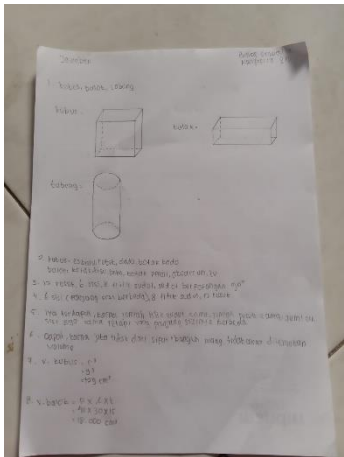
Hasil *Pretest*
16. MZA



Hasil *Pretest*
20. QPE

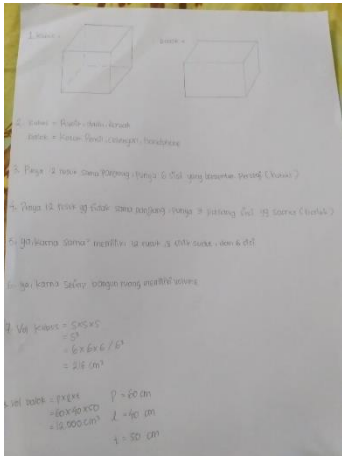


Hasil *Pretest*
28. UK

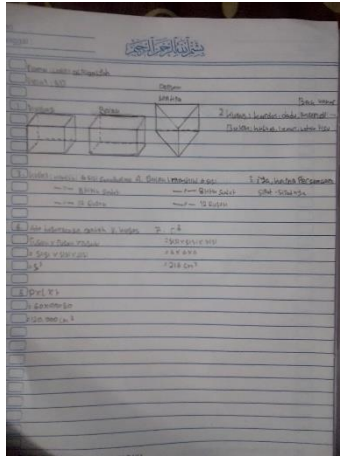


Hasil *Pretest*
4. BSA

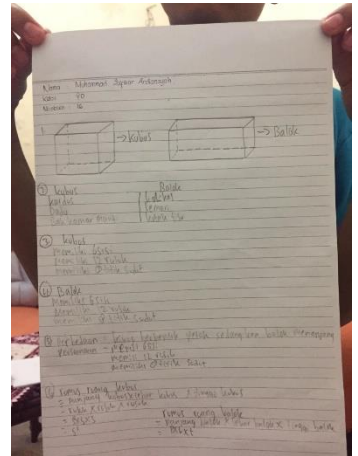
Lampiran 36. Dokumentasi Hasil Belajar Kelas Eksperimen (V-D) *Posttest*



