

PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI KELAS VII SMP

SKRIPSI

Diajukan oleh:

**Desi Yuzanti
NIM. 150205061
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM BANDA ACEH
2020 M/1441 H**

PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI KELAS VII SMP

SKRIPSI

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

Oleh

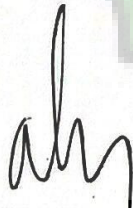
DESI YUZANTI

NIM. 150205061

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Prodi Pendidikan Matematika

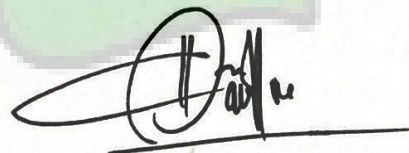
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001

Pembimbing II,



Darwani, M.Pd.
NIP.199011212019032015

PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI KELAS VII SMP

SKRIPSI

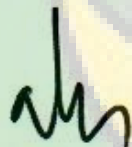
**Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 18 Agustus 2020

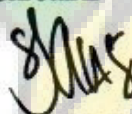
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua



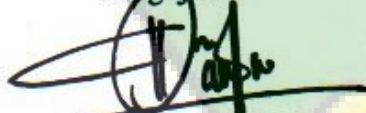
Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001

Sekretaris



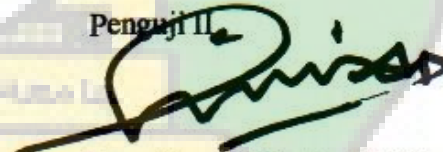
Susanti, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN.1318088601

Penguji I

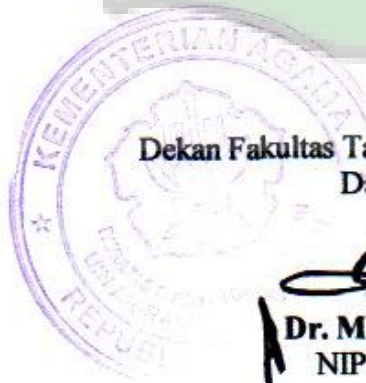


Darwani, M.Pd.
NIP.199011212019032015

Penguji II



Drs. Hasan Munir, M.Pd.
NIP. 194608161973021002



Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darusalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Yuzanti
NIM : 150205061
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Kelas
VII SMP

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Banda Aceh, 27 Juli 2020
Yang Menyatakan,



Desi Yuzanti
NIM.150205016

ABSTRAK

Nama : Desi Yuzanti
NIM : 150205061
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VII SMP
Tanggal Sidang : 18 Agustus 2020
Tebal Skripsi : 258 Halaman
Pembimbing I : Dr. H.Nurulam, M.Pd
Pembimbing II : Darwani, M.Pd
Kata Kunci : Komunikasi Matematis, Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Komunikasi matematis sangat diperlukan oleh siswa sebab kemampuan komunikasi matematis dapat membantu siswa merefleksikan dan menjelaskan pemikirannya. Kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII B SMPN 1 Susoh masih kurang. Sehingga diperlukan sebuah pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, dipilih pendekatan CTL. Penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII yang dibelajarkan dengan pendekatan CTL pada pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif, dengan subjek dalam penelitian adalah enam siswa kelas VII B SMPN 1 Susoh yang dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi siswa (tinggi, sedang dan rendah), pertimbangan guru dan kemauan siswa yang bisa berkomunikasi dan terlibat dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan melalui soal tes kemampuan komunikasi matematis, RPP, LKPD, pedoman wawancara dan alat perekam. Selanjutnya analisis data dengan reduksi data, penyajian data, melakukan triangulasi sumber data dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) subjek berkemampuan komunikasi matematis tinggi mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanya, mengemukakan gambar dalam ide matematika dan menyajikan ide dalam model matematika dengan benar dan lengkap. (2) subjek berkemampuan komunikasi matematis sedang mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanya, mengemukakan gambar dalam ide matematika dan menyajikan ide dalam model matematika dengan benar tetapi tidak lengkap. (3) subjek berkemampuan komunikasi rendah mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanya, mengemukakan gambar dalam ide matematika dan mampu menyajikan ide dalam model matematika dengan kurang benar dan kurang lengkap. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis menunjukkan perubahan terhadap pembelajaran dengan pendekatan CTL.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat dan karuniaNya yang telah dilimpahkan kepada kita semua, terutama kepada penulis sendiri sehingga dengan karunia tersebut peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **“Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Kelas VII SMP”**. Selanjutnya shalawat dan salam semoga tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang merupakan sosok yang amat mulia serta menjadi panutan bagi semua umat manusia.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi beban studi yang diperlukan untuk mencapai gelar sarjana (S-1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh. Penulisan skripsi ini berpedoman pada buku Panduan Akademik dan Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh karyawan yang bertugas dalam membantu kelancaran penelitian pada skripsi ini;

2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes. selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan seluruh dosen yang bertugas membantu kelancaran serta memberikan bimbingan dan arahan pada penelitian ini;
3. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. dan Ibu Darwani, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sabar dan tanpa pamrih;
4. Ibu Zikra Hayati, S.Pd.I., M.Pd. selaku penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberi nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi;
5. Bapak Fengki Yuhadi, S.Pd. selaku kepala sekolah SMPN 1 Susoh beserta guru-guru yang memberikan izin serta membantu penulis dalam melakukan penelitian di sekolah tersebut;
6. Ibu Khusnul Safrina, S.Pd.I., M.Pd. selaku Validator yang membantu peneliti dalam penyusunan instrumen penelitian;
7. Ayahanda M. Yunan dan Ibunda Yuslina, semoga selalu diberikan taufik dan hidayah oleh Allah SWT, yang selalu mendukung penulis berupa moril maupun material;
8. Seluruh kawan-kawan seperjuangan angkatan 2015 Prodi Pendidikan Matematika, khususnya Mulia Lestari, Rike Arami Rezeki, Novita Sari, Yana Mestika, Raudhatul Jannah, Yulanda Ulfa dan Syahriza Nasrifa Nst yang telah memberikan saran-saran bantuan moral dan motivasi yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini;

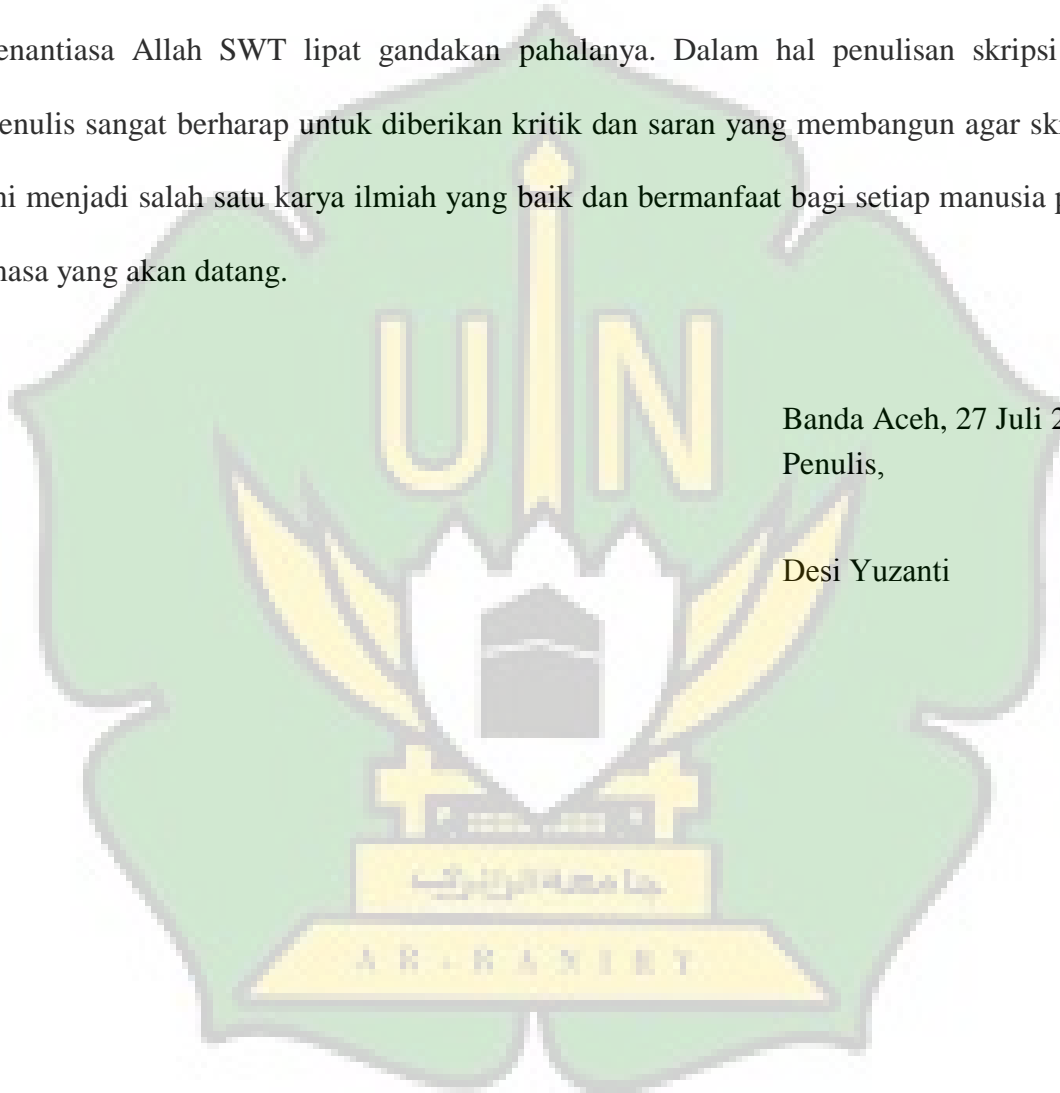
9. Terimakasih kepada teman-teman saya Eka Marlina dan Dian Yunita Putri yang telah memberikan saran-saran bantuan moral dan motivasi yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.

Semoga bimbingan, bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis senantiasa Allah SWT lipat gandakan pahalanya. Dalam hal penulisan skripsi ini, penulis sangat berharap untuk diberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi salah satu karya ilmiah yang baik dan bermanfaat bagi setiap manusia pada masa yang akan datang.

Banda Aceh, 27 Juli 2020

Penulis,

Desi Yuzanti



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG	iii
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Penelitian	11
D. Manfaat Penelitian	11
E. Definisi Operasional	12
BAB II LANDASAN TEORETIS	16
A. Tujuan Pembelajaran Matematika.....	16
B. Teori Belajar yang Mendukung	17
C. Pengertian Komunikasi Matematis.....	19
D. Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i>	30
E. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i>	40
F. Materi Segiempat di SMP/MTs	43
G. Langkah-langkah Pembelajaran Materi Segiempat dengan Penerapan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i>	51
H. Penelitian yang Relevan.....	53
BAB III METODE PENELITIAN	56
A. Rancangan Penelitian.....	56
B. Tempat Penelitian	57
C. Subjek Penelitian	57
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	58
E. Prosedur Pengumpulan Data.....	63
F. Pengecekan Keabsahan Data	64
G. Teknik Analisis Data	65

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	67
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	67
C. Deskripsi Hasil Penelitian.....	69
D. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i>	72
E. Triangulasi Sumber Data	112
F. Pembahasan	116
G. Keterbatasan Penelitian.....	122
 BAB V PENUTUP	 123
A. Kesimpulan	123
B. Saran	124
 DAFTAR PUSTAKA.....	 125
LAMPIRAN-LAMPIRAN	129
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	246



