

Lampiran 1

PROFIL MADRASAH

A. IDENTITAS MADRASAH

1. Nama Madrasah : **MTs TUAN SOKOLANGU**
2. Alamat Madrasah : Jl. Gabus-Tlogoayu Km. 2, Desa Mojolawaran Kecamatan Gabus Kabupaten Pati, Kode Pos 59173, Telp. 081575747436
3. Nomor Statistik : 121233180032
4. Pendiri : H. Abdul Muchid, BA
5. Didirikan tanggal : 13 Januari 1968
6. Ijin Operasional : N0. K/07/III.d/75 tanggal 10 Februari 1975
7. Jenjang akreditasi : **TERAKREDITASI** dengan peringkat **A**

B. IDENTITAS KEPALA MADRASAH

1. Nama lengkap : **Drs. ELY ZAINUDIN**
2. Pendidikan terakhir : Sarjana (S1)
3. Jurusan : Pendidikan Agama Islam
4. Nomor telephon : 081575747436 / 081328155878
5. Alamat : Desa Mojolawaran RT 5 RW 2 Kec. Gabus Kab. Pati

C. GAMBARAN UMUM MTs. TUAN SOKOLANGU

1. Sejarah Berdirinya MTs. Tuan Sokolangu

Di Kecamatan Gabus sejuak tahun 1963, sudah ada gagasan dan usaha untuk mendirikan Sekolah Menengah Pertama (SMP), tapi setelah SMP tersebut berdiri ternyata tidak banyak minat siswa lulusan SD/MI yang ingin masuk ke SMP tersebut. Lalu pada tahun 1967 ada gagasan dari Bapak Abdul Mochid BA untuk mendirikan SMP yang berciri khas pendidikan Islam. Gagasan ini mendapat dukungan dari masyarakat setempat, para ulama', penilik agama Islam, pemerintah daerah dan departemen agama. Maka berdirilah sebuah sekolah dengan nama “ MUALLIMIN TUAN SOKOLANGU “, tepatnya pada tanggal 13 Januari 1968 dengan tokoh pendirinya yaitu : Bapak Abdul Mochid BA, Bapak KH. Abdul Kholiq, Bapak K. Maswan, Bapak Nurhadi, Bapak M.Kasiran, dan Bapak Kasrun.

Tujuan mendirikan Muallimin tersebut adalah :

- a. Untuk menampung lulusan SD / MI
- b. Untuk mendirikan pendidikan yang seimbang antara pendidikan umum dan pendidikan agama
- c. Untuk mencetak kader-kader muslim yang tangguh dan militant
- d. Untuk mencetak manusia yang berguna bagi nusa, bangsa dan bagi agama Islam
- e. Untuk mencetak anak gar nantinya dapat hidup mandiri.

Pada tahun 1970 Muallimin Tuan Sokolangu dirubah namanya menjadi MTs. Tuan Sokolangu, yang sampai sekarang masih berdiri. MTs. Tuan Sokolangu ini berstatus terdaftar dengan piagam nomor : WK / 5.C / 33 / Pgm / Ts / 1987 tertanggal 15 Desember 1987. Semula MTs. Ini menumpang di gedung Madrasah Ibtidaiyah, tapi mulai tahun 1986 samapai sekarang sudah memiliki gedung sendiri.

Pada tahun 1971, MTs ini sudah mengikuti ujian persamaan dengan sekolah negeri, yang mana pertama kali mengindik pada rayon Boyolali, kemudian Lasem, Kudus, MTs. Negeri Winong dan sekarang sudah dapat menyelenggarakan ujian sendiri.¹

MTs. Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus ini juga mempunyai tujuan yang sesuai dengan keputusan Menteri Agama RI Nomor : 100 Tahun 1984 yang disempurnakan. Yaitu selaras dengan tujuan pendidikan nasional :

- a. Mendidik manusia iman dan taqwa, berakhlaq mulia, sebagai muslim yang menghayati dan mengamalkan ajaran agamanya.
- b. Mendidik para siswa untuk menjadi manusia pembangunan, sebagai warga Negara Indonesia yang berpedoman pada Pancasila dan UUD 1945.

¹Interview dengan Bapak KH. Abdul Mochid BA, *Ketua Yayasan Pendidikan Islam Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus*, tanggal 1 Juli 2014.

- c. Memberi bekal kemampuan yang diperlukan sebagai siswa yang akan melanjutkan ke SMA / MA.
- d. Memberikan bekal kemampuan yang diperlukan sebagai siswa yang dapat memasuki bidang keahlian dimasyarakat.²

MTs. Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus di samping merintis status sekolah sendiri, tak ketinggalan pula dalam memajukan dan meningkatkan kualitas sekolah harus melibatkan hal-hal yang berhubungan dengan proses belajar mengajar, seperti halnya suasana dan disiplin sekolah, bidang pengajaran, kelompok-kelompok kerja, pembinaan siswa-siswa dan tentang pelaksanaan supervise pendidikan itu sendiri.

Dengan adanya usaha-usaha yang telah dirintis hingga kini masih dikembangkan dan usaha tersebut memberikan hasil yang baik, hal ini dapat dibuktikan dengan melihat prosentase kelulusan siswa yang banyak diterima di SLTA negeri dibanding yang diterima di SLTA swasta.

2. **VISI , MISI DAN TUJUAN**

VISI : Terbentuknya peserta didik yang beriman teguh, berpengetahuan luas, berjiwa mandiri dan berakhlak mulia.

²Departemen Agama RI, *Kurikulum Madrasah Tsanawiyah Pedoman Administrasi*, Oleh Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, 1989/199, 1.

MISI

1. Menanamkan Aqidah Islam yang mantap terhadap Allah SWT, sehingga menumbuhkan kesadaran beragama pada setiap pribadi siswa.
2. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif sehingga setiap siswa berkembang sesuai dengan potensi yang dimiliki.
3. Mendorong dan membantu setiap siswa untuk mengenali potensi dirinya, sehingga dapat dikembangkan secara optimal.
4. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama Islam sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak.

TUJUAN

1. Membina warga belajar agar menjadi kader-kader bangsa yang Islami dan Pancasila.
2. Membimbing warga belajar supaya dapat tumbuh dan berkembang guna meningkatkan martabat dan mutu kehidupannya.
3. Mendidik warga belajar agar memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap mental yang kreatif, dinamis dan normatif.
4. Memenuhi kebutuhan belajar anak yang kurang mampu.

3. Letak Geografis MTs. Tuan Sokolangu

MTs. Tuan Sokolangu adalah lembaga pendidikan swasta di bawah naungan Departemen Agama , yang berlokasi di jalan Gabus – Tlogoayu Km. 02 Desa Mojolawaran Kecamatan Gabus Kabupaten Pati .

MTs Tuan Sokolangu berdiri diatas tanah wakaf dari Bapak H. Ali Desa Mojolawaran Kecamatan Gabus Kabupaten Pati .

Adapun batas – batas lokasi MTs. Tuan Sokolangu adalah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara : Perumahan Penduduk
2. Sebelah Selatan : Jalan Desa
3. Sebelah Barat : Persawahan
4. Sebelah Timur : Perumahan Penduduk

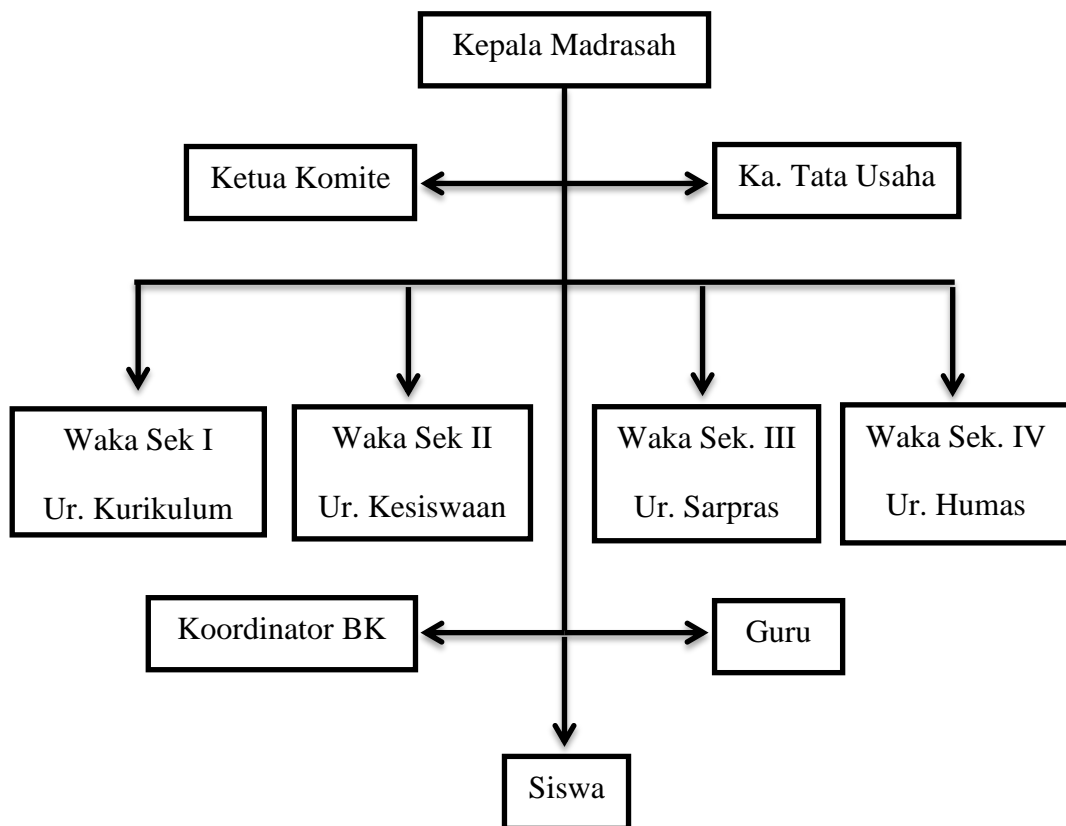
Dengan melihat gambaran di atas, maka gedung MTs. Tuan Sokolangu cukup tenang dan memungkinkan sekali untuk proses belajar mengajar, karena lingkungan yang ada disekitarnya ikut mendukung ketenangan dalam proses belajar mengajar .

4. Struktur Organisasi MTs. Tuan Sokolangu

Struktur organisasi dimaksudkan agar hubungan dan mekanisme kerja dapat berjalan dengan harmonis dan dinamis. Dengan adanya struktur yang teratur akan terdapat pembagian tugas dan tanggungjawab yang merata diantara personil-personil yang terlibat didalamnya.

Untuk mengetahui gambaran tentang organisasi MTs. Tuan Sokolangu dapat dilihat pada bagan struktur di bawah ini .

**Struktur Organisasi MTs. Tuan Sokolangu
Tahun Pelajaran 2015/2016**



Nama – nama personil didalam struktur organisasi tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Kepala Madrasah : Drs. Ely Zainudin

- b. Ketua Komite : Sunardi
- c. Kepala Tata Usaha : Eny Rohmawati, S. Pd
- d. Wakasek I (Ur. Kurikulum) : Moh. Saeroji, S.Ag
- e. Wakasek II (Ur. Kesiswaan) : Mustaqim, S.Pd
- f. Wakasek III (Ur. Sarpras) : Sucipto, S.Ag
- g. Wakasek IV (Ur. Humas) : Siti Nafiah, S.Pd.I
- h. Koordinator BK : Drs. Subaidiyono

5. Keadaan Guru, Karyawan dan Siswa MTs. Tuan Sokolangu

a. Keadaan Guru

Guru atau pendidik dalam proses pendidikan dan pengajaran mempunyai peranan penting, karena merekalah yang akan menentukan situasi belajar siswa dan mengarahkan para siswa untuk mencapai tujuan pendidikan dan pengajaran .

Guru atau staf pegawai pengajar MTs. Tuan Sokolangu tahun pelajaran 2015 / 2016 berjumlah 32 orang .

Adapun keadaan selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Keadaan Guru MTs. Tuan Sokolangu

No	N a m a	Pend. Terakhir		Jabatan
		Pend.	Jurusan	
1	H. ABDUL MUCHID, BA	D 3	PAI	Ket. Yayasan

2	Drs. ELY ZAINUDIN	S1	PAI	Ka Madr.
3	H. TUGIMAN KARYONO	MAN	Agama	Guru
4	MOH. SAEROJI, S.Ag	S1	PAI	Wakaur
5	MOH. ARWAN, S.Pd.I	S1	PAI	Guru
6	SUCIPTO, S.Ag	S1	PAI	Guru
7	SITI IRHAMAH P, S.Pd	S1	B. Inggris	Guru
8	Hj. NUR ASIAH, S.Pd.I	S1	PAI	Guru
9	WARSINI, S.Pd.I	S1	PAI	Guru
10	SITI MUADAH, S.Pd.I	S1	PAI	Guru
11	SITI NAFIAH, S.Pd.I	S1	PAI	Guru
12	ENY RAHMAWATI, S.Pd	S1	PKn	Guru/TU
13	MOH. ISKANDAR, S.Pd	S1	Matematika	Guru
14	Drs. SUBAIDIYONO	S1	PAI	Guru
15	SITI JUWARIYAH, S.Pd.I	S1	PAI	Guru
16	MUSLIKAN, S.Ag	S1	PAI	Guru
17	LI ULLINNUHA, S.Ag	S1	PAI	Guru
18	SHOF'I, S.Ag	S1	PAI	Guru
19	RUSMIATINI, S.Ag	S1	PAI	Guru
20	M. SHODIQIN, S.Ag	S1	PAI	Guru
21	Hj. ARI RUMIATI	D3	Informatika	Guru
22	SUNARNI, S.Pd	S1	B. Indonesia	Guru
23	NUNG BASYIRUDIN,SHI	S1	Hukum	Guru
24	SITI LESTARI, S.Pd	S1	B. Inggris	Guru
25	ROHMAH AZIZAH, S.Pd	S1	PKn	Guru

26	MUSTAQIM, S.Pd 197907172005011004	S1	B. Indonesia	Guru
27	ENI RAHMAWATI, S.Pd	S1	Matematika	Guru
28	AHMAD SAHDUN, S.Pd	S1	PKn	Guru/TU
29	MIRANTI WIDYAWATI, S.Pd	S1	Matematika	Guru
30	NOVI SETYORINI	SMA	Sosial	Perpustakaan
31	M. ALI MUSTOFA, S.Pd.I	S1	PAI	TU
32	SUBARNO	SMP		Penjaga

Dari data tersebut, guru di MTs Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus Pati secara keseluruhan memang belummiliki kualifikasi S1, dan ada beberapa guru yang mengajar dengan mata pelajaran yang tidak sesuai dengan kualifikasinya, namun pada kenyataannya di dalam proses belajar mengajar mereka memiliki kompetensi yang cukup baik.

b. Keadaan Siswa

Siswa MTs. Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus Pati pada saat penelitian ini dilaksanakan (tahun pelajaran 2015/ 2016) tercatat 404 orang.

Adapun perincian selengkapnya dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Keadaan Siswa MTs. Tuan Sokolangu

No	Kelas	Jumlah
1.	VII	127

2.	VIII	152
3.	IX	125
	Jumlah	404

Dari data tersebut dapat diketahui jumlah siswa di MTs Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus Pati ada 404 siswa, dengan jumlah kelas 12 kelas, dan setiap kelasnya dihuni ± 30 siswa, jumlah tersebut cukup ideal dalam penyelenggaraan proses belajar mengajar di kelas.

6. Keadaan Sarana Prasarana MTs. Tuan Sokolangu

Untuk mendukung kegiatan belajar mengajar dibutuhkan sarana prasarana, guna meningkatkan minat masyarakat dan memperlancar proses pembelajaran di MTs. Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus Pati. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

- a. Kantor Kepala Madrasah : 1 ruang
- b. Kantor Tata Usaha : 1 ruang
- c. Ruang Perpustakaan : 1 ruang
- d. Ruang Kelas : 12 ruang
- e. Ruang BK : 1 ruang
- f. Ruang Guru : 1 ruang
- g. Kamar Mandi : 9 buah
- h. Area Parkir : 1 buah
- i. Ruang Komputer : 1 ruang
- j. Aula : 2 ruang

k. Ruang Laboratorium : 1 ruang³

Dari sarana prasarana yang ada secara umum memang sudah baik, namun untuk tempat parkir masih kurang, karena hanya ada 1 tempat parkir yang tidak begitu luas.

Sedangkan perlengkapan lainnya adalah sebagai berikut:

**Perlengkapan MTs. Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus
Pati Tahun Pelajaran 2015/2016**

No	Nama Alat	Jumlah	Keterangan
1	Komputer	25 buah	Baik
2	Mesin Ketik	2 buah	Cukup Baik
3	Mesin Jahit	3 buah	Cukup Baik
4	Papan Tulis	12 buah	Baik
5	Bola Basket	6 buah	Baik
6	Bola Voly	6 buah	Baik
7	Mikroskop	3 buah	Baik
8	Internet	1 buah	Baik

Fasilitas yang tersedia masih dalam kondisi baik sehingga dapat mendukung proses pembelajaran, namun dengan jumlah komputer sebanyak 25 buah menurut penulis masih kurang, karena dalam praktek mata pelajaran TIK yang mengikuti sebagian siswa saja, dan yang

³*Dokumentasi MTs. Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus Pati, dikutip pada tanggal 4 Juli 2014*

sebagian menunggu giliran, hal tersebut kurang efektif dan efisien jika dilakukan terus menerus.

7. Prestasi yang pernah dicapai oleh sekolah

a. Akademik

No	Kejuaraan	Tingkat	Tahun
1	Olympiade Matematika	Provinsi	2007
2	Olympiade Matematika	Kabupaten	2009
3	Olympiade Matematika	Kabupaten	2010

b. Non – Akademik

No	Kejuaraan	Tingkat / Juara ke	Tahun
1	LOMBA PRAMUKA	KECAMATAN/I	2003
2	LOMBA PRAMUKA	KECAMATAN/I	2004
3	LOMBA PRAMUKA	KECAMATAN/I	2005
4	LOMBA LARI 800 M PORSENI JAWA TENGAH	PROPINSI JATENG	2006
5	LOMBA PRAMUKA	KECAMATAN/I&III	2007
6	LOMBA SISWA TELADAN PUTRA	KABUPATEN/VIII	2007
7	LOMBA TENIS MEJA PUTRI KAB. PATI	KKMTs Winong/I	2008
8	LOMBA TENIS MEJA PUTRA KAB. PATI	KKMTs Winong/I	2008

9	LOMBA TENIS MEJA PUTRI KAB. PATI	KABUPATEN/I	2008
10	LOMBA TENIS MEJA PUTRA KAB. PATI	KABUPATEN/II	2008
11	LOMBA NYANYI RELIGI PUTRA	KKMTs Winong/I	2008
12	KALIGRAFI PUTRI	KKMTs Winong/I	2008
13	MTQ	KECAMATAN/I	2009
14	MTQ	KECAMATAN/I	2010
15	MTQ	KABUPATEN/II	2010
16	LOMBA LARI 400 M PORSENI JATENG	KKMTs Winong/II	2011
17	LOMBA PENGETAHUAN UMUM PRAMUKA LT III KABUPATEN PATI	KABUPATEN / I	2012
17	LOMBA TENIS MEJA PUTRA	KKMTs Winong/ II	2012
18	LOMBA TENIS MEJA PUTRI	KKMTs Winong/ IV	2012
19	BULU TANGKIS PUTRA	KKMTs Winong/ III	2012
20	LOMBA PIDATO BAHASA ARAB PUTRI	KKMTs Winong/ I	2012

8. Keadaan dan tenaga teknis pendidikan

No	Bidang / Mata Pelajaran	Jumlah personil per MP	Kesesuaian dengan latar belakang pendidikan	
			Sesuai (motch)	Tidak sesuai (missmotch)
1	QUR'AN HADITS	1	V	-
2	AQIDAH AKHLAQ	2	V	-
3	FIQIH	1	V	-
4	SKI	1	V	-
5	BAHASA ARAB	1	V	-
6	PPKn	1	-	V
7	BAHASA INDONESIA	2	V	
8	MATEMATIKA	3	V	-
9	IPA	3	-	V
10	IPS	3	V	-
11	SENI BUDAYA	1	-	V
12	PENJASKES	2	-	V
13	BAHASA INGGRIS	3	V	-
14	T I K	1	-	V
15	MUATAN LOKAL			
	a. Bahasa Jawa	2	-	V
	b. Muhadatsah B. Arab	1	V	-

	c. Conversation B. Inggris	2	V	-
	e. MTA	2	V	
	JUMLAH	32		
No	Ijazah Tertinggi	Guru / Tenaga Tetap		
1	S3 / S2	-		
2	S1	27		
3	Sarmud	1		
4	D3	2		
5	D2 / D1 /SLTA	2		
	JUMLAH	32		

9. Sarana , Prasarana dan Tanah

No	Sarana / Ruang	Jumlah	Luas (m ²)	Kondisi	
				Baik	Rusak
1	Teori Kelas	12	672	V	-
2	Laboratorium	1	56	V	-
3	Perpustakaan	1	64	V	-
4	Keterampilan	0	0	-	-
5	Kesenian	0	0	-	-
6	Olahraga	1	20	V	-
7	OSIS	1	8	-	V

8	Ibadah	2	250	V	-
9	Kepala Sekolah	1	20	V	-
10	Guru	1	72	V	-
11	BK	1	12	-	V
12	UKS	1	6	-	V
13	TU	1	42	V	-
14	Audio visual	1	49	V	-
15	WC	10	50	V	-
16	Komputer	1	88	V	
	Jumlah	34	1175		

Tanah : Luas keseluruhan : 6.210 m²
Sudah Sertifikat : 4.200 m²

Lampiran 2

JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

Hari/Tanggal	Jam ke-	Kelas	Keterangan
Senin, 07 Maret 2016	5&6	IX-4	Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis
Selasa, 08 Maret 2016	1-8	Seluruh kelas VII	<i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis
Senin, 13 Maret 2016	4&5	VII-4	Praktik Pembelajaran Konvensional I
	6&7	VII-1	Paraktik Pembelajaran RME I
Selasa, 14 Maret 2016	1&2	VII-4	Praktik Pembelajaran Konvensional II
	3&4	VII-1	Praktik Pembelajaran RME II
Rabu, 15 Maret 2016	5	VII-4	Praktik Pembelajaran Konvensional III
	6	VII-1	Praktik Pembelajaran RME III
Senin, 21 Maret 2016	4&5	VII-4	Praktik Pembelajaran Konvensional IV
	6&7	VII-1	Praktik Pembelajaran RME IV
Selasa, 22 Maret 2016	1&2	VII-4	Praktik Pembelajaran Konvensional V
	3&4	VII-1	Praktik Pembelajaran RME V

Rabu, 23 Maret 2016	5	VII-4	Praktik Pembelajaran Konvensional VI
	6	VII-1	Praktik Pembelajaran RME VI
Senin, 28 Maret 2016	4&5	VII-4	Evaluasi Pembelajaran Kelas Kontrol
	6&7	VII-1	Evaluasi Pembelajaran Kelas Eksperimen
Selasa, 29 Maret 2016			Meminta Surat telah Melakukan Riset

Lampiran 3

Daftar Nilai *Pretest* Materi Himpunan

Kelas VII-1

No	Nama	Nilai
1	Ahmad Sifa'ul	61
2	Ahmad S.	59
3	Ainun Najib	61
4	Alicia Tia F.	76
5	Amanda Putri	60
6	Anis Silvia A.	76
7	Arfiani K.	73
8	Arifin	48
9	Deni Alfian	53
10	Diah Ayu S.	59
11	Dila Novitasari	83
12	Dwi Ratna S.	71
13	Fiki Ady A.	58
14	Fitna Mugi R.	65
15	Galuh Septi K.	85
16	Hidayatul M.	96
17	Hikmal K.	75

No	Nama	Nilai
18	Hilmi Majed	58
19	Joko Suwito	27
20	Khabib Ahmad	66
21	Lina Widi A.	74
22	Lisa Aryana	95
23	Miftahul H.	94
24	Muhammad A.	84
25	Muhammad F.	36
26	Muhammad N.	34
27	Putri Meisaroh	86
28	Risma Melati	-
29	Rizqi Faul I.	62
30	Septia Catur	76
31	Widya A.	74
32	Dwi Sinta N.	44
33	Fanny Pujiati	75
34	Khoerur Reza	36

Daftar Nilai *Pretest* Materi Himpunan

Kelas VII-2

No	Nama	Nilai
1	Achmad S.	81
2	Adila Dwi Liya	39
3	Ahmad M.	97
4	Ainun Najib	69
5	Aldi Shahrul	50
6	Bagus Abdul	31
7	Danil Dwi	63
8	Dhimas Aji	38
9	Didik Arianto	27
10	Dita Nofiya	50
11	Dodi Sob'ri	45
12	Dwi Risma	89
13	Evi Hidayatul	92
14	Indah Juliana	78
15	Indes Indriyani	-
16	Khinanti Wulan	78

No	Nama	Nilai
17	Muhammad J.	47
18	Muhammad K.	47
19	Muhammad S.	75
20	Nur Hafidh U.	52
21	Putri Shofiana	42
22	Rohmah Dani	86
23	Sefti Amelia.	67
24	Selvia Rahma	45
25	Septyawati	69
26	Syifa K.	25
27	Wahyu Ajeng	83
28	Wahyu Putra S.	47
29	Yofi Hendriko	84
30	Yoga A.	53
31	Zhanata F.	81

Daftar Nilai *Pretest* Materi Himpunan

Kelas VII-3

No	Nama	Nilai
1	Ahmad Luthfi	61
2	Ahmad	-
3	Ahmad P.	30
4	Ahmad T.	52
5	Anggi Rifqiatul	-
6	Apriliyan Dwi	50
7	Aulia Nur R.	41
8	Davitto Ilham	28
9	Dwi Aritama	48
10	Enjelina Putri	70
11	Eviana Larasati	55
12	Faisal M.	42
13	Firman M.	64
14	Kukuh Atma	66
15	Lusia Yunita S.	72
16	Moh Halim	53
17	Mohammad S.	30

No	Nama	Nilai
18	Muchammad	47
19	Muhammad A.	59
20	Muhammad Aji	47
21	M. Arya Dwi	52
22	M. Faza K.	69
23	Muhammad I.	45
24	Nur Seto A.	80
25	Reza Anidar R.	44
26	Rika R.	70
27	Septian Widi A.	56
28	Sinta Ainun Z.	53
29	Sopyan putra	-
30	Tri Hendra faris	16
31	Ulfatun Nafi'ah	56
32	Ummaya S.	78
33	Yuliana Anggi	70

Daftar Nilai *Pretest* Materi Himpunan

Kelas VII-4

No	Nama	Nilai
1	Ahmad A.	70
2	Ahmad Rafiul	95
3	Alfino Nedy	67
4	Alfito Luky	52
5	Ali Mahfuri	42
6	Atika W.	55
7	Bima Isma I.	67
8	Deni F.	55
9	Diva Tamasya	80
10	Eka Susilo W.	33
11	Ellariya Sofa	76
12	Elsa Zuliani	77
13	Kamelia Putri	80
14	Khoharudin	62
15	Maulana P.	61

No	Nama	Nilai
16	Mir'atun Nisa	73
17	Moh Fendi R.	76
18	Moh Luthfi	22
19	M. Agus N.	56
20	Nila Berlin	66
21	Novi Safitri	56
22	Novita Sari	61
23	Nurul K.	72
24	Putri A.	61
25	Rahmat Fauzi	33
26	Ryan Andi	64
27	Septian Dwi	78
28	Vio Nori A	50
29	Raka Pandu	34

Lampiran 4

Uji Normalitas Nilai *Pretest* Kelas VII-1

Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 96
 Nilai terendah = 27
 Rentang nilai (R) = 96-27 = 69
 Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 33 = 6.011 \approx 7$ kelas
 Panjang kelas (P) = $69/7 = 9.86 \approx 10$

Tabel Penolong Perhitungan Rata-rata dan Sandar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	61	-5.06	25.61
2	59	-7.06	49.85
3	61	-5.06	25.61
4	76	9.94	98.79
5	60	-6.06	36.73
6	76	9.94	98.79
7	73	6.94	48.16
8	48	-18.06	326.19
9	53	-13.06	170.58
10	59	-7.06	49.85
11	83	16.94	286.94
12	71	4.94	24.40
13	58	-8.06	64.97
14	65	-1.06	1.12
15	85	18.94	358.70
16	96	29.94	896.37
17	75	8.94	79.91
18	58	-8.06	64.97
19	27	-39.06	1525.73
20	66	-0.06	0.00
21	74	7.94	63.03
22	95	28.94	837.49
23	94	27.94	780.61
24	84	17.94	321.82
25	36	-30.06	903.64
26	34	-32.06	1027.88
27	86	19.94	397.58
28	62	-4.06	16.49
29	76	9.94	98.79
30	74	7.94	63.03
31	44	-22.06	486.67
32	75	8.94	79.91
33	36	-30.06	903.64
Σ	2180		10213.88

$$\text{Rata-rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2180}{33} = 66.06$$

Standar Deviasi (S):

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{10213,88}{33 - 1}}$$

$$S = 17.8657$$

Tabel Frekuensi Nilai Pretest kelas VII-1

Kelas Interval			X_i	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
			26.5	-2.21	0.4864				
27	-	36				0.0359	4	1.18	6.6902
			36.5	-1.65	0.4505				
37	-	46				0.0884	1	2.92	1.2600
			46.5	-1.09	0.3621				
47	-	56				0.1567	2	5.17	1.9446
			56.5	-0.54	0.2054				
57	-	66				0.2134	10	7.04	1.2423
			66.5	0.02	0.0080				
67	-	76				0.2110	9	6.96	0.5959
			76.5	0.58	0.2190				
77	-	86				0.1539	4	5.08	0.2291
			86.5	1.14	0.3729				
87	-	96				0.0825	3	2.72	0.0283
			96.5	1.70	0.4554				
Jumlah							33	χ^2_{hitung}	11.990

Keterangan:

$$X_i = \text{batas kelas bawah} - 0,5 \text{ atau } \text{batas kelas atas} + 0,5$$

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{S}$$

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sampai dengan Z

Luas Daerah = $P(Z_1) - P(Z_2)$ untuk daerah yang melewati 0 maka ditambahkan

$$E_i = \text{luasdaerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 7 - 1 = 6$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 12.5916$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal

Uji Normalitas Nilai *Pretest* Kelas VII-2

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 96
 Nilai terendah = 25
 Rentang nilai (R) = 96-25 = 71
 Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 30 = 5.875 \approx 6$ kelas
 Panjang kelas (P) = $71/6 = 11.83 \approx 12$

Tabel Penolong Perhitungan Rata-rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	81	20.03	401.33
2	39	-21.97	482.53
3	96	35.03	1227.33
4	69	8.03	64.53
5	50	-10.97	120.27
6	31	-29.97	898.00
7	63	2.03	4.13
8	38	-22.97	527.47
9	27	-33.97	1153.73
10	50	-10.97	120.27
11	45	-15.97	254.93
12	89	28.03	785.87
13	92	31.03	963.07
14	78	17.03	290.13
15	78	17.03	290.13
16	47	-13.97	195.07
17	47	-13.97	195.07
18	75	14.03	196.93
19	52	-8.97	80.40
20	42	-18.97	359.73
21	86	25.03	626.67
22	67	6.03	36.40
23	45	-15.97	254.93
24	69	8.03	64.53
25	25	-35.97	1293.60
26	83	22.03	485.47
27	47	-13.97	195.07
28	84	23.03	530.53
29	53	-7.97	63.47
30	81	20.03	401.33
Σ	1829		12562.97

$$\text{Rata-rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{1829}{30} = 60.97$$

Standar Deviasi (S):

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{12562,97}{30 - 1}}$$

$$S = 20.8136$$

Tabel Frekuensi Nilai Pretest kelas VII-2

Kelas Interval	X_i	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
25 - 36	24.5	-1.75	0.4599	0.0789	3	2.37	0.1693
	36.5	-1.18	0.3810				
37 - 48	48.5	-0.60	0.2257	0.1553	8	4.66	2.3959
	48.5	-0.60	0.2257				
49 - 60	60.5	-0.02	0.0080	0.2177	4	6.53	0.9809
	60.5	-0.02	0.0080				
61 - 72	72.5	0.55	0.2088	0.2168	4	6.50	0.9640
	72.5	0.55	0.2088				
73 - 84	84.5	1.13	0.3708	0.1620	7	4.86	0.9423
	84.5	1.13	0.3708				
85 - 96	96.5	1.71	0.4564	0.0856	4	2.57	0.7985
	96.5	1.71	0.4564				
Jumlah					30	χ^2_{hitung}	6.2508

Keterangan:

X_i = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{S}$$

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sampai dengan Z

Luas Daerah = $P(Z_1) - P(Z_2)$ untuk daerah yang melewati 0 maka ditambahkan

E_i = luas daerah $\times N$

O_i = f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11.0705$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal