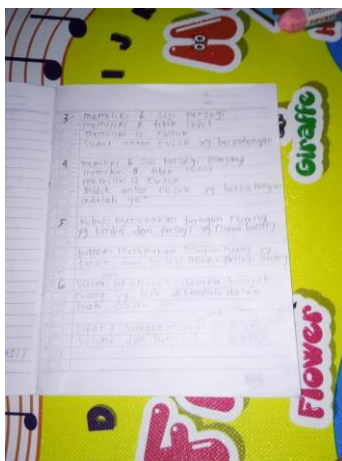
**Hasil *Posttest*
6. DEPB**



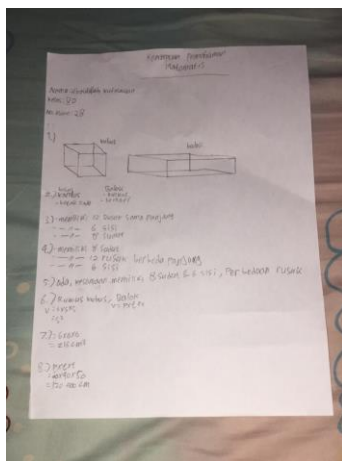
**Hasil *Posttest*
12. LA**



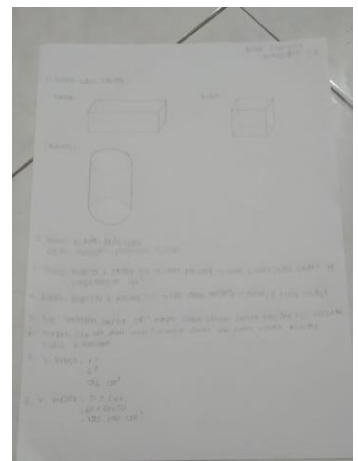
**Hasil *Posttest*
16. MZA**



**Hasil *Posttest*
20. QPE**

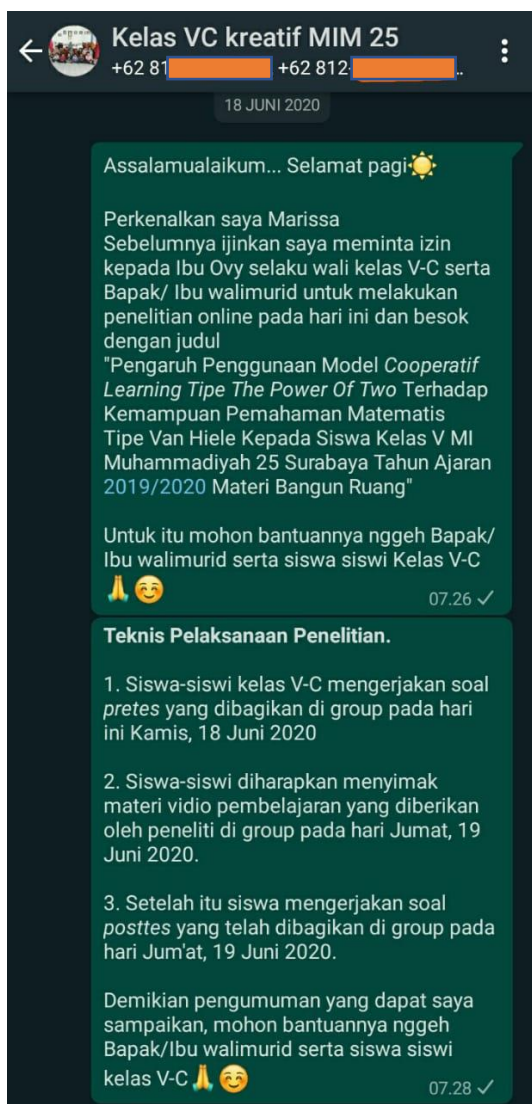