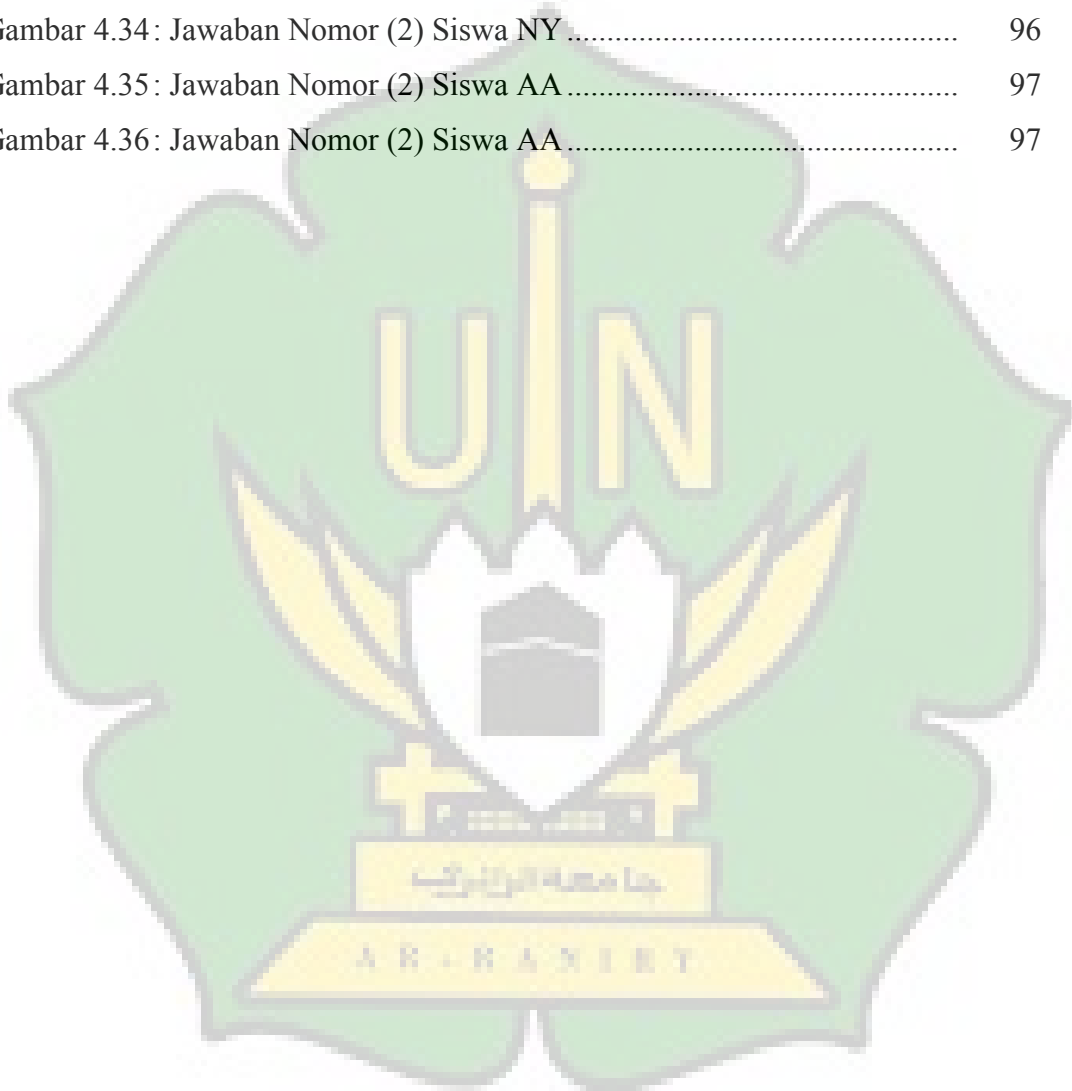
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Data Hasil UNBK Matematika Siswa SMP Negeri 1 Susoh	5
Tabel 3.1	: Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 59	
Tabel 3.2	: Kriteria Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	60
Tabel 3.3	: Pedoman Wawancara	62
Tabel 4.1	: Data Siswa SMPN 1 Susoh	67
Tabel 4.2	: Jadwal Kegiatan Penelitian.....	68
Tabel 4.3	: Skor <i>Pre-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	71
Tabel 4.4	: Skor <i>Post-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	71
Tabel 4.5	: Daftar Nama Subjek Penelitian	72
Tabel 4.6	: Keterpenuhan/Ketercapaian Indikator <i>Written Text</i>	99
Tabel 4.7	: Keterpenuhan/Ketercapaian Indikator <i>Drawing</i>	103
Tabel 4.8	: Keterpenuhan/Ketercapaian Indikator <i>Mathematical Expression</i>	108
Tabel 4.9	: Pedoman Wawancara Guru	114
Tabel 4.10	: Pedoman Wawancara Teman Sejawat.....	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 : Jawaban Nomor (1) Siswa NM	73
Gambar 4.2 : Jawaban Nomor (1) Siswa NM	73
Gambar 4.3 : Jawaban Nomor (1) Siswa RH	74
Gambar 4.4 : Jawaban Nomor (1) Siswa RH	74
Gambar 4.5 : Jawaban Nomor (1) Siswa SR	75
Gambar 4.6 : Jawaban Nomor (1) Siswa SR	76
Gambar 4.7 : Jawaban Nomor (1) Siswa SM	77
Gambar 4.8 : Jawaban Nomor (1) Siswa SM	77
Gambar 4.9 : Jawaban Nomor (1) Siswa NY	78
Gambar 4.10: Jawaban Nomor (1) Siswa NY	79
Gambar 4.11: Jawaban Nomor (1) Siswa AA	80
Gambar 4.12: Jawaban Nomor (1) Siswa AA	80
Gambar 4.13: Jawaban Nomor (3) Siswa NM	81
Gambar 4.14: Jawaban Nomor (3) Siswa NM	82
Gambar 4.15: Jawaban Nomor (3) Siswa RH	82
Gambar 4.16: Jawaban Nomor (3) Siswa RH	83
Gambar 4.17: Jawaban Nomor (3) Siswa SR	84
Gambar 4.18: Jawaban Nomor (3) Siswa SR	84
Gambar 4.19: Jawaban Nomor (3) Siswa SM	85
Gambar 4.20: Jawaban Nomor (3) Siswa SM	85
Gambar 4.21: Jawaban Nomor (3) Siswa NY	86
Gambar 4.22: Jawaban Nomor (3) Siswa NY	87
Gambar 4.23: Jawaban Nomor (3) Siswa AA	88
Gambar 4.24: Jawaban Nomor (3) Siswa AA	88
Gambar 4.25: Jawaban Nomor (2) Siswa NM	89
Gambar 4.26: Jawaban Nomor (2) Siswa NM	90
Gambar 4.27: Jawaban Nomor (2) Siswa RH	91
Gambar 4.28: Jawaban Nomor (2) Siswa RH	91

Gambar 4.29: Jawaban Nomor (2) Siswa SR.....	92
Gambar 4.30: Jawaban Nomor (2) Siswa SR.....	93
Gambar 4.31: Jawaban Nomor (2) Siswa SM.....	94
Gambar 4.32: Jawaban Nomor (2) Siswa SM.....	94
Gambar 4.33: Jawaban Nomor (2) Siswa NY.....	95
Gambar 4.34: Jawaban Nomor (2) Siswa NY.....	96
Gambar 4.35: Jawaban Nomor (2) Siswa AA.....	97
Gambar 4.36: Jawaban Nomor (2) Siswa AA.....	97



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry.....	129
Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry.....	130
Lampiran 3 : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari SMPN 1 Susoh.....	131
Lampiran 4 : Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	132
Lampiran 5 : Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	136
Lampiran 6 : Lembar Validasi <i>Pre-test</i>	140
Lampiran 7 : Lembar Validasi <i>Post-test</i>	144
Lampiran 8 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	148
Lampiran 9 : Lembar Kerja Peserta Didik	167
Lampiran 10 : Lembar Pedoman Wawancara.....	198
Lampiran 11 : Soal <i>pre-test</i>	200
Lampiran 12 : Soal <i>post-test</i>	208
Lampiran 13 : Transkrip Wawancara.....	223
Lampiran 14 : Kisi-Kisi <i>Pre-test</i>	237
Lampiran 15 : Kisi-Kisi <i>Post-test</i>	239
Lampiran 16 : Dokumentasi.....	243
Lampiran 17 : Daftar Riwayat Hidup.....	246

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah bahasa atau simbol yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang disampaikan, simbol-simbol matematika ini baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan. Tanpa makna, matematika hanya kumpulan rumus-rumus yang mati.¹ Matematika dituntut belajar dengan bermakna agar apapun yang dipelajari akan tersimpan di dalam memori. Matematika yang ditanamkan kepada siswa dengan pemahaman, akan lebih mudah diingat dan ketika siswa menghubungkan pengetahuan-pengetahuan baru dengan pengetahuan yang dimilikinya akan bermakna.

Belajar dengan bermakna yaitu suatu proses pembelajaran yang mengaitkan informasi atau pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Pengetahuan itu berupa fakta, konsep, dan generalisasi yang mudah diingat siswa.² Melalui belajar bermakna informasi yang dipelajari akan lebih lama dapat diingat, memudahkan proses belajar berikutnya untuk materi pelajaran yang mirip, dan dapat mempermudah belajar hal-hal yang mirip walaupun telah terjadi lupa.

Pada pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM) menetapkan ada 5 (lima) kemampuan yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah

¹ Anggraini Astute dan Leonard, *Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*, jurnal formatif, (2)2, 2012, h. 105.

² Nur Rahmah, *Belajar Bermakna Ausubel*, Al-Khawarizmi, (1)1, 2013, h. 43.

(*problem solving*); penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); koneksi (*connection*); komunikasi (*communication*); serta representasi (*representation*).³ Kelima kemampuan tersebut sejalan dengan keputusan kemendikbud tahun 2017, pembelajaran matematika kurikulum 2013 di sekolah diharapkan mampu memenuhi kompetensi yang memberikan kontribusi dalam mendukung pencapaian kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah yaitu: (1) Memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari; (2) Melakukan operasi matematika untuk penyederhanaan, dan analisis komponen yang ada; (3) Melakukan penalaran matematis berdasarkan pola, fakta, fenomena atau data yang ada, membuat dugaan dan memverifikasinya; (4) Memecahkan masalah dan mengkomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.⁴

Tujuan Kemendikbud ini, sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM), salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM adalah belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*).⁵

Ada beberapa alasan mengapa komunikasi perlu ditingkatkan di dalam matematika:

³ Muhammad Daud Siagian, Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika, *Journal of Mathematics Education and Science*, (2)1 2016, h. 58.

⁴ Kemendikbud, *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) Mata Pelajaran Matematika*, (Jakarta, 2017), h. 2.

⁵ Nova dkk, *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investasi Kelompok*, *Jurnal Didaktik Matematika*, (1)1, 2014, h. 55.

Pertama, matematika adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir untuk menemukan pola, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga sebuah alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua sosial dan melibatkan paling sedikit dua pihak yaitu guru dan murid.⁶

Dalam proses belajar dan mengajar, sangat penting mengemukakan pemikiran dan gagasan kepada orang lain melalui bahasa, karena dapat mengembangkan keterampilan berkomunikasi. Hal ini berarti kemampuan komunikasi matematis siswa harus lebih ditingkatkan.

Alasan dari pentingnya kemampuan komunikasi matematis ini menimbulkan harapan besar dari pemerintah kepada siswa Indonesia untuk mampu menguasai kemampuan komunikasi matematis. Namun kenyataannya belum seperti yang diharapkan, hal ini ditunjukkan oleh hasil survey yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends In Internasional Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011 yang mencatat data prestasi matematika siswa kelas VII SMP Indonesia berada diperingkat ke-36 dari 42 negara dengan skor 386 dari skor rata-rata internasional 500. Sedangkan pada tahun 2015 Indonesia mengikuti TIMSS untuk kelas 4 SD di mana berada diperingkat ke 44 dari 50 negara dengan skor 397.⁷ Berdasarkan data tersebut dapat terlihat bahwa capaian Indonesia di ajang

⁶ Kemendikbud, *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) Mata Pelajaran Matematika*, (Jakarta, 2017), h. 2.

⁷ Nizam, *Ringkasan Hasil –Hasil Asesmen Belajar dari Hasil UN, PISA, TIMSS, dan INAP*, (Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan

TIMSS khususnya bidang Matematika masih rendah dan jauh dari skor rata-rata internasional yaitu 500.

Hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) untuk mengevaluasi sistem pendidikan di seluruh dunia. Ada tiga kompetensi dasar yang diuji yaitu membaca, matematika dan sains. Hasil kompetensi matematika pelajar Indonesia berada di peringkat ke-69 dari 76 negara, hal ini menurun jika dibandingkan dengan PISA pada tahun 2018, di mana kompetensi matematika menurun dari 386 poin di tahun 2015 menjadi 379 poin di tahun 2018 dengan menduduki peringkat ke-72 dari 78 negara yang mengikuti PISA.⁸ Berdasarkan data tersebut dapat diketahui skor Indonesia masih di bawah rata-rata negara OECD dan peringkat Indonesia dari banyaknya negara yang ikut serta dalam PISA masih berada di peringkat yang rendah.

Selaras dengan hasil TIMSS dan PISA, hasil UNBK tingkat SMP tahun 2019 pada pelajaran matematika menurut kemendikbud juga masih tergolong rendah dibandingkan dengan pelajaran UNBK yang lainnya. Pelajaran matematika di Aceh berada pada urutan ke-33 dari ke-34 provinsi dengan rata-rata 38,79 yang berarti Aceh hanya melampaui satu provinsi saja.⁹

dan Kebudayaan: 2016), diakses pada tanggal 10 oktober 2019 dari situs: <https://puspendik.kemdikbud.go.id>.

⁸ Andreas Scheleicher, PISA 2018 insights and interpretations, (OECD 2019).