Uji Normalitas Nilai *Pretest* Kelas VII-3

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 80
 Nilai terendah = 16
 Rentang nilai (R) = 80-16 = 64
 Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 30 = 5,875 \approx 6$ kelas
 Panjang kelas (P) = $64/6 = 10,67 \approx 11$

Tabel Penolong Perhitungan Rata-rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	61	0.03	0.00
2	30	-30.97	958.93
3	52	-8.97	80.40
4	50	-10.97	120.27
5	41	-19.97	398.67
6	28	-32.97	1086.80
7	48	-12.97	168.13
8	70	9.03	81.60
9	55	-5.97	35.60
10	42	-18.97	359.73
11	64	3.03	9.20
12	66	5.03	25.33
13	72	11.03	121.73
14	53	-7.97	63.47
15	30	-30.97	958.93
16	47	-13.97	195.07
17	59	-1.97	3.87
18	47	-13.97	195.07
19	52	-8.97	80.40
20	69	8.03	64.53
21	45	-15.97	254.93
22	80	19.03	362.27
23	44	-16.97	287.87
24	70	9.03	81.60
25	56	-4.97	24.67
26	53	-7.97	63.47
27	16	-44.97	2022.00
28	56	-4.97	24.67
29	78	17.03	290.13
30	70	9.03	81.60
Σ	1604		8500.97

$$\text{Rata-rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{1604}{30} = 53.47$$

Standar Deviasi (S):

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{8500,97}{30 - 1}}$$

$$S = 17.1212$$

Tabel Frekuensi Nilai *Pretest* kelas VII-3

Kelas Interval	X_i	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
16 – 26	15.5	-2.22	0.4868	0.0439	1	1.32	0.0763
27 – 37	26.5	-1.58	0.4429	0.1191	3	3.57	0.0919
38 – 48	37.5	-0.93	0.3238	0.2097	7	6.29	0.0799
49 – 59	48.5	-0.29	0.1141	0.2509	9	7.53	0.2883
60 – 70	59.5	0.35	0.1368	0.2021	7	6.06	0.1448
71 – 81	70.5	0.99	0.3389	0.1106	3	3.32	0.0305
	81.5	1.64	0.4495				
Jumlah					30	χ^2_{hitung}	0.712

Keterangan:

X_i = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{S}$

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sampai dengan Z

Luas Daerah = $P(Z_1) - P(Z_2)$ untuk daerah yang melewati 0 maka ditambahkan

$E_i = \text{luasdaerah} \times N$

$O_i = f_i$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11.0705$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal

Uji Normalitas Nilai *Pretest* Kelas VII-4

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 95
 Nilai terendah = 22
 Rentang nilai (R) = 95-22 = 73
 Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 29 = 5.826 \approx 6$ kelas
 Panjang kelas (P) = $73/6 = 12.17 \approx 13$

Tabel Penolong Perhitungan Rata-rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	70	9.03	81.60
2	95	34.03	1158.27
3	67	6.03	36.40
4	52	-8.97	80.40
5	42	-18.97	359.73
6	55	-5.97	35.60
7	67	6.03	36.40
8	55	-5.97	35.60
9	80	19.03	362.27
10	33	-27.97	782.13
11	76	15.03	226.00
12	77	16.03	257.07
13	80	19.03	362.27
14	62	1.03	1.07
15	61	0.03	0.00
16	73	12.03	144.80
17	76	15.03	226.00
18	22	-38.97	1518.40
19	56	-4.97	24.67
20	66	5.03	25.33
21	56	-4.97	24.67
22	61	0.03	0.00
23	72	11.03	121.73
24	61	0.03	0.00
25	33	-27.97	782.13
26	64	3.03	9.20
27	78	17.03	290.13
28	50	-10.97	120.27
29	34	-26.97	727.20
Σ	1774		7829.37

$$\text{Rata-rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{1774}{29} = 61.17$$

Standar Deviasi (S):

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{7829,37}{29 - 1}}$$

$$S = 16.7218$$

Tabel Frekuensi Nilai Pretest kelas VII-4

Kelas Interval	X_i	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	21.5	-2.37	0.4911				
22 – 34				0.0459	4	1.38	4.9965
	34.5	-1.60	0.4452				
35 – 47				0.1513	1	4.54	2.7593
	47.5	-0.82	0.2939				
48 – 60				0.2779	6	8.34	0.6551
	60.5	-0.04	0.0160				
61 – 73				0.2864	11	8.59	0.6749
	73.5	0.74	0.2704				
74 – 86				0.1641	6	4.92	0.2356
	86.5	1.51	0.4345				
87 – 99				0.0545	1	1.64	0.2466
	99.5	2.29	0.4890				
Jumlah					29	χ^2_{hitung}	9.5680

Keterangan:

X_i = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{S}$$

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sampai dengan Z

Luas Daerah = $P(Z_1) - P(Z_2)$ untuk daerah yang melewati 0 maka ditambahkan

$$E_i = \text{luasdaerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11.0705$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal

**UJI HOMOGENITAS NILAI *PRETEST*
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H_1 : minimal ada satu varians yang tidak sama

Pengujian Hipotesis

A. Varians gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

B. Harga satuan B

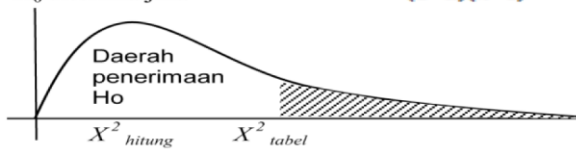
$$B = (\log S^2) \cdot \sum(n_i - 1)$$

Menggunakan Uji Barlett dengan rumus:

$$\chi^2 = (\ln 10) \cdot (B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2)$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$



Tabel Penolong Homogenitas

No.	KELAS			
	VII-1	VII-2	VII-3	VII-4
1	61	81	61	70
2	59	39	30	95
3	61	96	52	67
4	76	69	50	52
5	60	50	41	42
6	76	31	28	55
7	73	63	48	67
8	48	38	70	55
9	53	27	55	80
10	59	50	42	33
11	83	45	64	76
12	71	89	66	77
13	58	92	72	80
14	65	78	53	62
15	85	78	30	61
16	96	47	47	73
17	75	47	59	76
18	58	75	47	22
19	27	52	52	56
20	66	42	69	66

21	74	86	45	56
22	95	67	80	61
23	94	45	44	72
24	84	69	70	61
25	36	25	56	33
26	34	83	53	64
27	86	47	16	78
28	62	84	56	50
29	76	53	78	34
30	74	81	70	
31	44			
32	75			
33	36			
n	33	30	30	29
n-1	32	29	29	28
s²	319.1837	433.2057	234.9471	279.5764
(n-1) s²	10213.88	12562.97	6813.467	7828.138
log s²	2.504041	2.636694	2.37097	2.4465
(n-1) log s²	80.1293	76.46413	68.75813	68.50201

A. Varians gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

$$s^2 = \frac{37418.45}{118}$$

$$s^2 = 317.10551$$

B. Harga satuan B

$$B = (\log S^2) \cdot \sum (n_i - 1)$$

$$B = (\log_{10} 317.105509) \times 118$$

$$B = 2.501204 \times 118$$

$$B = 295.142$$

Uji Barlett dengan statistik Chi-kuadrat

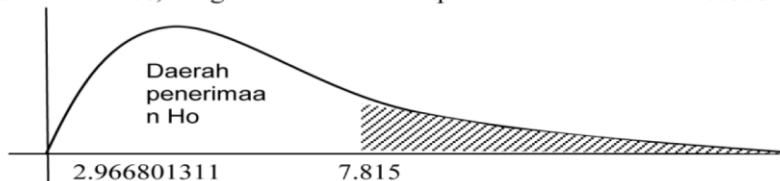
$$\chi^2 = (\ln 10) \cdot (B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2)$$

$$\chi^2 = (\ln 10) \times \{ 295.142 - 293.8536 \}$$

$$\chi^2 = 2.302585 \times 1.288465$$

$$\chi^2 = 2.966801$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 4 - 1 = 3$ diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} 7.815$



Karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ (homogen)

Lampiran 6

UJI KESAMAAN RATA-RATA KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

H_1 : minimal ada satu μ yang tidak sama

1) Mencari jumlah kuadrat total (JK_{tot})

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

2) Mencari jumlah kuadrat antara (JK_{ant})

$$JK_{ant} = \left(\sum \frac{(\sum X_k)^2}{n_k} \right) - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

3) Mencari jumlah kuadrat dalam kelompok (JK_{dalam})

$$JK_{dalam} = JK_{tot} - JK_{ant}$$

4) Mencari mean kuadrat antar kelompok (MK_{antar})

$$MK_{antar} = \frac{JK_{ant}}{m - 1}$$

5) Mencari mean kuadrat dalam kelompok (MK_{dalam})

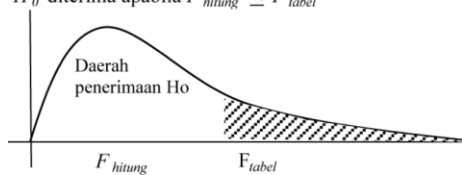
$$MK_{dalam} = \frac{JK_{dalam}}{N - m}$$

6) Mencari F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dalam}}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$



Tabel Penolong Perbandingan Rata-rata

No.	VII-1		VII-2		VII-3		VII-4		Jumlah	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2	X_4	X_4^2	X_{tot}	X_{tot}^2
1	61	3721	81	6561	61	3721	70	4900	273	18903
2	59	3481	39	1521	30	900	95	9025	223	14927
3	61	3721	96	9216	52	2704	67	4489	276	20130
4	76	5776	69	4761	50	2500	52	2704	247	15741
5	60	3600	50	2500	41	1681	42	1764	193	9545
6	76	5776	31	961	28	784	55	3025	190	10546
7	73	5329	63	3969	48	2304	67	4489	251	16091
8	48	2304	38	1444	70	4900	55	3025	211	11673
9	53	2809	27	729	55	3025	80	6400	215	12963
10	59	3481	50	2500	42	1764	33	1089	184	8834
11	83	6889	45	2025	64	4096	76	5776	268	18786
12	71	5041	89	7921	66	4356	77	5929	303	23247
13	58	3364	92	8464	72	5184	80	6400	302	23412
14	65	4225	78	6084	53	2809	62	3844	258	16962
15	85	7225	78	6084	30	900	61	3721	254	17930
16	96	9216	47	2209	47	2209	73	5329	263	18963
17	75	5625	47	2209	59	3481	76	5776	257	17091
18	58	3364	75	5625	47	2209	22	484	202	11682
19	27	729	52	2704	52	2704	56	3136	187	9273
20	66	4356	42	1764	69	4761	66	4356	243	15237
21	74	5476	86	7396	45	2025	56	3136	261	18033
22	95	9025	67	4489	80	6400	61	3721	303	23635
23	94	8836	45	2025	44	1936	72	5184	255	17981
24	84	7056	69	4761	70	4900	61	3721	284	20438
25	36	1296	25	625	56	3136	33	1089	150	6146
26	34	1156	83	6889	53	2809	64	4096	234	14950
27	86	7396	47	2209	16	256	78	6084	227	15945
28	62	3844	84	7056	56	3136	50	2500	252	16536
29	76	5776	53	2809	78	6084	34	1156	241	15825
30	74	5476	81	6561	70	4900			225	16937
31	44	1936							44	1936
32	75	5625							75	5625
33	36	1296							36	1296
N	33		30		30		29		122	
$\sum X_k$	2180		1829		1604		1774		7387	
$(\sum X_k)^2$	4752400		3345241		2572816		3147076		54567769	

1) Mencari jumlah kuadrat total (JK_{tot})

$$Jk_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$Jk_{tot} = 487219 - \frac{54567769}{122}$$

$$Jk_{tot} = 39942.2$$

2) Mencari jumlah kuadrat antara (JK_{ant})

$$Jk_{ant} = \left(\sum \frac{(\sum X_k)^2}{n_k} \right) - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$Jk_{ant} = \frac{4752400}{33} + \frac{3345241}{30} + \frac{2572816}{30} + \frac{3147076}{29} - \frac{54567769}{122}$$

$$Jk_{ant} = 144012.1 + 111508 + 85760.53 + 108520 - 447276.8$$

$$Jk_{ant} = 2523.755$$

3) Mencari jumlah kuadrat dalam kelompok (JK_{dalam})

$$Jk_{dalam} = JK_{tot} - JK_{ant}$$

$$Jk_{dalam} = 39942.2 - 2523.755$$

$$Jk_{dalam} = 37418.45$$

4) Mencari mean kuadrat antar kelompok (MK_{antar})

$$Mk_{antar} = \frac{JK_{ant}}{m - 1}$$

$$Mk_{antar} = \frac{2523.754866}{4 - 1}$$

$$Mk_{antar} = 841.2516$$

5) Mencari mean kuadrat dalam kelompok (MK_{dalam})

$$Mk_{dalam} = \frac{JK_{dalam}}{N - m}$$

$$Mk_{dalam} = \frac{37418.45005}{122 - 4}$$

$$Mk_{dalam} = \frac{37418.45}{118}$$

$$Mk_{dalam} = 317.1055$$

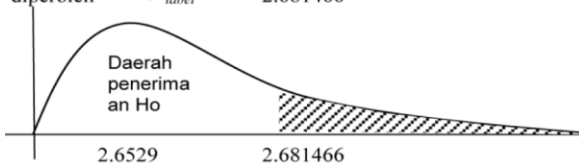
6) Mencari F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dalam}}$$

$$F_{hitung} = \frac{841.2516}{317.1055}$$

$$F_{hitung} = 2.652908$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk pembilang = $4 - 1 = 3$ dan dk penyebut = $122 - 4 = 118$, diperoleh $F_{tabel} = 2.681466$



Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka keempat kelas memiliki rata-rata yang **homogen (identik)**.

Kelas : IX-4

No	Nama	Kode
1	Abdul Wakhid	UC-1
2	Agus Prasetyo	UC-2
3	Diki Wahyudi Rostanto	UC-3
4	Inayah Mursilatun N.	UC-4
5	Isnaini Juliawati	UC-5
6	Lusyana Martasari	UC-6
7	Rina Arianti	UC-7
8	Setia Reedi Ningsih	UC-8
9	Nur Khafid N.	UC-9
10	Afif Mustoha	UC-10
11	Bayu Mardiansah	UC-11
12	Dian Isroi Indrawati	UC-12
13	Eko Kurniawan	UC-13
14	Fatimatuz Zahro'	UC-14
15	Humaidi Achmad Thoha	UC-15
16	Isna Wakhidatun Nikmah	UC-16
17	Said Ali Ahmadi	UC-17
18	Septiana Wuriyanti	UC-18
19	Delila Urwatusy Syafa'ah	UC-19
20	Diah Ayu Putika Sari	UC-20
21	Rima Dwi Susanti	UC-21
22	Tiara Meilia A. P.	UC-22
23	Umul Khoiriah	UC-23
24	Wahyu Ikrafakhrozi	UC-24
25	Aldhi Saputra	
26	Eli Marsela Putri	UC-25
27	Ida Aminatun	UC-26
28	Khairun Nisa	UC-27
29	Khotijah Siti Nur Alimah	UC-28
30	Nisaul Khoiriyah	UC-29
31	Zhidny Silma	UC-30
32	Zulfa Laila Syafi'i	UC-31
33	Aldida Hanna Imanica	UC-32

Lampiran 8

ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA INSTRUMEN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

No.	Kode Peserta	Nomor Soal										Σ	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		4	8	4	8	8	8	8	4	12	12	76	100
1	UC-1	4	7	3	8	8	4	1	4	12	12	63	82.89
2	UC-2	3	3	0	7	3	5	0	4	1	1	27	35.53
3	UC-3	4	7	4	8	8	7	0	4	12	12	66	86.84
4	UC-4	4	8	4	8	8	4	8	4	9	10	67	88.16
5	UC-5	4	8	4	8	8	7	2	4	12	4	61	80.26
6	UC-6	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	18	23.68
7	UC-7	4	8	3	8	8	8	0	4	6	11	60	78.95
8	UC-8	4	8	4	8	8	5	0	4	6	10	57	75
9	UC-9	4	7	3	8	8	4	1	4	10	12	61	80.26
10	UC-10	4	8	4	8	8	2	0	4	12	12	62	81.58
11	UC-11	4	8	4	8	7	3	2	4	12	12	64	84.21
12	UC-12	4	8	4	8	7	6	0	4	5	10	56	73.68
13	UC-13	3	4	4	4	2	4	1	3	6	4	35	46.05
14	UC-14	4	8	4	8	8	4	0	4	11	12	63	82.89
15	UC-15	4	8	4	8	7	4	0	3	2	8	48	63.16
16	UC-16	4	4	4	3	2	2	0	4	7	10	40	52.63
17	UC-17	4	8	4	7	7	4	0	3	2	9	48	63.16
18	UC-18	4	7	4	8	8	5	1	4	9	8	58	76.32
19	UC-19	3	8	4	8	6	7	2	4	12	9	63	82.89
20	UC-20	4	8	4	8	8	4	2	3	11	12	64	84.21
21	UC-21	4	8	3	8	7	2	1	2	8	12	55	72.37
22	UC-22	4	7	4	6	8	6	0	3	11	12	61	80.26
23	UC-23	4	7	3	8	7	7	0	4	9	8	57	75
24	UC-24	4	8	4	8	8	0	0	4	12	12	60	78.95
25	UC-25	4	8	4	8	8	7	2	4	12	9	66	86.84
26	UC-26	4	8	4	6	8	7	4	4	11	6	62	81.58
27	UC-27	4	3	4	8	4	7	1	4	8	10	53	69.74
28	UC-28	4	4	4	8	4	4	1	4	12	12	57	75.00
29	UC-29	4	7	3	5	8	7	2	4	12	12	64	84
30	UC-30	4	7	3	7	8	4	2	3	10	8	56	73.68
31	UC-31	4	7	4	8	8	7	2	4	12	12	68	89.47
32	UC-32	4	8	4	8	7	0	3	3	9	0	46	60.53
validitas	Jumlah	123	219	115	231	216	149	38	117	285	293	1786	2350
	Korelasi	0.729756	0.731464	0.547598	0.662528	0.823229	0.368289	0.330383	0.50593	0.781802	0.707169	55.8125	73.4375
	r tabel	0.349											
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	N = 32

Lampiran 9

ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA INSTRUMEN
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

No.	Kode Peserta	Nomor Soal										Σ	NILAI
		1	2	3	4	5	6	8	9	10			
1	UC-1	4	8	4	8	8	8	4	12	12	68	100	
2	UC-2	3	3	0	7	3	5	4	1	1	27	39.71	
3	UC-3	4	7	4	8	8	7	4	12	12	66	97.06	
4	UC-4	4	8	4	8	8	4	4	9	10	59	86.76	
5	UC-5	4	8	4	8	8	7	4	12	4	59	86.76	
6	UC-6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	26.47	
7	UC-7	4	8	3	8	8	8	4	6	11	60	88.24	
8	UC-8	4	8	4	8	8	5	4	6	10	57	83.82	
9	UC-9	4	7	3	8	8	4	4	10	12	60	88.24	
10	UC-10	4	8	4	8	8	2	4	12	12	62	91.18	
11	UC-11	4	8	4	8	7	3	4	12	12	62	91.18	
12	UC-12	4	8	4	8	7	6	4	5	10	56	82.35	
13	UC-13	3	4	4	4	2	4	3	6	4	34	50.00	
14	UC-14	4	8	4	8	8	4	4	11	12	63	92.65	
15	UC-15	4	8	4	8	7	4	3	2	8	48	70.59	
16	UC-16	4	4	4	3	2	2	4	7	10	40	58.82	
17	UC-17	4	8	4	7	7	4	3	2	9	48	70.59	
18	UC-18	4	7	4	8	8	5	4	9	8	57	83.82	
19	UC-19	3	8	4	8	6	7	4	12	9	61	89.71	
20	UC-20	4	8	4	8	8	4	3	11	12	62	91.18	
21	UC-21	4	8	3	8	7	2	2	8	12	54	79.41	
22	UC-22	4	7	4	6	8	6	3	11	12	61	89.71	
23	UC-23	4	7	3	8	7	7	4	9	8	57	83.82	
24	UC-24	4	8	4	8	8	0	4	12	12	60	88.24	
25	UC-25	4	8	4	8	8	7	4	12	9	64	94.12	
26	UC-26	4	8	4	6	8	7	4	11	6	58	85.29	
27	UC-27	4	3	4	8	4	7	4	8	10	52	76.47	
28	UC-28	4	4	4	8	4	4	4	12	12	56	82.35	
29	UC-29	4	7	3	5	8	7	4	12	12	62	91.18	
30	UC-30	4	7	3	7	8	4	3	10	8	54	79.41	
31	UC-31	4	7	4	8	8	7	4	12	12	66	97.06	
32	UC-32	4	8	4	8	7	0	3	9	0	43	63.24	
Kesimpulan	Jumlah	123	219	115	231	216	149	117	285	293	1748	2570.59	
	Korelasi	0.739098	0.724649	0.539774	0.670511	0.821526	0.375749	0.510844	0.766184	0.749187	rata-rata=		
	r tabel	0.349										54.625	80.33088
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	variansi total =	
	variansi	0.200605	3.232863	0.700605	2.498992	4.064516	4.61996	0.361895	12.15222	12.32964	121.921875		
	r hitung	0.754422927											
	reliabilitas	Reliabilitas										Nilai Max	97.06
	rata-rata	3.84375	6.84375	3.59375	7.21875	6.75	4.65625	3.65625	8.90625	9.15625			
	tingkat kesukaran	0.960938	0.855469	0.898438	0.902344	0.84375	0.582031	0.914063	0.742188	0.763021	Nilai Min	26.47	
	interpretasi	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	N	32	

Lampiran 10

ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA INSTRUMEN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

No.	Kode Peserta	Nomor Soal										Σ	NILAI
		1	2	3	4	5	6	8	9	10			
6	UC-6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	26.47	
2	UC-2	3	3	0	7	3	5	4	1	1	27	39.71	
13	UC-13	3	4	4	4	2	4	3	6	4	34	50.00	
16	UC-16	4	4	4	3	2	2	4	7	10	40	58.82	
32	UC-32	4	8	4	8	7	0	3	9	0	43	63.24	
15	UC-15	4	8	4	8	7	4	3	2	8	48	70.59	
17	UC-17	4	8	4	7	7	4	3	2	9	48	70.59	
28	UC-28	4	4	4	8	4	4	4	12	12	56	82.35	
21	UC-21	4	8	3	8	7	2	2	8	12	54	79.41	
12	UC-12	4	8	4	8	7	6	4	5	10	56	82.35	
29	UC-29	4	7	3	5	8	7	4	12	12	62	91.18	
8	UC-8	4	8	4	8	8	5	4	6	10	57	83.82	
18	UC-18	4	7	4	8	8	5	4	9	8	57	83.82	
23	UC-23	4	7	3	8	7	7	4	9	8	57	83.82	
27	UC-27	4	3	4	8	4	7	4	8	10	52	76.47	
4	UC-4	4	8	4	8	8	4	4	9	10	59	86.76	
5	UC-5	4	8	4	8	8	7	4	12	4	59	86.76	
7	UC-7	4	8	3	8	8	8	4	6	11	60	88.24	
9	UC-9	4	7	3	8	8	4	4	10	12	60	88.24	
24	UC-24	4	8	4	8	8	0	4	12	12	60	88.24	
19	UC-19	3	8	4	8	6	7	4	12	9	61	89.71	
22	UC-22	4	7	4	6	8	6	3	11	12	61	89.71	
1	UC-1	4	7	3	8	8	4	4	12	12	62	91.18	
10	UC-10	4	8	4	8	8	2	4	12	12	62	91.18	
11	UC-11	4	8	4	8	7	3	4	12	12	62	91.18	
20	UC-20	4	8	4	8	8	4	3	11	12	62	91.18	
30	UC-30	4	7	3	7	8	4	3	10	8	54	79.41	
14	UC-14	4	8	4	8	8	4	4	11	12	63	92.65	
25	UC-25	4	8	4	8	8	7	4	12	9	64	94.12	
26	UC-26	4	8	4	6	8	7	4	11	6	58	85.29	
3	UC-3	4	7	4	8	8	7	4	12	12	66	97.06	
31	UC-31	4	7	4	8	8	7	4	12	12	66	97.06	
	Jumlah	123	219	115	231	216	149	117	285	293	1748	2570.59	
	Korelasi	0.739098	0.724649	0.539774	0.670511	0.821526	0.375749	0.510844	0.766184	0.749187	rata-rata =		
	r tabel	0.349										54.625	80.33088
	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	variansi total =		
	variansi	0.200605	3.232863	0.700605	2.498992	4.064516	4.61996	0.361895	12.15222	12.32964	121.921875		
	r hitung	0.754422927											
	reliabilitas	Reliabilitas											
	rata-rata	3.84375	6.84375	3.59375	7.21875	6.75	4.65625	3.65625	8.90625	9.15625	N Max	97.06	
	tingkat kesukaran	0.960938	0.855469	0.898438	0.902344	0.84375	0.582031	0.914063	0.742188	0.763021			
	interpretasi	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah			
	x bawah	3.75	6.0625	3.4375	6.75	5.6875	4.25	3.5	6.6875	7.875			
	x atas	3.9375	7.625	3.75	7.6875	7.8125	5.0625	3.8125	11.125	10.4375	N Min	26.47	
	Daya Pembeda	0.046875	0.195313	0.078125	0.117188	0.265625	0.101563	0.078125	0.369792	0.213542			
	interpretasi	Jelek	Jelek	Jelek	Jelek	Cukup	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup	N	32	

Lampiran 11

Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Representasi Matematis

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi tiap item butir soal

N = banyaknya responden uji coba

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

Kriteria

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan

Contoh perhitungan validitas pada butir soal uji coba instrumen kemampuan representasi matematis nomor 9, untuk butir soal yang lain, dihitung dengan cara yang sama dengan data dari tabel analisis butir soal.

No	Kode	Butir Soal no. 9 (X)	Skor Total (Y)	X^2	Y^2	XY
1	UC-1	12	63	144	3969	756
2	UC-2	1	27	1	729	27
3	UC-3	12	66	144	4356	792
4	UC-4	9	67	81	4489	603
5	UC-5	12	61	144	3721	732
6	UC-6	2	18	4	324	36
7	UC-7	6	60	36	3600	360
8	UC-8	6	57	36	3249	342
9	UC-9	10	61	100	3721	610
10	UC-10	12	62	144	3844	744
11	UC-11	12	64	144	4096	768
12	UC-12	5	56	25	3136	280
13	UC-13	6	35	36	1225	210
14	UC-14	11	63	121	3969	693
15	UC-15	2	48	4	2304	96
16	UC-16	7	40	49	1600	280
17	UC-17	2	48	4	2304	96
18	UC-18	9	58	81	3364	522
19	UC-19	12	63	144	3969	756
20	UC-20	11	64	121	4096	704
21	UC-21	8	55	64	3025	440
22	UC-22	11	61	121	3721	671
23	UC-23	9	57	81	3249	513
24	UC-24	12	60	144	3600	720
25	UC-25	12	66	144	4356	792
26	UC-26	11	62	121	3844	682

27	UC-27	8	53	64	2809	424
28	UC-28	12	57	144	3249	684
29	UC-29	12	64	144	4096	768
30	UC-30	10	56	100	3136	560
31	UC-31	12	68	144	4624	816
32	UC-32	9	46	81	2116	414
Jumlah		285	1786	2915	103890	16891

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{32 \times 16891 - 285 \times 1786}{\sqrt{(32 \times 2915 - 81225) (32 \times 103890 - 3189796)}}$$

$$r_{xy} = \frac{540512 - 509010}{\sqrt{(93280 - 81225) (3324480 - 3189796)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31502}{\sqrt{(12055) (134684)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31502}{\sqrt{(1623615620)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31502}{40294.1139622153}$$

$$r_{xy} = 0.781801531348725$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 32, diperoleh $r_{tabel} = 0.349$
 Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

Lampiran 12

**Tabel Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen
Kemampuan Representasi Matematis**

No.	Kode Peserta	Nomor Soal										Skor	Skor ²
		1	2	3	4	5	6	8	9	10			
		4	8	4	8	8	8	4	12	12	68		
1	UC-1	4	7	3	8	8	4	4	12	12	62	3844	
2	UC-2	3	3	0	7	3	5	4	1	1	27	729	
3	UC-3	4	7	4	8	8	7	4	12	12	66	4356	
4	UC-4	4	8	4	8	8	4	4	9	10	59	3481	
5	UC-5	4	8	4	8	8	7	4	12	4	59	3481	
6	UC-6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	324	
7	UC-7	4	8	3	8	8	8	4	6	11	60	3600	
8	UC-8	4	8	4	8	8	5	4	6	10	57	3249	
9	UC-9	4	7	3	8	8	4	4	10	12	60	3600	
10	UC-10	4	8	4	8	8	2	4	12	12	62	3844	
11	UC-11	4	8	4	8	7	3	4	12	12	62	3844	
12	UC-12	4	8	4	8	7	6	4	5	10	56	3136	
13	UC-13	3	4	4	4	2	4	3	6	4	34	1156	
14	UC-14	4	8	4	8	8	4	4	11	12	63	3969	
15	UC-15	4	8	4	8	7	4	3	2	8	48	2304	
16	UC-16	4	4	4	3	2	2	4	7	10	40	1600	
17	UC-17	4	8	4	7	7	4	3	2	9	48	2304	
18	UC-18	4	7	4	8	8	5	4	9	8	57	3249	
19	UC-19	3	8	4	8	6	7	4	12	9	61	3721	
20	UC-20	4	8	4	8	8	4	3	11	12	62	3844	
21	UC-21	4	8	3	8	7	2	2	8	12	54	2916	
22	UC-22	4	7	4	6	8	6	3	11	12	61	3721	
23	UC-23	4	7	3	8	7	7	4	9	8	57	3249	
24	UC-24	4	8	4	8	8	0	4	12	12	60	3600	
25	UC-25	4	8	4	8	8	7	4	12	9	64	4096	
26	UC-26	4	8	4	6	8	7	4	11	6	58	3364	
27	UC-27	4	3	4	8	4	7	4	8	10	52	2704	
28	UC-28	4	4	4	8	4	4	4	12	12	56	3136	
29	UC-29	4	7	3	5	8	7	4	12	12	62	3844	
30	UC-30	4	7	3	7	8	4	3	10	8	54	2916	
31	UC-31	4	7	4	8	8	7	4	12	12	66	4356	
32	UC-32	4	8	4	8	7	0	3	9	0	43	1849	
Jumlah		123	219	115	231	216	149	117	285	293	1748	99386	
N = 32	variansi	0.20	3.23	0.70	2.50	4.06	4.62	0.36	12.15	12.33		121.921875	

Lampiran 13

Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Representasi Matematis

Rumus

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

S_t^2 = varians total

n = banyak soal yang valid

Kriteria

Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka soal dikatakan reliabel. Jika $r_{11} >$

0,7 maka soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi

Perhitungan

Berdasarkan tabel awal pada lampiran sebelumnya, didapatkan data sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{99386 - \frac{(1748)^2}{32}}{32}$$

$$S_t^2 = \frac{99386 - 95484,5}{32}$$

$$S_t^2 = \frac{3901,5}{32}$$

$$S_t^2 = 121,921875$$

Jumlah varians skor dari tiap butir soal:

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_8^2 + S_9^2$$

$$\sum S_i^2 = 0,20 + 3,23 + 0,70 + 2,50 + 4,06 + 4,62 + 0,36 + 12,15 + 12,33$$

$$\sum S_i^2 = 40,161$$

Tingkat reliabilitas:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{9}{9-1}\right) \left(1 - \frac{40,161296}{121,921875}\right)$$

$$r_{11} = 0,75442287$$

Karena $r_{\text{hitung}} > 0,7$, maka butir item tersebut memiliki **tingkat reliabilitas yang tinggi**.

Lampiran 14

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Representasi Matematis

Rumus

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{rata - rata skor siswa suatu soal}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Kriteria

Interval IK	Kriteria
0.00 ≤ P ≤ 0.30	Sukar
0.30 < P ≤ 0.70	Sedang
0.70 < P ≤ 1.00	Mudah

Perhitungan

Contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal uji coba instrumen kemampuan representasi matematis nomor 3, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan data dari tabel analisis butir soal.