**Hasil *Posttest*
28. UK**

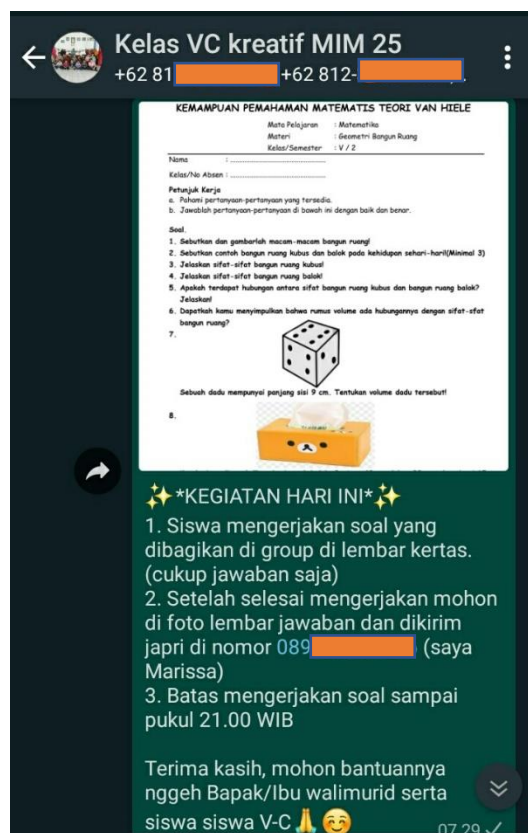


**Hasil *Posttest*
4. BSA**

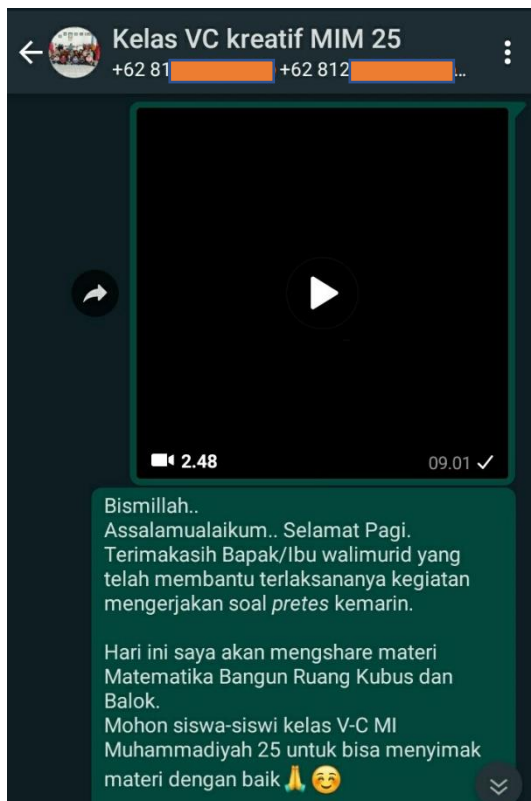
Lampiran 37. Dokumentasi Pembelajaran Online



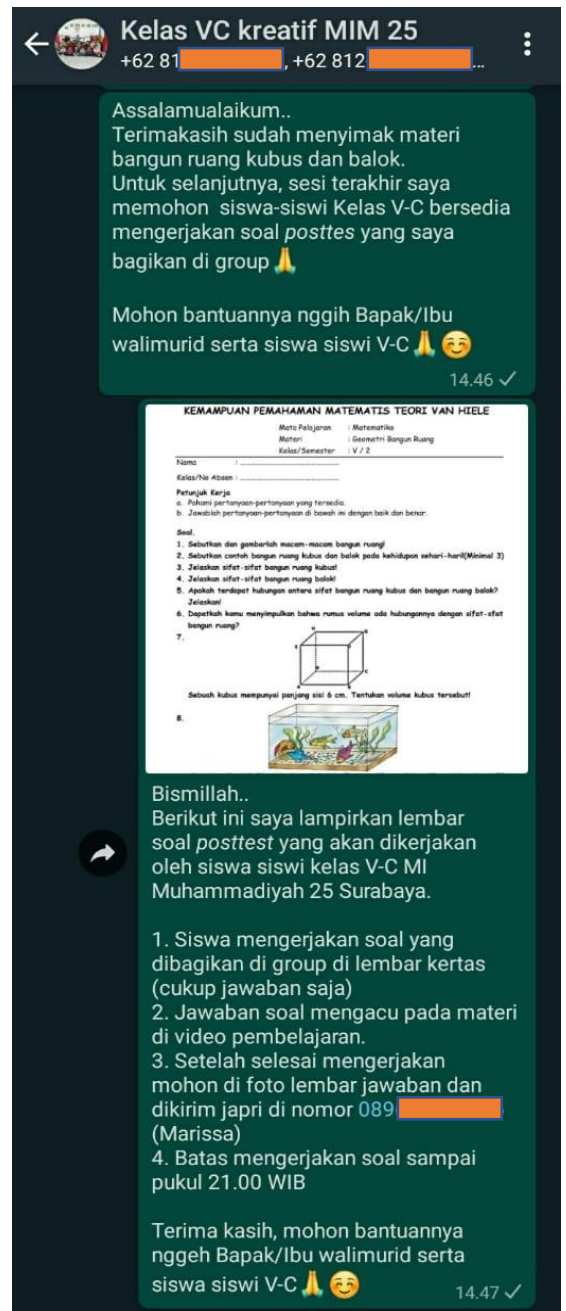
Pertemuan-1
Pembelajaran Online
Kelas Kontrol (V-C)