⁹ Laporan hasil Ujian Nasional (UN) oleh penilaian pendidikan Kemendikbud tahun ajaran 2018/2019, <https://hasilun.puspendik.kemdikbud>.

Hal ini juga terjadi pada SMP Negeri 1 Susoh tahun ajaran 2018/2019 secara rata-rata tergolong masih rendah. Adapun data hasil UNBK yang peneliti peroleh dari sekolah SMP Negeri 1 Susoh sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Hasil UNBK Matematika Siswa SMP Negeri 1 Susoh

Tahun ajaran	Jumlah siswa	Nilai UN matematika		Rata-rata
		Tertinggi	Terendah	
2018/2019	103	53,5	26,5	38,96

Sumber: Hasil UNBK SMP Negeri 1 Susoh di Aceh Barat Daya Tahun Pelajaran 2018/2019¹⁰

Berdasarkan tabel 1.1 terlihat bahwa hasil UNBK menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi belum optimal karena dalam kemampuan komunikasi mencerminkan tentang dalam menyelesaikan masalah matematika. Indikator kemampuan komunikasi matematis dengan nilai yang diperoleh siswa dapat diasumsikan bahwa ada persoalan dalam kemampuan komunikasi tersebut. Siswa memungkinkan belum memiliki kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif.

Berdasarkan hasil identifikasi awal tersebut maka sangat penting untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, banyak persoalan yang dapat dicermati dari kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu eksternal dan internal. Secara eksternal faktornya berupa guru, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan fasilitas pembelajaran. Sementara internal faktornya berupa siswa dan siswi itu sendiri. Peneliti mencoba mencermati pada metode pembelajaran yang guru lakukan, karena erat kaitannya bagaimana guru mengkomunikasikan informasi berupa materi matematika kepada siswanya baik

¹⁰ Laporan Hasil UNBK Matematika Siswa SMP Negeri 1 Susoh tahun ajaran 2018/2019, <https://hasilun.puspendik.kemdikbud>.

secara lisan maupun tulisan. Peneliti berasumsi bahwa selama ini guru cenderung lebih menekankan pada komunikasi satu arah saja, sehingga informasi siswa hanya menerima dari guru saja tanpa siswa menyempatkan diri dalam belajar. Akibatnya kemampuan yang terjadi pada siswa tidak optimal terutama kemampuan komunikasi matematis. Oleh Karena itu peneliti mencoba mengembangkan sebuah pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dalam komunikasi dengan memanfaatkan informasi secara kontekstual, oleh karena itu peneliti menawarkan sebuah solusi dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah pembelajaran yang mendorong siswa berperan secara aktif untuk menemukan hubungan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata, dengan pendekatan ini pembelajaran lebih produktif sehingga dapat menumbuhkan konsep karena siswa dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri dan siswa diharapkan belajar melalui mengalami bukan menghafal.

Pendekatan CTL mempunyai komponen utama yang dapat meningkatkan komunikasi matematis yaitu konstruktivisme merupakan upaya yang dilakukan siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Tugas dari guru di sini adalah memfasilitasi proses tersebut, pengetahuan harus dibangun oleh siswa sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks terbatas. Implementasinya, pembelajaran dengan menggunakan komponen ini dikemas menjadi proses mengkonstruksi, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke

siswa. Siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui keterlibatannya dalam proses pembelajaran secara aktif, sehingga mereka dapat memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika.

Menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran kontekstual, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi merupakan hasil penemuan sendiri, sehingga siswa dapat mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa dan simbol matematika kemudian siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika.

Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis CTL. ketika siswa bertanya, guru bisa memperoleh informasi dari siswanya, misalnya mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi, membangkit respon siswa, membimbing dan mengarahkan siswa. Sehingga siswa dapat menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.

Masyarakat belajar terjadi jika dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Dengan adanya kelompok belajar, siswa dapat belajar dengan kelompoknya untuk saling berbagi satu sama lain, antara siswa yang satu dengan

yang lainnya bisa saling mengisi dan melengkapi sehingga bisa menumbuhkan pengetahuan yang akan bermakna.

Pemodelan merupakan model yang bisa ditiru, model tersebut bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melafalkan, contoh karya tulis, cara memanipulasi benda-benda kongkrit, ataupun guru memberikan contoh mengerjakan sesuatu. Sehingga siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika.

Pendekatan CTL sangat efektif dilaksanakan, hal ini sejalan dengan pernyataan Dewey dalam Nerru Pranuta Murnaka, Betta Anggraini dan Arumella Surgandini yang mengatakan bahwa siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang terjadi disekelilingnya.¹¹ Pendekatan CTL membantu siswa menemukan makna dalam pelajaran mereka dengan cara menghubungkan materi matematika dengan konteks kehidupan keseharian mereka, mereka membuat hubungan-hubungan penting yang menghasilkan makna dengan melaksanakan pembelajaran yang diatur sendiri, bekerja sama, berpikir kritis dan kreatif, menghargai orang lain, mencapai standar tinggi dan berperan serta dalam tugas-tugas.¹²

¹¹ Nerru Pranuta Murnaka, Betta Anggraini dan Arumella Surgandini, “Efektifitas Pembelajaran dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. Jurnal Derivat, (5)1, Juli 2018, h. 32.

¹² Fajri, dkk, *Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*, Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika, (6)2, 2013, h. 149.

Menurut Depdiknas ada beberapa alasan mengapa pendekatan CTL menjadi pilihan, salah satunya yaitu: (1) sejauh ini pendidikan kita masih berpandangan bahwa pengetahuan harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar. Untuk itu, diperlukan sebuah strategi belajar baru yang lebih memberdayakan siswa. Sebuah strategi belajar yang tidak mengharuskan siswa menghafal kata-kata, tetapi sebuah strategi yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri; (2) melalui landasan konstruktivisme, CTL menjadi alternatif strategi belajar yang baru. Melalui strategi belajar pendekatan CTL, siswa diharapkan belajar melalui mengalami bukan menghafal.¹³

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Miftahul Rizka di SMPN 12 Medan yang berjudul “Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 12 Medan” berdasarkan analisis data kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus I diperoleh 17 siswa (53,125%) dari 32 siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Setelah tindakan II, melalui pemberian tes kemampuan komunikasi matematika II diperoleh 28 siswa (87,5%) dari 32 siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar. Terjadi peningkatan persentase ketuntasan klasikal sebesar 25,625%. Berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal maka persentase

¹³ Depdiknas, *Panduan Pembelajaran Kontekstual Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta: Depdiknas, 2010), h. 93.

ketuntasan ini sudah memenuhi. Nilai rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada siklus I yaitu 62,67 dan pada siklus II meningkat menjadi 79,34. Peningkatan nilai rata-rata yaitu sebesar 16,67 dengan Gain Skor sebesar 0,45 yang berada pada kategori sedang. Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan komunikasi matematis siswa meningkat dengan menerapkan pendekatan pembelajaran CTL pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 12 Medan.¹⁴

Begitupun dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian febrinal di SMPN 44 Sijunjung yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis melalui *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Di Kelas VIII SMPN 44 Sijunjung”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada materi Lingkaran dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII SMPN 44 Sijunjung.¹⁵

Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ali Syahbana di SMPN 17 Palembang yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan

¹⁴ Miftahul Rizka, *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 12 Medan*, Jurnal Pendidikan matematika, (2)1, 2017, h. 1, Diakses pada tanggal 2 september 2019 dari situs: <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/27703>.

¹⁵ Dian Febrinal, *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Contextual Teaching and Learning (CTL) di Kelas VIII SMP 44 Sijunjung*, Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah, (1)2, 2016, h. 181.

pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa di kelas VIII SMPN 17 Palembang.¹⁶

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin meneliti **“Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VII SMP”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII yang dibelajarkan dengan pendekatan CTL?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diajukan maka tujuan yang ingin diperoleh melalui penelitian ini adalah: Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII yang dibelajarkan dengan pendekatan CTL pada pembelajaran matematika.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini tentunya memiliki kegunaan, baik secara teoritis maupun secara praktis. Adapun manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

¹⁶ Ali Syahbana, *Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning**, Edumatica, (2)1, 2012, h. 45.

1. Teoretis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini antara lain untuk:

a. Bagi guru

1) Memberikan informasi tentang penerapan pendekatan pembelajaran CTL untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

2) Memberikan suatu alternatif pembelajaran yang menekankan pada pendekatan CTL.

b. Bagi siswa

1) Memberikan pengalaman dalam proses pembelajaran yang baru dengan pendekatan CTL yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2) Melatih siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

Berikut penjelasan istilah yang berkaitan dengan penelitian sebagai berikut:

1. Penerapan

Penerapan adalah proses, cara atau mempraktekkan.¹⁷ Jadi penerapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mempraktekkan atau menggunakan pendekatan CTL untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa.

2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Pendekatan yang peneliti maksud adalah pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL) merupakan suatu konsep belajar untuk membantu pendidik mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorongnya untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki dan menerapkannya dalam kehidupan mereka.¹⁸ Dan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: (1) Konstruktivisme (*construktivism*), (2) Menemukan (*inquiri*), (3) Bertanya (*questioning*), (4) Masyarakat belajar (*learning community*), (5) Pemodelan (*modeling*), (6) Refleksi (*reflection*), dan (7) Penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat,

¹⁷ Departemen Pendidikan Nasional, Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Balai Pustaka.2005) h.180.

¹⁸ Sujinal Arifin, *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Melihat Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Semester Awal Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah, Jurnal Pendidikan Matematika*, (2)2, 2016, h. 144.

analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.¹⁹ Adapun indikator yang akan diukur dalam penelitian ini adalah: (1) *Written Text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan, tulisan, kongkret, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi; (2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika, dan sebaliknya; (3) *Mathematical Expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.²⁰ Jadi kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud peneliti adalah kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika yang dituangkan dalam bentuk lisan dan tulisan.

4. Materi Segiempat

Segiempat adalah suatu bangun bersisi empat tertutup sederhana.²¹

- 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

¹⁹ Wahyudi Zarkasyi, Karunia Eka Lestari dan Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 83.

²⁰ Heris Hendriana, dkk., *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 62.

²¹ Abdur Rahman As'ari dkk., *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II*, (Balitbang: Pusat Kurikulum dan perbukuan, 2017), h. 182.

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.



BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pelajaran matematika agar mendapatkan hasil belajar yang optimal, tujuan pelajaran matematika di SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/ MA/ SMK yang dinyatakan oleh Depdiknas tahun 2006 adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan mendefinisikan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika adalah:

- 1) Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan.
- 2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran rasa ingin tahu, membuat

¹ Mochamad Misbachul Munir Ardy, *Pengaruh Pembelajaran dengan Tugas Pengajaran Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika*, Jurnal Pendidikan Matematika, (3)2, 2014, h. 135.

prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.

3) Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.

4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.²

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan tetapi matematika juga sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika sebagai wahana interaksi antara siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

B. Teori Belajar yang Mendukung

Teori yang menjadi landasan pendekatan pembelajaran CTL adalah:

1. Teori Piaget

Piaget terdapat dua proses yang terjadi dalam perkembangan dan pertumbuhan kognitif anak yaitu: (1) proses *asimilasi*, pada proses ini menyesuaikan atau mencocokkan informasi yang baru itu dengan apa yang telah ia ketahui dengan mengubahnya bila perlu; (2) proses *accommodation* yaitu anak menyusun dan membangun kembali atau mengubah apa yang telah diketahui sebelumnya sehingga informasi yang baru itu dapat disesuaikan dengan lebih baik. Proses belajar seseorang akan mengikuti pola dan tahap-tahap perkembangan sesuai dengan umurnya. Pola dan tahap-tahap ini bersifat

² Departemen Pendidikan Nasional, *Karakteristik dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Depdiknas, 2003), h. 6.

hierarkhis, artinya harus dilalui berdasarkan urutan tertentu dan seseorang tidak dapat belajar sesuatu yang berada di luar tahap kognitifnya. Piaget membagi beberapa tahap perkembangan kognitif, tetapi peneliti hanya mencantumkan tahap operasional formal (umur 11/12-18 tahun) yang bercirikan anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola berpikir “kemungkinan”. Dengan kemampuan menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan hipotesis.

Pada pelaksanaan pembelajaran CTL, teori belajar Piaget menjadi bagian yang penting untuk dipahami. Karena dengan dipahaminya teori Piaget ini, maka seorang guru perlu mempertimbangkan perkembangan kognitif siswa, karena pola berfikir anak akan berbeda dengan pola berfikir orang dewasa.³

2. Teori Bruner

Dalam pembelajaran CTL, teori Bruner merupakan teori yang penting. Hal ini dikarenakan dengan pengalamannya anak akan mencoba untuk menyesuaikan atau mengorganisasikan kembali struktur-struktur idenya dalam rangka untuk mencapai keseimbangan dalam benaknya. Hal ini sejalan dengan esensi dari pembelajaran CTL, yaitu siswa berpartisipasi secara aktif menemukan dan mentransformasikan informasi kompleks ke situasi lain.⁴

³ Kokom Kumalasari, *Pembelajaran Kontektual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 20.