Skor maksimal = 4

No.	Kode	Skor
1	UC-1	3
2	UC-2	0
3	UC-3	4
4	UC-4	4
5	UC-5	4
6	UC-6	2
7	UC-7	3
8	UC-8	4
9	UC-9	3
10	UC-10	4
11	UC-11	4
12	UC-12	4
13	UC-13	4
14	UC-14	4
15	UC-15	4
16	UC-16	4
17	UC-17	4
18	UC-18	4
19	UC-19	4
20	UC-20	4
21	UC-21	3
22	UC-22	4
23	UC-23	3
24	UC-24	4
25	UC-25	4
26	UC-26	4
27	UC-27	4
28	UC-28	4
29	UC-29	3
30	UC-30	3
31	UC-31	4
32	UC-32	4
N=32	Rata-rata	3,594

$$P = \frac{3,59375}{4}$$

$$P = 0,898438$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 3 mempunyai **tingkat kesukaran yang mudah**

Lampiran 15

Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Instrumen Kemampuan Representasi Matematis

Rumus

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal soal}}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

Kriteria

Interval DP				Kriteria
0.00	<	DP	≤ 0.20	jelek
0.20	<	DP	≤ 0.40	cukup
0.40	<	DP	≤ 0.70	baik
0.70	<	DP	≤ 1.00	baik sekali

Perhitungan

Contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal uji coba instrumen kemampuan representasi matematis nomor 5, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan data dari tabel analisis butir soal.

Skor maksimal = 8

Kelompok Bawah			Kelompok Atas		
No.	Kode	Skor	No.	Kode	Skor
1	UC-6	2	1	UC-5	8
2	UC-2	3	2	UC-7	8
3	UC-13	2	3	UC-9	8
4	UC-16	2	4	UC-24	8
5	UC-32	7	5	UC-19	6
6	UC-15	7	6	UC-22	8
7	UC-17	7	7	UC-1	8
8	UC-28	4	8	UC-10	8
9	UC-21	7	9	UC-11	7
10	UC-12	7	10	UC-20	8
11	UC-29	8	11	UC-30	8
12	UC-8	8	12	UC-14	8
13	UC-18	8	13	UC-25	8
14	UC-23	7	14	UC-26	8
15	UC-27	4	15	UC-3	8
16	UC-4	8	16	UC-31	8
Rata-rata		5.688	Rata-rata		7.81

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal soal}} \\ &= \frac{7.813 - 5.688}{8} \\ &= 0.265625 \end{aligned}$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 5 mempunyai daya pembeda yang **cukup**

Lampiran 16

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS PENELITIAN

Kelas Eksperimen (VII-1)

No	Nama	Kode
1	Ahmad Sifa'ul M.	E-1
2	Ahmad Syarifudin M.	E-2
3	Ainun Najib	E-3
4	Alicia Tia Fauzia	E-4
5	Amanda Putri	E-5
6	Anis Silvia Andriani	E-6
7	Arfiani Kumalasari	E-7
8	Arifin	E-8
9	Deni Alfian	E-9
10	Diah Ayu Safitri	E-10
11	Dila Novitasari	E-11
12	Dwi Ratna Safitri	E-12
13	Fiki Ady Ansyah	E-13
14	Fitna Mugi Rahayu	E-14
15	Galuh Septi K. N.	E-15
16	Hidayatul Muawanah	E-16
17	Hikmal Khoiril Anam	E-17
18	Hilmi Majed	E-18
19	Joko Suwito	E-19
20	Khabib Ahmad	E-20
21	Lina Widi Astuti	E-21
22	Lisa Aryana W.	E-22
23	Miftahul Husna	E-23
24	Muhammad Aziz	E-24
25	Muhammad Febi S.	E-25
26	Muhammad Nur Rifa'i	E-26
27	Putri Meisaroh	E-27
28	Rizqi Faul Ilham	E-28
29	Septia Catur Andari	E-29
30	Widya Angraini	E-30
31	Dwi Sinta Nurwanti	E-31
32	Fanny Pujiati	E-32
33	Khoerur Reza M.	E-33

Kelas Kontrol (VII-4)

No	Nama	Kode
1	Ahmad Amirul Ma'ruf	K-1
2	Ahmad Rafiul M.	K-2
3	Alfino Nedy Saputra	K-3
4	Alfito Luky Aldiansyah	K-4
5	Ali Mahfuri	K-5
6	Atika Widiyani	K-6
7	Bima Isma Indra	K-7
8	Deni Ferdiansah O.	K-8
9	Diva Tamasya Fatihah	K-9
10	Eka Susilo Wahana	K-10
11	Ellariya Sofa Febriyanti	K-11
12	Elsa Zuliani Safitri	K-12
13	Kamelia Putri A.	K-13
14	Khoharudin	K-14
15	Maulana Prayoga	K-15
16	Mir'atun Nisa	K-16
17	Moh Fendi Ruwandani	K-17
18	Moh Luthfi	K-18
19	M. Agus Noviansyah	K-19
20	Nila Berlin W.	K-20
21	Novi Safitri	K-21
22	Novita Sari	K-22
23	Nurul Kholifah A. I.	K-23
24	Putri Amalatul Nikmah	K-24
25	Rahmat Fauzi	K-25
26	Ryan Andi Saputra	K-26
27	Septian Dwi Panunggal	K-27
28	Vio Nori Andriano	K-28
29	Raka Pandu Dewanata	K-29

DAFTAR NILAI *POSTTEST*
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Kelas Eksperimen (VII-1)

No	Kode	Nilai
1	E-1	61
2	E-2	59
3	E-3	73
4	E-4	89
5	E-5	69
6	E-6	91
7	E-7	80
8	E-8	48
9	E-9	53
10	E-10	69
11	E-11	91
12	E-12	77
13	E-13	67
14	E-14	77
15	E-15	83
16	E-16	98
17	E-17	86
18	E-18	58
19	E-19	27
20	E-20	66
21	E-21	81
22	E-22	95
23	E-23	94
24	E-24	84
25	E-25	36
26	E-26	34
27	E-27	91
28	E-28	63
29	E-29	80
30	E-30	84
31	E-31	44
32	E-32	86
33	E-33	36

Jumlah		2328
N		33
Rata-rata (\bar{X})		70.55
Standar Deviasi(S) :		19.73856

Kelas Kontrol (VII-4)

No	Kode	Nilai
1	K-1	32
2	K-2	29
3	K-3	35
4	K-4	24
5	K-5	34
6	K-6	35
7	K-7	29
8	K-8	15
9	K-9	49
10	K-10	37
11	K-11	43
12	K-12	53
13	K-13	49
14	K-14	22
15	K-15	46
16	K-16	41
17	K-17	28
18	K-18	12
19	K-19	28
20	K-20	41
21	K-21	28
22	K-22	47
23	K-23	40
24	K-24	47
25	K-25	45
26	K-26	24
27	K-27	28
28	K-28	13
29	K-29	41

Jumlah		995
N		29
Rata-rata (\bar{X})		34.31034
Standar Deviasi(S) :		11.20301

Daftar Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas VII-1

No	Kelas Interval	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	27 - 37	26.5	0.36	0.4871	0.0346	4	1.1418	7.1548
2	38 - 48	37.5	0.50	0.4525	0.0839	2	2.7687	0.2134
3	49 - 59	48.5	0.65	0.3686	0.1563	3	5.1579	0.9028
4	60 - 70	59.5	0.80	0.2123	0.2123	6	7.0059	0.1444
5	71 - 81	70.5	0.95	0	0.2088	6	6.8904	0.1151
6	82 - 92	81.5	1.10	0.2088	0.1577	9	5.2041	2.7688
7	93 - 103	92.5	1.24	0.3665	0.086	3	2.838	0.0092
		103.5	1.39	0.4525				
Jumlah						33	χ^2_{hitung}	11.308

Keterangan:

X_i = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{S}$$

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sampai dengan Z

Luas Daerah = $P(Z_1) - P(Z_2)$ untuk daerah yang melewati 0 maka ditambahkan

$$E_i = \text{luasdaerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 7 - 1 = 6$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 12.5916$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 18

Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen (VII-1)

Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi	=	98	
Nilai terendah	=	27	
Rentang nilai (R)	=	98-27	= 71.4375
Banyaknya kelas (k)	=	$1 + 3,3 \log 33$	= 6.011 \approx 7 kelas
Panjang kelas (P)	=	$71,4375/7$	$10.21 \approx 11$

Tabel Penolong Perhitungan Rata-rata dan Sandar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	61	60.94	3713.38
2	59	59.38	3525.39
3	73	73.44	5393.07
4	89	89.06	7932.13
5	69	68.75	4726.56
6	91	90.63	8212.89
7	80	79.69	6350.10
8	48	48.44	2346.19
9	53	53.13	2822.27
10	69	68.75	4726.56
11	91	90.63	8212.89
12	77	76.56	5861.82
13	67	67.19	4514.16
14	77	76.56	5861.82
15	83	82.81	6857.91
16	98	98.00	9604.00
17	86	85.94	7385.25
18	58	57.81	3342.29
19	27	26.56	705.57
20	66	65.63	4306.64
21	81	81.25	6601.56
22	95	95.31	9084.47
23	94	93.75	8789.06
24	84	84.38	7119.14
25	36	35.94	1291.50
26	34	34.38	1181.64
27	91	90.63	8212.89
28	63	62.50	3906.25
29	80	80.00	6400.00
30	84	84.38	7119.14
31	44	43.75	1914.06
32	86	85.94	7385.25
33	36	35.94	1291.50
Jumlah	2328		176697.36

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{N} = \frac{2328}{33} = 70.55 \\ \text{Standar Deviasi } (S) : \quad S^2 &= \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ S^2 &= \frac{176697.4}{32} \\ S^2 &= 5521.792 \\ S &= 74.30876 \end{aligned}$$

Daftar Frekuensi Nilai Posttest Kelas VII-1

No	Kelas Interval	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	27 - 37	26.5	0.36	0.4871	0.0346	4	1.1418	7.1548
2	38 - 48	37.5	0.50	0.4525	0.0839	2	2.7687	0.2134
3	49 - 59	48.5	0.65	0.3686	0.1563	3	5.1579	0.9028
4	60 - 70	59.5	0.80	0.2123	0.2123	6	7.0059	0.1444
5	71 - 81	70.5	0.95	0	0.2088	6	6.8904	0.1151
6	82 - 92	81.5	1.10	0.2088	0.1577	9	5.2041	2.7688
7	93 - 103	92.5	1.24	0.3665	0.086	3	2.838	0.0092
		103.5	1.39	0.4525				
	Jumlah					33	χ^2_{hitung}	11.308

Keterangan:

X_i = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sampai dengan Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂) untuk daerah yang melewati 0 maka ditambahkan

E_i = luasdaerah × N

O_i = f_i

Untuk α = 5%, dengan dk = 7 - 1 = 6 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 12.5916$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 19

Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol (VII-4)

Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 53

Nilai terendah = 12

Rentang nilai (R) = 53-12 = 41

Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 29 = 5,826 \approx 6$ kelas

Panjang kelas (P) = $41/6 = 6,83 \approx 7$

Tabel Penolong Perhitungan Rata-rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	32	-2.31	5.34
2	29	-5.31	28.20
3	35	0.69	0.48
4	24	-10.31	106.30
5	34	-0.31	0.10
6	35	0.69	0.48
7	29	-5.31	28.20
8	15	-19.31	372.89
9	49	14.69	215.79
10	37	2.69	7.23
11	43	8.69	75.51
12	53	18.69	349.30
13	49	14.69	215.79
14	22	-12.31	151.54
15	46	11.69	136.65
16	41	6.69	44.75
17	28	-6.31	39.82
18	12	-22.31	497.75
19	28	-6.31	39.82
20	41	6.69	44.75
21	28	-6.31	39.82
22	47	12.69	161.03
23	40	5.69	32.37
24	47	12.69	161.03
25	45	10.69	114.27
26	24	-10.31	106.30
27	28	-6.31	39.82
28	13	-21.31	454.13
29	41	6.69	44.75
Jumlah	995		3514.21

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{N} = \frac{995}{29} = 34.3103 \\ \text{Standar Deviasi } (S) : \quad S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ S^2 &= \frac{3514.207}{28} \\ S^2 &= 125.5074 \\ S &= 11.20301 \end{aligned}$$

Daftar Frekuensi Nilai Posttest Kelas VII-4

No	Kelas Interval	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	12 - 18	11.5	1.03	0.4793	0.0586	3	1.6994	0.9954
2	19 - 25	18.5	1.65	0.4207	0.1355	3	3.9295	0.2199
3	26 - 32	25.5	2.28	0.2852	0.2216	7	6.4264	0.0512
4	33 - 39	32.5	2.90	0.0636	0.2408	4	6.9832	1.2744
5	40 - 46	39.5	3.53	0.1772	0.1849	7	5.3621	0.5003
6	47 - 53	46.5	4.15	0.3621	0.0943	5	2.7347	1.8765
		53.5	4.78	0.4564				
Jumlah						29	χ^2_{hitung}	4.9176

Keterangan:

$$\begin{aligned} X_i &= \text{batas kelas bawah} - 0,5 \text{ atau } \text{batas kelas atas} + 0,5 \\ Z_i &= \frac{Bk - \bar{X}}{S} \\ P(Z_i) &= \text{nilai } Z_i \text{ pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar} \\ &\quad \text{dari 0 sampai dengan } Z \\ \text{Luas Daerah} &= P(Z_1) - P(Z_2) \quad \text{untuk daerah yang melewati 0 maka ditambahkan} \\ E_i &= \text{luasdaerah} \times N \\ O_i &= f_i \end{aligned}$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11.07$
 Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 20

**UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTTEST*
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Hipotesis

$$H_0 : S_1^2 = S_2^2$$

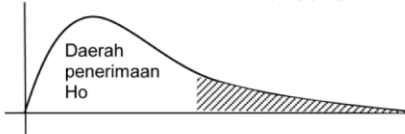
$$H_1 : S_1^2 \neq S_2^2$$

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila $F \leq F_{1/2\alpha (nb-1);(nk-1)}$



Sumber Data

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2328	995
n	33	29
\bar{X}	70.55	34.31
Varians (S^2)	389.61	125.51
Standart deviasi (S)	19.74	11.20

Berdasarkan rumus di atas, diperoleh:

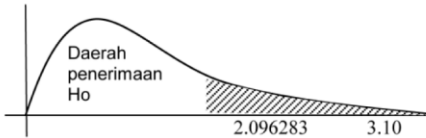
$$F = \frac{389.610}{125.510} = 3.10$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan:

$$dk \text{ pembilang} = nb - 1 = 33 - 1 = 32$$

$$dk \text{ penyebut} = nk - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$F_{\text{tabel}} = 2.096283$$



Karena $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka kedua kelas memiliki varians yang tidak sama (heterogen)

Lampiran 21

UJI HIPOTESIS (T-TEST) KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Pengujian Hipotesis

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria Pengujian H_0 ditolak jika :

$$t' > \frac{w_1 \cdot t_1 + w_2 \cdot t_2}{w_1 + w_2} \text{ dengan } w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}, w_2 = \frac{S_2^2}{n_2} \text{ dan } t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}, t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$$

Dari data diperoleh:

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2328	995
n	33	29
\bar{x}	70.55	34.31
Varians (S^2)	389.61	125.51

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t' = \frac{70.55 - 34.31}{\sqrt{\frac{389,61}{33} + \frac{125,51}{29}}}$$

$$t' = \frac{36.24}{\sqrt{11,81 + 4,33}}$$

$$t' = \frac{36.24}{\sqrt{16,14}}$$

$$t' = 9.020621$$

$$w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$$

$$w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$$

$$t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$$

$$t_1 = t_{(1-0,05)(33-1)}$$

$$t_2 = t_{(1-0,05)(29-1)}$$

$$w_1 = \frac{389,61}{33}$$

$$w_2 = \frac{125,51}{29}$$

$$t_1 = t_{(0,95)(32)}$$

$$t_2 = t_{(0,95)(28)}$$

$$w_1 = 11,806$$

$$w_2 = 4,3279$$

$$t_1 = 1.693887$$

$$t_2 = 1.701131$$

$$t' > \frac{w_1 \cdot t_1 + w_2 \cdot t_2}{w_1 + w_2}$$

$$9,020621 > \frac{11,806 \cdot 1,693887 + 4,3279 \cdot 1,701131}{11,806 + 4,3279}$$

$$9,020621 > \frac{27,361}{16,134}$$

$$9,020621 > 1,6958$$

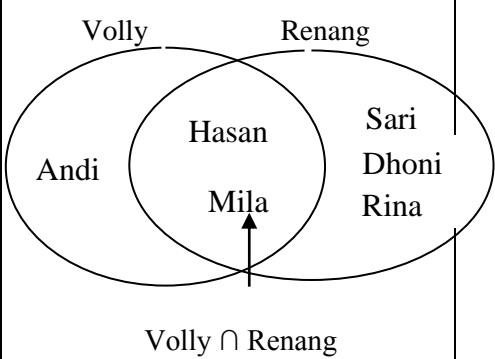
Karena $t' > \frac{w_1 \cdot t_1 + w_2 \cdot t_2}{w_1 + w_2}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi nilai nilai *posttest* kelas eksperimen lebih baik dari nilai *posttest* kelas kontrol

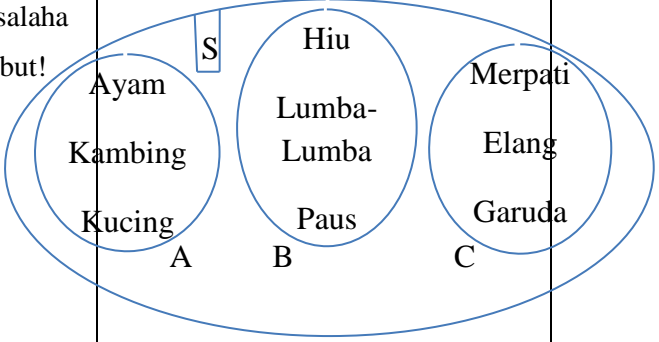
**KISI-KISI SOAL PRE- TES KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS MATERI HIMPUNAN**

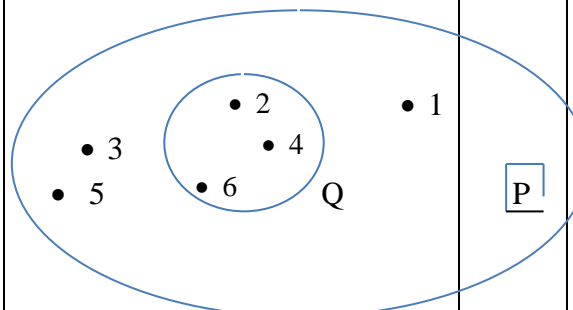
No.	Indikator Representasi	Pertanyaan	Jawaban	Skor Maksimal
1.	R3. Menafsirkan permasalahan ke dalam bentuk ekspresi/model matematis	<p>Pada hari Minggu, Sarah membantu Ibunya berbelanja ke pasar. Barang yang dibeli Sarah dan Ibunya berupa sayuran dan buah-buahan. Diantaranya pisang, wortel, bayam, sawi,</p>	<p><u>Diketahui:</u> Barang belanjaan ibu adalah pisang, wortel, bayam, sawi, jeruk, semangka, kangkung, anggur, selada. Sayur-sayuran = { wortel, bayam, sawi, kangkung, selada } Buah-buahan = { pisang, jeruk, semangka, anggur }</p> <p><u>Ditanya:</u> Nyatakanlah permasalahan tersebut ke dalam himpunan dan datalah anggotanya! Himpunan adalah kumpulan benda yang didefinisikan dengan jelas. Himpunan yang mungkin terjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Misal himpunan belanjaan Ibu diberi nama A. 	<ul style="list-style-type: none"> Indikator R3 skor maksimal yang diperoleh adalah 4.

		<p>jeruk, semangka, kangkung, anggur, dan selada.</p> <p>Nyatakanlah permasalahan tersebut ke dalam bentuk himpunan, dan datalah anggotanya!</p>	<p>$A = \{\text{pisang, wortel, bayam, sawi, jeruk, semangka, kangkung, anggur, selada}\}$ (Indikator R3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Misal himpunan sayuran belanjaan Ibu diberi nama B. <p>$B = \{\text{wortel, bayam, sawi, kangkung, selada}\}$ (Indikator R3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Misal himpunan buah-buahan belanjaan Ibu diberi nama C. <p>$C = \{\text{pisang, jeruk, semangka, anggur}\}$ (Indikator R3)</p> <p>Jadi, ada tiga himpunan yang mungkin terjadi .</p>	
2.	R1. Menjelaskan hubungan benda nyata, gambar, dan diagram	<p>Dalam sekelompok anak, setelah diadakan pencatatan di dapat data sebagai berikut: ada 3 anak yang</p>	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Anak yang gemar bermain bola voli yaitu Andi, Hasan, dan Mila. Anak yang gemar berenang yaitu Sari, Dhoni, Hasan, Mila, dan Rina. <p><u>Ditanya:</u></p> <p>Sebutkan anggota himpunan anak</p>	<ul style="list-style-type: none"> Indikator R1 skor maksimal 4 Indikator R2

	<p>m ke dalam ide matematika R2. Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dalam bentuk gambar/diagram/grafik</p>	<p>gemar bermain bola volly yaitu Andi, Hasan, dan Mila, sedangkan anak yang gemar berenang ada 5 anak yaitu Sari, Dhoni, Hasan, Mila, dan Rina. Sebutkan anggota himpunan anak yang gemar keduanya! Buatlah diagram venn mengenai permasalahan tersebut!</p>	<p>yang gemar keduanya! Buatlah diagram venn dari permasalahan tersebut! <u>Penyelesaian:</u> Setiap benda yang termasuk dalam suatu himpunan disebut anggota. Setia benda yang hukan termasuk dalam suatu himpunan disebut bukan anggota.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anak yang gemar bermain bola volly = {Andi, Hasan, Mila} Anak yang gemar berenang = {Sari, Dhoni, Hasan, Mila, Rina} <p>Jadi, anak yang gemar keduanya = {Hasan, Mila} (Indikator R1)</p> <p>Diagram Venn (Indikator R2)</p> 	<p>skor maksimal 4 Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p>
--	--	---	---	--

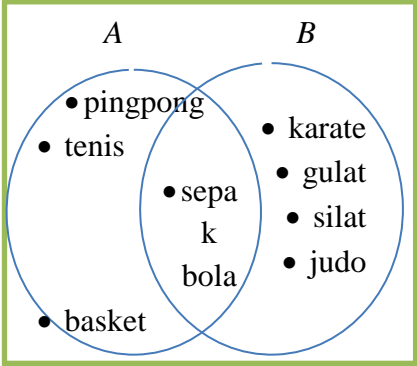
3.	<p>R2.Menje- laskan ide dan situ- asi matem- atika suatu perma- salaha- n, dalam bentuk gambar/ diagram/ grafik</p> <p>R4.Membuat konjektur, menyusun argumen, dan</p>	<p>Ketika Andi sedang belajar mata pelajaran IPA, dia menemukan ada tiga nama-nama himpunan, yaitu himpunan A yaitu ayam, kambing, kucing, himpunan B yaitu hiu, paus, lumba-lumba, dan himpunan C merpati, elang, garuda.</p> <p>Tentukan himpunan semesta dari</p>	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Himpunan $A = \{\text{ayam, kambing, kucing}\}$ Himpunan $B = \{\text{hiu, paus, lumba-lumba}\}$ Himpunan $C = \{\text{merpati, elang, garuda}\}$ <p><u>Ditanya:</u></p> <p>Tentukan himpunan semesta dari ketiga himpunan tersebut! (Indikator R4)</p> <p>Buat diagram venn yang mewakili permasalahan tersebut! (Indikator R4)</p> <p><u>Penyelesaian:</u></p> <p>Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota yang dibicarakan. (Indikator R4)</p> <p>Himpunan A adalah nama-nama hewan yang hidup di daratan, himpunan B adalah nama-nama hewan yang hidup di air, dan himpunan C adalah nama-nama hewan yang bisa terbang.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Indikator R2 skor maksimal 4 Indikator R4 skor maksimal 4 <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p>
----	--	--	---	---

	<p>meru muska n definisi, dan dapat membuat genera lisasi</p>	<p>ketiga himpunan tersebut! Sertakan juga alasanmu! Buatlah diagram venn dari permasalahan tersebut!</p>	<p>(Indikator R4) Himpunan semestanya adalah himpunan yang memuat semua unsur dari himpunan A, B, dan C. Karena himpunan A, B, dan C memuat nama-nama hewan, maka himpunan semestanya adalah nama-hewan. (Indikator R4) Diagram Venn (Indikator R2)</p> 	
4.	<p>R2. Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan</p>	<p>Ratih adalah siswi kelas VII di sekolah SMK Taruna Bangsa. Dia mendapat PR dari guru Matematik</p>	<p><u>Diketahui:</u> dua himpunan yaitu $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $Q = \{2, 4, 6\}$ <u>Ditanya:</u> Hubungan antara himpunan Q dan P! Buat diagram venn mengenai permasalahan tersebut! <u>Penyelesaian:</u> Himpunan A merupakan himpunan bagian dari B, bila setiap anggota A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator R2 skor maksimal 4 • Indikator R4

	<p>salah satu konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi, dan dapat membuat generalisasi, dan dapat membuat generalisasi</p> <p>R4. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi</p>	<p>ya untuk menyelesaikan soal di bawah ini: Tentukan hubungan antara himpunan Q dan P! Serta buatlah diagram venn yang mewakili permasalahan tersebut!</p> <p>$P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $Q = \{2, 4, 6\}$</p> <p>Dia merasa kesulitan, bantulah Ratih untuk menyelesaikannya PRnya!</p>	<p>menjadi anggota B, ditulis dengan notasi $A \subset B$.</p> <p>Perhatikan himpunan P dan Q. Ternyata setiap anggota himpunan Q merupakan anggota himpunan P. Ketika kita mengambil setiap anggota himpunan Q pasti merupakan anggota himpunan P.</p> <p>(Indikator R4)</p> <p>Jadi, $Q \subset P$.</p> <p>Sehingga digram venn nya adalah: (Indikator R2)</p> 	<p>skor maksimal 4</p> <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p>
--	--	--	---	---

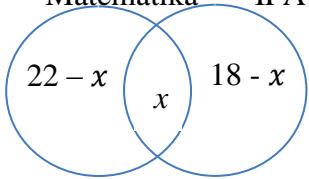
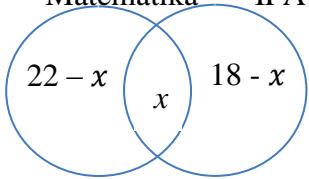
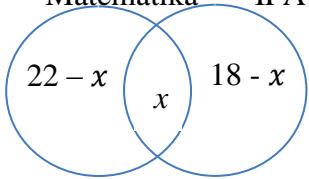
	lisasi			
5.	R2.Menje laskan ide dan situasi matem atika suatu perma salaha n, dalam bentuk gamba r/diagr am/gr afik R3.Menaf sirkan perma salaha n ke dalam bentuk	Pada suatu kelas, guru memberikan soal yang harus dijawab oleh semua murid. Bantu mereka menyelesaikan soal tersebut. Jika diketahui: $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ $B = \{a, e, i, o, u\}$ a. Tentukan $A - B$ dengan mendaftar anggota-anggotan	<u>Diketahui:</u> $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ $B = \{a, e, i, o, u\}$ <u>Ditanya:</u> a. Tentukan $A - B$ dengan mendaftar anggota-anggotanya b. Buat diagram Venn dan arsirlah $A - B$! <u>Penyelesaian:</u> a. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ $B = \{a, e, i, o, u\}$ $A - B = \{b, c, d, f\}$ (Indikator R3) b. (Indikator R2)	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator R2 skor maksimal 4 • Indikator R3 skor maksimal 4 <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p>

	ekspre si/mod el matem atis	ya b. Buat diagram Venn dan arsirlah $A - B$!		
6.	R1.Menje laskan hubun gan benda nyata, gamba r, dan diagra m ke dalam ide matem atika R3.Menaf sirkan perma salaha n ke	Siti merupakan siswi kelas VII di SMP Gabus I. Dia mendapatkan tugas dari gurunya untuk menyelesaika n soal dibawah ini. Dari diagram venn di bawah ini, dapatkah kamu menemukan : a. Anggota	Dari gambar dapat diketahui bahwa: a. Anggota himpunan $A =$ pingpong, tenis, basket, volly, sepak bola. (Indikator R1) Anggota himpunan $A =$ {pingpong, tenis, basket, volly, sepak bola} (Indikator R3) b. Anggota himpunan $B =$ sepak bola, karate, pencak silat, gulat, judo. (Indikator R1) Anggota himpunan $B =$ {sepak bola, karate, pencak silat, gulat, judo} (Indikator R3) c. Anggota $A \cap B$ adalah anggota himpunan yang ada pada anggota himpunan A sekaligus terdaftar sebagai anggota himpunan B .	• Indik ator R1 skor maksim mal 4 • Indik ator R3 skor maksim mal 4 Jadi skor maksim al yang diperol eh adalah

	<p>dalam bentuk ekspresi/model matematis</p>	<p>himpunan A?</p> <p>b. Anggota himpunan B?</p> <p>c. Anggota $A \cap B$?</p> <p>d. Anggota $A \cup B$?</p>	<p>Jadi $A \cap B = \{\text{sepak bola}\}$ (Indikator R3)</p> <p>d. Anggota $A \cup B$ adalah himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A atau anggota himpunan B.</p> <p>Jadi $A \cup B = \{\text{pingpong, tenis, sepak bola, basket, volly, karate, gulat, silat, judo}\}$ (Indikator R3)</p> 	<p>8.</p>
<p>7.</p>	<p>R1.Menje laskan hubungan benda nyata, gambar, dan</p>	<p>Dani merupakan salah satu siswa kelas VII di MTs Negeri Winong. Dia memperoleh</p>	<p>Dari gambar diagram venn tersebut dapat diperoleh informasi bahwa:</p> <p>a. Ada 13 siswa yang menyukai pelajaran fisika (Indikator R1)</p> <p>b. Ada 15 siswa yang menyukai pelajaran biologi (Indikator R1)</p> <p>c. Ada 4 siswa yang tidak menyukai kedua pelajaran</p>	<p>• Indikator R1 skor maksimal 4</p> <p>• Indikator</p>

	<p>diagram ke dalam ide matematika R3. Menafsirkan permasalahan ke dalam bentuk ekspresi/model matematis</p>	<p>tugas dari guru matematika. Bantulah Dani untuk mengerjakan soal tersebut jika diketahui diagram venn seperti pada gambar berikut: Dari gambar di bawah ini, informasi apa saja yang dapat diketahui? serta berapa jumlah siswa dalam kelas tersebut?</p>	<p>tersebut (Indikator R1)</p> <p>d. Ada 0 siswa yang menyukai pelajaran fisika dan biologi (Indikator R1)</p> <p>Banyak siswa = siswa yang suka fisika + siswa yang suka biologi + siswa yang tidak suka fisika maupun biologi (Indikator R3)</p> <p>Banyak siswa = $13 + 15 + 4$ (Indikator R3)</p> <p>Banyak siswa = 32 (Indikator R3)</p> <p>Jadi, dalam kelas tersebut terdapat 32 siswa. (Indikator R3)</p> <div data-bbox="598 1060 992 1373" data-label="Diagram"> </div>	<p>R3 skor maksimal 4</p> <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p>
--	--	--	--	--

8.	<p>R1. Menjelaskan hubungan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika</p> <p>R2. Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dan</p>	<p>Kelas IX-4 terdiri dari 33 siswa. Siswa yang menyukai pelajaran matematika sebanyak 22 anak. Sedangkan siswa yang menyukai pelajaran IPA sebanyak 18 anak. Berapa banyak siswa yang menyukai kedua pelajaran tersebut? Buatlah diagram venn untuk</p>	<p><u>Diketahui:</u> Jumlah siswa kelas IX-4 33 anak. Siswa yang suka matematika 22 anak. Siswa yang suka IPA 18 anak.</p> <p><u>Ditanyakan:</u> a. Diagram venn dari permasalahan b. Banyak siswa yang menyukai matematika dan IPA</p> <p><u>Penyelesaian:</u> Karena jumlah anak yang suka matematika dan IPA melebihi batas jumlah siswa. Sehingga ada beberapa siswa yang menyukai kedua mata pelajaran tersebut. Misal x adalah anak yang suka kedua mata pelajaran. Sehingga anak yang suka matematika menjadi $22 - x$. (Indikator R3) Sehingga anak yang suka IPA menjadi $18 - x$. (Indikator R3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator R1 skor maksimal 4 • Indikator R2 skor maksimal 4 • Indikator R3 skor maksimal 4 <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah</p>
----	--	--	--	--

	<p>dalam bentuk gambar/diagram/grafik</p> <p>R3. Menafsirkan permasalahan ke dalam bentuk ekspresi/model matematis</p> <p>R4. Membuat konjektur, menyusun argum</p>	<p>memperjelas pekerjaanmu!</p>	<div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;"> Matematika IPA </div>  </td> </tr> </table> </div> <p>Banyak siswa = (siswa yang suka matematika - siswa yang suka keduanya) + (siswa yang suka IPA - siswa yang suka keduanya) + siswa yang suka keduanya</p> $33 = (22 - x) + (18 - x) + x$ $33 = 22 + 18 - x - x + x$ $33 = 40 - x$ $x = 40 - 33 = 7$ <p>Jadi, ada 7 anak yang suka matematika dan IPA.</p>	33	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;"> Matematika IPA </div> 	<p>12.</p>
33	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;"> Matematika IPA </div> 					

	en, meru muska n definis i, dan dapat memb uat genera lisasi			
--	--	--	--	--

Jumlah skor maksimal = 4 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 12 = 64

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

**SOAL PRE-TEST KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : MTs. Tuan Sokolangu

Materi Pokok : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

- Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
 - Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan.
 - Kerjakan setiap soal dengan teliti.
 - Kerjakan soal yang kalian anggap mudah terlebih dahulu.
 - Bekerjalah secara jujur dan tidak bekerja sama dengan siapapun.
 - Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
-
-

1. Pada hari Minggu, Sarah membantu Ibunya berbelanja ke pasar. Barang yang dibeli Sarah dan Ibunya berupa sayur-sayuran dan buah-buahan. Diantaranya pisang, wortel, bayam, sawi, jeruk, semangka, kangkung, anggur, dan selada. Nyatakanlah ke dalam bentuk himpunan, dan datalah anggotanya!
2. Dalam sekelompok anak, setelah diadakan pencatatan di dapat data sebagai berikut: ada 3 anak yang gemar bermain bola volly yaitu Andi, Hasan, dan Mila, sedangkan anak yang gemar berenang ada

5 anak yaitu Sari, Dhoni, Hasan, Mila, dan Rina. Sebutkan anggota himpunan anak yang gemar keduanya! Buatlah diagram venn mengenai permasalahan tersebut!