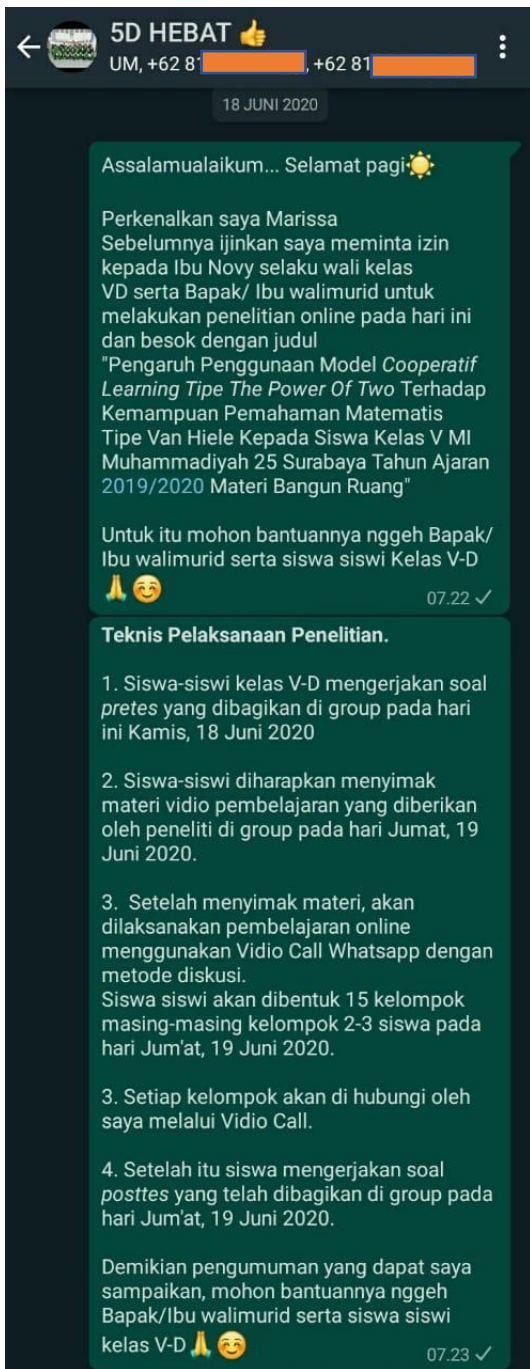
Pertemuan-1
Pembagian Soal *Pretest*
Kelas Kontrol (V-C)



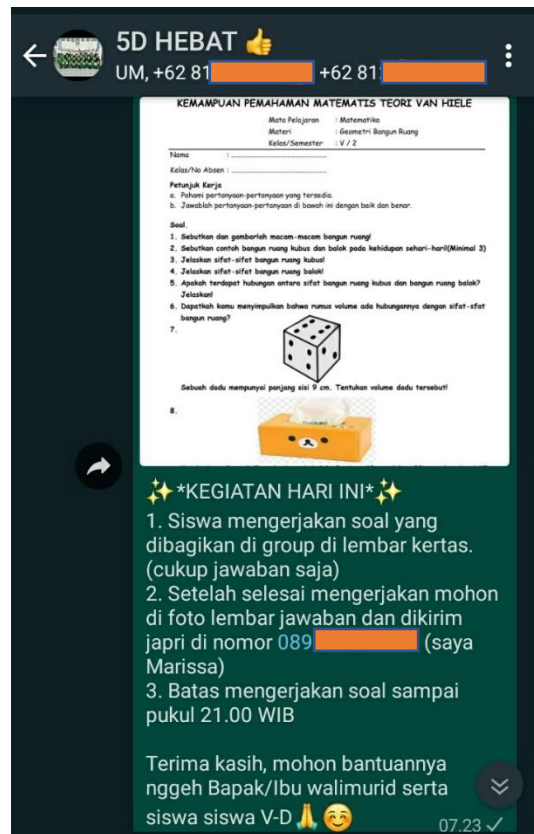
Pertemuan-2
Penjelasan materi dengan
Vidio Pembelajaran
Kelas Kontrol (V-C)