⁴ Ratna sariningsih, *Pendekatan Kontektual untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa SMP*, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, (3)2, 2014, h.158, Diakses pada tanggal 18 juli 2019 dari situs: <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id>.

3. Teori Vygotsky

Teori belajar Vygotsky yang menekankan pada interaksi sosial sebagai sebuah mekanisme untuk mendukung perkembangan kognitif. Artinya pengetahuan dan perkembangan kognitif individu berasal dari sumber-sumber sosial dari luar dirinya. Hal ini tidak berarti bahwa individu bersikap pasif dalam perkembangan kognitifnya, tetapi teori Vygotsky juga menekankan pentingnya peran aktif seseorang dalam mengkonstruksi pengetahuannya.⁵

C. Pengertian komunikasi Matematis

1. Pengertian komunikasi

Komunikasi merupakan suatu hubungan, sehingga dalam berkomunikasi adanya interaksi. Interaksi tersebut terjadi karena adanya suatu informasi atau pesan yang ingin disampaikan.⁶ Sedangkan dalam NCTM dijelaskan bahwa komunikasi adalah suatu bagian esensial dari pendidikan matematika. Pendapat ini mengisyaratkan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika.⁷ Di dalam kegiatan pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan, karena dua alasan penting seperti yang dikemukakan oleh Baroody yaitu; (1) *mathematics is essentially a language*, dan (2) *mathematics and mathematics learning are, at heart, social activities*, dari pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa matematika merupakan alat bantu berpikir, alat menemukan

⁵ Kokom Kumalasari, *Pembelajaran Kontektual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 22.

⁶ Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan kecerdasan komunikasi antar siswa*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), h. 20.

⁷ NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston,VA : NCTM, h. 3.

pola, menyelesaikan masalah, atau membuat kesimpulan, sehingga matematika merupakan alat yang tak terhingga nilainya untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan ringkas. Selain itu juga, matematika dapat dianggap sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, seperti komunikasi antara guru dan siswa yang menjadi bagian penting untuk mengembangkan potensi matematika siswa.⁸

2. Pengertian Komunikasi Matematis

Pada kegiatan pembelajaran matematika, Sumarna menyatakan bahwa komunikasi matematis meliputi beberapa kemampuan siswa, antara lain ; (1) menghubungkan benda nyata, gambar, diagram ke dalam ide matematika, (2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, (5) membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis, (6) menyusun argumen, menuliskan definisi dan generalisasi, dan (7) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis dapat disampaikan melalui lisan maupun tulisan. Maka siswa mengalami proses belajar melalui kegiatan mendengarkan, berargumentasi, membaca, dan menulis gagasan. Siswa dapat menuangkan ide matematika dengan berbicara, menulis, menggambar, membuat gambar dan grafik, serta berdemonstrasi dengan model, atau alat peraga.

⁸ Sujinal Arifin, *Penerapan Pendekatan Contextual . . .*, h. 143.

Komunikasi matematis merupakan esensi dari belajar dan mengakses matematika menyatakan bahwa komunikasi menjadi hal utama dalam pembelajaran matematika. Selain itu, Lim menyatakan pula bahwa komunikasi (bahasa) merupakan komponen penting di dalam pemahaman konsep matematika. Dari beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis perlu dikuasai oleh siswa, dan guru perlu menghadirkan suatu pembelajaran yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis tersebut.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang mendukung kemampuan siswa dalam menguasai konsep matematika secara umum. Hal ini sesuai dengan pendapat Stacey yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu faktor yang memberikan kontribusi dan turut menentukan keberhasilan di dalam menyelesaikan masalah. Maka kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu syarat untuk dapat memecahkan masalah matematis. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat dikatakan bahwa untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematis maka diperlukan penguasaan kemampuan komunikasi matematis yang baik juga.

Mengingat pentingnya kecakapan komunikasi matematis maka salah satu tugas guru adalah memilih metode, pendekatan, atau model pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan di dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu pendekatan

pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan CTL atau sering disingkat menjadi pembelajaran kontekstual.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematik baik secara lisan maupun tulisan. Namun pada penulisan ini penulis hanya memfokuskan pada kemampuan komunikasi tertulis saja.

3. Faktor yang Mempengaruhi Komunikasi Matematis

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis, antara lain:

1. Pengetahuan prasyarat (*prior knowledge*)

Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya, hasil belajar siswa bervariasi sesuai kemampuan dari siswa itu sendiri. Jenis kemampuan yang dimiliki oleh siswa tersebut sangat menentukan hasil pembelajaran selanjutnya.

2. Kemampuan membaca, diskusi dan menulis

Menurut NCTM, diskusi dan menulis adalah dua aspek penting dari komunikasi untuk semua level. Dalam diskusi (*discussing*) siswa perlu memiliki keterampilan komunikasi lisan (*oral-communication skill*) yang dapat dilakukan dengan latihan secara teratur. Kemampuan menulis juga berkontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan ketiga aspek membaca, berdiskusi, dan menulis dapat membantu siswa untuk memperjelas pemikiran mereka dan dapat mempertajam pemahaman.

3. Pemahaman Matematik (*mathematical knowledge*)

Pemahaman matematik yang dimaksud adalah tingkat atau level pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, algoritma dan kemahiran siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap soal atau masalah yang disajikan.⁹

4. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut NCTM indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematis pada pembelajaran matematika dapat dilihat dari:

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta meng gambarkannya secara visual
- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual.
- 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.¹⁰

Sumarmo dalam Afgani mengemukakan beberapa indikator yang dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, antara lain:

- 1) Menghubungkan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- 2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- 5) Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis.
- 6) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
- 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.¹¹

⁹ Bansu I.Ansari, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep Aplikasi*. (Banda Aceh: PeNA, 2016),h. 17.

¹⁰ NCTM. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. (Reston: National Council of Teacher of Mtemathics, 2000), h. 4.

¹¹ J, Afgani. *Analisis Kurikulum Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), h. 17.

Menurut Kementerian Pendidikan Ontario, komunikasi matematis terdiri dari tiga kategori yaitu *Written Text*, *Drawing*, dan *Mathematical Expression*.

- 1) *Written Text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan, tulisan, kongkrit, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.
- 2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika, dan sebaliknya
- 3) *Mathematical Expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.¹²

Menurut Ansari, standar evaluasi yang dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis antara lain:

- 1) Menyatakan ide matematika secara lisan, tulisan, demonstrasi, dan menggambarannya.
- 2) Memahami, menginterpretasikan, dan menilai ide matematika yang diberikan secara tulisan, lisan, atau dalam bentuk visual.
- 3) Menggunakan bahasa, simbol dan struktur matematika lainnya untuk menyatakan ide, membuat model matematika maupun menggambarannya.¹³

Adapun aspek-aspek untuk mengungkapkan kemampuan komunikasi matematika siswa antara lain sebagai berikut:

- 1) Kemampuan memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan.

Siswa yang berpikir rasional akan menggunakan prinsip-prinsip dalam menjawab pertanyaan, bagaimana (*how*) dan mengapa (*why*). Dalam berpikir rasional, siswa dituntut supaya menggunakan logika (akal sehat) untuk

¹² Heris Hendriana, dkk., *Hard Skills . . .*, h. 62.

¹³ Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematis Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep Aplikasi*, (Banda Aceh: PeNA, 2016), h. 15.

menganalisis, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, bahkan menciptakan hukum-hukum (kaidah teoritis) dan dugaan-dugaan.

2) Kemampuan mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika.

Model matematika merupakan abstraksi suatu masalah nyata berdasarkan asumsi tertentu ke dalam simbol-simbol matematika. Kemampuan mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika tersebut misalnya mampu untuk menyatakan suatu soal uraian kedalam gambar-gambar, menggunakan rumus matematika dengan tepat dalam menyelesaikan masalah, dan memberikan pemisalan atau asumsi dari suatu masalah ke dalam simbol-simbol.

3) Kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan.

Kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan ini berupa kemampuan menyampaikan ide-ide atau gagasan dan pikiran untuk menyampaikan masalah dalam kata-kata, menterjemahkan maksud dari suatu soal matematika, dan mampu menjelaskan maksud gambar secara lisan maupun tertulis.¹⁴

Indikator komunikasi matematika ini bertujuan untuk mencapai sasaran pada soal-soal matematika yang nantinya diberikan pada tes kemampuan komunikasi siswa akan mencapai target dalam berkomunikasi matematika sehingga siswa tidak terlepas dalam target yang diinginkan dalam berkomunikasi matematika. Berdasarkan uraian tentang kemampuan komunikasi matematis

¹⁴ Sudi Prayitno, dkk, *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Pada Tiap-Tiap Jenjangnya*, 2013, jurnal, h. 387.

tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis yang baik dapat diukur melalui proses pengkomunikasian ide-ide matematis seseorang kepada orang lain dengan jelas dan tepat dengan menggunakan istilah matematika baik secara lisan maupun tulisan. Namun pada penulisan ini penulis hanya memfokuskan pada kemampuan komunikasi tertulis saja.

Berdasarkan indikator-indikator di atas, indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan digunakan penulis dalam penelitian ini adalah indikator yang dinyatakan oleh Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2015. Indikator tersebut sesuai dengan indikator yang akan diteliti oleh penulis pada materi segiempat. Indikator yang dimaksud diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) *Written Text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan, tulisan, kongkrit, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi. Contohnya:

Buatlah jajar genjang ABCD. Tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Panjang $AF = 3\text{cm}$, panjang $DE = 7\text{cm}$ dan luas segi empat FBED adalah 42cm^2 . Termasuk segi empat apakah bangun FBED? Jelaskan pendapatmu!

Penyelesaian:

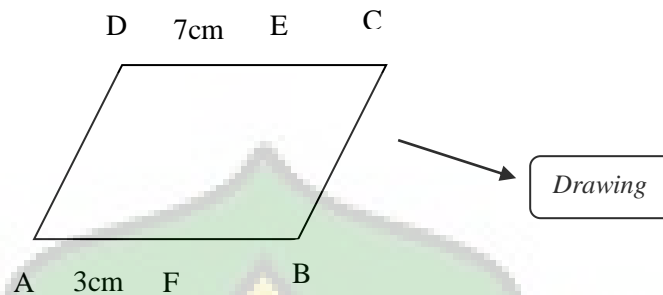
Diketahui : $AF = 3\text{ cm}$

$DE = 7\text{ cm}$

Written text

$$L.FBED = 42 \text{ cm}^2$$

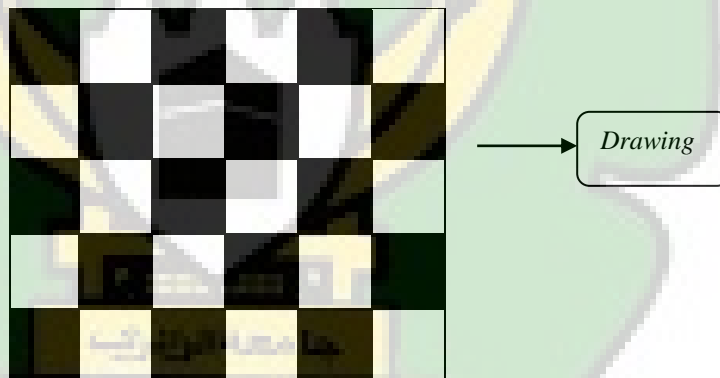
gambar



Bangun FBED termasuk persegi panjang karena ukuran $DE = FB = 7 \text{ cm}$ dan $DF = EB = 6 \text{ cm}$.

2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika, dan sebaliknya. Contohnya:

Randi mengamati potongan papan catur seperti gambar berikut ini



Persegi-persegi kecil pada papan catur tersebut berukuran sama besar. Jika luas total yang berwarna hitam adalah 90 cm^2 , bagaimana cara Randi untuk menemukan luas papan catur tersebut? Berapakah luas papan catur keseluruhannya?

Penyelesaiannya:

Diketahui: luas total persegi hitam = 90 cm^2

Ditanya: luas papan catur keseluruhan?

Written text

Maka, luas total persegi hitam = 90 cm^2

$$\text{Luas 1 persegi hitam} = \frac{90}{15} = 6 \text{ cm}^2$$

Karena, luas persegi hitam sama dengan luas persegi putih, maka:

Luas papan catur = luas 30 persegi

Luas papan catur secara keseluruhan = 30×6

$$= 180 \text{ cm}^2$$

*Mathematical
expression*

Jadi, luas papan catur secara keseluruhan adalah 180 cm^2

3) *Mathematical Expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Contohnya:

Pak Hasan mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk layang-layang. Lebar taman 2 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali lebih panjang dari diagonal kolam yang paling panjang. Panjang diagonal kolam masing-masing 3m dan 2m. kemudian pak hasan ingin menanam rumput hias disekeliling kolam tersebut, satu petak rumput hias berukuran 2×2 meter, bantulah pak hasan menghitung berapa petak rumput hias yang perlu dibeli?