3. Ketika Andi sedang belajar mata pelajaran IPA, dia menemukan ada tiga nama-nama himpunan, yaitu himpunan A yaitu ayam, kambing, kucing, himpunan B yaitu hiu, paus, lumba-lumba, dan himpunan C merpati, elang, garuda. Tentukan himpunan semesta dari ketiga himpunan tersebut? berikan alasanmu! buatlah diagram venn dari permasalahan tersebut!
4. Ratih adalah siswi kelas VII di sekolah SMK Taruna Bangsa. Dia mendapat PR dari guru Matematikanya untuk menyelesaikan soal di bawah ini:

Tentukan hubungan antara himpunan Q dan P ! Serta buatlah diagram venn nya!

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$Q = \{2, 4, 6\}$$

Dia merasa kesulitan, bantulah Ratih untuk menyelesaikan PRnya!

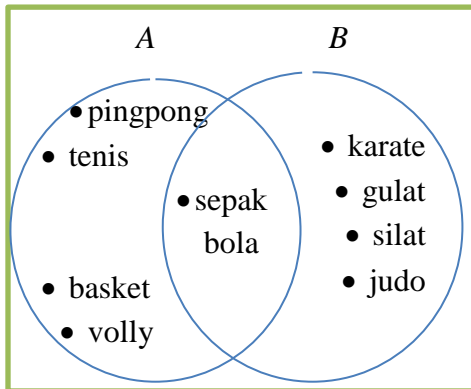
5. Pada suatu kelas, guru memberikan soal yang harus dijawab oleh semua murid. Bantu mereka menyelesaikan soal tersebut. Jika diketahui:

$$A = \{a, b, c, d, e, f\}$$

$$B = \{a, e, i, o, u\}$$

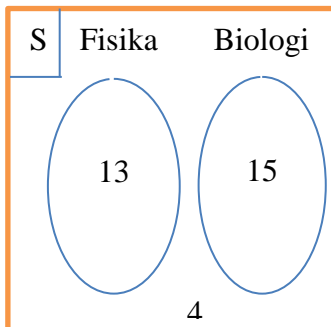
- Tentukan $A - B$ dengan mendaftar anggota-anggotanya
- Buatkan diagram Venn dan arsirlah $A - B$!

6. Siti merupakan siswi kelas VII di SMP Gabus I. Dia mendapatkan tugas dari gurunya untuk menyelesaikan soal dibawah ini.



Dari diagram venn di atas, dapatkah kamu menemukan :

- Anggota himpunan A ?
 - Anggota himpunan B ?
 - Anggota $A \cap B$?
 - Anggota $A \cup B$?
7. Dani merupakan salah satu siswa kelas VII di MTs Negeri Winong. Dia memperoleh tugas dari guru matematika. Bantulah Dani untuk mengerjakan soal tersebut jika diketahui diagram venn seperti pada gambar berikut:



Dari gambar di atas, informasi apa saja yang dapat diketahui dari diagram di atas? serta berapa jumlah siswa dalam kelas tersebut?

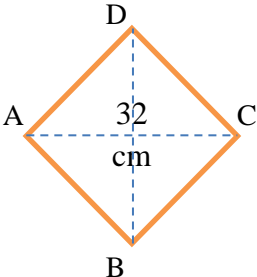
8. Kelas IX-4 terdiri dari 33 siswa. Siswa yang menyukai pelajaran matematika sebanyak 22 anak. Sedangkan siswa yang menyukai pelajaran IPA sebanyak 18 anak. Berapa banyak siswa yang menyukai kedua pelajaran tersebut? buatlah diagram venn untuk memperjelas pekerjaanmu!

~~~~~SELAMAT MENGERJAKAN~~~~~

Lampiran 24

**KISI-KISI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS MATERI SEGIEMPAT**

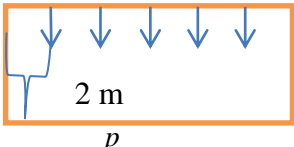
| No. | Indikator Representasi                                                                          | Pertanyaan                                                                                                                                                                           | Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Skor                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | R4.Membuat konjektur, menyusun argumentasi, merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi | Berilah 10 contoh benda yang berbentuk persegi panjang yang ada disekitar kalian!<br>Kemukakan pendapat kalian mengapa benda tersebut masuk kedalam kategori bentuk persegi panjang! | Dapat menyebutkan 10 contoh benda berbentuk persegi panjang. Seperti : jendela, kaca jendela, meja, ubin, penggaris, lapangan, pintu, buku, papan tulis, penghapus, dan lain-lain.<br>(Indikator R4)<br>Dapat memberikan alasan benda tersebut termasuk bentuk persegi panjang. Seperti: (Indikator R4)<br>~ memiliki dua sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang<br>~ memiliki empat sudut yang sama besar $90^\circ$<br>~ memiliki dua diagonal yang sama panjang | • Indikator R4 skor maksimal 4<br>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 4. |

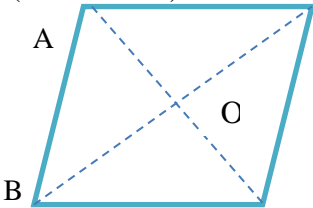
|    |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | <p>R2. Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dalam bentuk gambar/diagram/grafik</p> <p>R3. Menafsirkan permasalahan dalam bentuk ekspresi/model matematika</p> | <p>Pak Deni memiliki sebuah kebun berbentuk belah ketupat dengan luas <math>288 \text{ cm}^2</math>. Pak Deni mengukur salah satu panjang diagonal kebunnya yaitu <math>32 \text{ cm}</math>.</p> <p>Bantulah Pak Deni untuk mengilustrasikan bentuk kebun miliknya sesuai keterangan di atas, serta bagaimana cara</p> | <p>Diketahui : Kebun berbentuk belah ketupat<br/> Luas kebun <math>288 \text{ cm}^2</math><br/> Diagonal 1 nya <math>32 \text{ cm}</math><br/> Ditanya : Panjang diagonal yang lain?<br/> Penyelesaian (Indikator R2)</p>  <p>Luas belah ketupat<br/> <math display="block">= \frac{\text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}}{2}</math> (Indikator R3)<br/> <math display="block">288 = \frac{32 \times \text{diagonal 2}}{2}</math><br/> <math display="block">288 = 16 \times \text{diagonal 2} \quad \frac{288}{16} =</math><br/> <math display="block">\frac{16}{16} \times \text{diagonal 2}</math><br/> <math display="block">18 = \text{diagonal 2}</math> Jadi, panjang diagonal 2 adalah <math>18 \text{ cm}</math>.</p> | <p>• Indikator R2 skor maksimal 4</p> <p>• Indikator R3 skor maksimal 4</p> <p>• Indikator R4 skor maksimal 4</p> <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh</p> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                             | mengetahui panjang diagonal yang lain kebun Pak Deni tersebut?                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | oleh adalah 8.                                                                |
| 3. | R3.Menafsirkan permasalahan dalam bentuk ekspresi/model matematis<br><br>R4.Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan | Atap sebuah rumah akan diberi genteng yang berbentuk jajargenjang dengan alas 30 cm dan tinggi 20 cm. Jika luas atap 120 m <sup>2</sup> . Berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk menutup atap rumah tersebut? | Diketahui : Atap berbentuk jajargenjang<br>Alas atap 30 cm<br>Tinggi atap 20 cm<br>Luas atap 120 m <sup>2</sup><br>Ditanya : Berapa banyak genteng yang dibutuhkan?<br>Penyelesaian :<br>Luas Jajargenjang = <i>alas x tinggi</i> (Indikator R3)<br>$30 \times 20 = 600$<br>Jadi luas jajargenjang adalah 600 cm <sup>2</sup><br>Banyak Genteng = $\frac{Luas\ atap}{Luas\ genteng}$<br>(Indikator R3)<br>$= \frac{120\ m^2}{600\ cm^2}$<br>$= \frac{1200000\ cm^2}{600\ cm^2}$<br>$= 2000$<br>Jadi banyak genteng yang | • Indikator R3 skor maksimal 4<br>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 4. |

|    |                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | definisi, dan dapat membuat generalisasi                                                                     |                                                                                                                                                           | dibutuhkan adalah 2000 buah.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |
| 4. | R3.Menafsirkan permasalahan dalam bentuk ekspresi/model matematis<br>R4.Membuat konjektur, menyusun argumen, | Sebuah persegi panjang berukuran panjang 6 cm dan lebar 5 cm. Berapa banyak persegi satuan yang dapat menutupi daerah permukaan persegi panjang tersebut? | Diketahui : Persegi panjang Panjangnya 6 cm Lebar nya 5 cm<br>Ditanya : Berapa banyak persegi satuan yang menutupi luas daerah permukaan persegi panjang ?<br>Penyelesaian :<br>Luas persegi panjang = $p \times l$<br>(Indikator R3)<br>$= 6 \times 5$<br>$= 30$<br>Jadi, luas persegi panjang 30 $\text{cm}^2$ (Indikator R4)<br>Karena luas persegi panjang 30 $\text{cm}^2$ , maka banyak persegi satuan yang dapat menutupi luas persegi panjang terdapat 30 | • Indikator R3 skor maksimal 4<br>• Indikator R4 skor maksimal 4<br>Jadi skor maksimal yang |

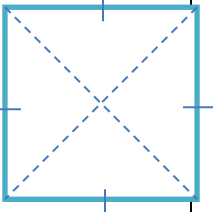


|    |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi                                                                    |                                                                                                                                                                                                                         | buah. (Indikator R4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | diperoleh adalah 8.                                                                                                                             |
| 5. | R2.Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dalam bentuk gambar/diagram/grafik<br><br>R3.Menafsirkan | Pak Andika memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan luas $96 \text{ m}^2$ dan lebarnya $8 \text{ m}$ . Di sekeliling taman akan dipasang tiang yang jarak antar tiang satu dengan lainnya $2 \text{ m}$ . | Diketahui : Taman berbentuk persegi panjang<br>Luas taman $96 \text{ m}^2$<br>Lebar taman $8 \text{ m}$<br>Jarak antar tiang $2 \text{ m}$<br>Ditanya : Banyak tiang yang diperlukan Pak Andika?<br>Penyelesaian :<br>(Indikator R2)<br><br>Luas taman = $96 \text{ m}^2$<br>$p \times l = 96$<br>(Indikator R3)<br>$p \times 8 = 96$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indikator R2 skor maksimal 4</li> <li>Indikator R3 skor maksimal 4</li> <li>Indikator R4 skor</li> </ul> |

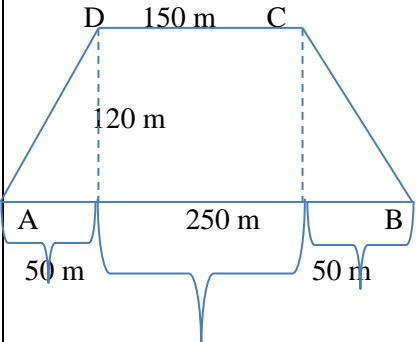
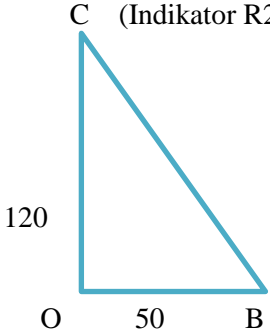
|           |                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|           | <p>permasalahan ke dalam bentuk ekspresi /model matematis</p> | <p>Bantulah Pak Andika untuk mengilustrasikan taman desainnya, serta berapa banyak tiang yang diperlukan Pak Andika?</p> | <p> <math>p \times \frac{8}{8} = \frac{96}{8}</math><br/> <math>p = 12</math><br/>           Jadi, panjang taman adalah 12 m.<br/>           Keliling taman = <math>2(p + l)</math><br/>           (Indikator R3)<br/> <math>= 2(12 + 8)</math><br/> <math>= 2(20)</math><br/> <math>= 40</math><br/>           Jadi keliling taman adalah 40 m.<br/>           Banyak tiang yang dibutuhkan = keliling taman : jarak antar tiang (Indikator R3)<br/> <math>= 40 : 2</math><br/> <math>= 20</math><br/>           Jadi banyak tiang yang dibutuhkan Pak Andika adalah 20 buah.         </p> | <p>maksimal<br/>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p> |
| <p>6.</p> | <p>R1.Menjelaskan hubungan benda nyata,</p>                   | <p>Manakah yang benar diantara pendapat Kinan dan Ningsih mengenai</p>                                                   | <p>Penyelesaian:<br/>(Indikator R1)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>• Indikator R1 skor maksimal 4</p>                           |

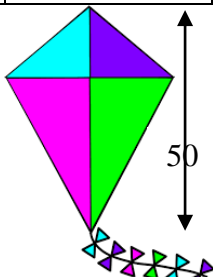
|  |                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>gambar, dan diagram ke dalam ide matematika</p> <p>R4. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi</p> | <p>jajargenjang?</p> <p>Jelaskan pendapat saudara melalui gambar bangun jajargenjang dan deskripsikan pendapat saudara!</p> | <p>Dari gambar tersebut terlihat bahwa <math>AB \parallel DC</math> dan juga memiliki panjang yang sama. Sedangkan <math>BC \parallel AD</math> dan juga memiliki panjang yang sama. Sehingga dapat diketahui bahwa pendapat Ningsih lebih tepat. (Indikator R4)</p> <div data-bbox="627 540 1049 933" style="border: 1px solid #00AEEF; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Ningsih</p> <p>Segiempat dikatakan jajargenjang jika sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.</p> </div> <div data-bbox="627 954 1049 1412" style="border: 1px solid #00AEEF; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Kinan</p> <p>Segiempat dikatakan jajargenjang jika sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sepasang sisi yang lain sejajar.</p> </div> | <p>• Indikator R4 skor maksimal 4</p> <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | <p>R3.Menafsi rkan permasa lahan ke dalam bentuk ekspresi /model matematis</p> <p>R4.Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan dapat membuat</p> | <p>Pak Efendi ingin membuat layang-layang dengan luas 243 cm<sup>2</sup>. Jika Pak Efendi menginginkan kedua diagonalnya memiliki perbandingan 2 : 3. Maka berapakah panjang masing-masing diagonal yang harus Pak Efendi buat?</p> | <p>Diketahui :</p> <p>Luas layang-layang 243 cm<sup>2</sup></p> <p>Perbandingan kedua diagonalnya adalah 2 : 3</p> <p>Ditanya :</p> <p>Berapakah panjang masing-masing diagonal layang-layang?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diagonal<sub>1</sub> : diagonal<sub>2</sub> = 2 : 3<br/>(Indikator R3)</p> <p>Dimisalkan <math>x</math> merupakan angka pengali dari diagonal diagonal tersebut. (Indikator R4)</p> <p>Jadi diagonal<sub>1</sub> adalah <math>2x</math> dan diagonal<sub>2</sub> adalah <math>3x</math>, maka:<br/>(Indikator R4)</p> <p>Luas layang-layang= <math>\frac{diagonal1 \times diagonal2}{2}</math></p> $243 = \frac{2x \cdot 3x}{2}$ $243 \times 2 = \frac{6x^2}{2} \cdot 2$ $486 = 6x^2$ $\frac{486}{6} = \frac{6x^2}{6}$ $81 = x^2$ | <p>• Indikator R3 skor maksimal 4</p> <p>• Indikator R4 skor maksimal 4</p> <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p> |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|    | at generalisasi                                                                  |                                                                                                                                                            | $9 = x$<br>Jadi diagonal <sub>1</sub> = $2x = 2 \cdot 9 = 18$<br>diagonal <sub>2</sub> = $3x = 3 \cdot 9 = 27$<br>Jadi, panjang diagonal <sub>1</sub> adalah 18 cm.<br>Sedangkan panjang diagonal <sub>2</sub> adalah 27 cm. (Indikator R4)                                                                                               |                                                                 |
| 8. | R1.Menjelaskan hubungan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika | Buatlah dua pertanyaan beserta jawaban mengenai gambar di bawah ini!<br> | Misal :<br>a. Berbentuk apakah bangun tersebut?<br>➤ Persegi (Indikator R1)<br>b. Sebutkan sifat-sifat bangun persegi! (Indikator R1)<br>➤ Memiliki empat sumbu simetri<br>➤ Setiap sudutnya dibagi dua oleh diagonal-diagonalnya<br>➤ Keempat sudutnya siku-siku<br>➤ Sisi-sisinya sama panjang<br>➤ Sisi yang berhadapan saling sejajar | • Indikator R1 skor maksimum 14<br>Jadi skor maksimum adalah 4. |

|    |                                                                                           |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                           |                                                                                                                                                         | <p>➤ Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang</p> <p>c. Bagaimana rumus mencari keliling pada bangun persegi?</p> <p>d. Keliling persegi = <math>4 \cdot \text{sisi} = 4s</math></p> <p>e. Bagaimana rumus mencari luas pada bangun persegi?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas persegi = <math>(\text{sisi})^2 = s^2</math></li> </ul> |                                                                                                                                               |
| 9. | R2.Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dalam bentuk gambar/diagram | Maulana mengelilingi lapangan berbentuk trapesium sama kaki sebanyak 10 kali. Tinggi trapesium 120 m dan dua sisi yang sejajar panjangnya 150 m dan 250 | <p>Diketahui : Lapangan berbentuk trapesium sama kaki</p> <p>Dikelilingi 10 kali</p> <p>Tinggi trapesium 120 m</p> <p>Panjang dua sisi yang sejajar 150 m dan 250 m</p> <p>Ditanya : Jarak tempuh 10 kali putaran?</p> <p>Penyelesaian :</p>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikator R2 skor maksimal 4</li> <li>• Indikator R3 skor maksimal 4</li> <li>• Indikator</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>/grafik</p> <p>R3. Menafsirkan permasalahan dalam bentuk ekspresi /model matematis</p> <p>R4. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan dapat</p> | <p>m. Bagaimana ilustrasi mengenai bentuk lapangan berdasar keterangan tersebut?</p> <p>Berapa jarak yang ditempuh Maulana?</p> | <p>(Indikator R2)</p>  <p>(Indikator R2)</p>  <p>(Indikator R3)</p> $CB^2 = \sqrt{OB^2 + OC^2}$ $= \sqrt{50^2 + 120^2}$ $= \sqrt{2500 + 14400}$ $= \sqrt{16900}$ <p>CB = 130</p> <p>Jadi panjang CB 130 m.</p> <p>(Indikator R4)</p> <p>Jarak tempuh satu kali putaran</p> $= \text{keliling trapesium}$ $= 250 + 130 + 150 + 130$ | <p>ator</p> <p>R4</p> <p>skor</p> <p>maksi</p> <p>mal 4</p> <p>Jadi</p> <p>skor</p> <p>mak</p> <p>sima</p> <p>1</p> <p>yang</p> <p>diper</p> <p>oleh</p> <p>adal</p> <p>ah</p> <p>12.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | membuat generalisasi                                                                                                          |                                                                                                                                                                        | <p>= 660 m</p> <p>Jadi jarak tempuh satu kali putaran 660 m. (Indikator R4)</p> <p>Jarak tempuh 10 kali putaran = 6600 (Indikator R3)</p> <p>Jadi jarak tempuh Maulana adalah 6600 m. (Indikator R4)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
| 10. | <p>R1.Menjelaskan hubungan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika</p> <p>R3.Menafsirkan permasalahan ke</p> |  <p>Rafel ingin membuat seperti gambar di atas, dengan ukuran seperti pada gambar</p> | <p>Diketahui : Bangun layang-layang (Indikator R1)</p> <p>Ukuran kertas 1,2 m x 1,5 m</p> <p>Panjang diagonal<sub>1</sub> 40 cm</p> <p>Panjang diagonal<sub>2</sub> 50 cm</p> <p>Ditanya : Berapakah sisa kertas yang tidak terpakai? (Indikator R3)</p> <p>Luas layang-layang</p> $= \frac{diagonal_1 \times diagonal_2}{2}$ $= \frac{40 \times 50}{2}$ $= \frac{2000}{2} = 1000$ <p>Jadi, luas bangun adalah 1.000 cm<sup>2</sup>. (Indikator R4)</p> <p>Luas kertas = 1,2 m x 1,5 m = 180 m<sup>2</sup></p> <p>Jadi luas kertas adalah 180 m<sup>2</sup> = 1.800.000 cm<sup>2</sup>. (Indikator R4)</p> | <p>• Indikator R1 skor maksimal 4</p> <p>• Indikator R3 skor maksimal 4</p> <p>• Indikator R4 skor maksimal 4</p> |



|                                                                                                     |                                               |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <p>R4. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi</p> | <p>dalam bentuk ekspresi /model matematis</p> | <p>tersebut. Jika kertas yang ia beli berukuran 1,2 m x 1,5 m. Berapa sisa kertas Rafel yang tidak terpakai?</p> | <p>Luas sisa kertas = luas kertas – luas layang-layang<br/> <math>= 1.800.000 - 1.000</math><br/> <math>= 1.799.000</math><br/>           Jadi, luas sisa kertas adalah <math>1.799.000 \text{ cm}^2 = 179,9 \text{ m}^2</math>.<br/>           (Indikator R4)</p> | <p>Jadi skor maksimal sima 1 yang diperoleh adalah 12.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

Jumlah skor maksimal = 4 + 8 + 4 + 8 + 8 + 8 + 8 + 4 + 12 + 12 = 76

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

**SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : MTs. Tuan Sokolangu

Materi Pokok : Segiempat

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

---

---

**PETUNJUK Pengerjaan Soal:**

- Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
  - Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan.
  - Kerjakan setiap soal dengan teliti.
  - Kerjakan soal yang kalian anggap mudah terlebih dahulu.
  - Bekerjalah secara jujur dan tidak bekerja sama dengan siapapun.
  - Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- 
- 

1. Berilah 10 contoh benda yang berbentuk persegi panjang yang ada disekitar kalian! Kemukakan pendapat kalian mengapa benda tersebut masuk kedalam kategori bentuk persegi panjang!
2. Pak Deni memiliki sebuah kebun berbentuk belah ketupat dengan luas  $288 \text{ cm}^2$ . Pak Deni mengukur salah satu panjang diagonal kebunnya yaitu 32 cm. Bantulah Pak Deni untuk mengetahui panjang diagonal yang lain kebun tersebut!

3. Atap sebuah rumah akan diberi genteng yang berbentuk jajargenjang dengan alas 30 cm dan tinggi 20 cm. Jika luas atap 120 m<sup>2</sup>. Berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk menutup atap rumah tersebut?
4. Sebuah persegi panjang berukuran panjang 6 cm dan lebar 5 cm. Berapa banyak persegi satuan yang dapat menutupi daerah permukaan persegi panjang tersebut?
5. Pak Andika memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan luas 96 m<sup>2</sup> dan lebarnya 8 m. Di sekeliling taman akan dipasang tiang yang jarak antar tiang satu dengan lainnya 2 m. Berapa banyak tiang yang diperlukan Pak Andika?
6. Kinan dan Ningsih mendeskripsikan definisi segiempat yang merupakan bangun jajargenjang seperti di bawah ini!

Kinan

Segiempat dikatakan jajargenjang jika sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sepasang sisi yang lain sejajar.

Ningsih

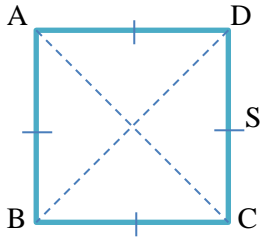
Segiempat dikatakan jajargenjang jika sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

Manakah diantara Kinan dan Ningsih yang mendiskripsikan jajargenjang dengan benar? Jelaskan pendapat saudara!

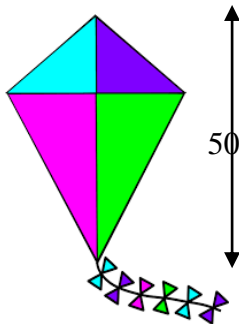
7. Pak Efendi ingin membuat layang-layang dengan luas 243 cm<sup>2</sup>. Jika Pak Efendi menginginkan kedua diagonalnya memiliki

perbandingan 2 : 3. Maka berapakah panjang masing-masing diagonal yang harus Pak Efendi buat?

8. Buatlah dua pertanyaan beserta jawaban mengenai gambar di bawah ini!



9. Maulana mengelilingi lapangan berbentuk trapesium sama kaki sebanyak 10 kali. Tinggi trapesium 120 m dan dua sisi yang sejajar panjangnya 150 m dan 250 m. Berapa jarak yang ditempuh Maulana?



- 10.



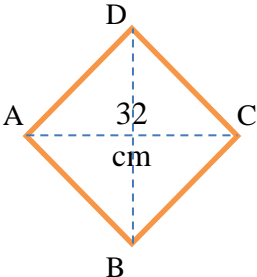
Rafel ingin membuat sebuah layang-layang dengan ukuran seperti pada gambar tersebut. Jika kertas yang ia beli berukuran 1,2 m x 1,5 m. Berapa sisa kertas Rafel yang tidak terpakai?

~~~~~SELAMAT MENGERJAKAN~~~~~

Lampiran 26

**KISI-KISI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS MATERI SEGIEMPAT**

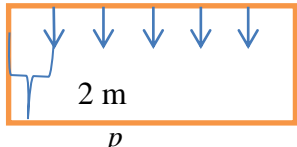
| No. | Indikator Representasi | Pertanyaan | Jawaban | Skor |
|-----|---|--|---|---|
| 1. | R4.Membuat konjektur, menyusun argumentasi, merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi | Berilah 10 contoh benda yang berbentuk persegi panjang yang ada disekitar kalian!
Kemukakan pendapat kalian mengapa benda tersebut masuk kedalam kategori bentuk persegi panjang! | Dapat menyebutkan 10 contoh benda berbentuk persegi panjang. Seperti : jendela, kaca jendela, meja, ubin, penggaris, lapangan, pintu, buku, papan tulis, penghapus, dan lain-lain.
(Indikator R4)
Dapat memberikan alasan benda tersebut termasuk bentuk persegi panjang. Seperti: (Indikator R4)
~ memiliki dua sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
~ memiliki empat sudut yang sama besar 90°
~ memiliki dua diagonal yang sama panjang | • Indikator R4 skor maksimal 4
Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 4. |

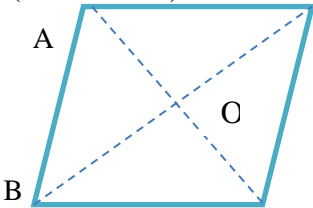
| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| 2. | <p>R2. Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dalam bentuk gambar/diagram/grafik</p> <p>R3. Menafsirkan permasalahan dalam bentuk ekspresi/model matematika</p> | <p>Pak Deni memiliki sebuah kebun berbentuk belah ketupat dengan luas 288 cm^2. Pak Deni mengukur salah satu panjang diagonal kebunnya yaitu 32 cm.</p> <p>Bantulah Pak Deni untuk mengilustrasikan bentuk kebun miliknya sesuai keterangan di atas, serta bagaimana cara</p> | <p>Diketahui : Kebun berbentuk belah ketupat
 Luas kebun 288 cm^2
 Diagonal 1 nya 32 cm
 Ditanya : Panjang diagonal yang lain?
 Penyelesaian (Indikator R2)</p>  <p>Luas belah ketupat
 $= \frac{\text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}}{2}$ (Indikator R3)
 $288 = \frac{32 \times \text{diagonal 2}}{2}$
 $288 = 16 \times \text{diagonal 2} \quad \frac{288}{16} =$
 $\frac{16}{16} \times \text{diagonal 2}$
 $18 = \text{diagonal 2}$ Jadi, panjang diagonal 2 adalah 18 cm.</p> | <p>• Indikator R2 skor maksimal 4</p> <p>• Indikator R3 skor maksimal 4</p> <p>• Indikator R4 skor maksimal 4</p> <p>Jadi skor maksimal sima 1 yang diper</p> |
|----|---|---|--|---|

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | mengetahui panjang diagonal yang lain kebun Pak Deni tersebut? | | oleh adalah 8. |
| 3. | R3.Menafsirkan permasalahan dalam bentuk ekspresi/model matematis

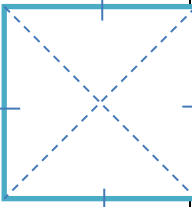
R4.Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan | Atap sebuah rumah akan diberi genteng yang berbentuk jajargenjang dengan alas 30 cm dan tinggi 20 cm. Jika luas atap 120 m ² . Berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk menutup atap rumah tersebut? | Diketahui : Atap berbentuk jajargenjang
Alas atap 30 cm
Tinggi atap 20 cm
Luas atap 120 m ²
Ditanya : Berapa banyak genteng yang dibutuhkan?
Penyelesaian :
Luas Jajargenjang = <i>alas x tinggi</i> (Indikator R3)
$30 \times 20 = 600$
Jadi luas jajargenjang adalah 600 cm ²
Banyak Genteng = $\frac{Luas\ atap}{Luas\ genteng}$
(Indikator R3)
$= \frac{120\ m^2}{600\ cm^2}$
$= \frac{1200000\ cm^2}{600\ cm^2}$
$= 2000$
Jadi banyak genteng yang | • Indikator R3 skor maksimal 4
Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 4. |

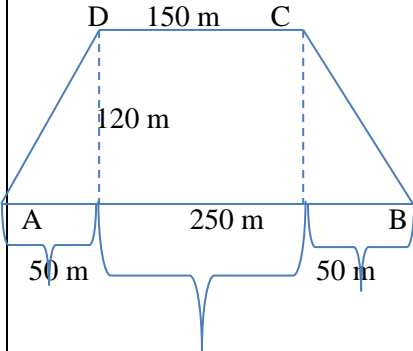
| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | definisi, dan dapat membuat generalisasi | | dibutuhkan adalah 2000 buah. | |
| 4. | R3.Menafsirkan permasalahan dalam bentuk ekspresi /model matematis
R4.Membuat konjektur, menyusun argumen, | Sebuah persegi panjang berukuran panjang 6 cm dan lebar 5 cm. Berapa banyak persegi satuan yang dapat menutupi daerah permukaan persegi panjang tersebut? | Diketahui : Persegi panjang Panjangnya 6 cm Lebar nya 5 cm
Ditanya : Berapa banyak persegi satuan yang menutupi luas daerah permukaan persegi panjang ?
Penyelesaian :
Luas persegi panjang = $p \times l$
(Indikator R3)
$= 6 \times 5$
$= 30$
Jadi, luas persegi panjang 30 cm^2 (Indikator R4)
Karena luas persegi panjang 30 cm^2 , maka banyak persegi satuan yang dapat menutupi luas persegi panjang terdapat 30 | • Indikator R3 skor maksimal 4
• Indikator R4 skor maksimal 4
Jadi skor maksimal yang |

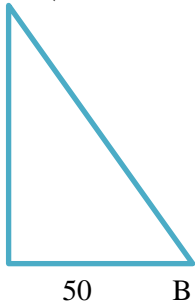
| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi | | buah. (Indikator R4) | diperoleh adalah 8. |
| 5. | R2.Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dalam bentuk gambar/diagram/grafik
R3.Menafsirkan | Pak Andika memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan luas 96 m^2 dan lebarnya 8 m . Di sekeliling taman akan dipasang tiang yang jarak antar tiang satu dengan lainnya 2 m . | Diketahui : Taman berbentuk persegi panjang
Luas taman 96 m^2
Lebar taman 8 m
Jarak antar tiang 2 m
Ditanya : Banyak tiang yang diperlukan Pak Andika?
Penyelesaian :
(Indikator R2)