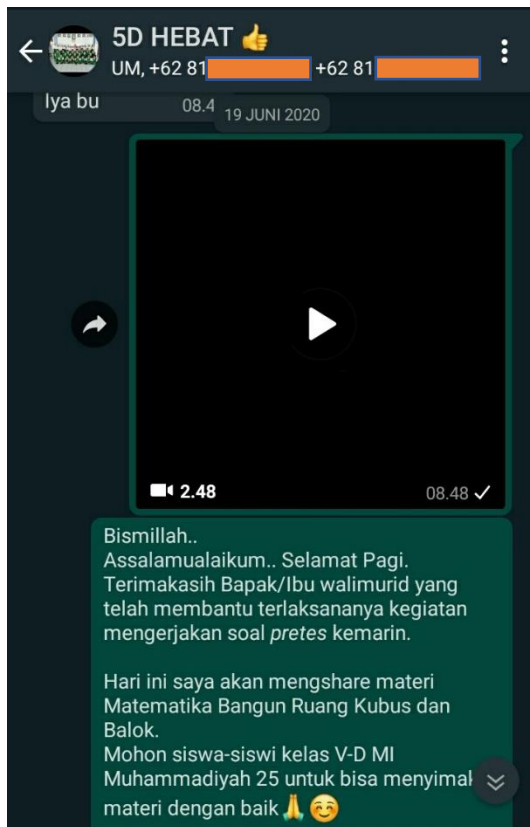
Pertemuan-2
Pembagian Soal *Posttest*
Kelas Kontrol (V-C)



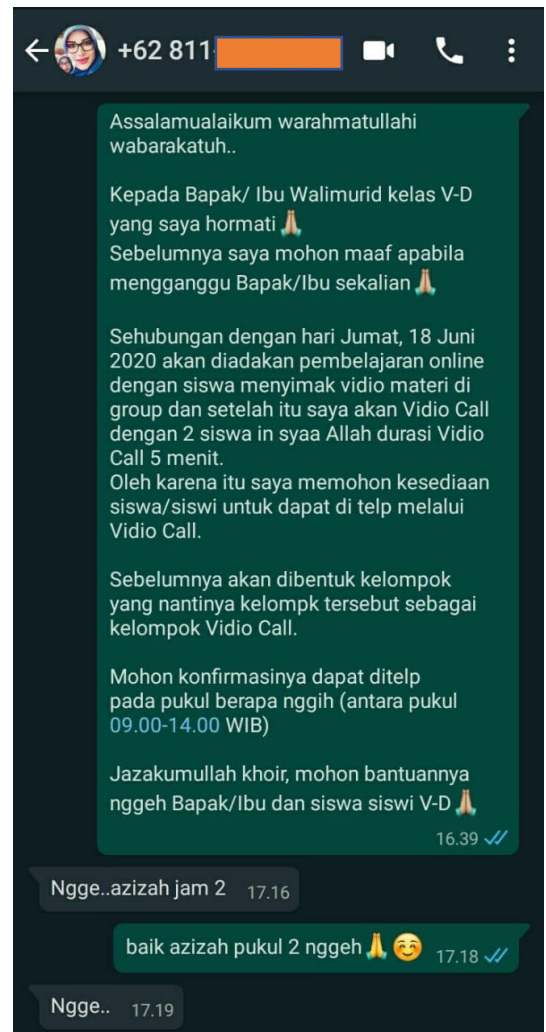
Pertemuan-1
Pembelajaran Online
Kelas Eksperimen (V-D)



Pertemuan-1
Pembagian Soal *Pretest*
Kelas Eksperimen (V-D)