Penyelesaian:

Diketahui: $d_1 = 3 \text{ m}$, $d_2 = 2 \text{ m}$

$$1 \text{ petak rumput hias} = 2 \times 2 \text{ m}$$

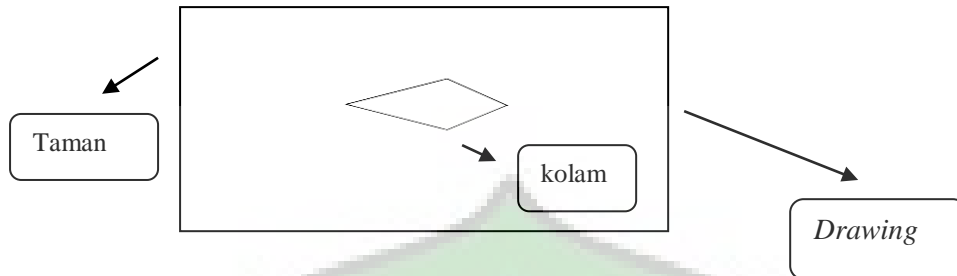
Kolam berbentuk layang-layang

Written text

$$l = p - 2$$

$$p = 3 \times d_1$$

Ditanya: berapa petak rumput hias yang perlu dibeli?



$$p = 3 \times d_1 = 3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$$

$$l = p - 2 = 9 - 2 = 7 \text{ m}^2$$

$$\text{luas persegi panjang} = p \times l = 9 \times 7 = 63 \text{ m}^2$$

$$\text{luas layang-layang} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3 \text{ m}^2$$

$$\text{luas taman} = 63 - 3 = 60 \text{ m}^2$$

maka,

luas taman yang akan ditanami rumput hias = luas taman - luas kolam berbentuk layang-layang

$$= 60 - 3$$

$$= 57 \text{ m}^2$$

Sehingga,

$$\frac{\text{luas taman yang akan ditanami rumput hias}}{1 \text{ petak rumput}} = \frac{57}{2} = 28,5$$

Jadi, rumput hias yang perlu dibeli pak hasan adalah 28 petak.

D. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

1. Pengertian *Contextual Teaching and Learning*

Suherman menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu konsep belajar untuk membantu pendidik mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorongnya untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki dan menerapkannya dalam kehidupan mereka. Dengan konsep ini, proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari pendidik ke siswa. Sehingga diharapkan hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa.¹⁵

Dalam pembelajaran kontekstual, Johnsons, Depdiknas, dan Nurhadi, dkk mengemukakan tujuh komponen CTL dengan uraian sebagai berikut:¹⁶

1) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep ‘masyarakat belajar’ menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Dalam kelas, guru disarankan melaksanakan pembelajaran dalam kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok yang anggotanya heterogen. Sehingga yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu temannya yang belum tahu, yang mempunyai gagasan segera memberi usul, dan seterusnya.

Seorang guru yang domain ‘mengajari siswanya’ bukan contoh masyarakat belajar karena komunikasi hanya terjadi satu arah. Dalam masyarakat

¹⁵ Sujinal Arifin, *Penerapan Pendekatan Contextual . . .*, h. 144.

¹⁶ Rahmah Johar dan Latifah Hanum, *Strategi Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Deepublish, 2016), h. 75.

belajar, individu yang terlibat dalam komunikasi saling belajar. Seseorang yang memberikan informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Kegiatan saling belajar ini terjadi apabila tidak ada pihak yang segan untuk bertanya, tidak ada pihak yang menganggap paling tahu, semua pihak saling mendengarkan. Kalau setiap orang mau belajar dari orang lain, maka setiap orang akan sangat kaya dengan pengetahuan dan pengalaman.

Masyarakat belajar dapat dilakukan dengan cara guru mendatangkan seorang ahli ke dalam kelas. Misalnya, tukang sablon, peternak susu, teknisi computer, tukang reparasi kunci dan sebagainya. Siswa berbicara dan berbagi pengalaman dengan orang lain.

2) Konstruktivisme (*Construktivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan manusia dibangun secara bertahap, sedikit demi-sedikit. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Dengan dasar ini, pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan.

Pada pandangan konstruktivisme, strategi memperoleh pengetahuan lebih diutamakan dari pada banyaknya pengetahuan yang diperoleh atau diingat siswa. Untuk itu tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan: (1) menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa; (2) memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri; dan (3) menyadarkan siswa agar

menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.¹⁷ Pada umumnya kita juga sudah menerapkan filosofi ini dalam pembelajaran sehari-hari, yaitu ketika kita merancang pembelajaran dalam bentuk siswa bekerja; praktik mengerjakan sesuatu, berlatih secara fisik (motorik), menulis karangan, mendemonstrasikan, menciptakan ide, dan sebagainya.

3) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan dalam pembelajaran maksudnya keterampilan atau pengetahuan tertentu dipedomani dari model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olahraga, contoh karya tulis, cara menyelesaikan soal matematika, cara melafalkan kata dalam bahasa Inggris, dan sebagainya. Pada sebagian kegiatan pembelajaran, guru memberi contoh tentang cara bekerja sesuatu sebelum siswa melaksanakan tugas. Misalnya cara menemukan kata kunci dalam bacaan. Namun perlu dicatat bahwa dalam pembelajaran kontekstual (CTL), “guru bukan satu-satunya sumber belajar”. Siswa dapat dijadikan model terhadap temannya. Misalnya siswa yang memenangkan lomba baca puisi, atau lomba pidato, atau lomba karya tulis ilmiah, dan sebagainya dapat dijadikan model atau contoh bagi siswa yang lainnya. Selain itu model juga dapat mendatangkan tukang kayu ke dalam kelas dan meminta tukang kayu tersebut bekerja dengan peralatannya, lalu siswa menirunya.

4) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya (*questioning*) merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis CTL. Bertanya dalam kegiatan pembelajaran dipandang sebagai kegiatan

¹⁷ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 88.

guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa.

Dalam kegiatan pembelajaran, kegiatan bertanya berguna untuk:

- a. Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis.
- b. Mengecek pemahaman siswa.
- c. Membangkitkan respons siswa
- d. Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa.
- e. Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa.

Hampir pada semua aktivitas belajar, bertanya dapat diterapkan: antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, antara siswa dan orang lain yang didatangkan ke dalam kelas atau orang lain di luar kelas. Sehingga aktivitas bertanya ditemukan ketika siswa berdiskusi, ketika menemui kesulitan, ketika melaksanakan kegiatan berbasis inkuiri, dan sebagainya.

5) Menemukan (*Inquiri*)

Menemukan merupakan bagian inti dari CTL. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat sejumlah fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Siklus *Inquiri* terdiri dari kegiatan mengamati, bertanya, menyelidiki, menganalisis, dan merumuskan teori (membuat kesimpulan), baik secara individu maupun bersama-sama dengan teman lainnya. Kata kunci dari strategi inkuiri adalah siswa menemukan sendiri, adapun langkah-langkah kegiatan menemukan sendiri adalah: (1) merumuskan masalah dalam mata pelajaran apapun; (2) mengamati atau melakukan observasi; (3) menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel,

dan karya lainnya; dan (4) mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru atau *audience* lainnya.¹⁸

6) *Reflection* (refleksi)

Refleksi adalah cara tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang telah dilakukan. Misalnya ketika pembelajaran terakhir, siswa merenungkan kalau begitu cara saya menyelesaikan soal ini tidak tepat, dengan cara yang baru jawaban saya lebih masuk akal. Pelaksanaan refleksi dalam pembelajaran adalah guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi dalam bentuk:

- a. Pernyataan langsung tentang pengetahuan dan cara memperolehnya pada hari itu.
- b. Catatan atau jurnal di selembar kertas yang dikoleksi dalam suatu portofolio.
- c. Diskusi tentang pengetahuan yang telah diperoleh hari itu.
- d. Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu.

Pengetahuan yang bermakna diperoleh dari proses belajar. Pengetahuan yang dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit sehingga semakin berkembang. Guru atau orang dewasa membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Dengan refleksi itu, siswa merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajari.¹⁹

¹⁸ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna . . .*, h. 89.

¹⁹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna . . .*, h. 91.

7) Penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka *assessment* tidak hanya dilakukan di akhir pembelajaran, tetapi dilakukan terintegrasi dalam proses pembelajaran. Jadi kemajuan belajar dinilai dari proses, bukan melulu hasil. Misalnya dalam pembelajaran matematika, yang dinilai bukan hanya jawaban akhir siswa dalam menggunakan rumus, tetapi bagaimana peran siswa tersebut dalam kegiatan diskusi untuk menemukan rumus tersebut.

1) Penilaian dari Pendidik yaitu:²⁰

a) Penilaian sikap

(1) Observasi

Lembar observasi merupakan instrument yang digunakan oleh pendidik untuk memudahkan dalam membuat laporan hasil pengamatan terhadap perilaku siswa yang berkaitan dengan sikap spiritual dan sikap sosial.

(2) Penilaian diri

Penilaian diri dalam penilaian sikap merupakan teknik penilaian terhadap diri-sendiri (siswa) dengan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan sikapnya dalam berperilaku.

²⁰ Direktorat Pembinaan SMP, *Panduan Penilaian Oleh Pendidik Dan Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h. 31.

(3) Penilaian antarteman

Penilaian antarteman merupakan teknik penilaian yang dilakukan oleh seorang siswa (penilai) terhadap siswa yang lain terkait dengan sikap/perilaku siswa yang dinilai.

b) Penilaian pengetahuan

(1) Tes tertulis

Tes tertulis adalah tes yang soal dan jawaban disajikan secara tertulis berupa pilihan ganda, isian, benar-salah, menjodohkan, dan uraian.

(2) Tes lisan

Tes lisan merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pendidik secara lisan dan siswa merepon pertanyaan tersebut secara lisan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

(3) Penugasan

Penugasan adalah pemberian tugas kepada siswa untuk mengukur dan memfasilitasi siswa memperoleh atau meningkatkan pengetahuan.

c) Penilaian keterampilan

(1) Penilaian praktik

Penilaian praktik adalah penilaian yang menuntut respon berupa keterampilan melakukan suatu aktivitas sesuai dengan tuntutan kompetensi.

(2) Penilaian produk

Penilaian produk adalah penilaian terhadap keterampilan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki kedalam wujud produk dalam waktu

tertentu sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan baik dari segi proses maupun hasil akhir.

(3) Penilaian proyek

Penilaian proyek adalah suatu kegiatan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuannya melalui penyelesaian suatu instrumen proyek dalam periode/waktu tertentu.

(4) Penilaian portofolio

Portofolio adalah penilaian berkelanjutan berdasarkan kumpulan informasi yang bersifat reflektif-integratif yang menunjukkan perkembangan kemampuan siswa dalam satu periode tertentu.

(5) Teknik lain

Untuk mengukur keterampilan dalam ranah berpikir abstrak (membaca, menulis, menyimak dan menghitung) dapat digunakan teknik lain seperti tes tertulis.

2) Penilaian antarsiswa:

- a) Lembar penilaian antarsiswa dalam bentuk angket atau kuesioner.

Penilaian antarsiswa menuntut keobjektifan dan rasa tanggung jawab dari siswa, sehingga menghasilkan data yang akurat. Penilaian antarsiswa dilakukan berdasarkan kriteria yang jelas dan objektif.

3) Penilaian diri sendiri:

- (a) Lembar penilaian diri (*self assessment*)

Penilaian diri (*self assessment*) adalah suatu teknik penilaian di mana siswa diminta untuk menilai dirinya sendiri berkaitan dengan status, proses dan tingkat pencapaian kompetensi yang dipelajarinya.

Hal-hal yang bisa digunakan sebagai dasar menilai hasil belajar siswa adalah sebagai berikut.

- a. Proyek/kegiatan dan laporannya.
- b. Hasil tes tertulis.
- c. Portofolio (kumpulan karya dan tugas-tugas siswa selama satu semester).
- d. Pekerjaan rumah
- e. Kuis
- f. Keterampilan dalam menggunakan alat labor.
- g. Karya siswa
- h. Presentasi dan penampilan siswa
- i. Demonstrasi
- j. Karya tulis

Dari bentuk-bentuk penilaian diatas, peneliti hanya menggunakan beberapa penilaian yaitu:

- a. Hasil tes tertulis
- b. Kuis
- c. Presentasi dan penampilan siswa

Dalam pembelajaran matematika, salah satu kebiasaan yang sering terjadi dan mungkin menjadi hal yang perlu diperhatikan adalah adanya kecenderungan guru untuk lebih memperhatikan siswa yang memiliki kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kemampuan kurang.