Luas taman = 96 m^2
$p \times l = 96$
(Indikator R3)
$p \times 8 = 96$ | • Indikator R2 skor maksimal 4
• Indikator R3 skor maksimal 4
• Indikator R4 skor |

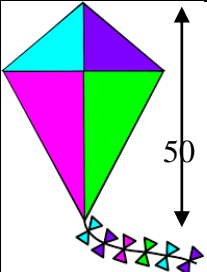
| | | | | |
|-----------|---|--|---|---|
| | <p>permasalahan ke dalam bentuk ekspresi /model matematis</p> | <p>Bantulah Pak Andika untuk mengilustrasikan taman desainnya, serta berapa banyak tiang yang diperlukan Pak Andika?</p> | <p> $p \times \frac{8}{8} = \frac{96}{8}$
 $p = 12$
 Jadi, panjang taman adalah 12 m.
 Keliling taman = $2(p + l)$
 (Indikator R3)
 $= 2(12 + 8)$
 $= 2(20)$
 $= 40$
 Jadi keliling taman adalah 40 m.
 Banyak tiang yang dibutuhkan = keliling taman : jarak antar tiang (Indikator R3)
 $= 40 : 2$
 $= 20$
 Jadi banyak tiang yang dibutuhkan Pak Andika adalah 20 buah. </p> | <p>maksimal
Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p> |
| <p>6.</p> | <p>R1.Menjelaskan hubungan benda nyata,</p> | <p>Manakah yang benar diantara pendapat Kinan dan Ningsih mengenai</p> | <p>Penyelesaian:
(Indikator R1)</p>  | <p>• Indikator R1 skor maksimal 4</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | <p>gambar, dan diagram ke dalam ide matematika</p> <p>R4. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi</p> | <p>jajargenjang?</p> <p>Jelaskan pendapat saudara melalui gambar bangun jajargenjang dan deskripsikan pendapat saudara!</p> | <p>Dari gambar tersebut terlihat bahwa $AB \parallel DC$ dan juga memiliki panjang yang sama. Sedangkan $BC \parallel AD$ dan juga memiliki panjang yang sama. Sehingga dapat diketahui bahwa pendapat Ningsih lebih tepat. (Indikator R4)</p> <div data-bbox="627 548 1049 938" style="border: 2px solid #00AEEF; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Ningsih</p> <p>Segiempat dikatakan jajargenjang jika sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.</p> </div> <div data-bbox="545 959 1049 1406" style="border: 2px solid #00AEEF; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Kinan</p> <p>Segiempat dikatakan jajargenjang jika sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sepasang sisi yang lain sejajar.</p> </div> | <p>• Indikator R4 skor maksimal 4</p> <p>Jadi skor maksimal yang diperoleh adalah 8.</p> |
|--|--|---|---|--|

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 7. | <p>R1.Menjelaskan hubungan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika</p> | <p>Buatlah dua pertanyaan beserta jawaban mengenai gambar di bawah ini!</p>  | <p>Misal :</p> <p>f. Berbentuk apakah bangun tersebut?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Persegi (Indikator R1) <p>g. Sebutkan sifat-sifat bangun persegi! (Indikator R1)</p> <p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memiliki empat sumbu simetri ➤ Setiap sudutnya dibagi dua oleh diagonal-diagonalnya ➤ Keempat sudutnya siku-siku ➤ Sisi-sisinya sama panjang ➤ Sisi yang berhadapan saling sejajar ➤ Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang <p>C</p> <p>h. Bagaimana rumus mencari keliling pada bangun persegi?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Indikator R1 skor maksimal 4 Jadi skor maksimal adalah 4. |
|----|---|---|---|--|

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| | | | <p>i. Keliling persegi = $4 \cdot \text{sisi} = 4s$</p> <p>j. Bagaimana rumus mencari luas pada bangun persegi?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas persegi = $(\text{sisi})^2 = s^2$ | |
| 8. | <p>R2.Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dalam bentuk gambar/diagram/grafik</p> <p>R3.Menafiskan permasalahan dalam</p> | <p>Maulana mengelilingi lapangan berbentuk trapesium sama kaki sebanyak 10 kali. Tinggi trapesium 120 m dan dua sisi yang sejajar panjangnya 150 m dan 250 m. Bagaimana</p> <p>ilustrasi mengenai bentuk lapangan berdasar</p> | <p>Diketahui : Lapangan berbentuk trapesium sama kaki
Dikelilingi 10 kali
Tinggi trapesium 120 m
Panjang dua sisi yang sejajar 150 m dan 250 m
Ditanya : Jarak tempuh 10 kali putaran?
Penyelesaian :
(Indikator R2)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Indikator R2 skor maksimal 4 • Indikator R3 skor maksimal 4 • Indikator R4 skor maksimal 4 <p>Jadi</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>bentuk ekspresi /model matematis</p> <p>R4.</p> <p>Membuat konjektur, menyusun argumentasi, merumuskan definisi, dan dapat membuat generalisasi</p> | <p>keterangan tersebut?</p> <p>Berapa jarak yang ditempuh Maulana?</p> | <p>C (Indikator R2)</p>  <p style="text-align: center;">(Indikator R3)</p> $CB^2 = \sqrt{OB^2 + OC^2}$ $= \sqrt{50^2 + 120^2}$ $= \sqrt{2500 + 14400}$ $= \sqrt{16900}$ <p>CB = 130</p> <p>Jadi panjang CB 130 m. (Indikator R4)</p> <p>Jarak tempuh satu kali putaran = keliling trapesium</p> $= 250+130+150+130$ $= 660 \text{ m}$ <p>Jadi jarak tempuh satu kali putaran 660 m. (Indikator R4)</p> <p>Jarak tempuh 10 kali putaran = 6600 (Indikator R3)</p> <p>Jadi jarak tempuh Maulana adalah 6600 m. (Indikator R4)</p> | <p>skor maksimal yang diperoleh adalah 12.</p> |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|-----------|--|---|---|---|
| <p>9.</p> | <p>R1.Menjelaskan hubungan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika</p> <p>R3.Menafsirkan permasalahan ke dalam bentuk ekspresi /model matematis</p> <p>R4.Membu</p> |  <p>40</p> <p>50</p> <p>Rafel ingin membuat seperti gambar di atas, dengan ukuran seperti pada gambar tersebut. Jika kertas yang ia beli berukuran 1,2 m x</p> | <p>Diketahui : Bangun layang-layang (Indikator R1)</p> <p>Ukuran kertas 1,2 m x 1,5 m</p> <p>Panjang diagonal₁ 40 cm</p> <p>Panjang diagonal₂ 50 cm</p> <p>Ditanya : Berapakah sisa kertas yang tidak terpakai?</p> <p>Luas layang-layang</p> $= \frac{\text{diagonal}_1 \times \text{diagonal}_2}{2}$ $= \frac{40 \times 50}{2}$ $= \frac{2000}{2} = 1000$ <p>Jadi, luas bangun adalah 1.000 cm². (Indikator R4)</p> <p>Luas kertas = 1,2 m x 1,5 m = 180 m²</p> <p>Jadi luas kertas adalah 180 m² = 1.800.000 cm². (Indikator R4)</p> <p>Luas sisa kertas = luas kertas – luas layang-layang</p> $= 1.800.000 - 1.000$ $= 1.799.000$ <p>Jadi, luas sisa kertas adalah 1.799.000 cm² = 179,9 m².</p> | <ul style="list-style-type: none"> Indikator R1 skor maksimal 4 Indikator R3 skor maksimal 4 Indikator R4 skor maksimal 4 Jadi skor maksimal yang diper |
|-----------|--|---|---|---|

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------|--------------------------------|
| | <p>at
konjektur,
menyusun
argumentasi,
merumuskan
definisi,
dan
dapat
membuat
generalisasi</p> | <p>1,5 m.
Berapa
sisa
kertas
Rafel
yang
tidak
terpakai?</p> | <p>(Indikator R4)</p> | <p>oleh
adalah
12.</p> |
|--|--|---|-----------------------|--------------------------------|

Jumlah skor maksimal = 4 + 8 + 4 + 8 + 8 + 8 + 4 + 12 + 12 = 68

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTs. Tuan Sokolungu

Materi Pokok : Segiempat

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

- Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia.
 - Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan.
 - Kerjakan setiap soal dengan teliti.
 - Kerjakan soal yang kalian anggap mudah terlebih dahulu.
 - Bekerjalah secara jujur dan tidak bekerja sama dengan siapapun.
 - Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
-
-

1. Berilah 10 contoh benda yang berbentuk persegi panjang yang ada disekitar kalian! Kemukakan pendapat kalian mengapa benda tersebut masuk kedalam kategori bentuk persegi panjang!
2. Pak Deni memiliki sebuah kebun berbentuk belah ketupat dengan luas 288 cm^2 . Pak Deni mengukur salah satu panjang diagonal kebunnya yaitu 32 cm. Bantulah Pak Deni untuk mengetahui panjang diagonal yang lain kebun tersebut!
3. Atap sebuah rumah akan diberi genteng yang berbentuk jajargenjang dengan alas 30 cm dan tinggi 20 cm. Jika luas atap

120 m². Berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk menutup atap rumah tersebut?

4. Sebuah persegi panjang berukuran panjang 6 cm dan lebar 5 cm. Berapa banyak persegi satuan yang dapat menutupi daerah permukaan persegi panjang tersebut?
5. Pak Andika memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan luas 96 m² dan lebarnya 8 m. Di sekeliling taman akan dipasang tiang yang jarak antar tiang satu dengan lainnya 2 m. Berapa banyak tiang yang diperlukan Pak Andika?
6. Kinan dan Ningsih mendeskripsikan definisi segiempat yang merupakan bangun jajargenjang seperti di bawah ini!

Kinan

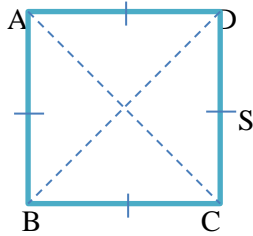
Segiempat dikatakan jajargenjang jika sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sepasang sisi yang lain sejajar.

Ningsih

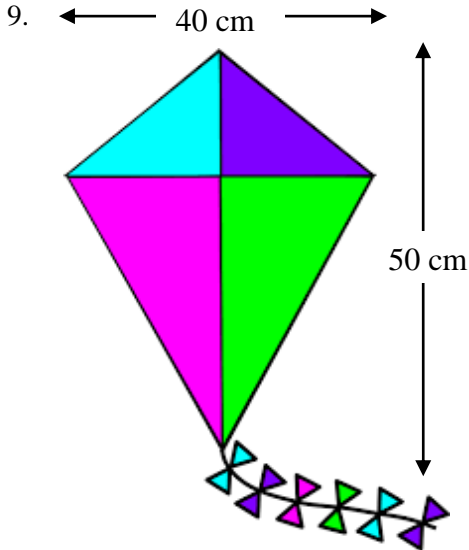
Segiempat dikatakan jajargenjang jika sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan seiaiar.

Manakah diantara Kinan dan Ningsih yang mendiskripsikan jajargenjang dengan benar? Jelaskan pendapat saudara!

7. Buatlah dua pertanyaan beserta jawaban mengenai gambar di bawah ini!



8. Maulana mengelilingi lapangan berbentuk trapesium sama kaki sebanyak 10 kali. Tinggi trapesium 120 m dan dua sisi yang sejajar panjangnya 150 m dan 250 m. Berapa jarak yang ditempuh Maulana?