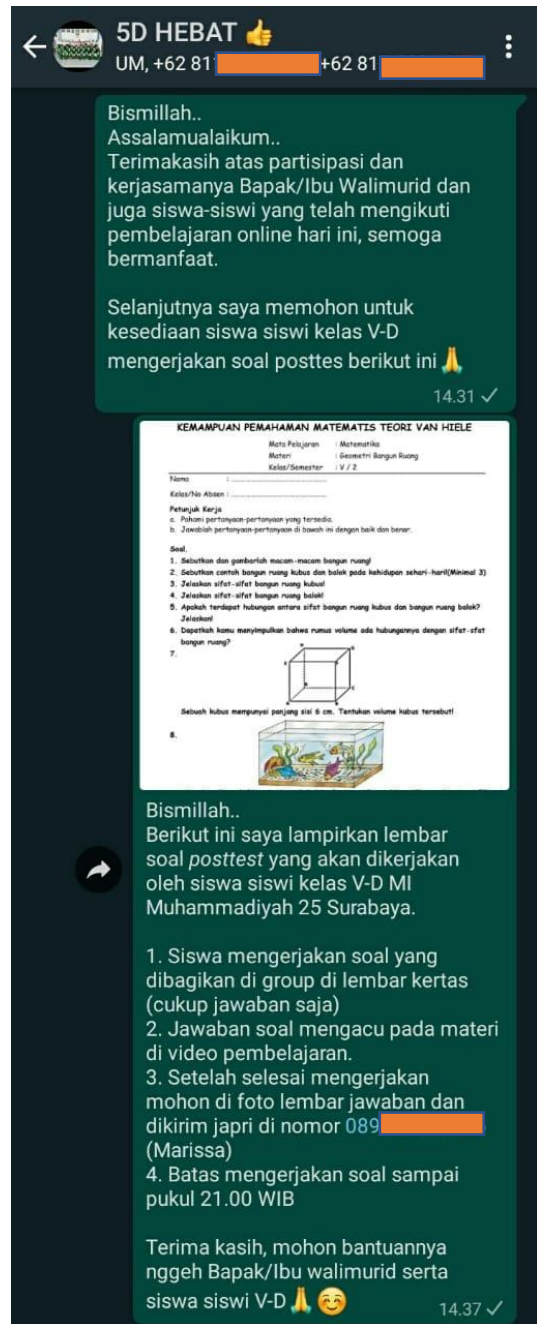
Pertemuan-2
Penjelasan materi dengan
Vidio Pembelajaran
Kelas Eksperimen (V-D)



Pertemuan-2
Koordinasi dengan Wali
Murid Menentukan
Jadwal *Video Call*



Pertemuan-2
Pembagian Kelompok
Kelas Eksperimen (V-D)



Pertemuan-2
Pembagian Soal *Posttest*
Kelas Eksperimen (V-D)



Kelompok 1
28. UK dan 3. ASU



Kelompok 2
6. DEPB dan 10. FA



Kelompok 3
7. DIC dan 24. RPR



Kelompok 4
8. ES dan 27. TRS



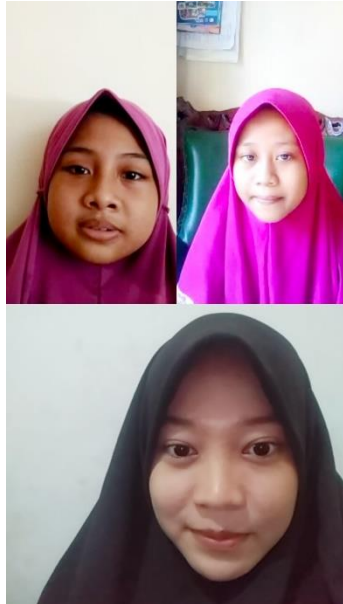
Kelompok 5
12. LA dan 1. AAZ



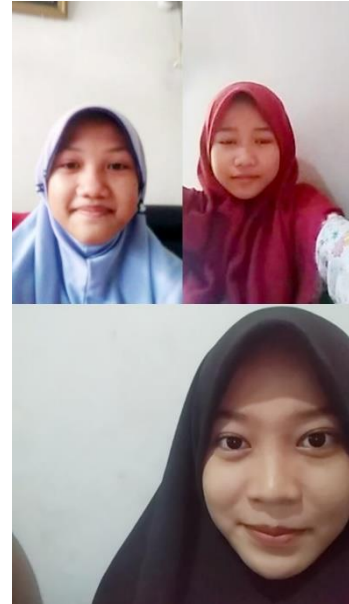
Kelompok 6
2. AAZ dan 25. SNS



Kelompok 7
22. RT dan 16. MZA



Kelompok 8
4. BSA dan 20. QPE



Kelompok 9
17. NFH dan 5. DKR



Kelompok 10
19. NA dan 9. FNIR



Kelompok 11
29. APB dan 14. MFS



Kelompok 12
13. MDJA. 23. RYNH
dan 18. NCPW



Kelompok 13
21. RAWL dan 26. SMA



Kelompok 14
11. HYPB dan 15. MHI