Oleh sebab itu, pendekatan kontekstual diduga dapat mengakomodasikan keinginan semua siswa untuk menunjukkan potensi-potensi kemampuan yang

dimilikinya. Zahorik dan Johnson mengemukakan ciri-ciri pendekatan kontekstual sebagai berikut: (a) pengaktifan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa yang kemudian dihubungkan dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari merupakan dasar membangun struktur kognitif siswa, (b) Belajar ditujukan untuk memperoleh dan memperluas pengetahuan baru dan tidak hanya untuk memahami dan mengingat saja, (c) siswa mengaplikasikan pengetahuan yang diperolehnya kedalam pengalaman nyata, (d) Melakukan refleksi terhadap semua kegiatan yang sudah dilakukan.²¹

Terdapat beberapa karakteristik pendekatan kontekstual sebagai berikut: (a) Adanya kerja sama; (b) Kegiatan yang berlangsung saling menunjang antara satu dengan yang lainnya; (c) Suasana belajar menyenangkan, tidak membosankan; (d) siswa belajar dengan bergairah; (e) Pembelajaran terintegrasi; (f) Pembelajaran menggunakan berbagai sumber; (g) Selama pembelajaran siswa aktif belajar; (h) Siswa belajar *sharing* dengan teman; (i) Dalam belajar, siswa bersifat kritis, guru bersifat kreatif dalam mengajar; (j) Ruang belajar dihiasi dengan hasil kerja siswa, peta-peta, gambar, artikel, humor, dan lain-lain; (k) Laporan kepada orang tua bukan hanya lapor hasil belajar, melainkan juga disertai dengan hasil kerja sama, laporan hasil praktikum, karangan siswa, dan lain-lain.²²

²¹ Euis Eti Rohaeti, Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuasa Pendidikan Nilai dan Karakter*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), h. 235.

²² Euis Eti Rohaeti, Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuasa Pendidikan Nilai dan Karakter*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), h. 236.

E. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Kelebihan pendekatan CTL yaitu pembelajaran lebih bermakna dan riil. Artinya siswa di tuntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar disekolah dengan kehidupan nyata. Sehingga materi yang dipelajari akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan dengan pendekatan ini siswa diharapkan belajar melalui mengalami bukan menghafal.

Kekurangan pendekatan CTL yaitu guru lebih intensif dalam membimbing, karena dalam pendekatan CTL guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelolah kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa. Dan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar menyadari menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar.

Kaitan Pendekatan CTL dengan kemampuan komunikasi matematis:

- a) Konstruktivisme merupakan upaya yang dilakukan siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Tugas dari guru di sini adalah memfasilitasi proses tersebut, pengetahuan harus dibangun oleh siswa sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks terbatas. Implementasinya, pembelajaran dengan menggunakan komponen ini dikemas menjadi proses mengkonstruksi, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui keterlibatannya dalam proses pembelajaran secara aktif, sehingga mereka dapat memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan

menggunakan model matematika. Sehingga dapat menumbuhkan kemampuan pada indikator *written text*. Hal ini selaras dengan pendapat Buttencourt dalam Euis Nurhidayati yang mengatakan bahwa dalam belajar tidak hanya meniru atau mencerminkan apa yang diajarkan, melainkan menciptakan sendiri pengetahuan dan pengetahuan tidak mungkin ditransfer kepada orang lain karena setiap orang membangun pengetahuannya sendiri.²³

- b) Menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran kontekstual, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi merupakan hasil penemuan sendiri, sehingga siswa dapat mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa dan simbol matematika kemudian siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika. Sehingga dapat menumbuhkan kemampuan pada indikator *mathematical expression* dan *written text*. Hal ini selaras dengan pendapat Buttencourt dalam Mudjijana dalam Rahmawati yang mengatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi, mengecek informasi baru dengan teori-teori lama dan memperbaikinya jika teori-teori tersebut tidak lagi sesuai.²⁴

²³ Euis Nurhidayati, *Pedagogi Konstruktivisme dalam Praksis Pendidikan Indonesia*, Indonesian Journal of Educational Counseling, (1)1, 2017, h.1.

²⁴ Rahmawati, Suhar dan La masir, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Kendari*, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, (6)3, 2018. h.17.

- c) Bertanya merupakan ruh dari suatu pembelajaran. ketika siswa bertanya, guru bisa memperoleh informasi dari siswanya, misalnya mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi, membangkitkan respon siswa, membimbing dan mengarahkan siswa. Sehingga siswa dapat menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi. Sehingga dapat menumbuhkan kemampuan pada indikator *written text*.
- d) Masyarakat belajar terjadi jika dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Dengan adanya kelompok belajar, siswa dapat belajar dengan kelompoknya untuk saling berbagi satu sama lain, antara siswa yang satu dengan yang lainnya bisa saling mengisi dan melengkapi sehingga bisa menumbuhkan pengetahuan yang akan bermakna. Sehingga dapat menumbuhkan indikator *written text*, selaras dengan pendapat Noraini Idris yang mengatakan bahwa dalam kemampuan komunikasi siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, dan bekerja sama.²⁵
- e) Pemodelan merupakan model yang bisa ditiru, model tersebut bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melafalkan, contoh karya tulis, cara memanipulasi benda-benda kongkrit, ataupun guru memberikan contoh

²⁵ Nona Idris, *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika* (Selangor: Lahpron SDN, 2005), h.7.

mengerjakan sesuatu. Sehingga siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika. Sehingga dapat menumbuhkan kemampuan pada indikator *drawing*.

F. Materi Segiempat di SMP/ MTs

Materi Segiempat yang diajarkan di SMPN 1 Susoh menggunakan modul karangan Hasan Munir dan buku pelajaran matematika “Buku Matematika Siswa” SMP dan MTs kelas VII, karangan Abdur Rahman As’ari dkk tahun 2017, terbitan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang, Kemendikbud.

Dalam penelitian ini, pelajaran matematika dibatasi pada materi pelajaran matematika kelas VII semester genap pokok bahasan genap yaitu sub pokok bahasan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang). Adapun ringkasan materi sub pokok bahasan yang akan dipelajari pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Segiempat

1. Pengertian Segiempat

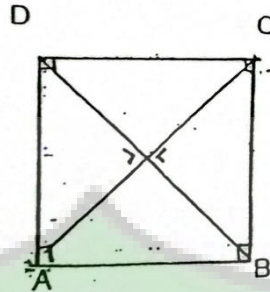
Segiempat adalah suatu bangun bersisi empat tertutup sederhana dan konvek.

2. Jenis-jenis segiempat

a. Persegi

Persegi adalah belahketupat yang semua sudutnya siku-siku atau persegi adalah persegipanjang yang semua sisinya sama panjang.

➤ Sifat-sifat Persegi:



Gambar 2.1 Persegi

1) Semua sisi persegi sama panjang.

$$\text{Panjang sisi } AB = DC = BC = AD$$

2) Sudut-sudut persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.

$$\sphericalangle ADO = \sphericalangle BAO = \sphericalangle CBO = \sphericalangle DCO = 45^\circ$$

$$\sphericalangle OCD = \sphericalangle OCB = \sphericalangle ODA = \sphericalangle ODC = 45^\circ$$

3) Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku.

$$\sphericalangle AOD = \sphericalangle AOB = \sphericalangle COD = \sphericalangle COB = 90^\circ$$

➤ Keliling dan luas Persegi

Keliling persegi dengan panjang sisi (s) adalah:

$$K = 4s$$

Luas persegi dengan panjang sisi (s) adalah:

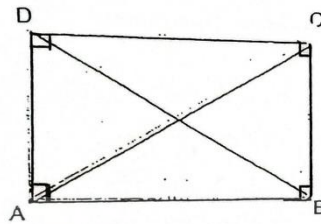
$$L = s \times s$$

$$= s^2$$

b. Persegipanjang

Persegipanjang adalah jajargenjang yang mempunyai sudut siku-siku.

Sifat-sifat persegipanjang:



Gambar 2.2 Persegi Panjang

Sifat-sifat persegipanjang adalah:

- 1) Panjang sisi $AB = DC$ dan panjang sisi $BC = AD$
- 2) Sisi AB sejajar dengan sisi DC dan sisi BC sejajar dengan AD
- 3) Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (90°). $\sphericalangle A = \sphericalangle B = \sphericalangle C = \sphericalangle D = 90^\circ$.
- 4) Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama panjang.

➤ Keliling dan Luas Persegipanjang

Keliling persegipanjang:

$$K = 2(p + l) \text{ atau } K = 2p + 2l$$

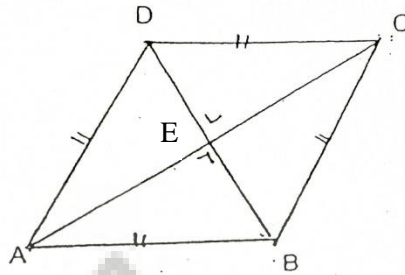
Luas persegipanjang:

$$L = p \times l$$

c. Belahketupat

Belahketupat adalah jajargenjang yang semua sisinya sama panjang.

➤ Sifat-sifat belahketupat:



Gambar 2.3 Belahketupat

- 1) Semua sisi belahketupat sama panjang

$$\text{Panjang sisi } AB = BC = CD = DA$$

- 2) Kedua diagonal pada belahketupat merupakan sumbu simetri

- 3) Pada setiap belahketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.

$$\sphericalangle A = \sphericalangle C \text{ dan } \sphericalangle B = \sphericalangle D, \text{ serta}$$

$$\sphericalangle BAE = \sphericalangle EAD$$

$$\sphericalangle ADE = \sphericalangle EDC$$

$$\sphericalangle CDE = \sphericalangle BCE$$

$$\sphericalangle CBE = \sphericalangle EBA$$

- Keliling dan Luas Belahketupat

Keliling Belahketupat:

$$K = 4s$$

Luas Belahketupat:

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

- d. Jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat yang sepasang-sepasang sisi berhadapan sejajar.

➤ Sifat-sifat Jajargenjang:

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar.
- 2) Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama besar.
- 3) Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajargenjang adalah 180° .
- 4) Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

➤ Keliling dan Luas Jajargenjang:

Keliling Jajargenjang:

Keliling jajargenjang:

$$K = 2(a + s)$$

Luas jajargenjang:

$$L = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= a \times t$$

e. Trapesium

Trapesium adalah segiempat yang mempunyai dua sisi sejajar tidak sama panjangnya. Secara umum, trapesium dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

1) Trapesium Sembarang

Adalah trapesium yang keempat sisinya tidak sama panjang.

2) Trapesium Sama kaki

Adalah trapesium yang kedua sisi tegaknya sama panjang.

3) Trapesium siku-siku

Adalah trapesium yang mempunyai sudut siku-siku.

➤ Sifat-sifat Trapesium:

- 1) Secara umum dapat dikatakan bahwa “ jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar pada trapesium adalah 180° .
- 2) Trapesium sama kaki mempunyai ciri-ciri khusus, yaitu:
 - a) Diagonal-diagonalnya sama panjang.
 - b) Sudut-sudut alasnya sama besar.
 - c) Dapat menempati bingkainya dengan dua cara.

➤ Keliling dan Luas trapesium:

Keliling trapesium:

$$K = a + b + 2s$$

Luas trapesium:

$$L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$$

4) Layang-layang

Layang-layang adalah segiempat yang dibentuk oleh dua segitiga sama kaki yang tak sama, besar alasnya berimpit dan sama.

➤ Sifat-sifat layang-layang:

- 1) Pada setiap layang-layang, masing-masing sepasang sisinya sama panjang.
- 2) Pada setiap layang-layang, terdapat sepasang sudut berhadapan yang sama besar.
- 3) Salah satu diagonal layang-layang merupakan sumbu simetri.
- 4) Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.