Rafel ingin membuat sebuah layang-layang dengan ukuran seperti pada gambar tersebut. Jika kertas yang ia beli berukuran 1,2 m x 1,5 m. Berapa sisa kertas Rafel yang tidak terpakai?

~~~~~SELAMAT MENGERJAKAN~~~~~

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **(RPP)**

Satuan Pendidikan : MTs Tuan Sokolangu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang

Indikator :

6.2.1. Menjelaskan pengertian persegi panjang

6.2.2. Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang

6.2.3. Menjelaskan pengertian persegi

6.2.4. Menjelaskan sifat-sifat persegi

6.2.5. Menjelaskan pengertian jajargenjang

## 6.2.6. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pembelajaran menggunakan pendekatan RME siswa dapat bekerja sama, aktif, kreatif dan percaya diri dalam:

1. Menjelaskan pengertian persegi panjang *dengan benar*
2. Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang *dengan tepat*
3. Menjelaskan pengertian persegi *dengan benar*
4. Menjelaskan sifat-sifat persegi *dengan tepat*
5. Menjelaskan pengertian jajargenjang *dengan benar*
6. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang *dengan tepat*

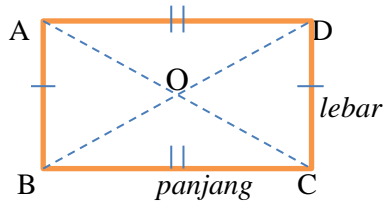
### B. MATERI AJAR

#### 1. Segiempat

Segiempat adalah gabungan dari garis yang ditentukan oleh empat titik, dan ketika antar titik dihubungkan maka terjadi garis perpotongan di akhir titik tersebut. Terdapat beberapa bangun yang merupakan bangun segiempat, seperti:

##### a. Persegi Panjang

Adalah bangun segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta memiliki empat sudut siku-siku.

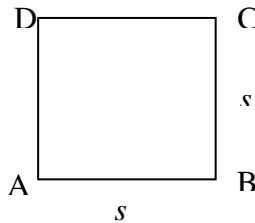


Sifat-sifat persegi panjang:

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- 2) Setiap sudutnya sama besar membentuk siku-siku besarnya  $90^\circ$
- 3) Diagonal-diagonal persegi panjang sama panjang dan membagi dua sama panjang.

b. Persegi

Adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.

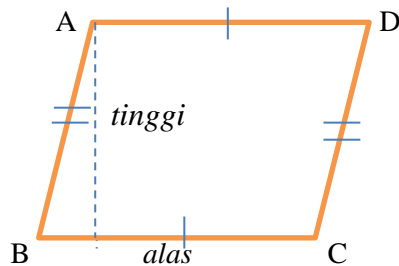


Sifat-sifat persegi:

- 1) Keempat sisinya sama panjang.
- 2) Sudut-sudut dalam persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- 3) Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan dan merupakan sumbu simetri.

c. Jajargenjang

Jajargenjang dibentuk dari segitiga dan bayangannya setelah diputar  $180^\circ$  dengan pusat titik tengah salah satu sisi segitiga.



Sifat-sifat jajargenjang:

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- 2) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar
- 3) Jumlah besar sudut-sudut yang berdekatan adalah  $180^\circ$
- 4) Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang

### C. METODE PEMBELAJARAN

Dalam Pembelajaran ini menggunakan metode RME.

## D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pengorganisasian |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Siswa            | Waktu           |
| <b>Pendahuluan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | <b>10 menit</b> |
| 1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, menanyakan kesiapan, berdo'a dipimpin salah satu peserta didik. ( <b>sikap disiplin dan religius</b> )                                                                                                                                                                                               | K                | 4 menit         |
| 2. Sebagai apersepsi untuk mendorong siswa <i>berpikir kritis</i> , guru bertanya kepada siswa mengenai bangun segiempat yang pernah dipelajari ketika masih duduk di bangku SD.                                                                                                                                                                                                        | K                | 3 menit         |
| 3. Siswa diberi motivasi melalui ayat al-Qur'an surat al-mujadalah ayat 11:<br>يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجَلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ ۗ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتَوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿١١﴾ | K                | 2 menit         |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| <p>Hai orang-orang beriman apabila diminta kepada kamu memberi lapang dari tempat duduk kamu (untuk orang lain) maka lapangkanlah seboleh-bolehnya supaya Allah melapangkan (segala halnya) untuk kamu dan apabila diminta kamu bangun maka bangunlah, supaya Allah meninggikan derajat orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan agama (dari kalangan kamu) beberapa derajat dan (ingatlah), Allah Maha Mendalam Pengetahuannya tentang apa yang kamu lakukan.</p> <p>Keterkaitannya adalah dengan belajar seseorang yang menguasai ilmu akan dimuliakan oleh Allah di akhirat kelak seperti janji Allah dalam ayat tersebut.</p> <p>4. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah menjelaskan pengertian bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang, serta menemukan sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.</p> | K | 1 menit         |
| <b>Kegiatan Inti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   | <b>55 menit</b> |
| <p><b>Eksplorasi</b></p> <p>5. Guru menyuruh setiap siswa secara bergantian menyebutkan sebuah benda disekitar</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | I | 5 menit         |

|                                                                                                                                                                                                                            |   |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|
| lingkungan sekolah yang termasuk ke dalam kategori bangun segiempat.                                                                                                                                                       |   |         |
| 6. Siswa yang sudah menyebutkan benda kategori bangun segiempat dengan benar, diperbolehkan mengambil salah satu jenis permen yang disukai dari enam jenis yang disediakan di meja guru.                                   | K | 2 menit |
| 7. Siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok sesuai jenis permen yang disukai, setiap kelompok terdiri dari 5-6 anak. Masing-masing kelompok mendapatkan satu lembar kerja (LK terlampir).                                    | G | 3 menit |
| 8. Setelah anggota kelompok berkumpul, guru menjelaskan mengenai tata cara pembelajaran yang akan berlangsung.                                                                                                             | G | 2 menit |
| <b>Elaborasi</b>                                                                                                                                                                                                           |   |         |
| 9. Setiap kelompok menyebutkan benda-benda disekitar kehidupan sehari-hari siswa yang berbentuk persegi sebanyak 5 benda, 10 benda berbentuk persegi panjang, dan 3 benda berbentuk jajargenjang sesuai LK yang diperoleh. | G | 5 menit |
| 10. Siswa mensketsakan bentuk bangun persegi panjang, persegi, maupun jajargenjang sesuai LK yang diperoleh.                                                                                                               | G | 1 menit |

|                                                                                                                                                                                        |   |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|
| 11. Dari bangun yang disketsakan siswa, siswa menemukan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun tersebut sesuai petunjuk dalam LK yang diperoleh.                                        | G | 7 menit  |
| 12. Setiap anggota kelompok memahami semua sifat yang dimiliki oleh bangun yang telah ditemukan.                                                                                       | I | 4 menit  |
| 13. Semua temuan siswa dituliskan dalam kertas yang telah diberikan.                                                                                                                   | G | 2 menit  |
| <b>Konfirmasi</b>                                                                                                                                                                      |   |          |
| 14. Laporan setiap kelompok dipasang di depan kelas.                                                                                                                                   | G | 1 menit  |
| 15. Guru memanggil salah satu anggota kelompok yang mendapatkan tugas bangun persegi, persegi panjang, maupun bangun jajargenjang untuk mendemonstrasikan hasil pekerjaan kelompoknya. | I | 15 menit |
| 16. Siswa yang maju mendemonstrasikan hasil pekerjaan kelompok dan membandingkannya dengan pekerjaan milik anggota kelompok yang lain.                                                 | G | 2 menit  |
| 17. Guru mengkonfirmasi hasil pekerjaan kelompok yang maju.                                                                                                                            | K | 3 menit  |
| 18. Setelah selesai diskusi, siswa diminta untuk kembali ke tempat duduk masing-masing.                                                                                                | I | 3 menit  |

| <b>Penutup</b>                                                                                                                    |   | <b>15 menit</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| 19. Dengan bimbingan guru, siswa diarahkan menyimpulkan hasil diskusi.                                                            | I | 4 menit         |
| 20. Guru memberikan penguatan mengenai pengertian dan sifat-sifat yang dimiliki bangun persegi, persegi panjang dan jajargenjang. | K | 2 menit         |
| 21. Siswa mengerjakan soal evaluasi (terlampir).                                                                                  | I | 4 menit         |
| 22. Guru memberikan tugas rumah.                                                                                                  | K | 2 menit         |
| 23. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.                                 | K | 1 menit         |
| 24. Guru memotivasi siswa untuk tetap semangat dan rajin belajar.                                                                 | K | 1 menit         |
| 25. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan hamdalah.                                                                        | K | 0,5 menit       |
| 26. Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu. ( <b>sikap religius dan disiplin</b> )                             | K | 0,5 menit       |
| <b>Jumlah Waktu</b>                                                                                                               |   | <b>80 menit</b> |

## **E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media : Lembar Kerja Siswa, Permen, Papan Kertas Nomor Presensi



Ket :

- A. Kehadiran
- B. Keaktifan siswa dalam bertanya
- C. Respon terhadap tugas
- D. Respon terhadap guru
- E. Perhatian ketika mengikuti pelajaran
- F. Kesiapan dalam mengikuti pelajaran
- G. Sikap dalam diskusi kelompok

Skala Penilaian dapat dilihat di rubrik penilaian

Skor = Skor A + Skor B + Skor C + Skor D + Skor E  
+ Skor F + Skor G

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Total skor antusias siswa}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

- Tes akhir :

Berilah tanda centang (✓) pada kolom jika sifat yang tercantum terpenuhi!

| <b>Sifat-Sifat Bangun Segiempat</b>                                | <b>PP</b> | <b>P</b> | <b>JG</b> |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|
| Setiap pasang sisi berhadapan sejajar                              |           |          |           |
| Sis berhadapan sama panjang                                        |           |          |           |
| Semua sisi sama panjang                                            |           |          |           |
| Sudut yang berhadapan sama besar                                   |           |          |           |
| Semua sudut sama besar                                             |           |          |           |
| Masing-masing diagonal membagi daerah menjadi dua bagian yang sama |           |          |           |
| Kedua diagonalnya berpotongan di titik                             |           |          |           |

|                                                     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|--|--|--|
| tengah masing-masing                                |  |  |  |
| Kedua diagonalnya saling tegak lurus                |  |  |  |
| Memiliki dua simetri lipat                          |  |  |  |
| Memiliki empat simetri lipat                        |  |  |  |
| Jumlah dua sudut yang berdekatan adalah $180^\circ$ |  |  |  |
| Semua sudutnya siku-siku ( $90^\circ$ )             |  |  |  |

Keterangan:

PP = Persegi Panjang      P = Persegi      JG =  
Jajargenjang

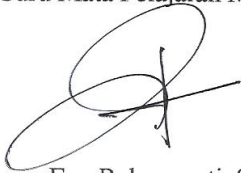
- Tugas rumah

- 1).Mengerjakan buku pegangan siswa mengenai sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.
- 2).Mempelajari bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

Pati, 9 Maret 2016

Guru Mata Pelajaran Matematika

Guru Praktikan Kelas VII



Eny Rahmawati, S. Pd.

Mila Rofiatul Ulya

Mengetahui,

Kepala Madrasah Tuan Sokolangu



Dis. P. E. Zainudin

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Memahami pengertian dan sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Spidol, Penggaris, Busur

Bahan : Kertas Manila

### **TOPIK:**

- Persegi Panjang (Kelompok 1&4)
- Persegi (Kelompok 2&5)
- Jajargenjang (Kelompok 3&6)

### **Petunjuk pengerjaan:**

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok pada kertas manila dengan menggunakan spidol yang telah disediakan.

### **Anggota Kelompok .. :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....



### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:

1. Sebutkan 10 benda disekitar lingkungan sekolah dan kehidupan sehari-hari kalian yang termasuk kategori persegi panjang.
2. Sketsakan sebuah bangun persegi panjang hasil temuan di atas.
3. Amati dan cermati gambar sketsa yang telah dibuat, serta temukan pengertian dan sifat-sifat bangun persegi panjang melalui pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!
4. Dengan menggunakan penggaris, berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?
5. Adakah panjang sisi yang sama panjang? Kalau ada, sebutkan!
6. Adakah panjang sisi yang sejajar? Kalau ada, sebutkan!
7. Apakah sisi yang sama panjang dan sejajar saling berhadapan?
8. Berapa banyak cara bangun ABCD menempati bingkainya?
9. Berapa banyak simetri lipat bangun ABCD?
10. Dengan menggunakan busur, berapa besar  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$ ?
11. Apakah  $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA$ ?
12. Apakah panjang  $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$  ?
13. Bagaimana hubungan sudut-sudut yang berdekatan?
14. Berapakah besar sudut-sudut yang saling berdekatan?
15. Berapakah banyak diagonal bangun ABCD? Sebutkan!
16. Apakah diagonal-diagonalnya saling berpotongan?
17. Berdasarkan uraian di atas, tuliskan dengan kata-katamu sendiri tentang kesimpulan kelompok yang diperoleh dari diskusi tersebut

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Memahami pengertian dan sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Spidol, Penggaris, Busur

Bahan : Kertas Manila

### TOPIK:

- Persegi Panjang (Kelompok 1&4)
- Persegi (Kelompok 2&5)
- Jajargenjang (Kelompok 3&6)

### Petunjuk pengerjaan:

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok pada kertas manila dengan menggunakan spidol yang telah disediakan.

### Anggota Kelompok .. :

1. ....
2. ....
3. ....

### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:

1. Sebutkan 5 benda disekitar lingkungan sekolah dan kehidupan sehari-hari kalian yang termasuk kategori persegi.
2. Sketsakan sebuah bentuk bangun persegi hasil temuan di atas.
3. Amati dan cermati gambar sketsa yang telah dibuat, serta temukan pengertian dan sifat-sifat bangun persegi melalui pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!
4. Dengan menggunakan penggaris, berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?
5. Adakah panjang sisi yang sama panjang? Kalau ada, sebutkan!
6. Adakah panjang sisi yang sejajar? Kalau ada, sebutkan!
7. Apakah sisi yang sama panjang dan sejajar saling berhadapan?
8. Berapa banyak cara bangun ABCD menempati bingkainya?
9. Berapa banyak simetri lipat bangun ABCD?
10. Dengan menggunakan busur, berapa besar  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$ ?
11. Apakah  $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA$ ?
12. Apakah panjang  $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$  ?
13. Bagaimana hubungan sudut-sudut yang berdekatan?
14. Berapakah besar sudut-sudut yang saling berdekatan?
15. Berapakah banyak diagonal bangun ABCD? Sebutkan!
16. Apakah diagonal-diagonalnya saling berpotongan?
17. Berdasarkan uraian di atas, tuliskan dengan kata-katamu sendiri tentang kesimpulan kelompok yang diperoleh dari diskusi tersebut!

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Memahami pengertian dan sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Spidol, Penggaris, Busur

Bahan : Kertas Manila

### **TOPIK:**

- Persegi Panjang (Kelompok 1&4)
- Persegi (Kelompok 2&5)
- Jajargenjang (Kelompok 3&6)

### **Petunjuk pengerjaan:**

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok pada kertas manila dengan menggunakan spidol yang telah disediakan.

### **Anggota Kelompok .. :**

1. ....
2. ....
3. ....

### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:

1. Sebutkan 3 benda disekitar lingkungan sekolah dan kehidupan sehari-hari kalian yang termasuk kategori jajargenjang.
2. Sketsakan sebuah bangun jajargenjang hasil temuan di atas.
3. Amati dan cermati gambar sketsa yang telah dibuat, serta temukan pengertian dan sifat-sifat bangun jajargenjang melalui pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!
4. Dengan menggunakan penggaris, berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?
5. Adakah panjang sisi yang sama panjang? Kalau ada, sebutkan!
6. Adakah panjang sisi yang sejajar? Kalau ada, sebutkan!
7. Apakah sisi yang sama panjang dan sejajar saling berhadapan?
8. Berapa banyak cara bangun ABCD menempati bingkainya?
9. Berapa banyak simetri lipat bangun ABCD?
10. Dengan menggunakan busur, berapa besar  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$ ?
11. Apakah  $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA$ ?
12. Apakah panjang  $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$  ?
13. Bagaimana hubungan sudut-sudut yang berdekatan?
14. Berapakah besar sudut-sudut yang saling berdekatan?
15. Berapakah banyak diagonal bangun ABCD? Sebutkan!
16. Apakah diagonal-diagonalnya saling berpotongan?
17. Berdasarkan uraian di atas, tuliskan dengan kata-katamu sendiri tentang kesimpulan kelompok yang diperoleh dari diskusi tersebut!

Lampiran 30

Berilah tanda centang (✓) pada kolom jika sifat yang tercantum terpenuhi!

| <b>Sifat-Sifat Bangun Segiempat</b>                         | <b>PP</b> | <b>P</b> | <b>JG</b> |
|-------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|
| Setiap pasang sisi berhadapan sejajar                       |           |          |           |
| Sisi berhadapan sama panjang                                |           |          |           |
| Semua sisi sama panjang                                     |           |          |           |
| Sudut yang berhadapan sama besar                            |           |          |           |
| Semua sudut sama besar                                      |           |          |           |
| Masing-masing diagonal membagi dua bagian sama panjang      |           |          |           |
| Kedua diagonalnya berpotongan di titik tengah masing-masing |           |          |           |
| Kedua diagonalnya saling tegak lurus                        |           |          |           |
| Memiliki dua simetri lipat                                  |           |          |           |
| Memiliki empat simetri lipat                                |           |          |           |
| Jumlah dua sudut yang berdekatan adalah $180^\circ$         |           |          |           |
| Semua sudutnya siku-siku ( $90^\circ$ )                     |           |          |           |

Keterangan:

PP = Persegi Panjang

P = Persegi

JG = Jajargenjang

*Lampiran 31*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Satuan Pendidikan : MTs Tuan Sokolangu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

Indikator :

**6.3.1. Menemukan rumus keliling persegi panjang**

**6.3.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi panjang**

**6.3.3. Menemukan rumus luas persegi panjang**

- 6.3.4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi panjang**
- 6.3.5. Menemukan rumus keliling persegi**
- 6.3.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi**
- 6.3.7. Menemukan rumus luas persegi**
- 6.3.8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi**
- 6.3.9. Menemukan rumus keliling jajargenjang**
- 6.3.10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling jajargenjang**
- 6.3.11. Menemukan rumus luas jajargenjang**
- 6.3.12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas jajargenjang**

## **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Pembelajaran menggunakan pendekatan RME siswa dapat bekerja sama, aktif, kreatif dan percaya diri dalam:

1. Menemukan rumus keliling persegi panjang *dengan benar*
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi panjang *dengan tepat*
3. Menemukan rumus luas persegi panjang *dengan benar*
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi panjang *dengan tepat*



5. Menemukan rumus keliling persegi *dengan benar*
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi *dengan tepat*
7. Menemukan rumus luas persegi *dengan benar*
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi *dengan tepat*
9. Menemukan rumus keliling jajargenjang *dengan benar*
10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling jajargenjang *dengan tepat*
11. Menemukan rumus luas jajargenjang *dengan benar*
12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas jajargenjang *dengan tepat*

## B. MATERI AJAR

### 1. Persegi Panjang

Keliling dan Luas Persegi Panjang

Keliling persegi panjang ABCD = AB + BC + CD + AD

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| D | <div style="position: absolute; top: -10px; left: 0; right: 0; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; bottom: -10px; left: 0; right: 0; border-top: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; left: -10px; top: 0; bottom: 0; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; right: -10px; top: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black;"></div> | C | = p + l + p + l |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   | = 2p + 2l       |
| A | <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; border-top: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; left: -10px; top: 0; bottom: 0; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; right: -10px; top: 0; bottom: 0; border-left: 1px solid black;"></div>         | B | = 2(p + l)      |

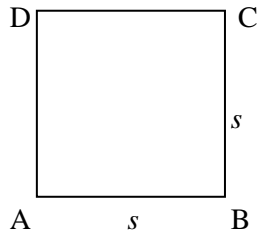
Luas persegi panjang ABCD = panjang  $\times$  lebar =  $p \times l$

## 2. Persegi

Keliling dan Luas Persegi

$$\text{Keliling persegi ABCD} = AB + BC + CD + AD$$

$$\begin{aligned} &= s + s + s + s \\ &= 4s \end{aligned}$$



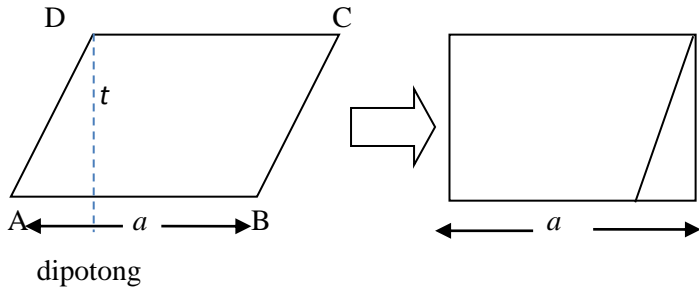
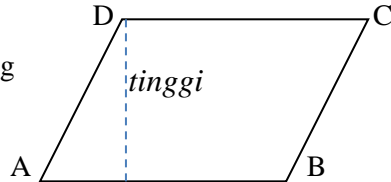
$$\text{Luas persegi ABCD} = \text{sisi} \times \text{sisi} = s \times s = s^2$$

## 3. Jajargenjang

Keliling dan Luas Jajargenjang

$$\text{Keliling jajargenjang ABCD}$$

$$\begin{aligned} &= AB + BC + CD + AD \\ &= 2 AB + 2 BC \quad (\text{AB} = \text{CD} \text{ dan } \text{BC} = \text{AD}) \\ &= 2 (AB + BC) \end{aligned}$$



$$\text{Luas jajargenjang ABCD} = \text{alas} \times \text{tinggi} = a \times t$$

## C. METODE PEMBELAJARAN

Dalam Pembelajaran ini menggunakan metode RME.

## D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pengorganisasian |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Siswa            | Waktu           |
| <b>Pendahuluan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>15 menit</b> |
| 1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, menanyakan kesiapan, berdo'a dipimpin salah satu peserta didik. ( <b>sikap disiplin dan religius</b> )                                                                                                                                                                                           | K                | 5 menit         |
| 2. Sebagai apersepsi untuk mendorong siswa <i>berpikir kritis</i> , guru bertanya kepada siswa mengenai pengertian dan sifat-sifat bangun persegi, persegi panjang dan jajargenjang.                                                                                                                                                                                                | K                | 6 menit         |
| 3. Siswa diberi motivasi melalui ayat al-Qur'an surat al-mujadalah ayat 11:<br>يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجَلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ ۗ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتَوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌۭ | K                | 3 menit         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| <p>Hai orang-orang beriman apabila diminta kepada kamu memberi lapang dari tempat duduk kamu (untuk orang lain) maka lapangkanlah seboleh-bolehnya supaya Allah melapangkan (segala halnya) untuk kamu dan apabila diminta kamu bangun maka bangunlah, supaya Allah meninggikan derajat orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan agama (dari kalangan kamu) beberapa derajat dan (ingatlah), Allah Maha Mendalam Pengetahuannya tentang apa yang kamu lakukan.</p> <p>Keterkaitannya adalah dengan belajar seseorang yang menguasai ilmu akan dimuliakan oleh Allah di akhirat kelak seperti janji Allah dalam ayat tersebut.</p> <p>4. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah menemukan rumus keliling dan luas bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang, serta memecahkan permasalahan sehari-hari.</p> | K | 1 menit         |
| <b>Kegiatan Inti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   | <b>50 menit</b> |
| <p><b>Eksplorasi</b></p> <p>5. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok sesuai dengan kelipatan 6 pada nomor presensi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                 |

|                                                                                                                                         |   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|
| <p>masing-masing. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 anak. Masing-masing kelompok mendapatkan satu lembar kerja (LK terlampir).</p>       | I | 2 menit |
| <p>6. Setelah anggota kelompok berkumpul, guru menjelaskan mengenai tata cara pembelajaran yang akan berlangsung.</p>                   | K | 2 menit |
| <p><b>Elaborasi</b></p>                                                                                                                 |   |         |
| <p>7. Setiap kelompok membuat tiga buah bangun yang kongruen sesuai dengan nomor kelompok yang diperoleh.</p>                           | G | 2 menit |
| <p>8. Siswa menggunting ketiga buah bangun tersebut dan menempelkan di LK dengan mengikuti petunjuk LK.</p>                             | G | 2 menit |
| <p>9. Siswa menemukan sebuah bangun baru dari bangun yang semula dan menempelkannya pada kolom 2.</p>                                   | G | 2 menit |
| <p>10. Siswa mengisi pertanyaan dalam LK mengenai bangun semula dan bangun baru yang diperoleh.</p>                                     | G | 5 menit |
| <p>11. Siswa membandingkan luas kedua bangun yang dimiliki melalui pertanyaan dalam LK sehingga diperoleh rumus luas sebuah bangun.</p> | G | 5 menit |
| <p>12. Siswa menempelkan bangun ketiga pada</p>                                                                                         | G | 2 menit |

|                                                                                                                                                                                        |   |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| kolom yang tersedia.                                                                                                                                                                   |   |                 |
| 13. Siswa mendiskusikan apa yang dimaksud keliling sesuai pengalaman yang pernah diperoleh.                                                                                            | G | 2 menit         |
| 14. Siswa mengisi LK sehingga diperoleh rumus keliling bangun tersebut.                                                                                                                | G | 2 menit         |
| <b>Konfirmasi</b>                                                                                                                                                                      |   |                 |
| 15. Guru memanggil salah satu anggota kelompok yang mendapatkan tugas bangun persegi, persegi panjang, maupun bangun jajargenjang untuk mendemonstrasikan hasil pekerjaan kelompoknya. | I | 3 menit         |
| 16. Siswa yang maju mendemonstrasikan hasil pekerjaan kelompok dan siswa yang duduk membandingkan dengan bangun lain.                                                                  | G | 15 menit        |
| 17. Guru mengkonfirmasi hasil pekerjaan kelompok yang maju.                                                                                                                            | K | 3 menit         |
| 18. Setelah selesai diskusi, siswa diminta untuk kembali ke tempat duduk masing-masing.                                                                                                | I | 3 menit         |
| <b>Penutup</b>                                                                                                                                                                         |   | <b>15 menit</b> |
| 19. Dengan bimbingan guru, siswa diarahkan menyimpulkan hasil diskusi.                                                                                                                 | I | 3 menit         |
| 20. Guru memberikan penguatan mengenai rumus luas dan keliling bangun persegi, persegi panjang dan jajargenjang.                                                                       | K | 2 menit         |

|                                                                                                       |   |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| 21. Siswa mengerjakan soal di buku LKS halaman 46 nomor 1-3.                                          | I | 7 menit         |
| 22. Guru memberikan tugas rumah.                                                                      | K | 1 menit         |
| 23. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.     | K | 0,5 menit       |
| 24. Guru memotivasi siswa untuk tetap semangat dan rajin belajar.                                     | K | 0,5 menit       |
| 25. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan hamdalah.                                            | K | 0,5 menit       |
| 26. Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu. ( <b>sikap religius dan disiplin</b> ) | K | 0,5 menit       |
| <b>Jumlah Waktu</b>                                                                                   |   | <b>80 menit</b> |

#### **E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media : Lembar Kerja Siswa, Permen, Papan Kertas Nomor Presensi
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penggaris, Busur, Manila, Gunting, Isolasi
3. Sumber : Buku matematika KTSP kelas VII SMP/MTs karya Umi Salamah, Buku matematika kurikulum 2013 kelas VII SMP/MTs edisi revisi.

## F. PENILAIAN

### 1. Prosedur Tes

- Tes awal : -
- Tes proses : ada
- Tes akhir : ada

### 2. Jenis Tes

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : pengamatan dan diskusi
- Tes akhir : tertulis

### 3. Jenis Tes

- Tes awal : -
- Tes proses : Tabel Pengamatan

| No | Nama Siswa | Aspek yang Dinilai |   |   |   |   |   |   | Skor | Nilai |
|----|------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|------|-------|
|    |            | A                  | B | C | D | E | F | G |      |       |
| 1  |            |                    |   |   |   |   |   |   |      |       |
| 2  |            |                    |   |   |   |   |   |   |      |       |
| 3  |            |                    |   |   |   |   |   |   |      |       |

Ket :

- A. Kehadiran
- B. Keaktifan siswa dalam bertanya
- C. Respon terhadap tugas
- D. Respon terhadap guru
- E. Perhatian ketika mengikuti pelajaran
- F. Kesiapan dalam mengikuti pelajaran



G. Sikap dalam diskusi kelompok

Skala Penilaian dapat dilihat di rubrik penilaian

Skor = Skor A + Skor B + Skor C + Skor D + Skor E  
+ Skor F + Skor G

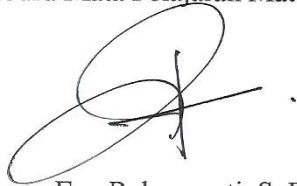
$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Total skor antusias siswa}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

- Tes akhir : Mengerjakan LKS halaman 46 nomor 1-3.
- Tugas rumah
  - 1).Mengerjakan buku pegangan siswa mengenai keliling dan luas bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang halaman 46 nomor 4-10.

Pati, 10 Maret 2016

Guru Mata Pelajaran Matematika

Guru Praktikan Kelas VII



Eny Rahmawati, S. Pd.



Mila Rofiatul Ulya

Mengetahui,

Kepala MTs Tuan Sokolangu



Dis. Ely Zainudin

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Menemukan rumus keliling dan luas bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Gunting, Penggaris, Alat Tulis

Bahan : Kertas Coklat, Lem, Double Tip

### TOPIK:

- Persegi Panjang (Kelompok 1&4)
- Persegi (Kelompok 2&5)
- Jajargenjang (Kelompok 3&6)

### Petunjuk pengerjaan:

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok langsung dikerjakan di lembar kerja siswa.

### Anggota Kelompok .. :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:

1. Buatlah tiga buah bangun yang kongruen sesuai dengan topik kelompok masing-masing. Beri nama pada bangun-bangun tersebut menjadi PQRS.
2. Gunting ketiga gambar tersebut.
3. Ambil sebuah bangun PQRS lalu tempel pada kolom yang tersedia.
4. Ambil sebuah bangun PQRS (bangun ke-2), lalu potong melalui salah satu diagonal bangun tersebut, agar menjadi dua bagian bangun yang kongruen.
5. Sajikan gambar bangun baru pada tabel yang tersedia.

| <b>Bangun Sebelum Dipotong</b><br>(a)   | <b>Bangun Baru Setelah Dipotong (b)</b>                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Tempel gambar di sini</i><br><br>(a) | <i>Tempel gambar baru di sini secara terpisah</i><br><br>(b) |

Amatilah tabel di atas, lalu isilah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

- a. Apa bentuk bangun pada kolom (a) di atas?
- b. Apa bentuk bangun pada kolom (b) di atas?
- c. Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas?
- d. Apakah luas bangun (a) dan luas bangun (b) sama?

Misal luas kedua bangun sama, maka dapat diasumsikan:

Luas bangun a = Luas bangun b

Luas ..... = 2 x Luas .....

..... = 2 x (  $\frac{\dots}{\dots}$  x alas x ..... )

..... = 2 x - x alas x .....

..... = ..... x .....

..... = ..... x .....

Kesimpulan luas ..... = ..... x .....

6. Ikutilah petunjuk-petunjuk di bawah ini:

|                                                             |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Model Bangun                                                | Keliling adalah .....                                                                                                                 |
| Tempellah<br>sebuah gambar<br>PQRS (bangun<br>ke-3) di sini | .....                                                                                                                                 |
|                                                             | Misal: $\overline{PQ} = a$ , $\overline{QR} = b$ , $\overline{RS} = \dots$ , $\overline{PS} = \dots$                                  |
|                                                             | Jadi, keliling bangun PQRS = $\overline{PQ} + \dots + \overline{RS} + \dots$<br>= ..... + $b$ + ..... + .....<br>= 2 ( ..... + .....) |
|                                                             | Dimana $a$ adalah .....<br>Dan ..... adalah lebar                                                                                     |

Jadi, kesimpulan yang diperoleh yaitu adalah

.....

.....

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Menemukan rumus keliling dan luas bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Gunting, Penggaris, Alat Tulis

Bahan : Kertas Coklat, Lem, Double Tip

### **TOPIK:**

- Persegi Panjang (Kelompok 1&4)
- Persegi (Kelompok 2&5)
- Jajargenjang (Kelompok 3&6)

### **Petunjuk pengerjaan:**

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok langsung dikerjakan di lembar kerja siswa.

### **Anggota Kelompok .. :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:

1. Buatlah tiga buah bangun yang kongruen sesuai dengan topik kelompok masing-masing. Beri nama pada bangun-bangun tersebut menjadi PQRS.
2. Gunting ketiga gambar tersebut.
3. Ambil sebuah bangun PQRS lalu tempel pada kolom yang tersedia.
4. Ambil sebuah bangun PQRS (bangun ke-2), lalu potong melalui salah satu diagonal bangun tersebut, agar menjadi dua bagian bangun yang kongruen.
5. Sajikan gambar bangun baru pada tabel yang tersedia.

| <b>Bangun Sebelum Dipotong<br/>(a)</b>  | <b>Bangun Baru Setelah<br/>Dipotong (b)</b>                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <i>Tempel gambar di sini</i><br><br>(a) | <i>Tempel gambar baru di sini<br/>secara terpisah</i><br><br>(b) |

Amatilah tabel di atas, lalu isilah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

- a. Apa bentuk bangun pada kolom (a) di atas?
- b. Apa bentuk bangun pada kolom (b) di atas?
- c. Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas?
- d. Apakah luas bangun (a) dan luas bangun (b) sama?

Misal luas kedua bangun sama, maka dapat diasumsikan:

Luas bangun a = Luas bangun b

Luas ..... = 2 x Luas .....

..... = 2 x (  $\frac{\dots}{\dots}$  x alas x ..... )

..... = 2 x - x alas x .....

..... = ..... x .....

..... = ..... x .....

Kesimpulan luas ..... = ..... x .....

6. Ikutilah petunjuk-petunjuk di bawah ini:

| Model Bangun                                                                 | Keliling adalah .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Tempellah<br/>sebuah gambar<br/>PQRS (bangun<br/>ke-3) di sini</i></p> | <p>.....</p> <p>Misal: <math>\overline{PQ} = a, \overline{QR} = b, \overline{RS} = \dots, \overline{PS} = \dots</math></p> <p>Jadi, keliling bangun PQRS = <math>\overline{PQ} + \dots + \overline{RS} + \dots</math></p> <p style="text-align: right;">= ..... + <math>b</math> + ..... + .....</p> <p style="text-align: right;">= 4a</p> <p>Dimana panjang <math>a</math> dan <math>b</math> sama.....</p> |

Jadi, kesimpulan yang diperoleh yaitu  
adalah.....

.....

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Menemukan rumus keliling dan luas bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Gunting, Penggaris, Alat Tulis

Bahan : Kertas Coklat, Lem, Double Tip

### **TOPIK:**

- Persegi Panjang (Kelompok 1&4)
- Persegi (Kelompok 2&5)
- Jajargenjang (Kelompok 3&6)

### **Petunjuk pengerjaan:**

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok langsung dikerjakan di lembar kerja siswa.

### **Anggota Kelompok .. :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....



### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:

1. Buatlah tiga buah bangun yang kongruen sesuai dengan topik kelompok masing-masing. Beri nama pada bangun-bangun tersebut menjadi PQRS.
2. Gunting ketiga gambar tersebut.
3. Ambil sebuah bangun PQRS lalu tempel pada kolom yang tersedia.
4. Ambil sebuah bangun PQRS (bangun ke-2), lalu potong melalui salah satu tinggi bangun tersebut.
5. Sajikan gambar bangun baru pada tabel yang tersedia.

| <b>Bangun Sebelum Dipotong</b><br>(a)   | <b>Bangun Baru Setelah Dipotong (b)</b>                                    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Tempel gambar di sini</i><br><br>(a) | <i>Atur gambar baru di sini agar menjadi sebuah bangun baru</i><br><br>(b) |

Amatilah tabel di atas, lalu isilah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

- a. Apa bentuk bangun pada kolom (a) di atas?
- b. Apa bentuk bangun pada kolom (b) di atas?
- c. Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas?
- d. Apakah luas bangun (a) dan luas bangun (b) sama?

Misal luas kedua bangun sama, maka dapat diasumsikan:

$$\text{Luas bangun a} = \text{Luas bangun b}$$

Luas ..... = 2 x Luas .....

..... = 2 x (  $\frac{\dots}{\dots}$  x alas x ..... )

..... = 2 x - x alas x .....

..... = ..... x .....

..... = ..... x .....

Kesimpulan luas ..... = ..... x .....

6. Ikutilah petunjuk-petunjuk di bawah ini:

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Model Bangun</p>                                              | <p>Keliling adalah .....</p> <p>.....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><i>Tempellah sebuah gambar PQRS (bangun ke-3) di sini</i></p> | <p>Misal: <math>\overline{PQ} = a, \overline{QR} = b, \overline{RS} = \dots, \overline{PS} = \dots</math></p> <p>Jadi, keliling bangun PQRS = <math>\overline{PQ} + \dots + \overline{RS} + \dots</math></p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">= ..... + <i>b</i> + ..... +</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: right;">= 2 ( ..... + ..... )</p> <p>Dimana <i>a</i> adalah .....</p> <p>Dan ..... adalah lebar</p> |

Jadi, kesimpulan yang diperoleh yaitu adalah

.....

.....

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Tuan Sokolangu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar :

6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

Indikator :

**6.3.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi panjang**

**6.3.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi panjang**

**6.3.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi**

- 6.3.4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi**
- 6.3.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling jajargenjang**
- 6.3.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas jajargenjang**

## **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Pembelajaran menggunakan pendekatan RME siswa dapat bekerja sama, aktif, kreatif dan percaya diri dalam:


1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi panjang *dengan tepat*
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi panjang *dengan tepat*
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi *dengan tepat*
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi *dengan tepat*
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling jajargenjang *dengan tepat*
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas jajargenjang *dengan tepat*

## B. MATERI AJAR

### 1. Persegi Panjang

Keliling dan Luas Persegi Panjang

Keliling persegi panjang ABCD = AB + BC + CD + AD



The diagram shows a rectangle with vertices labeled A (bottom-left), B (bottom-right), C (top-right), and D (top-left). The bottom side AB is labeled with the variable  $p$ , and the right side BC is labeled with the variable  $l$ .

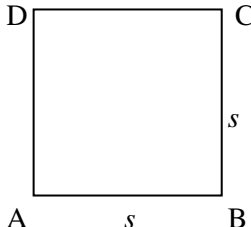
$$\begin{aligned} &= p + l + p + l \\ &= 2p + 2l \\ &= 2(p + l) \end{aligned}$$

Luas persegi panjang ABCD = panjang  $\times$  lebar  
 $= p \times l$

### 2. Persegi

Keliling dan Luas Persegi

Keliling persegi ABCD = AB + BC + CD + AD



The diagram shows a square with vertices labeled A (bottom-left), B (bottom-right), C (top-right), and D (top-left). The bottom side AB is labeled with the variable  $s$ , and the right side BC is labeled with the variable  $s$ .

$$\begin{aligned} &= s + s + s + s \\ &= 4s \end{aligned}$$

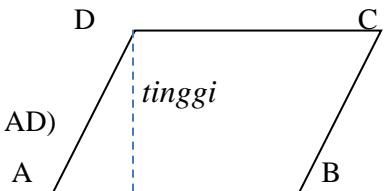
Luas persegi ABCD = sisi  $\times$  sisi =  $s \times s = s^2$

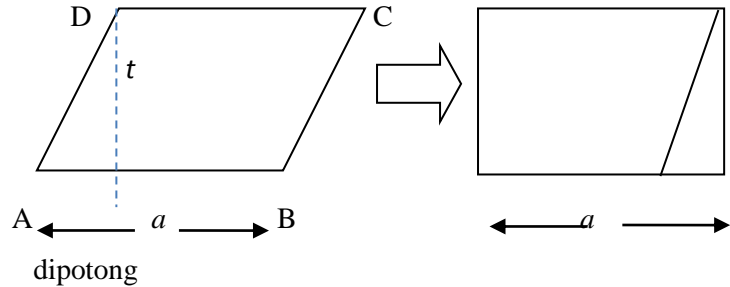
### 3. Jajargenjang

Keliling dan Luas Jajargenjang

Keliling jajargenjang ABCD

$$\begin{aligned} &= AB + BC + CD + AD \\ &= 2 AB + 2 BC \quad (AB = CD \text{ dan } BC = AD) \\ &= 2 (AB + BC) \end{aligned}$$





Luas jajargenjang ABCD = alas  $\times$  tinggi  
 $= a \times t$

### C. METODE PEMBELAJARAN

Dalam Pembelajaran ini menggunakan metode RME.

### D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                             | Pengorganisasian |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                | Siswa            | Waktu          |
| <b>Pendahuluan</b>                                                                                                                                                                             |                  | <b>5 menit</b> |
| 1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, menanyakan kesiapan, berdo'a dipimpin salah satu peserta didik. <b>(sikap disiplin dan religius)</b>        | K                | 1 menit        |
| 2. Sebagai apersepsi untuk mendorong siswa <i>berpikir kritis</i> , guru bertanya kepada siswa mengenai pengertian, sifat-sifat dan rumus luas maupun keliling bangun persegi, persegi panjang | K                | 2 menit        |

|                                                                                                                                                     |   |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| dan jajargenjang.                                                                                                                                   |   |                 |
| 3. Siswa diberi motivasi agar ikhlas dalam mencari ilmu karena ilmu lbih mulia dari pada apapun di dunia ini.                                       | K | 1 menit         |
| 4. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah memecahkan permasalahan sehari-hari mengenai bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.    | K | 1 menit         |
| <b>Kegiatan Inti</b>                                                                                                                                |   | <b>30 menit</b> |
| <b>Eksplorasi</b>                                                                                                                                   |   |                 |
| 5. Guru menanyakan lima contoh benda di kehidupan sehari-hari yang termasuk bangun persegi beserta dua sifat yang dimiliki bangun tersebut.         | I | 1 menit         |
| 6. Guru menanyakan lima contoh benda di kehidupan sehari-hari yang termasuk bangun persegi panjang beserta dua sifat yang dimiliki bangun tersebut. | I | 1 menit         |
| 7. Guru menanyakan lima contoh benda di kehidupan sehari-hari yang termasuk bangun jajargenjang beserta dua sifat yang dimiliki bangun tersebut.    | I | 1 menit         |
| 8. Guru menanyakan rumus luas dan keliling bangun persegi, persegi panjang dan jajargenjang beserta penjelasan dari siswa yang menjawab.            | I | 2 menit         |

|                                                                                                                                                                                              |   |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
| <b>Elaborasi</b>                                                                                                                                                                             |   |                |
| 9. Setiap siswa memperoleh LK individu ( <i>terlampir</i> ), untuk dikerjakan. Adapun soal dalam LK merupakan permasalahan matematika yang bersinggungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. | I | 20 menit       |
| <b>Konfirmasi</b>                                                                                                                                                                            |   |                |
| 10. Setelah selesai LK dikumpulkan, selanjutnya guru mengkonfirmasi mengenai soal permasalahan sehari-hari tersebut. (soal mana yang dianggap susah oleh siswa)                              | G | 5 menit        |
| <b>Penutup</b>                                                                                                                                                                               |   | <b>5 menit</b> |
| 11. Dengan bimbingan guru, siswa diarahkan menyimpulkan pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.                                                                         | I | 2 menit        |
| 12. Guru memberikan penguatan mengenai sifat, rumus luas dan keliling bangun persegi, persegi panjang serta jajargenjang.                                                                    | K | 0,5 menit      |
| 13. Guru memberikan tugas rumah.                                                                                                                                                             | I | 0,5 menit      |
| 14. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari sifat-sifat bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.                                                                                | K | 0,5 menit      |
| 15. Guru memotivasi siswa untuk tetap semangat dan rajin belajar.                                                                                                                            | K | 0,5 menit      |
| 16. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan                                                                                                                                             | K | 0,5 menit      |



|                                                                                                       |   |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| hamdalah.                                                                                             |   |                 |
| 17. Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu. ( <b>sikap religius dan disiplin</b> ) | K | 0,5 menit       |
| <b>Jumlah Waktu</b>                                                                                   |   | <b>40 menit</b> |

### **E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR**

4. Media : Lembar Kerja Siswa, Papan Kertas Nomor Presensi
5. Alat : Papan Tulis, Spidol, Bulpoin,
6. Sumber : Buku matematika KTSP kelas VII SMP/MTs karya Umi Salamah, Buku matematika kurikulum 2013 kelas VII SMP/MTs edisi revisi.

### **F. PENILAIAN**

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Prosedur Tes |                          |
| - Tes awal      | : -                      |
| - Tes proses    | : ada                    |
| - Tes akhir     | : ada                    |
| 2. Jenis Tes    |                          |
| - Tes awal      | : tidak ada              |
| - Tes proses    | : pengamatan dan diskusi |
| - Tes akhir     | : tertulis               |
| 3. Jenis Tes    |                          |
| - Tes awal      | : -                      |

- Tes proses : Tabel Pengamatan

| No | Nama Siswa | Aspek yang Dinilai |   |   |   |   |   |   | Skor | Nilai |
|----|------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|------|-------|
|    |            | A                  | B | C | D | E | F | G |      |       |
| 1  |            |                    |   |   |   |   |   |   |      |       |
| 2  |            |                    |   |   |   |   |   |   |      |       |
| 3  |            |                    |   |   |   |   |   |   |      |       |

Ket : A. Kehadiran B. Keaktifan siswa dalam bertanya  
 C.Respon terhadap tugas D. Respon terhadap guru E.  
 Perhatian ketika mengikuti pelajaran F. Kesiapan dalam  
 mengikuti pelajaran G.Sikap dalam diskusi kelompok

Skala Penilaian dapat dilihat di rubrik penilaian

Skor = Skor A + Skor B + Skor C + Skor D + Skor E + Skor  
 F + Skor G

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Total skor antusias siswa}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

- Tugas rumah

- 1) Mempelajari sifat-sifat bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

Guru Mata Pelajaran Matematika



Eny Rahmawati, S. Pd.

Pati, 11 Maret 2016  
Guru Praktikan Kelas VII



Mila Rofiatul Ulya

Mengetahui,

Kepala MTs Tuan Sokolangu



Drs. Ely Zainudin

### Lampiran 34

1. Keliling suatu persegi panjang ABCD adalah  $20\text{ m}$ . Jika diketahui panjangnya  $p\text{ m}$  dan lebarnya  $4\text{ m}$  kurang dari panjangnya. Hitunglah :
  - a. Panjang dan lebar sebenarnya.
  - b. Luas persegi panjang ABCD.
2. Lantai sebuah masjid berbentuk persegi dengan keliling  $560\text{ m}$ . Lantai itu akan ditutup dengan ubin berukuran  $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ .
  - a. Tentukan banyak ubin yang diperlukan untuk menutup lantai tersebut.
  - b. Jika harga ubin Rp. 5.000,00 per buah, hitunglah biaya yang diperlukan untuk membeli ubin tersebut!
3. Pak Angga mempunyai kebun berbentuk jajargenjang dengan panjang sisi kebun  $50\text{ m}$  dan sisi miringnya  $25\text{ m}$ . Di sekeliling kebun akan ditanami pohon pisang. Jarak antar pohon pisang adalah  $5\text{ m}$ . Berapakah maksimum pohon pisang yang dapat Pak Angga tanam di sekeliling kebun?

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Tuan Sokolangu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang

Indikator :

**6.2.1. Menjelaskan pengertian belah ketupat**

**6.2.2. Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat**

**6.2.3. Menjelaskan pengertian layang-layang**

**6.2.4. Menjelaskan sifat-sifat layang-layang**

**6.2.5. Menjelaskan pengertian trapesium**

## 6.2.6. Menjelaskan sifat-sifat trapesium

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

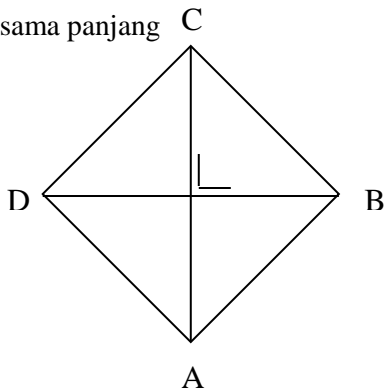
Pembelajaran menggunakan pendekatan RME siswa dapat bekerja sama, aktif, kreatif dan percaya diri dalam:

1. Menjelaskan pengertian belah ketupat *dengan benar*
2. Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat *dengan tepat*
3. Menjelaskan pengertian layang-layang *dengan benar*
4. Menjelaskan sifat-sifat layang-layang *dengan tepat*
5. Menjelaskan pengertian trapesium *dengan benar*
6. Menjelaskan sifat-sifat trapesium *dengan tepat*

### B. MATERI AJAR

#### 1. Belah Ketupat

Adalah jajar genjang yang dua sisinya yang berurutan sama panjang

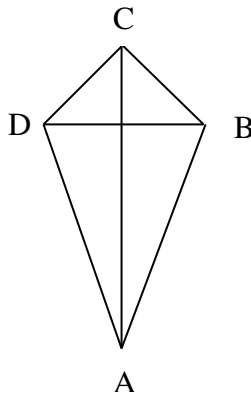


Sifat-sifat belah ketupat:

- a. Semua sisinya sama panjang
- b. Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri
- c. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya

## 2. Layang-layang

Layang-layang terbentuk dari dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit.

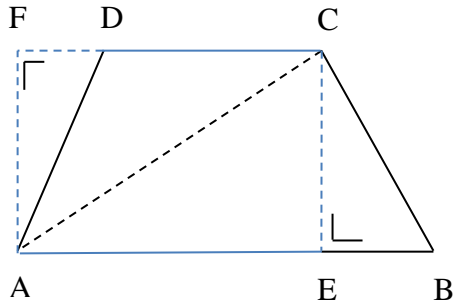


Sifat-sifat layang-layang:

- a. Memiliki dua pasang sisi sama panjang
- b. Memiliki sepasang sudut yang berhadapan sama besar
- c. Salah satu diagonal merupakan sumbu simetri
- d. Salah satu diagonalnya membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal saling tegak lurus

## 3. Trapesium

Adalah segiempat yang memiliki tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.



Sifat-sifat trapesium sama kaki:

- a. Sudut-sudut alas trapesium sama kaki sama besar
- b. Sudut-sudut sisi atas trapesium sama kaki sama besar
- c. Diagonal-diagonal trapesium sama kaki sama panjang

Sifat trapesium siku-siku yaitu memiliki sudut siku-siku.

### C. METODE PEMBELAJARAN

Dalam Pembelajaran ini menggunakan metode RME.

### D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Deskripsi Kegiatan | Pengorganisasian |          |
|--------------------|------------------|----------|
|                    | Siswa            | Waktu    |
| Pendahuluan        |                  | 15 menit |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|
| <p>1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, menanyakan kesiapan, berdo'a dipimpin salah satu peserta didik. <b>(sikap disiplin dan religius)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | K | 5 menit |
| <p>2. Sebagai apersepsi untuk mendorong siswa <i>berpikir kritis</i>, guru bertanya kepada siswa mengenai bangun persegi panjang, persegi, dan jajargenjang.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | K | 6 menit |
| <p>3. Siswa diberi motivasi melalui ayat al-Qur'an surat al-mujadalah ayat 11:</p> <p>يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ</p> <p>Hai orang-orang beriman apabila diminta kepada kamu memberi lapang dari tempat duduk kamu (untuk orang lain) maka lapangkanlah sebolehnya supaya Allah melapangkan (segala halnya) untuk kamu dan apabila diminta kamu bangun maka bangunlah, supaya Allah</p> | K | 3 menit |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| <p>meninggikan derajat orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan agama (dari kalangan kamu) beberapa derajat dan (ingatlah), Allah Maha Mendalam Pengetahuannya tentang apa yang kamu lakukan.</p> <p>Keterkaitannya adalah dengan belajar seseorang yang menguasai ilmu akan dimuliakan oleh Allah di akhirat kelak seperti janji Allah dalam ayat tersebut.</p> <p>4. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah menjelaskan pengertian bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium, serta menemukan sifat-sifat bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.</p> | K | 1 menit         |
| <b>Kegiatan Inti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | <b>50 menit</b> |
| <b>Eksplorasi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                 |
| 5. Guru menanyakan contoh bangun kategori benda berbentuk belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I | 4 menit         |
| 6. Siswa yang dapat menyebutkan contoh kategori benda berbentuk belah ketupat, layang-layang, dan trapesium dengan benar, diberikan sebuah bulpen. Hal ini menandakan anak-anak tersebut merupakan kapten kelompok diskusi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | K | 2 menit         |
| 7. Siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | G | 3 menit         |

|                                                                                                                                                             |   |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|
| sesuai dengan proses berhitung, setiap kelompok terdiri dari 5-6 anak. Masing-masing kelompok mendapatkan satu lembar kerja (LK terlampir).                 |   |          |
| 8. Setelah anggota kelompok berkumpul, guru memberikan benda-benda yang harus didiskusikan bersama teman satu kelompok.                                     | G | 1 menit  |
| <b>Elaborasi</b>                                                                                                                                            |   |          |
| 9. Setiap kelompok mendapatkan benda yang berbeda satu dengan yang lain. Setelah mendiskusikan bangun apakah itu, siswa harus mensketsakan di lembar jawab. | G | 3 menit  |
| 10. Dari bangun yang disketsakan siswa, siswa menemukan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun tersebut sesuai petunjuk dalam LK yang diperoleh.             | G | 7 menit  |
| 11. Setiap anggota kelompok memahami semua sifat yang dimiliki oleh bangun yang telah ditemukan.                                                            | G | 3 menit  |
| 12. Semua temuan siswa dituliskan dalam kertas HVS yang telah diberikan.                                                                                    | I | 2 menit  |
| <b>Konfirmasi</b>                                                                                                                                           |   |          |
| 13. Laporan setiap kelompok dipasang di depan kelas.                                                                                                        | G | 2 menit  |
| 14. Guru memanggil salah satu anggota kelompok yang mendapatkan tugas bangun belah ketupat, layang-layang maupun bangun trapesium untuk                     | I | 15 menit |

|                                                                                                                                         |   |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| mendemonstrasikan hasil pekerjaan kelompoknya.                                                                                          |   |                 |
| 15. Siswa yang maju mendemonstrasikan hasil pekerjaan kelompok dan membandingkannya dengan pekerjaan milik anggota kelompok yang lain.  | G | 2 menit         |
| 16. Guru mengkonfirmasi hasil pekerjaan kelompok yang maju.                                                                             | K | 3 menit         |
| 17. Setelah selesai diskusi, siswa diminta untuk kembali ke tempat duduk masing-masing.                                                 | I | 3 menit         |
| <b>Penutup</b>                                                                                                                          |   | <b>15 menit</b> |
| 18. Dengan bimbingan guru, siswa diarahkan menyimpulkan hasil diskusi.                                                                  | I | 4 menit         |
| 19. Guru memberikan penguatan mengenai pengertian dan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium. | K | 2 menit         |
| 20. Siswa mengerjakan soal evaluasi (terlampir).                                                                                        | I | 4 menit         |
| 21. Guru memberikan tugas rumah.                                                                                                        | K | 2 menit         |
| 22. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari luas dan keliling bangun persegi dan persegi panjang.                                     | K | 1 menit         |
| 23. Guru memotivasi siswa untuk tetap semangat dan rajin belajar.                                                                       | K | 1 menit         |
| 24. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan                                                                                        | K | 0,5 menit       |

|                                                                                                       |   |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| hamdalah.                                                                                             |   |                 |
| 25. Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu. ( <b>sikap religius dan disiplin</b> ) | K | 0,5 menit       |
| <b>Jumlah Waktu</b>                                                                                   |   | <b>80 menit</b> |

### **E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media : Lembar Kerja Siswa, Papan Kertas Nomor Presensi, HVS
2. Alat : Bulpoin, Penggaris, Busur, Isolasi, Gunting
3. Sumber : Buku matematika KTSP kelas VII SMP/MTs karya Umi Salamah, Buku matematika kurikulum 2013 kelas VII SMP/MTs edisi revisi.

### **F. PENILAIAN**

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Prosedur Tes |                          |
| - Tes awal      | : -                      |
| - Tes proses    | : ada                    |
| - Tes akhir     | : ada                    |
| 2. Jenis Tes    |                          |
| - Tes awal      | : tidak ada              |
| - Tes proses    | : pengamatan dan diskusi |
| - Tes akhir     | : tertulis               |
| 3. Jenis Tes    |                          |

- Tes awal : -
- Tes proses : Tabel Pengamatan

| No | Nama Siswa | Aspek yang Dinilai |   |   |   |   |   | Skor | Nilai |
|----|------------|--------------------|---|---|---|---|---|------|-------|
|    |            | A                  | B | C | D | E | F |      |       |
| 1  |            |                    |   |   |   |   |   |      |       |
| 2  |            |                    |   |   |   |   |   |      |       |
| 3  |            |                    |   |   |   |   |   |      |       |

Ket :

- A. Kehadiran
- B. Keaktifan siswa dalam bertanya
- C. Respon terhadap tugas
- D. Respon terhadap guru
- E. Perhatian ketika mengikuti pelajaran
- F. Kesiapan dalam mengikuti pelajaran
- G. Sikap dalam diskusi kelompok

Skala Penilaian dapat dilihat di rubrik penilaian

$$\text{Skor} = \text{Skor A} + \text{Skor B} + \text{Skor C} + \text{Skor D} + \text{Skor E} + \text{Skor F} + \text{Skor G}$$

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Total skor antusias siswa}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

- Tes akhir :

Berilah tanda centang (✓) pada kolom jika sifat yang tercantum terpenuhi!

| Sifat-Sifat Bangun Segiempat          | BK | LL | TS |
|---------------------------------------|----|----|----|
| Setiap pasang sisi berhadapan sejajar |    |    |    |

|                                                           |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------|--|--|--|
| Dua pasang sisi berhadapan sama panjang                   |  |  |  |
| Semua sisi sama panjang                                   |  |  |  |
| Sudut yang berhadapan sama besar                          |  |  |  |
| Semua sudut sama besar                                    |  |  |  |
| Masing-masing diagonal membagi dua bagian sama panjang    |  |  |  |
| Salah satu diagonalnya membagi diagonal lain sama panjang |  |  |  |
| Kedua diagonalnya saling tegak lurus                      |  |  |  |
| Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri                 |  |  |  |
| Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri            |  |  |  |
| Kedua diagonal sama panjang                               |  |  |  |
| Memiliki dua sudut siku-siku ( $90^\circ$ )               |  |  |  |

Keterangan:

BK = Belah Ketupat      LL = Layang-Layang      TS =  
Trapesium

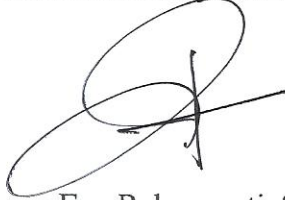
- Tugas rumah

1).Mengerjakan buku pegangan siswa mengenai sifat-sifat bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

2).Mempelajari luas dan keliling bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

Pati, 19 Maret 2016

Guru Mata Pelajaran Matematika



Eny Rahmawati, S. Pd.

Guru Praktikan Kelas VII



Mila Rofiatul Ulya

Mengetahui,

Kepala MTS Tuan Sokolangu



Drs. Ely Zainudin



Lampiran 36

**LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Memahami pengertian dan sifat-sifat bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Bolpoin, Penggaris, Busur, Gunting

Bahan : Kertas HVS

**TOPIK:**

- Belah Ketupat (Kelompok 1&4)
- Layang-Layang (Kelompok 2&5)
- Trapesium (Kelompok 3&6)

**Anggota Kelompok .. :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

**Petunjuk pengerjaan:**

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok pada kertas manila dengan menggunakan spidol yang telah disediakan.

### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:

1. Sebutkan 3 benda disekitar lingkungan sekolah dan lingkungan kehidupan sehari-hari kalian yang termasuk kategori belah ketupat.
2. Sketsakan sebuah bentuk bangun belah ketupat berdasarkan hasil temuan di atas.
3. Amati dan cermati gambar sketsa yang telah dibuat, serta temukan pengertian dan sifat-sifat bangun persegi panjang melalui pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!
4. Dengan menggunakan penggaris, dari benda yang disediakan oleh guru, berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?
5. Adakah panjang sisi yang sama panjang? Kalau ada, sebutkan!
6. Adakah panjang sisi yang sejajar? Kalau ada, sebutkan!
7. Apakah sisi yang sama panjang dan sejajar saling berhadapan?
8. Berapa banyak cara bangun ABCD menempati bingkainya?
9. Berapa banyak sumbu simetri bangun ABCD?
10. Dengan menggunakan busur, dari benda yang disediakan guru, berapa besar  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$ ?
11. Apakah  $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA$ ?
12. Apakah terdapat sudut yang sama besar? sebutkan!
13. Apakah panjang  $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$  ?
14. Berapakah banyak diagonal bangun ABCD? Sebutkan!
15. Apakah diagonal-diagonalnya saling berpotongan?

16. Apakah diagonal-diagonalnya saling tegak lurus?
17. Apakah diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang?
18. Berdasarkan sifat-sifat belah ketupat, apakah persegi merupakan belah ketupat? Kemukakan pendapatmu!
19. Adakah sifat-sifat belah ketupat yang dimiliki jajargenjang? Kalau ada, sebutkan!
20. Adakah sifat-sifat jajargenjang yang dimiliki belah ketupat? Kalau ada, sebutkan!

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Memahami pengertian dan sifat-sifat bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Bolpoin, Penggaris, Busur, Gunting

Bahan : Kertas HVS

### **TOPIK:**

- Belah Ketupat (Kelompok 1&4)
- Layang-Layang (Kelompok 2&5)
- Trapesium (Kelompok 3&6)

### **Petunjuk pengerjaan:**

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok pada kertas manila dengan menggunakan spidol yang telah disediakan.

### **Anggota Kelompok .. :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:



1. Sketsakan sebuah bentuk bangun layang-layang.
2. Amati dan cermati gambar sketsa yang telah dibuat, serta temukan pengertian dan sifat-sifat bangun persegi panjang melalui pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!
3. Dengan menggunakan penggaris, dari benda yang disediakan oleh guru, berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?
4. Adakah panjang sisi yang sama panjang? Kalau ada, sebutkan!
5. Adakah panjang sisi yang sejajar? Kalau ada, sebutkan!
6. Apakah sisi yang sama panjang dan sejajar saling berhadapan?
7. Berapa banyak cara bangun ABCD menempati bingkainya?
8. Berapa banyak sumbu simetri bangun ABCD?

9. Dengan menggunakan busur, dari benda yang disediakan guru, berapa besar  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$ ?
10. Apakah  $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA$ ?
11. Apakah terdapat sudut yang sama besar? sebutkan!
12. Apakah panjang  $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$ ?
13. Berapakah banyak diagonal bangun ABCD? Sebutkan!
14. Apakah diagonal-diagonalnya saling berpotongan?
15. Apakah diagonal-diagonalnya saling tegak lurus?
16. Apakah diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang?
17. Adakah sifat-sifat layang-layang yang dimiliki jajargenjang? Kalau ada, sebutkan!

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Memahami pengertian dan sifat-sifat bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Bolpoin, Penggaris, Busur, Gunting

Bahan : Kertas HVS

### **TOPIK:**

- Belah Ketupat (Kelompok 1&4)
- Layang-Layang (Kelompok 2&5)
- Trapesium (Kelompok 3&6)

### **Petunjuk pengerjaan:**

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok pada kertas manila dengan menggunakan spidol yang telah disediakan.

### **Anggota Kelompok ..**

:

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

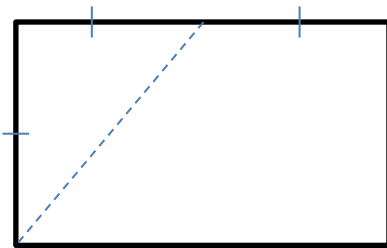
## Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:



1. Sebutkan 2 benda disekitar lingkungan sekolah dan lingkungan kehidupan sehari-hari kalian yang termasuk kategori trapesium.
2. Sketsakan sebuah bentuk bangun trapesium berdasarkan hasil temuan di atas.
3. Amati dan cermati gambar sketsa yang telah dibuat, serta temukan pengertian dan sifat-sifat bangun persegi panjang melalui pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!
4. Dengan menggunakan penggaris, dari benda yang disediakan oleh guru, berapa panjang AB, BC, CD, dan AD?
5. Adakah panjang sisi yang sama panjang? Kalau ada, sebutkan!
6. Adakah panjang sisi yang sejajar? Kalau ada, sebutkan!
7. Apakah sisi yang sama panjang dan sejajar saling berhadapan?
8. Berapa banyak cara bangun ABCD menempati bingkainya?
9. Berapa banyak sumbu simetri bangun ABCD?



10. Dengan menggunakan busur, dari benda yang disediakan guru, berapa besar  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$ ?
11. Apakah  $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA$ ?
12. Apakah terdapat sudut yang sama besar? sebutkan!
13. Apakah panjang  $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$  ?
14. Berapakah banyak diagonal bangun ABCD? Sebutkan!
15. Apakah diagonal-diagonalnya saling berpotongan?
16. Apakah diagonal-diagonalnya saling tegak lurus?
17. Apakah diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang?
18. Guntinglah garis putus-putus pada bangun dibawah ini, lalu bangun apa yang kamu peroleh? Lalu tempelkan potongan bangun segitiga tersebut disebelah manapun, agar diperoleh bangun yang lain.



*Lampiran 37*

Berilah tanda centang (✓) pada kolom jika sifat yang tercantum terpenuhi!

| <b>Sifat-Sifat Bangun Segiempat</b>                       | <b>BK</b> | <b>LL</b> | <b>TS</b> |
|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Setiap pasang sisi berhadapan sejajar                     |           |           |           |
| Dua pasang sisi berhadapan sama panjang                   |           |           |           |
| Semua sisi sama panjang                                   |           |           |           |
| Sudut yang berhadapan sama besar                          |           |           |           |
| Semua sudut sama besar                                    |           |           |           |
| Masing-masing diagonal membagi dua bagian sama panjang    |           |           |           |
| Salah satu diagonalnya membagi diagonal lain sama panjang |           |           |           |
| Kedua diagonalnya saling tegak lurus                      |           |           |           |
| Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri                 |           |           |           |
| Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri            |           |           |           |
| Kedua diagonal sama panjang                               |           |           |           |
| Memiliki dua sudut siku-siku ( $90^\circ$ )               |           |           |           |

Keterangan:

BK = Belah Ketupat   LL = Layang-Layang   TS = Trapesium

*Lampiran 38*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Satuan Pendidikan : MTs Tuan Sokolangu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

Indikator :

**6.3.1. Menemukan rumus keliling belah ketupat**

**6.3.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling belah ketupat**

**6.3.3. Menemukan rumus luas belah ketupat**

- 6.3.4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas belah ketupat**
- 6.3.5. Menemukan rumus keliling layang-layang**
- 6.3.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling layang-layang**
- 6.3.7. Menemukan rumus luas layang-layang**
- 6.3.8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas layang-layang**
- 6.3.9. Menemukan rumus keliling trapesium**
- 6.3.10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling trapesium**
- 6.3.11. Menemukan rumus luas trapesium**
- 6.3.12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas trapesium**

## **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Pembelajaran menggunakan pendekatan RME siswa dapat bekerja sama, aktif, kreatif dan percaya diri dalam:

1. Menemukan rumus keliling belah ketupat *dengan teliti*

2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling belah ketupat *dengan tepat*
3. Menemukan rumus luas belah ketupat *dengan teliti*
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas belah ketupat *dengan tepat*
5. Menemukan rumus keliling layang-layang *dengan teliti*
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling layang-layang *dengan tepat*
7. Menemukan rumus luas layang-layang *dengan teliti*
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas layang-layang *dengan tepat*
9. Menemukan rumus keliling trapesium *dengan teliti*
10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling trapesium *dengan tepat*
11. Menemukan rumus luas trapesium *dengan teliti*
12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas trapesium *dengan tepat*

## **B. MATERI AJAR**

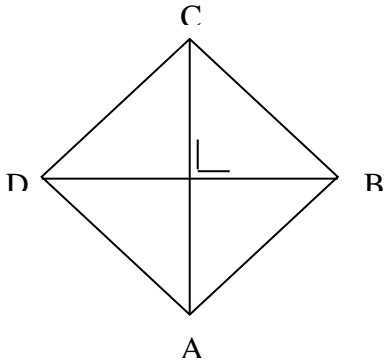
### 1. Belah Ketupat

Keliling dan Luas Belah Ketupat

Keliling belah ketupat ABCD

$$= AB + BC + CD + AD$$

$$= 4 \times AB \quad (AB = BC = CD = AD)$$



Luas belah ketupat ABCD = luas  $\triangle DBC$  + luas  $\triangle DAB$

$$= \left(\frac{1}{2} \times DB \times OC\right) + \left(\frac{1}{2} \times DB \times OA\right)$$

$$= \frac{1}{2} \times DB \times (OC + OA)$$

$$= \frac{1}{2} \times DB \times AC$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{diagonal}_1 \times \text{diagonal}_2$$

## 2. Layang-layang

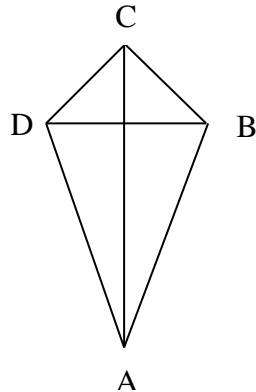
Keliling dan Luas Layang-Layang

Keliling layang-layang ABCD

$$= AB + BC + CD + AD$$

$$= 2AB + 2BC \text{ (AB=AD dan BC=DC)}$$

$$= 2 (AB + BC)$$



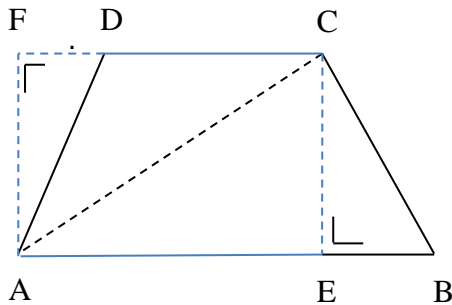
Luas layang-layang ABCD = 2 x luas  $\triangle DAC$

$$\begin{aligned}
&= 2 \times \left( \frac{1}{2} \times OD \times AC \right) \\
&= \frac{1}{2} \times 2OD \times AC \\
&= \frac{1}{2} \times BD \times AC \\
&= \frac{1}{2} \times \text{diagonal}_1 \times \text{diagonal}_2
\end{aligned}$$

## b. Trapesium

Keliling dan Luas Trapesium

Keliling Trapesium ABCD = AB + BC + CD + AD



Luas Trapesium ABCD

$$\begin{aligned}
&= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ACD \\
&= \left( \frac{1}{2} \times AB \times CE \right) + \left( \frac{1}{2} \times DC \times AF \right) \\
&= \left( \frac{1}{2} \times AB \times CE \right) + \left( \frac{1}{2} \times DC \times CE \right) \quad AF = CE \\
&= \frac{1}{2} \times (AB + DC) \times CE \\
&= \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}
\end{aligned}$$

### C. METODE PEMBELAJARAN

Dalam Pembelajaran ini menggunakan metode RME.

### D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                         | Pengorganisasian |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                            | Siswa            | Waktu           |
| <b>Pendahuluan</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                  | <b>15 menit</b> |
| 1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, menanyakan kesiapan, berdo'a dipimpin salah satu peserta didik. <b>(sikap disiplin dan religius)</b>                                                                    | K                | 5 menit         |
| 2. Sebagai apersepsi untuk mendorong siswa <i>berpikir kritis</i> , guru bertanya kepada siswa mengenai sifat bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium.                                                                                           | K                | 6 menit         |
| 3. Siswa diberi motivasi melalui ayat al-Qur'an surat al-mujadalah ayat 11:<br><br>يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ<br><br>فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ | K                | 3 menit         |



اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ

بِمَا تَعْمَلُونَ خَيْرٌ ﴿١١٠﴾

Hai orang-orang beriman apabila diminta kepada kamu memberi lapang dari tempat duduk kamu (untuk orang lain) maka lapangkanlah seboleh-bolehnya supaya Allah melapangkan (segala halnya) untuk kamu dan apabila diminta kamu bangun maka bangunlah, supaya Allah meninggikan derajat orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan agama (dari kalangan kamu) beberapa derajat dan (ingatlah), Allah Maha Mendalam Pengetahuannya tentang apa yang kamu lakukan.

Keterkaitannya adalah dengan belajar seseorang yang menguasai ilmu akan dimuliakan oleh Allah di akhirat kelak seperti janji Allah dalam ayat tersebut.

4. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah menemukan rumus luas dan keliling serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bangun belah ketupat, layang-layang,

K

1 menit

|                                                                                                                                                                                                                    |   |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| dan trapesium.                                                                                                                                                                                                     |   |                 |
| <b>Kegiatan Inti</b>                                                                                                                                                                                               |   | <b>50 menit</b> |
| <b>Eksplorasi</b>                                                                                                                                                                                                  |   |                 |
| 5. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok dengan cara berhitung secara bergantian dari siswa paling belakang. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 anak. Masing-masing kelompok mendapatkan satu lembar kerja (LK terlampir). | I | 2 menit         |
| 6. Setelah anggota kelompok berkumpul, guru menjelaskan mengenai tata cara pembelajaran yang akan berlangsung.                                                                                                     | K | 2 menit         |
| <b>Elaborasi</b>                                                                                                                                                                                                   |   |                 |
| 7. Setiap kelompok membuat tiga buah bangun yang kongruen sesuai dengan nomor kelompok yang diperoleh.                                                                                                             | G | 2 menit         |
| 8. Siswa menggunting ketiga buah bangun tersebut dan menempelkan di LK dengan mengikuti petunjuk LK.                                                                                                               | G | 2 menit         |
| 9. Siswa menemukan sebuah bangun baru dari bangun yang semula dan menempelkannya pada kolom 2.                                                                                                                     | G | 5 menit         |
| 10. Siswa mengisi pertanyaan dalam LK mengenai bangun semula dan bangun baru yang diperoleh.                                                                                                                       | G | 5 menit         |

|                                                                                                                                                                      |   |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| 11. Siswa membandingkan kedua bangun sehingga diperoleh rumus luas sebuah bangun.                                                                                    | G | 3 menit         |
| 12. Siswa menempelkan bangun ketiga pada kolom yang tersedia.                                                                                                        | G | 1 menit         |
| 13. Siswa mendiskusikan apa yang dimaksud keliling sesuai pengalaman yang pernah diperoleh.                                                                          | G | 2 menit         |
| 14. Siswa mengisi LK sehingga diperoleh rumus keliling bangun tersebut.                                                                                              | G | 3 menit         |
| <b>Konfirmasi</b>                                                                                                                                                    |   |                 |
| 15. Guru memanggil salah satu anggota kelompok yang mendapatkan tugas beah ketupat, layang-layang dan trapesium untuk mendemonstrasikan hasil pekerjaan kelompoknya. | I | 15 menit        |
| 16. Siswa yang maju mendemonstrasikan hasil pekerjaan kelompok dan siswa yang duduk membandingkan dengan bangun lain.                                                | G | 3 menit         |
| 17. Guru mengkonfirmasi hasil pekerjaan kelompok yang maju.                                                                                                          | K | 3 menit         |
| 18. Setelah selesai diskusi, siswa diminta untuk kembali ke tempat duduk masing-masing.                                                                              | I | 2 menit         |
| <b>Penutup</b>                                                                                                                                                       |   | <b>15 menit</b> |
| 19. Dengan bimbingan guru, siswa diarahkan                                                                                                                           | I | 4 menit         |

|                                                                                                                   |   |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| menyimpulkan hasil diskusi.                                                                                       |   |                 |
| 20. Guru memberikan penguatan mengenai rumus luas dan keliling bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium. | K | 2 menit         |