➤ Keliling dan Luas layang-layang:

Keliling layang-layang:

$$K = 2 (s_1 + s_2)$$

Luas layang-layang:

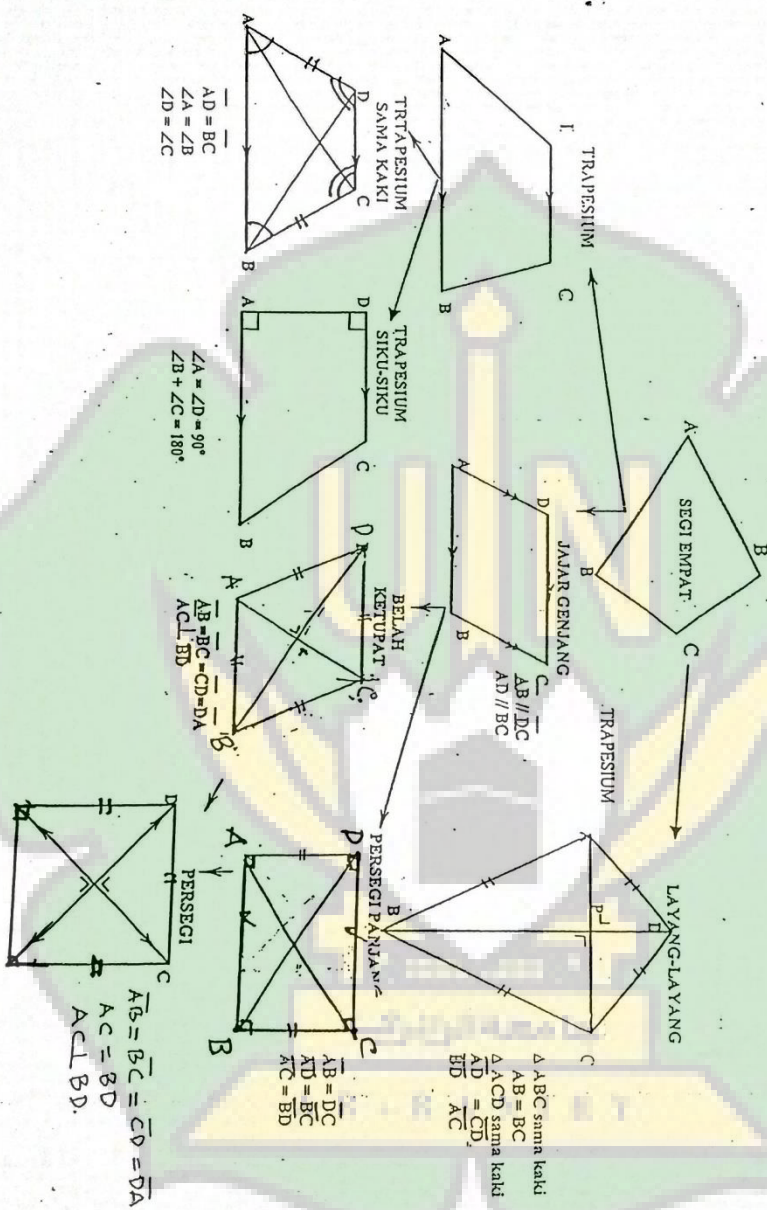
$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Berikut adalah silsilah segiempat.²⁶



²⁶ Hasan Munir, Modul Materi Dasar Geometri, (Banda Aceh: Universitas Syiahkuala, 2005), h.36.

SILSILAH SEGI EMPAT



G. Langkah-langkah Pembelajaran Materi Segiempat Dengan Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yang Dapat Meningkatkan Komunikasi

Adapun langkah-langkah pembelajaran materi segiempat dengan penerapan pendekatan CTL adalah:

No	Komponen CTL	Kegiatan yang di lakukan	Indikator komunikasi yang dilatih
1.	Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>)	Siswa dibagi 4-5 orang dalam kelompok yang heterogen untuk berdiskusi LKS segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang), sehingga siswa yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu temannya, yang mempunyai gagasan segera memberi usul dan seterusnya.	-
2.	Konstruktivisme (<i>Construktivism</i>)	Setiap kelompok membangun pemahaman untuk merancang langkah-langkah penyelesaian LKPD segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)	<i>Written Text</i>
3.	Pemodelan (<i>Modeling</i>)	Siswa menjelaskan cara menyelesaikan LKPD segiempat (persegi, persegi panjang,	<i>Written Text</i>

		belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan cara belajar dalam kelompok.	
4.	Bertanya (<i>Questioning</i>)	Siswa menanyakan sesuatu hal yang kurang jelas tentang segiempat kepada guru atau kawan sekelompoknya.	<i>Written Text</i>
5.	Menemukan (<i>Inquiri</i>)	Siswa mengamati, bertanya, menyelidiki, menganalisis dan membuat kesimpulan tentang segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) bersama teman-teman. Kemudian mengekspresikan konsep segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dengan megaitkan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan simbol matematika.	<i>Written Text</i> dan <i>Mathematical Expression</i>
6.	Refleksi (<i>Reflection</i>)	Siswa merangkum kembali materi segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) ke dalam ide-ide matematika yang telah dipelajari.	<i>Drawing</i>
7.	Penilaian sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>)	Guru memberikan penilaian terhadap hasil	-

		kerja kelompok.	
--	--	-----------------	--

H. Penelitian yang Relevan

1. Beberapa penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Tri Saum Ramdani Ahmad yang berjudul “*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Kelas XII MIPA di SMA Negeri 1 Bone*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada bidang geometri, khususnya bangun ruang. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan komunikasi tertulis subjek penelitian baik pada indikator kemampuan dalam menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dan menentukan tujuan utama yang akan dicapai.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang kemampuan komunikasi matematis siswa SMA baik secara lisan ataupun tulisan pada materi khususnya dalam mengerjakan soal kontekstual sehingga dalam proses pembelajaran siswa mampu meningkatkan kemampuan berkomunikasi dalam bahasa matematika.²⁷

²⁷ Tri Saum Ramdani Ahmad, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Kelas XII MIPA di SMA Negeri 1 Bone*, Jurnal Pendidikan Matematika, (10)3, 2019, h.1.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian Tri adalah sama-sama meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Tri adalah pada penelitian ini hanya kemampuan komunikasi tertulis sedangkan penelitian Tri ditambah dengan kemampuan komunikasi lisan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Catharina Mara Apriani yang berjudul “*Analisis Representasi Matematis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual*”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui macam-macam representasi matematis siswa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika kontekstual dan mengetahui faktor-faktor mempengaruhi siswa dalam menentukan representasi matematis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah kontekstual. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa macam-macam representasi matematis yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah yaitu representasi visual, aritmatika, aljabar dan teks tertulis. Persamaan penelitian ini dengan penelitian Catharina adalah yaitu sama-sama meneliti masalah kontekstual. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Catharina adalah penelitian ini ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa sedangkan penelitian
-

Catharina tidak ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa melainkan representasi matematis siswa.²⁸

3. Penelitian yang dilakukan oleh Tua Halomoan pada siswa kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan yang berjudul “Penerapan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan”, memperoleh hasil bahwa pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa.²⁹
4. Penelitian yang dilakukan oleh Diah Setiawati, Edi Syahputra dan W.R.Rajagukguk pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Bireuen yang berjudul “Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa Antara Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bireuen”, memperoleh hasil bahwa proses resolusi jawaban mendapatkan siswa belajar pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dari jawaban siswa yang mendapatkan resolusi dalam pembelajaran konvensional.³⁰

²⁸ Catharina Mara Apriani, *Analisis Representasi Matematis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual*, Jurnal Education Technology & Society, (10)2, 2016, h. 1.

²⁹ Tua Halomoan Harahap, *Penerapan Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013*, Junal EduTech, (1)1, 2015, h. 1.

³⁰ Diah Setiawati, Edi Syahputra dan W.R.Rajagukguk, *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa Antara Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bireuen*, Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, (6)1, 2012, h. 1.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan melalui pendekatan CTL pada pembelajaran matematika. Dilihat dari tujuan tersebut, penelitian ini tergolong jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif.

Definisi penelitian kualitatif berdasarkan Moleong adalah penelitian yang memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan secara holistik dan dengan deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan metode alamiah.¹ Menurut Creswell (dalam Rukin), penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan untuk membangun pola pengetahuan tertentu berdasarkan makna-makna yang bersumber dari pengalaman individu.² Penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang berusaha memberikan gambaran atau deskripsi tentang suatu peristiwa atau kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa adanya perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut.³ Prosedur penelitiannya diselidiki dengan menggambarkan dan melukiskan keadaan subjek atau objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada masa

¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung Remaja Rosdakarya, 2013), h. 6.

² Rukin, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2019), h. 21.

³ Juliansyah, *Metodologi Penelitian (Skripsi, Tesis, Disertasi & Karya Tulis Ilmiah)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), h.34-35

sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.⁴ Jadi penelitian deskriptif adalah penelitian yang bermaksud untuk menggambarkan suatu keadaan subjek atau objek penelitian berdasarkan temuan asli di lapangan.

Berdasarkan uraian di atas, yang dimaksud dengan penelitian kualitatif deskriptif adalah pendekatan terhadap suatu fenomena untuk membangun pola pengetahuan tertentu dengan metode alamiah atau apa adanya tanpa ada perlakuan khusus terhadap subjek penelitiannya namun hasilnya diperoleh gambaran secara mendalam terhadap fenomena tersebut dalam bentuk kata-kata. Dengan demikian, penelitian ini akan mengkaji secara mendalam tentang gambaran proses kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemudian peneliti akan mendeskripsikan hasil penelitiannya dalam bentuk kata-kata sesuai dengan masalah yang dikaji tersebut.

B. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Susoh yang berlokasi di Jln. Letkol BB Djalal No. 80 desa Pantai Perak, Susoh, Aceh Barat Daya. Pemilihan sekolah ini sebagai lokasi penelitian dikarenakan peneliti membutuhkan subjek yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang dan rendah.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMPN 1 Susoh. Siswa tersebut akan diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematisnya. Karena adanya covid-19 yang menyebabkan keterbatasan kondisi

⁴ Hadari Nawawi, *Metode Penelitian Bidang Sosial*, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2007), h. 67.

dalam penelitian sehingga peneliti sulit untuk mendapatkan izin orang tua siswa untuk mengunjungi rumah mereka. Maka, pemilihan subjek dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu sehingga didapat enam siswa yang mau diajak kerja sama dalam penelitian ini. Selanjutnya enam siswa tersebut diberikan *post-test* dan diwawancara untuk menguatkan hasil jawaban *post-test*.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan peneliti lebih mudah dan hasil penelitian lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁵ Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif maka instrumen yang digunakan ada 2 yaitu:

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini dikarenakan hanya peneliti saja yang berhubungan langsung dengan subjek penelitian, dan hanya peneliti yang mampu memahami kaitan kenyataan-kenyataan di lapangan melalui *pre-test* dan wawancara, serta tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.

2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 203.

(RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), pedoman wawancara dan alat perekam.

a. Soal tes kemampuan komunikasi matematis

Soal tes kemampuan komunikasi dalam penelitian ini adalah soal terkait masalah kontekstual yang mengacu pada indikator kemampuan komunikasi matematis. Soal tes kemampuan komunikasi matematis ini berkaitan dengan materi matematika yang sudah dipelajari oleh siswa kelas VII pada SMPN 1 Susoh. Soal tes kemampuan komunikasi matematis ini dirancang oleh peneliti dengan rubrik penskoran yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Adapun pedoman penskoran soal tes kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal yang Diberikan	Skor
Kemampuan menjelaskan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis. (<i>written text</i>)	Tidak ada jawaban dengan kata-kata sendiri, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0
	Ada penjelasan dengan kata-kata sendiri namun salah.	1
	Penjelasan dengan kata-kata sendiri secara matematis masuk akal namun hanya sebagian yang benar.	2
	Penjelasan dengan kata-kata sendiri secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa.	3
	Penjelasan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.	4
Kemampuan merefleksikan benda nyata, gambar dan	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak	0

diagram dalam ide matematika. (<i>drawing</i>)	berarti apa-apa.	
	Hanya sedikit dari gambar yang dilukis benar.	1
	Melukiskan diagram, gambar atau tabel namun kurang lengkap dan benar.	2
	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.	3
	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar.	4
Kemampuan mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. (<i>mathematical expression</i>)	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0
	Membuat model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan tidak benar.	1
	Membuat model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan kurang benar.	2
	Membuat model matematika dengan benar, namun mendapatkan solusi kurang lengkap dan kurang benar.	3
	Membuat model matematika dengan benar kemudian melakukan penyelesaian atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.	4

Sumber: (adaptasi dari T. Haris Multazam, 2018)

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Skala	Kriteria
1	81-100%	Sangat Baik (4)
2	61-80%	Baik (3)
3	41-60%	Cukup Baik (2)
4	21-40%	Kurang (1)
5	< 21%	Sangat Kurang (0)

Sumber: (adaptasi dari Arikunto & Jabar, 2007)

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) digunakan sebagai panduan bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas agar tujuan

pembelajaran dapat tercapai dengan baik. RPP dalam penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan CTL.

c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah kegiatan belajar dan mengajar. Pada penelitian ini LKPD dimaksudkan untuk merancang langkah-langkah hasil kerja siswa sesuai dengan indikator untuk melihat kemampuan komunikasi matematis tulis siswa.

d. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti untuk melakukan wawancara kepada siswa, sehingga wawancara yang dilakukan tidak lari dari fokus masalah yang ingin peneliti temukan. Dengan melakukan wawancara peneliti dapat menggali informasi tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan komunikasi matematis yang peneliti berikan dengan berpedoman pada indikator proses kemampuan komunikasi matematis. Informasi-informasi yang peneliti dapatkan harus dapat dideskripsikan.