| 21. Siswa mengerjakan soal di buku LKS halaman 51 nomor 1-3.                                                      | I | 4 menit         |
| 22. Guru memberikan tugas rumah.                                                                                  | K | 2 menit         |
| 23. Guru mengingatkan siswa untuk memperdalam bangun belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.                 | K | 1 menit         |
| 24. Guru memotivasi siswa untuk tetap semangat dan rajin belajar.                                                 | K | 1 menit         |
| 25. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan hamdalah.                                                        | K | 0,5 menit       |
| 26. Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu. <b>(sikap religius dan disiplin)</b>               | K | 0,5 menit       |
| <b>Jumlah Waktu</b>                                                                                               |   | <b>80 menit</b> |

#### **E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media : Lembar Kerja Siswa, Papan Kertas Nomor Presensi, HVS
2. Alat : Bulpoin, Penggaris, Busur, Isolasi, Gunting

3. Sumber : Buku matematika KTSP kelas VII SMP/MTs karya Umi Salamah, Buku matematika kurikulum 2013 kelas VII SMP/MTs edisi revisi.

## F. PENILAIAN

### 1. Prosedur Tes

- Tes awal : -
- Tes proses : ada
- Tes akhir : ada

### 2. Jenis Tes

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : pengamatan dan diskusi
- Tes akhir : tertulis

### 3. Jenis Tes

- Tes awal : -
- Tes proses : Tabel Pengamatan

| No | Nama Siswa | Aspek yang Dinilai |   |   |   |   |   | Skor | Nilai |
|----|------------|--------------------|---|---|---|---|---|------|-------|
|    |            | A                  | B | C | D | E | F |      |       |
| 1  |            |                    |   |   |   |   |   |      |       |
| 2  |            |                    |   |   |   |   |   |      |       |
| 3  |            |                    |   |   |   |   |   |      |       |

Ket :

A. Kehadiran

B. Keaktifan siswa dalam bertanya

- C. Respon terhadap tugas
- D. Respon terhadap guru
- E. Perhatian ketika mengikuti pelajaran
- F. Kesiapan dalam mengikuti pelajaran
- G. Sikap dalam diskusi kelompok

Skala Penilaian dapat dilihat di rubrik penilaian

Skor = Skor A + Skor B + Skor C + Skor D + Skor E  
+ Skor F + Skor G

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Total skor antusias siswa}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

- Tes akhir : Mengerjakan LKS halaman 51 nomor 1-3.
- Tugas rumah
  - 1). Mengerjakan buku pegangan siswa luas dan keliling bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium halaman 51 nomor 4-10.

Pati, 20 Maret 2016  
Guru Praktikan Kelas VII

Guru Mata Pelajaran Matematika



Eny Rahmawati, S. Pd.



Mila Rofiatul Ulya

Mengetahui,

Kepala MTs Tuan Sokolangu



Drs. Fiy Zainudin

Lampiran 39

**LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Menemukan rumus keliling dan luas bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Gunting, Penggaris, Alat Tulis

Bahan : Kertas Coklat, Lem, Double Tip

**TOPIK:**

- Layang-layang (Kelompok 1&4)
- Belah ketupat (Kelompok 2&5)
- Trapesium (Kelompok 3&6)

**Anggota Kelompok .. :**

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

**Petunjuk pengerjaan:**

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok langsung dikerjakan di lembar kerja siswa.

**Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:**

1. Buatlah tiga buah bangun yang kongkruen sesuai dengan topik kelompok masing-masing. Beri nama pada bangun-bangun tersebut menjadi PQRS.
2. Gunting ketiga gambar tersebut.

3. Ambil sebuah bangun PQRS lalu tempel pada kolom yang tersedia.
4. Ambil sebuah bangun PQRS (bangun ke-2), lalu potong melalui salah satu diagonal bangun tersebut, agar menjadi dua bangun yang kongruen.
5. Sajikan gambar bangun baru pada tabel yang tersedia

| <b>Bangun Sebelum Dipotong<br/>(a)</b> | <b>Bangun Baru Setelah<br/>Dipotong (b)</b>           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <i>Tempel gambar di sini</i>           | <i>Tempel gambar baru di sini<br/>secara terpisah</i> |
| (a)                                    | (b)                                                   |

Amatilah tabel di atas, lalu isilah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

- a. Apa bentuk bangun pada kolom (a) di atas?
- b. Apa bentuk bangun pada kolom (b) di atas?
- c. Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas?
- d. Apakah luas bangun (a) dan luas bangun (b) sama?

Misal luas kedua bangun sama, maka dapat diasumsikan:

$$\text{Luas bangun a} = \text{Luas bangun b}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} \dots\dots\dots &= \text{Luas } \triangle \dots\dots + \text{Luas } \triangle \dots\dots \\ &= -x \dots\dots x (\text{OC} + \text{OA}) \\ &= -x \dots\dots x \text{AC} \\ &= -x \text{diagonal}_1 x \dots\dots\dots \end{aligned}$$

$$\text{Kesimpulan luas} \dots\dots\dots = -x d_1 x \dots\dots$$

6. Ikutilah petunjuk-petunjuk di bawah ini:



|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Model Bangun                                                                 | Keliling adalah .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><i>Tempellah<br/>sebuah gambar<br/>PQRS (bangun<br/>ke-3) di sini</i></p> | <p>.....</p> <p>Misal: <math>\overline{PQ} = a, \overline{QR} = b, \overline{RS} = \dots, \overline{PS} = \dots</math></p> <p>Jadi, keliling bangun PQRS = <math>\overline{PQ} + \dots + \overline{RS} +</math><br/> .....</p> <p style="text-align: right;"><math>= \dots + b + \dots + \dots</math><br/> <math>= 2 ( \dots + \dots )</math></p> <p>Dimana <math>a</math> adalah .....</p> <p>Dan .... adalah <math>\overline{QR}</math></p> |

Jadi, kesimpulan yang diperoleh yaitu adalah  
.....  
.....

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Menemukan rumus keliling dan luas bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Gunting, Penggaris, Alat Tulis

Bahan : Kertas Coklat, Lem, Double Tip

### TOPIK:

- Layang-layang (Kelompok 1&4)
- Belah ketupat (Kelompok 2&5)
- Trapesium (Kelompok 3&6)

### Anggota Kelompok .. :

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

### Petunjuk pengerjaan:

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok langsung dikerjakan di lembar kerja siswa.

### **Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:**

1. Buatlah tiga buah bangun yang kongruen sesuai dengan topik kelompok masing-masing. Beri nama pada bangun-bangun tersebut menjadi PQRS.
2. Gunting ketiga gambar tersebut.
3. Ambil sebuah bangun PQRS lalu tempel pada kolom yang tersedia.

4. Ambil sebuah bangun PQRS (bangun ke-2), lalu potong melalui salah satu diagonal bangun tersebut, agar menjadi dua bagian bangun yang kongruen.
5. Sajikan gambar bangun baru pada tabel yang tersedia.

| <b>Bangun Sebelum Dipotong<br/>(a)</b>  | <b>Bangun Baru Setelah<br/>Dipotong (b)</b>                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <i>Tempel gambar di sini</i><br><br>(a) | <i>Tempel gambar baru di sini<br/>secara terpisah</i><br><br>(b) |

Amatilah tabel di atas, lalu isilah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

- a. Apa bentuk bangun pada kolom (a) di atas?
- b. Apa bentuk bangun pada kolom (b) di atas?
- c. Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas?
- d. Apakah luas bangun (a) dan luas bangun (b) sama?

Misal luas kedua bangun sama, maka dapat diasumsikan:

Luas bangun a = Luas bangun b

Luas ..... = Luas  $\triangle$ ..... + Luas  $\triangle$ .....

=  $\frac{1}{2} \times \text{.....} \times (\text{OC} + \text{OA})$

=  $\frac{1}{2} \times \text{.....} \times \text{AC}$

=  $\frac{1}{2} \times \text{diagonal}_1 \times \text{.....}$

Kesimpulan luas ..... =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times \text{.....}$

6. Ikutilah petunjuk-petunjuk di bawah ini:

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Model Bangun                                       | Keliling adalah .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tempellah sebuah gambar PQRS (bangun ke-3) di sini | .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                    | <p>Misal: <math>\overline{PQ} = a, \overline{QR} = b, \overline{RS} = \dots, \overline{PS} = \dots</math></p> <p>Jadi, keliling bangun PQRS = <math>\overline{PQ} + \dots + \overline{RS} + \dots</math></p> <p style="text-align: right;">= <math>\dots + b + \dots + \dots</math></p> <p style="text-align: right;">= <math>4a</math></p> <p>Dimana panjang <math>a</math> dan <math>b</math> sama.....</p> <p>Sehingga <math>\overline{PQ}, \overline{QR}, \overline{RS}, \overline{PS}</math> adalah .....</p> |

Jadi, kesimpulan yang diperoleh yaitu adalah.....

.....

## LEMBAR KERJA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Tujuan : Menemukan rumus keliling dan luas bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium

Alokasi Waktu : 20 Menit

Alat : Gunting, Penggaris, Alat Tulis

Bahan : Kertas Coklat, Lem, Double Tip

### TOPIK:

- Layang-layang (Kelompok 1&4)
- Belah ketupat (Kelompok 2&5)
- Trapesium (Kelompok 3&6)

### Petunjuk pengerjaan:

1. Sebelum mengerjakan isilah identitas.
2. Bacalah basmalah sebelum diskusi.
3. Tulis hasil diskusi kelompok langsung dikerjakan di lembar kerja siswa.

### Anggota Kelompok .. :

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

### Langkah-Langkah Kegiatan Siswa:

1. Buatlah tiga buah bangun yang kongruen sesuai dengan topik kelompok masing-masing. Beri nama pada bangun-bangun tersebut menjadi PQRS.
2. Gunting ketiga gambar tersebut.
3. Ambil sebuah bangun PQRS lalu tempel pada kolom yang tersedia.

4. Ambil sebuah bangun PQRS (bangun ke-2), lalu potong melalui garis PR.
5. Sajikan gambar bangun baru pada tabel yang tersedia.

| <b>Bangun Sebelum Dipotong<br/>(a)</b>  | <b>Bangun Baru Setelah<br/>Dipotong (b)</b>                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Tempel gambar di sini</i><br><br>(a) | <i>Atur gambar baru di sini agar<br/>menjadi sebuah bangun baru</i><br><br>(b) |

Amatilah tabel di atas, lalu isilah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

- a. Apa bentuk bangun pada kolom (a) di atas?
- b. Apa bentuk bangun pada kolom (b) di atas?
- c. Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas?

Luas bangun a = Luas bangun b

Luas ..... = Luas  $\triangle$  PQR + Luas  $\triangle$  PRS

$$= (-x \dots x RT) + (-x \dots x PF)$$

$$(RT = PF) \implies = (-x \dots x RT) + (-x RS x \dots)$$

$$= -x (PQ + RS) x \dots$$

Kesimpulan luas ..... = - x jumlah sisi sejajar x .....

6. Ikutilah petunjuk-petunjuk di bawah ini:

|                                                                       |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Model<br>Bangun                                                       | Keliling adalah .....                                                                                               |
| <i>Tempellah<br/>sebuah gambar<br/>PQRS (bangun<br/>ke-3) di sini</i> | Misal: $\overline{PQ} = a$ , $\overline{QR} = b$ , $\overline{RS} = \dots$ , $\overline{PS} = \dots$                |
|                                                                       | Jadi, keliling bangun PQRS = $\overline{PQ} + \dots + \overline{RS} +$<br>.....<br>= ..... + $b$ + ..... +<br>..... |

Jadi, kesimpulan yang diperoleh yaitu adalah

.....  
.....

*Lampiran 40*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Satuan Pendidikan : MTs Tuan Sokolangu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar : 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

Indikator :

**6.3.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kelilingbelah ketupat**

**6.3.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas belah ketupat**

**6.3.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling layang-layang**



**6.3.4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas layang-layang**

**6.3.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling trapesium**

**6.3.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas trapesium**

## **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Pembelajaran menggunakan pendekatan RME siswa dapat bekerja sama, aktif, kreatif dan percaya diri dalam:

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling belah ketupat *dengan tepat*
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas belah ketupat *dengan tepat*
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling layang-layang *dengan tepat*
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas layang-layang *dengan tepat*
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling trapesium *dengan tepat*
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas trapesium *dengan tepat*

## B. MATERI AJAR

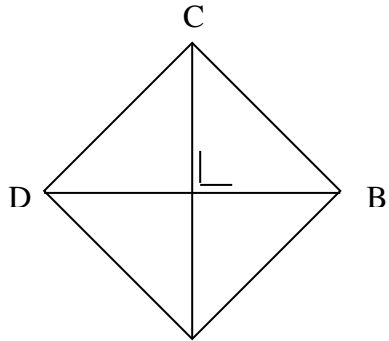
### 1. Belah Ketupat

Keliling dan Luas Belah Ketupat

Keliling belah ketupat ABCD

$$= AB + BC + CD + AD$$

$$= 4 \times AB \quad (AB = BC = CD = AD)$$



Luas belah ketupat ABCD = luas  $\triangle DBC$  + luas  $\triangle DAB$     A

$$= \left(\frac{1}{2} \times DB \times OC\right) + \left(\frac{1}{2} \times DB \times OA\right)$$

$$= \frac{1}{2} \times DB \times (OC + OA)$$

$$= \frac{1}{2} \times DB \times AC$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{diagonal}_1 \times \text{diagonal}_2$$

### 2. Layang-layang

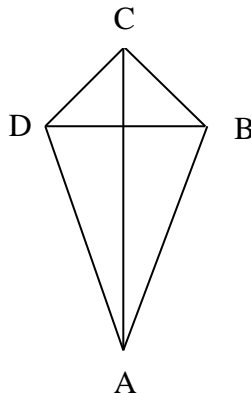
Keliling dan Luas Layang-Layang

Keliling layang-layang ABCD

$$= AB + BC + CD + AD$$

$$= 2AB + 2BC \quad (AB=AD \text{ dan } BC=DC)$$

$$= 2 (AB + BC)$$

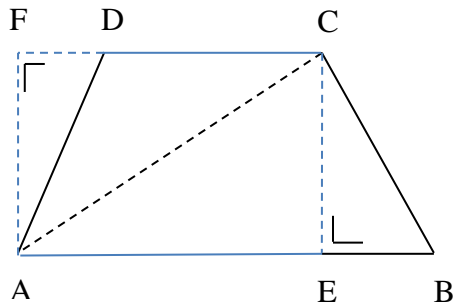


$$\begin{aligned}
\text{Luas layang-layang } ABCD &= 2 \times \text{luas } \triangle DAC \\
&= 2 \times \left( \frac{1}{2} \times OD \times AC \right) \\
&= \frac{1}{2} \times 2OD \times AC \\
&= \frac{1}{2} \times BD \times AC \\
&= \frac{1}{2} \times \text{diagonal}_1 \times \text{diagonal}_2
\end{aligned}$$

### 3. Trapesium

Keliling dan Luas Trapesium

Keliling Trapesium ABCD = AB + BC + CD + AD



Luas Trapesium ABCD

$$\begin{aligned}
&= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ACD \\
&= \left( \frac{1}{2} \times AB \times CE \right) + \left( \frac{1}{2} \times DC \times AF \right) \\
&= \left( \frac{1}{2} \times AB \times CE \right) + \left( \frac{1}{2} \times DC \times CE \right) \quad AF = CE \\
&= \frac{1}{2} \times (AB + DC) \times CE \\
&= \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}
\end{aligned}$$

## C. METODE PEMBELAJARAN

Dalam Pembelajaran ini menggunakan metode RME.

#### D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Deskripsi Kegiatan                                                                                                                                                                                                | Pengorganisasian |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                   | Siswa            | Waktu          |
| <b>Pendahuluan</b>                                                                                                                                                                                                |                  | <b>5 menit</b> |
| 1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, menanyakan kesiapan, berdoa dipimpin salah satu peserta didik. ( <b>sikap disiplin dan religius</b> )                          | K                | 1 menit        |
| 2. Sebagai apersepsi untuk mendorong siswa <i>berpikir kritis</i> , guru bertanya kepada siswa mengenai pengertian, sifat-sifat dan rumus luas maupun keliling bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium. | K                | 2 menit        |
| 3. Siswa diberi motivasi agar ikhlas dalam mencari ilmu karena ilmu lebih mulia dari pada apapun di dunia ini.                                                                                                    | K                | 1 menit        |
| 4. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah memecahkan permasalahan sehari-hari mengenai bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium.                                                                  | K                | 1 menit        |

| <b>Kegiatan Inti</b>                                                                                                                                                                         |   | <b>30 menit</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| <b>Eksplorasi</b>                                                                                                                                                                            |   |                 |
| 5. Guru menanyakan lima contoh benda di kehidupan sehari-hari yang termasuk bangun belah ketupat beserta dua sifat yang dimiliki bangun tersebut.                                            | I | 1 menit         |
| 6. Guru menanyakan lima contoh benda di kehidupan sehari-hari yang termasuk bangun layang-layang beserta dua sifat yang dimiliki bangun tersebut.                                            | I | 1 menit         |
| 7. Guru menanyakan lima contoh benda di kehidupan sehari-hari yang termasuk bangun trapesium beserta dua sifat yang dimiliki bangun tersebut.                                                | I | 1 menit         |
| 8. Guru menanyakan rumus luas dan keliling bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium beserta penjelasan dari siswa yang menjawab.                                                    | I | 2 menit         |
| <b>Elaborasi</b>                                                                                                                                                                             |   |                 |
| 9. Setiap siswa memperoleh LK individu ( <i>terlampir</i> ), untuk dikerjakan. Adapun soal dalam LK merupakan permasalahan matematika yang bersinggungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. | I | 20 menit        |
| <b>Konfirmasi</b>                                                                                                                                                                            |   |                 |

|                                                                                                                                                                 |   |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| 10. Setelah selesai LK dikumpulkan, selanjutnya guru mengkonfirmasi mengenai soal permasalahan sehari-hari tersebut. (soal mana yang dianggap susah oleh siswa) | G | 5 menit         |
| <b>Penutup</b>                                                                                                                                                  |   | <b>5 menit</b>  |
| 11. Dengan bimbingan guru, siswa diarahkan menyimpulkan pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.                                            | I | 2 menit         |
| 12. Guru memberikan penguatan mengenai sifat, rumus luas dan keliling bangun belah ketupat, layang-layang dan trapesium.                                        | K | 0,5 menit       |
| 13. Guru memberikan tugas rumah.                                                                                                                                | I | 0,5 menit       |
| 14. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari keseluruhan bangun segiempat karena hari senin akan diadakan <i>posttest</i> kemampuan representasi matematis.    | K | 0,5 menit       |
| 15. Guru memotivasi siswa untuk tetap semangat dan rajin belajar.                                                                                               | K | 0,5 menit       |
| 16. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan hamdalah.                                                                                                      | K | 0,5 menit       |
| 17. Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu. ( <b>sikap religius dan disiplin</b> )                                                           | K | 0,5 menit       |
| <b>Jumlah Waktu</b>                                                                                                                                             |   | <b>40 menit</b> |

#### **E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media : Lembar Kerja Siswa, Papan Kertas Nomor Presensi
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Bulpoin
3. Sumber : Buku matematika KTSP kelas VII SMP/MTs karya Umi Salamah, Buku matematika kurikulum 2013 kelas VII SMP/MTs edisi revisi.

## F. PENILAIAN

### 1. Prosedur Tes

- Tes awal : -
- Tes proses : ada
- Tes akhir : ada

### 2. Jenis Tes

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : pengamatan dan diskusi
- Tes akhir : tertulis

### 3. Jenis Tes

- Tes awal : -
- Tes proses : Tabel Pengamatan

| No | Nama Siswa | Aspek yang Dinilai |   |   |   |   |   |
|----|------------|--------------------|---|---|---|---|---|
|    |            | A                  | B | C | D | E | F |
| 1  |            |                    |   |   |   |   |   |
| 2  |            |                    |   |   |   |   |   |
| 3  |            |                    |   |   |   |   |   |

Ket :

- A. Kehadiran
- B. Keaktifan siswa dalam bertanya
- C. Respon terhadap tugas
- D. Respon terhadap guru
- E. Perhatian ketika mengikuti pelajaran
- F. Kesiapan dalam mengikuti pelajaran
- G. Sikap dalam diskusi kelompok

Skala Penilaian dapat dilihat di rubrik penilaian

$$\text{Skor} = \text{Skor A} + \text{Skor B} + \text{Skor C} + \text{Skor D} + \text{Skor E} + \text{Skor F} + \text{Skor G}$$

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Total skor antusias siswa}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

- Tes akhir : -

- Tugas rumah

2) Mempelajari keseluruhan bangun segiempat.

Pati, 22 Maret 2016

Guru Mata Pelajaran Matematika

Guru Praktikan Kelas VII

Eny Rahmawati, S. Pd.

Mila Rofiatul Ulya

Mengetahui,

Kepala MTs Tuan Sokolangu



Drs. H. Zainudin



1. Pak Aryo memiliki sebuah kebun berbentuk belah ketupat dengan luas  $144 \text{ cm}^2$ . Pak Deni mengukur salah satu panjang diagonal kebunnya yaitu 18 cm. Bantulah Pak Aryo untuk mengilustrasikan bentuk kebun miliknya sesuai keterangan di atas, serta bagaimana cara mengetahui panjang diagonal yang lain kebun Pak Aryo tersebut?
2. Pak Andi ingin membuat layang-layang dengan luas  $1536 \text{ cm}^2$ . Jika Pak Andi menginginkan kedua diagonalnya memiliki perbandingan 3 : 4. Maka berapakah panjang masing-masing diagonal yang harus Pak Andi buat?
3. Rina mengelilingi lapangan berbentuk trapesium sama kaki sebanyak 2 kali dalam perlombaan lari. Tinggi trapesium 60 m dan dua sisi yang sejajar panjangnya 100 m dan 260 m. Bagaimana ilustrasi mengenai bentuk lapangan berdasarkan keterangan tersebut? Berapa jarak yang ditempuh Rina dalam lomba lari tersebut?

Lampiran 42



**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngalayan Telp.7601295 Fax. 7615387 Semarang

Nomor : In.06.03/J5/PP.00.9/5273/2015 Semarang, 15 November 2015  
Lamp : -  
Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth.  
Lulu Choirunnisa, M. Pd.

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Matematika, maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Mila Rofiatul Ulya  
NIM : 123511052  
Judul : Efektivitas Penerapan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Materi Segiempat Kelas VII MTs Tuan Sokolangu Tahun Pelajaran 2015/2016.

Dan menunjuk:

Lulu Choirunnisa, M. Pd. sebagai Pembimbing Bidang Materi dan Metode  
Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

A.n. Dekan,  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



**Yulia Romadiastri, S.Si, M.Sc**  
NIP. 198107152005012008

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

### Lampiran 43

#### PENGESAHAN PROPOSAL PENELITIAN

Proposal penelitian skripsi yang ditulis oleh:

Nama Lengkap : MILA ROFIATUL ULYA

NIM : 123511052

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : **EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS MATERI SEGIEMPAT KELAS VII MTS TUAN SOKOLANGU TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Telah disetujui dan dapat dijadikan dasar dalam melaksanakan penelitian untuk penulisan skripsi.

Disahkan Oleh:

Pembimbing I : Lulu Choirun Nisa, S. Si., M. Pd.

NIP : 19810720 200312 2 002

Tanggal : 22 Pebruari 2016

Tanda Tangan :





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

Nomor : Un.10.8/DI/PP.009/285/2016 Semarang, 29 Februari 2016  
Lamp : -  
Hal : Pengantar Pra Riset  
A.n. : Mila Rofiatul Ulya  
NIM : 123511052

Kepada Yth :  
Kepala MTs. Tuan Sokolangu  
di Pati

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : Mila Rofiatul Ulya

NIM : 123511052

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS MATERI SEGIEMPAT KELAS VII MTS TUAN SOKOLANGU TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Alamat : Jl. Prof. Hamka No. 2 Ringinsari Ngaliyan

Pembimbing : Lulu Choirunnisa, S. Si., M. Pd.

Bahwa mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu mohon diijinkan pra riset selama 1 hari, pada tanggal 5 Maret 2016.

Demikian atas perhatian dan kerjasama Bapak disampaikan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

An. Dekan,

Wakil Dekan / Bidang Akademik



**Dr. Lianah, M. Pd.**

NIP: 19590313 198103 2 007

**Tembusan:**

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

Lampiran 45



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Telp.7601295 Fax. 7615387 Semarang

Nomor : Un.10.8/DI/PP.009/286/2015

Semarang, 29 Februari 2016

Lamp. : -

Hal : **Mohon Izin Riset**

A.n. : Mila Rofiatul Ulya

NIM : 123511052

Kepada Yth:

Kepala MTs Tuan Sokolangu

di Pati

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : Mila Rofiatul Ulya

NIM : 123511052

Judul skripsi : **EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS MATERI SEGIEMPAT KELAS VII MTS TUAN SOKOLANGU TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Alamat : Jl. Prof. Hamka No. 2 Ringinsari Ngaliyan

Pembimbing : Lulu Choirun Nisa, S. Si., M. Pd.

Bahwa mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusunnya, dan oleh karena itu kami mohon diberi izin riset selama 21 hari, pada tanggal 7 Maret 2016 sampai dengan tanggal 29 Maret 2015.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

**An. Dekan,**

Wakil Dekan / Bidang Akademik



**Dr. Lianah, M. Pd.**

NIP: 19590313 198103 2 007

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM “TUAN SOKOLANGU “  
AKTE NOTARIS NO. 12 / 2015  
**MADRASAH TSANAWIYAH “TUAN SOKOLANGU”**  
MOJOLAWARAN GABUS PATI  
TERAKREDITASI A  
Jl. Raya Gabus-Tlogoayu Km. 2 Pati ( Kode Pos 59173 )  
E-Mail : mts\_tuansokolangu@yahoo.co.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : MTs.k/TS.742/PP.00.5/094/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini, kepala MTs. Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus Pati menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **Mila Rofiatul Ulya**  
NIM : **123511052**  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Status : Mahasiswa Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Benar – benar telah melaksanakan penelitian pada tanggal 29 Februari sampai dengan 29 Maret 2016 di MTs Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus Pati guna menyusun Penulisan Skripsi yang berjudul ” **Efektivitas Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Materi Segiempat Kelas VII di Madrasah Tsanawiyah Tuan Sokolangu Mojolawaran Kecamatan Gabus Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2015/2016** ”

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gabus, 29 Maret 2016

Kepala Madrasah  
  
**Drs. H. Zainudin**

**INSTRUMEN PENILAIAN**

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

| S<br>K<br>O<br>R | INDIKATOR                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                   |                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                  | Menjelaskan hubungan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika                                                               | Menjelaskan ide dan situasi matematika suatu permasalahan, dalam bentuk gambar/diagram/grafik | Menafsirkan permasalahan ke dalam bentuk ekspresi/model matematis | Menyusun argumen dan merumuskan definisi                 |
| 0                | Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa |                                                                                               |                                                                   |                                                          |
| 1                | Sedikit dari penjelasan yang benar                                                                                                         | Sedikit dari gambar/diagram/grafik yang benar                                                 | Sedikit dari model matematika yang benar                          | Terdapat jawaban, namun memuat kesalahan yang signifikan |
| 2                | Penjelasan secara matematis masuk akal                                                                                                     | Mampu membuat gambar/diagram/grafik,                                                          | Menemukan model matematis dengan benar,                           | Jawaban memuat lebih dari satu kesalahan dan             |

|   |                                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|   | namun kurang lengkap dan benar                                                                                      | namun kurang lengkap dan benar                                                        | namun salah dalam menemukan solusi                                                                                                     | mampu menyusun argumen, maupun definisi                                            |
| 3 | Penjelasan secara matematis masuk akal, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa | Mampu membuat gambar/diagram/grafik, secara lengkap dan benar namun kurang sistematis | Menemukan model matematis dengan benar dan melakukan perhitungan atau mendapat solusi dengan benar dan lengkap namun kurang sistematis | Jawaban memuat satu kesalahan namun mampu menyusun argumen dan merumuskan definisi |
| 4 | Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis                         | Mampu membuat gambar/diagram/grafik, secara lengkap, benar dan sistematis             | Menemukan model matematis dengan benar dan melakukan perhitungan atau mendapat solusi dengan benar dan lengkap serta sistematis        | Jawaban secara substansi benar dan lengkap                                         |



*Lampiran 48*

Nama : Inayah Nursilwan Naprdah

Kelas : IX<sup>4</sup>

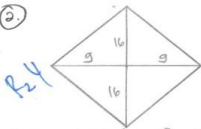
Monor : 04

~~67~~ 67

1. 1. Tempat pensil  
2. Meja  
3. Buku  
4. Papan tulis  
5. Penggaris  
6. Jendela  
7. Figura  
8. Kalender  
9. Protu  
10. Foto

Dikatakan persegi panjang karena :  
1. Mempunyai 2 pasang sisi yang sama panjang  
2. Sudut yg berhadapan sama besar.

2.



Diketahui :

$$L = 288 \text{ cm}^2$$

$$d_1 = 32 \text{ cm}$$

Ditanya :  $d_2 = ?$

$$\text{Jawab : } L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$$

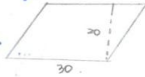
$$288 = \frac{1}{2} \cdot 32 \cdot d_2$$

$$288 = 16 \cdot d_2$$

$$18 = d_2$$

Jadi panjang  $d_2 = 18 \text{ cm}$ .

3.



Diketahui :

$$a = 30 \text{ cm}$$

$$l = 20 \text{ cm}$$

$$L \text{ atap} = 120000 \text{ m}$$

Ditanya : L genteng ?

Jawab :

$$L = a \times l$$

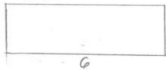
$$= 30 \times 20$$

$$= 600 \text{ cm}^2$$

Jadi, banyak genteng yg dibutuhkan

$$\frac{120000}{600} = 2000 \text{ genteng}$$

4.



Diketahui :

$$p = 6 \text{ cm}$$

$$l = 5 \text{ cm}$$

Ditanya : banyak persegi yang menutupi daerah persegi panjang?

$$\text{Jawab : } L = p \times l$$

$$= 6 \times 5$$

$$= 30$$

Banyak persegi panjang yang menutupi daerah persegi panjang.

$$\frac{30}{1} = 30$$

5.

Luas



Diketahui

$$L = 96 \text{ m}^2$$

$$l = 8 \text{ m}$$

Dit = banyak tiang ?

Jawab =

$$L = p \times l$$

$$96 = p \times 8$$

$$96 = 8p$$

$$12 = p$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \times (p+l) \\ &= 2 \times (12+8) \\ &= 2 \cdot 20 \\ &= 40 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi banyak tiang disekeliling adalah  
 $40 : 2 = 20$  tiang.

6. Menurut saya deskripsi jajargenjang yang benar adalah deskripsi Ningcih. Karena segiempat dikatakan jajargenjang jika sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

7.



Diketahui :

$$\text{Luas} = 243 \text{ cm}^2$$

$$d_1 = 2x$$

$$d_2 = 3x$$

Ditanya =  $d_1$  &  $d_2$  ?

Jawab :

$$L = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$

$$243 = \frac{2x \cdot 3x}{2}$$

$$486 = 6x^2$$

$$81 = x^2$$

$$9 = x$$

Jadi  $d_1 = 2x$ 

$$= 2 \cdot 9$$

$$= 18 \text{ cm}$$

$$d_2 = 3x$$

$$= 3 \cdot 9 = 27 \text{ cm}$$

8.

1. Berapa keliling persegi jika panjang

$$AB = 10 \text{ cm} ?$$

$$\text{Diketahui} = s = 10 \text{ cm}$$

Dit = Keliling ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} = k &= 4 \cdot s \\ &= 4 \cdot 10 \end{aligned}$$

Jadi keliling persegi = 40 cm

= Berapa Luas persegi jika panjang

$$AD = 8 \text{ cm} ?$$

$$\text{Diketahui} = s = 8 \text{ cm}$$

Dit = Luas ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} : \\ L &= s \times s \\ &= 8 \times 8 \\ &= 64 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi Luas persegi adalah 64 cm<sup>2</sup>.

9.



Diketahui

$$t = 120 \text{ m} = 1,2 \text{ km}$$

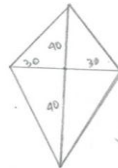
$$\text{sisi sejajar} = 150 \text{ m} = 1,5 \text{ km}$$

$$\text{sisi sejajar} = 250 \text{ m} = 2,5 \text{ km}$$

Dit = Keliling ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} = k &= a + b + c + d \\ &= 1,5 + 1,3 + 2,5 + 1,2 \\ &= 6,5 \text{ km} \end{aligned}$$

10.



Diketahui

$$d_1 = 40 \text{ cm}$$

$$d_2 = 30 \text{ cm}$$

Ditanya = sisa kertas  
tdi terpakai ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= P_3 \\ &= P_4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sisa kertas} &= L \text{ kertas} - L \text{ layan} \\ &= 1,2 \cdot 1,5 - 0,3 \\ &= 1,8 - 0,3 \\ &= 1,5 \text{ km}^2 \end{aligned}$$

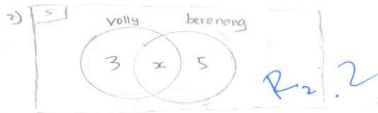
# Lampiran 49

Nama : Ummaya S Hafira  
 Kelas : XII-3  
 No : 32

50

- 1) Buah-buahan = { Pisang, jeruk, semangka, anggur }  
 Sayur-sayuran = { wortel, bayam, sawi, kangkung, selada }

R<sub>3</sub> 4



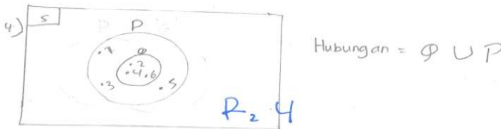
R<sub>2</sub> 2

$x = 5 - 3$   
 $= 2$  anak yaitu Hasan dan Mita R<sub>1</sub> 4

- 3) Kumpulan nama-nama hewan :  
 A = { Layam, kambing, kucing } A ∈ Hewan yg hidup didarat  
 B = { Hiu, Paus, lumba-lumba } B ∈ " " " di laut  
 C = { Merpati, elang, garuda } C ∈ " " " terbang R<sub>4</sub> 4

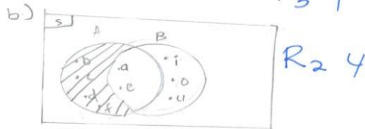


R<sub>2</sub> 4



R<sub>2</sub> 4

- c) a)  $A - B = \{ b, c, d, f \}$  R<sub>3</sub> 4

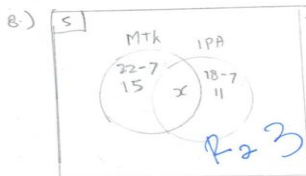


R<sub>2</sub> 4

- 6) a)  $A = \{ Pingpong, tenis, basket, volly, sepak bola \}$  R<sub>3</sub> 4  
 b)  $B = \{ Karate, gulat, silat, judo, sepak bola \}$  R<sub>1</sub> 4  
 c)  $A \cap B = \{ sepak bola \}$   
 d)  $A \cup B = \{ Pingpong, tenis, basket, volly, sepak bola, karate, gulat, silat, judo \}$

- 7) siswa yg menyukai fisika = 13 anak  
 " " " biologi = 15 anak  
 " yg tdk menyukai keduanya = 4 anak  
 " " suka keduanya =  $15 - 13 = 2$   
 Jumlah siswa =  $13 + 11 + 4 + 2 = 30$  anak R<sub>3</sub> 2

R<sub>1</sub> 3



R<sub>2</sub> 3


$x = 33 - 11 - 15$   
 $= 7$  R<sub>3</sub> 4

*Lampiran 50*

NAMA : Amun Najib  
 NO ABS : 03  
 KELAS : VII-1

50

1. Papir tulis, lemari, meja, buku, Pintu, Penggaris, Figura, kalender, benar, bingkai foto

2. 

$$L = 288 \text{ cm}^2$$

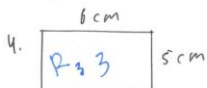
$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 18 \times 18$$

$$= 288 \text{ cm}^2$$

Jadi salah satu panjang diagonalnya adalah : 18 cm

3.  $L = p \times l = \frac{12000 \text{ cm}}{20 \times 20} = \frac{600 \text{ cm}}{600 \text{ cm}} = 10 \text{ buah genteng}$  R3 3



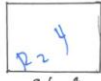
$$k = 2 \times (p + l)$$

$$= 2 \times (6 + 5)$$

$$= 2 \times 11$$

$$= 22$$

Jadi persegi; sekibarnya yg menutupi daerah persegi; panjang = 22 persegi; satuan R4 2

5. 

$$p : l : l : l = 2 \times p + c = \frac{40}{2}$$

$$= 2 \times (8 + 12) = \frac{40}{2}$$

$$= 2 \times 20 = 40$$

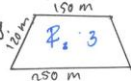
20 bautian  
 Jadi banyak baut sebenarnya 20 buah R4 4



maka diantara ~~ningisih~~ Kinan dan ningisih yg mendiskripsikan Jajargenjang yg benar adalah Kinan

~~7. beraturan~~  
~~beraturan~~

7- beraturan simetri lipat miring = 2 simetri lipat miring R1 4  
 - beraturan banyak sisi: bangun tersebut = 4 sisi

8. 

$$= \frac{150 + 250}{2} \times 10$$

$$= \frac{400}{2} \times 10$$

$$= 2000$$

$$= \frac{1000}{5,2 \text{ km}}$$

Jadi jarak yang ditempuh Maulana < 5,2 km R4 2

*Lampiran 51*

Nama: Amirul  
 No: 01  
 Kis: 1.1117

22

No. \_\_\_\_\_  
 Date: \_\_\_\_\_

Ry 4

- 1. Pintu, papan tulis, bingkai, keran, der. meja, gambar, mading, busur, penghapus, balok, kaca.
- Karena kesepuluh benda tersebut menyerupai/berbentuk persegi panjang

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

6. Mingsih: segi empat

$220 = \frac{1}{2} \times 32 \times d_2$

dikatakan jajar genjang

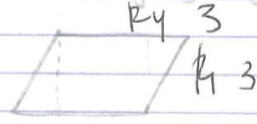
$220 = \frac{1}{2} \times 32 \times d_2$

jika sisi?  $d_1$  berhadapan

$220 = 16 \times d_2$

sama panjang & sejajar

$d_2 = \frac{220}{16}$   
  $= 272$



$\sqrt{30 - 220}$   
  $\sqrt{400 - 46.4}$   
  $\sqrt{353.6}$   
  $\sqrt{25}$

R<sub>3</sub> 2

$L = p \times l$       $K = 2 \cdot (p + l)$

$= 6 \times 5$       $= 2 \cdot (6 + 5)$

$= 30$       $= 22$

R<sub>3</sub> 4      $= 2 \cdot 11$

7. sejajar = sudut  $\angle ADC \parallel$

$L = p \times l$

$\angle ABC$

$96 = p \times 8$

- berhadapan: sudut  $\angle AD$

$p = \frac{96}{8}$

berhadapan dgn  $\angle BC$

$p = 12$

R<sub>3</sub> 2

Ry 2





Lampiran 52



**LABORATORIUM MATEMATIKA**  
**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

**PENELITI** : Mila Rofiatul Ulya  
**NIM** : 123511052  
**JURUSAN** : Pendidikan Matematika  
**JUDUL** : EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS MATERI SEGIEMPAT KELAS VII MTs TUAN SOKOLANGU TAHUN PELAJARAN 2015/2016

**HIPOTESIS :**

a. Hipotesis Varians :

Ho : Varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.

Ha : Varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

Ho : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen  $\leq$  kontrol.

Ha : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen  $>$  kontrol.

**DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :**

Ho DITERIMA, jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Ho DITOLAK, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$

**HASIL DAN ANALISIS DATA :**

Group Statistics

|                     | kelas | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------------|-------|----|---------|----------------|-----------------|
| kemamp representasi | eksp  | 33 | 70.6061 | 19.75307       | 3.43857         |
| matematis           | kontr | 29 | 34.3103 | 11.20301       | 2.08035         |

**Independent Samples Test**

|                                     | Levene's Test for Equality of Variances |       | t-test for Equality of Means |       |                 |                 |                       |                                           |          |          |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
|                                     | F                                       | Sig.  | t                            | df    | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |          |
|                                     |                                         |       |                              |       |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |          |
| kemamp<br>representasi<br>matematis | Equal<br>variances<br>assumed           | 9.706 | .003                         | 8.732 | 60              | .000            | 36.29572              | 4.15648                                   | 27.98152 | 44.60991 |
|                                     | Equal<br>variances<br>not<br>assumed    |       |                              | 9.031 | 51.784          | .000            | 36.29572              | 4.01890                                   | 28.23039 | 44.36104 |

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,003. Karena sig. = 0,003 < 0,05, maka Ho DITOLAK, artinya kedua varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.
2. Karena tidak identiknya varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata antara rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai  $t_{hitung}$  pada baris kedua (*Equal variances not assumed*), yaitu  $t_{hitung} = 9,031$ .
3. Nilai  $t_{tabel} (60;0,05) = 1,696$  (*one tail*). Berarti nilai  $t_{hitung} = 9,031 > t_{tabel} = 1,696$ , hal ini berarti Ho DITOLAK, artinya : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

Semarang, 4 Agustus 2016  
Ketua Jurusan Pend. Matematika,



**Yulia Romadiastri, M.Sc.**  
NIP. 19810715 200501 2 008



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN  
KEPADA MASYARAKAT (LP2M)

Jl. Walisongo No. 3-5 Semarang 50185 telp/fax. (024) 7615923 email: lppm.walisongo@yahoo.com

**PIAGAM**

Nomor : Un.06.0/L.1/PP.03.06/375/2016

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, menerangkan bahwa :

Nama : **MILA ROFIATUL**

NIM : **123511052**

Fakultas : **SAINS DAN TEKNOLOGI**

Telah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Reguler Angkatan ke-66 Semester Genap Tahun Akademik 2015/2016 di Kabupaten Pati, dengan nilai

**89**

**4,0 / A**

Semarang, 21 Juni 2016



**Prof. H. S. Sidiqin, M.Ag.**  
NIP. 19600604 199403 1 004



*Lampiran 53*



Suasana kelas IX-4 saat uji coba instrumen tes.

Suasana kelas VII-1 saat dilakukan penemuan sifat bangun persegi, persegi panjang dan jajargenjang.



Suasana kelas saat penemuan nama bangun dari benda kehidupan sehari-hari yang diperoleh kelompok dan menemukan sifat-sifat bangun tersebut.



Suasana kelas saat penemuan rumus persegi, persegi panjang dan jajargenjang.



Suasana kelas saat penemuan rumus belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

## **RIWAYAT HIDUP**

### **A. Identitas Diri**

1. Nama : Mila Rofiatul Ulya
2. TTL : Pati, 09 September 1994
3. NIM : 123511052
4. Alamat : Dukuh Popoh RT 01 RW 05 Desa  
Rumah Sugihrejo Kecamatan Gabus  
Kabupaten Pati
5. No. HP : 085642591919
6. E-mail : Rofiatul.ulya94@gmail.com

### **B. Riwayat Pendidikan**

1. RA Hidayatul Hidayah Kuryokalayangan Gabus Pati
2. SDN 02 Sugihrejo Popoh Pati
3. MTs Tuan Sokolangu Mojolawaran Gabus
4. SMAN 3 Pati
5. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 15 Juli 2016  
Penulis,

**Mila Rofiatul Ulya**

**123511052**