Adapun jenis wawancara pada penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur merupakan proses wawancara yang menggunakan pedoman dari pengembangan topik dan mengajukan pertanyaan yang bersifat fleksibel kepada subjek. Wawancara dilakukan dengan bertanya langsung kepada subjek untuk menggali informasi yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan. Berikut ini pedoman wawancara yang telah peneliti konsultasikan kepada pembimbing dapat dilihat pada Tabel 3.3:

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara

No.	Tahap	Pertanyaan-Pertanyaan atau Perintah Penting
1.	Kemampuan menjelaskan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis. (<i>written text</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal ini? 2. Apa yang ditanyakan? 3. Apakah ananda memahami maksud dari soal ini? 4. Jika iya, maka bagaimana cara ananda untuk menyelesaikan soal ini? 5. Apa langkah pertama yang anda pikirkan pada soal ini?
2.	Kemampuan merefleksikan benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika. (<i>drawing</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coba jelaskan gambar yang ananda buat? 2. Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang relevan dengan soal? jika iya, mengapa? Jika tidak, bagaimana cara kamu untuk membuat gambar yang relevan dengan soal?
3.	Kemampuan mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. (<i>mathematical expression</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coba jelaskan alasan ananda mengerjakan soal tersebut? 2. Apakah kamu merasa kesulitan untuk menjawab soal tersebut? 3. Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!

e. Alat Perekam

Alat perekam berfungsi membantu peneliti ketika mewawancarai subjek penelitian. Dalam penelitian ini alat perekam yang digunakan adalah perekam suara pada telepon seluler.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan peneliti untuk melihat langsung keadaan di lapangan. Metode observasi diharapkan akan menghasilkan informasi berupa kondisi pembelajaran pada siswa yang akan dilihat proses kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan dokumentasi untuk mengumpulkan data siswa baik dari profil sekolah hingga foto-foto pada penelitian. Dokumen tersebut nantinya akan dijadikan sebagai pelengkap data.

3. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Tes merupakan alat ukur yang mempunyai standart objektif, sehingga dapat menunjukkan kondisi subjek. Metode tes ini berupa soal-soal kemampuan komunikasi matematis terkait materi SMP/MTs. Hasil jawaban siswa akan dianalisis untuk diidentifikasi proses komunikasi siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis. Pengumpulan data ini minimal dilakukan dua tahap agar peneliti memperoleh data yang valid. Data hasil tes kemampuan komunikasi matematis ini digunakan sebagai alat untuk mengungkapkan proses komunikasi siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

4. Wawancara

Wawancara merupakan suatu proses mengumpulkan informasi dengan berinteraksi langsung dengan subjek yang akan diteliti. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data secara langsung mengenai proses komunikasi siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis. Wawancara akan dilakukan dengan bantuan alat rekam pada telepon seluler. Hasil wawancara dapat menunjukkan keabsahan dan dapat dijadikan bahan untuk analisis.

F. Pengecekan Keabsahan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan minimal dua tahap untuk memperoleh data yang valid. Pemeriksaan terhadap data dilakukan untuk memperoleh data yang benar-benar ilmiah. Pengecekan keabsahan data dapat dilakukan uji kredibilitas data.

Pengujian kredibilitas data pada penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Moleong mengatakan bahwa triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.⁶ Triangulasi ada berbagai macam cara yaitu triangulasi metode, triangulasi antarpeliteli (jika penelitian dilakukan dengan kelompok), triangulasi sumber data, triangulasi teori dan triangulasi waktu.⁷ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi

⁶ L. J. Moleong, *Metode Penelitian...*, h. 330

⁷ Bachtiar S. Bachri, *Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif*, Jurnal Teknologi Pendidikan, (10)1, 2010, h. 56.

sumber data untuk menguji kredibilitas data (derajat kepercayaan) yang dilakukan dengan cara melihat nilai rapor, wawancara guru dan wawancara teman sejawat.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis data model Miles dan Huberman yang meliputi *Data Reduction* (Reduksi Data), *Data Display* (Penyajian Data), *Conclusion Drawing/Verification* (Penerarikan Kesimpulan).⁸

1. Reduksi Data

Pada tahap reduksi data, peneliti merangkum data yang dikumpulkan di lapangan, menyederhanakan, memilih data-data yang penting sehingga relevan dengan tujuan penelitian, sehingga data yang hasil reduksi memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang data yang akan disajikan. Proses reduksi data diawali dengan menelaah seluruh data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara terkait proses komunikasi siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Tahap-tahap menganalisis data meliputi:

- a. Mengkoreksi hasil tes kemampuan komunikasi matematis (*pre-test* dan *post-test*).
- b. Hasil wawancara terhadap subjek penelitian disederhanakan menjadi susunan yang baik dan rapi.
- c. Menuliskan hasil penarikan kesimpulan.

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 246

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data yang mencakup penyusunan data dan pengorganisasian data yang telah berhasil dikumpulkan. Penyajian data dilakukan berdasarkan hasil data *pre-test* dan *post-test* yang telah direduksi. Dalam penelitian ini penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, gambar, dan sejenisnya. Melalui penyajian data maka akan memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi sehingga menjadi sumber ketika pengambilan kesimpulan. Jadi, data yang disajikan merupakan data yang sudah terkategori baik.

3. Penarikan Kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan di dukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali kelapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengungkapkan proses perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Susoh (SMPN 1) yang beralamat di Jln. Letkol BB Djalal, Kec. Susoh, Kab. Aceh Barat Daya. SMPN 1 Susoh memiliki kondisi gedung yang sangat mendukung terlaksananya proses belajar mengajar. Sekolah ini mempunyai gedung permanen dan dilengkapi dengan beberapa prasarana, yaitu 1 ruang kepala sekolah, 12 ruang belajar, 1 ruang tata usaha, 1 ruang guru, 1 ruang perpustakaan, 1 musalla, 1 lapangan volly, 5 unit printer, 2 infokus. 1 ruang Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), dan 1 lab komputer.

Adapun jumlah siswa yang terdapat di SMPN 1 Susoh dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Data Siswa SMPN 1 Susoh

No	Tingkat/ Kelas	Rombel	Siswa		Jumlah
			L	P	
1	Kelas VII	3	71	44	115
2	Kelas VIII	3	65	50	115
3	Kelas IX	3	48	37	85
Jumlah		9	184	131	315

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha SMPN 1 Susoh

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian di SMPN 1 Susoh pada semester genap tahun 2019/2020 mulai tanggal 5 Maret 2020 s/d 15 Maret 2020 pada siswa kelas VII

B. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan

observasi ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi siswa serta wawancara dengan guru matematika tentang kelas yang akan diteliti. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa kelas VII B memiliki kemampuan komunikasi yang rendah dibandingkan dengan kelas yang lain. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), *pre-test* dan *post-test*.

Terdapat kendala pada saat penelitian yaitu datangnya wabah covid-19 yang menyebabkan kegiatan belajar mengajar di sekolah dihentikan sampai dengan waktu yang belum ditentukan. Maka untuk pertemuan mengajar yang terakhir dan *post-test* serta wawancara dilaksanakan dengan segala keterbatasan. Sebagian besar wali murid tidak mengizinkan peneliti untuk mengunjungi rumah mereka untuk membagikan LKPD dan melakukan *post-test*. Alhasil, hanya enam siswa yang dapat peneliti ajak kerja sama dalam penelitian ini.

Adapun jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan Penelitian

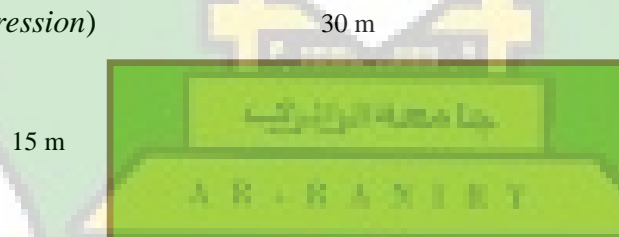
No	Hari/tanggal	Waktu	Kegiatan	Offline/online
1	Kamis/05-03-2020	30	<i>Pretest</i>	<i>Offline</i>
2	Rabu/11-03-2020	120	Pertemuan I	<i>Offline</i>
3	kamis/12-03-2020	80	Pertemuan II	<i>Offline</i>
4	kamis/28-05-2020	120	Pemberian LKPD	<i>Online</i>
5	Sabtu/30-05-2020	30	<i>Postest</i>	<i>Offline</i>

Sumber: Jadwal Penelitian

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan *pre-test* terlebih dahulu pada siswa untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi matematis siswa dan pada pertemuan terakhir peneliti memberikan *post-test* pada siswa untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah dibelajarkan dengan pendekatan CTL. Berikut adalah soal *pre-test*:

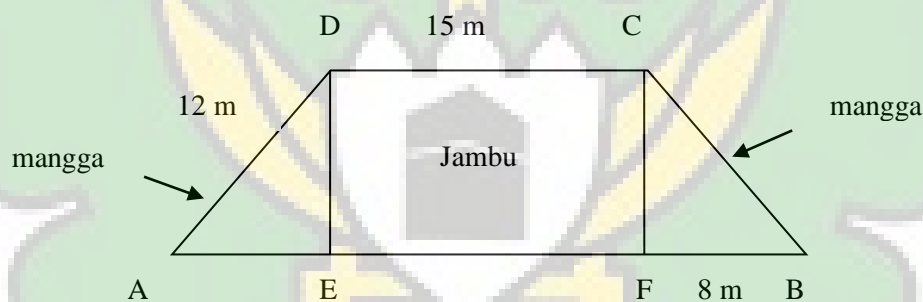
1. Kebun pak Arifin berbentuk segiempat, sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Keempat pojok kebun itu berbentuk siku-siku. Berbentuk bangun geometri apakah kebun pak Arifin dan berikan alasan mu! (*written text* dan *mathematical expression*)
2. Pak Daffa mempunyai taman bunga yang panjangnya 30 m, dan lebarnya 15 m. Taman tersebut akan dipagari dengan bambu. Berapa panjang pagar yang diperlukan oleh pak Daffa? Ilustrasinya seperti gambar di bawah ini! (*Written text, drawing* dan *mathematical expression*)



3. Pak Ali mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk persegi. Lebar taman 2 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali lebih panjang dari panjang kolam. Panjang kolam masing-masing 2 m. Berapakah luas taman dan kolam pak Ali! (*Written text, drawing* dan *mathematical Expression*)

Berikut soal *post-test*:

1. Buatlah jajargenjang ABCD. Tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Panjang AF = 2cm, panjang DE = 6cm dan luas segi empat FBED adalah 48cm^2 . Termasuk segi empat apakah bangun FBED? Jelaskan pendapatmu! (*Written text, drawing dan mathematical Expression*)
2. Seorang petani mempunyai kebun berbentuk trapesium. Petani tersebut akan menanam kebunnya dengan pohon mangga dan pohon jambu. Ilustrasinya dapat dilihat seperti gambar di bawah! (*Written text, drawing dan mathematical Expression*)



Tentukan:

- a. Luas kebun yang ditanami mangga!
 - b. Berapa harga pupuk untuk menanam kebun mangga jika $1\text{ m}^2 = 2000$!
3. Pak Abdullah mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk belah ketupat. Lebar taman 4 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 5 kali lebih panjang dari diagonal kolam. Panjang diagonal kolam masing-masing 4m. Kemudian pak Abdullah ingin menanam rumput hias

disekeliling kolam tersebut, satu petak rumput hias berukuran 1×1 meter, bantulah pak Abdullah menghitung berapa petak rumput hias yang perlu dibeli, agar sekeliling kolam dipenuhi rumput hias! (*Written text, drawing dan mathematical Expression*)

Berikut hasil skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan komunikasi matematis enam siswa:

Tabel 4.3 Skor *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Inisial Siswa	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Skor	kriteria
1	NM	4	0	7	11	Kurang
2	RH	5	8	3	16	Cukup baik
3	SR	7	0	3	10	Kurang
4	SM	4	0	3	7	Kurang
5	NY	4	7	7	18	Cukup baik
6	AA	4	0	3	7	kurang

Tabel 4.4 Skor *Post-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Inisial Siswa	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Skor	Kriteria
1	NM	12	11	4	27	baik
2	RH	12	8	12	32	Sangat baik
3	SR	12	12	4	28	baik
4	SM	12	9	4	25	baik
5	NY	12	7	12	31	Sangat baik
6	AA	11	9	4	24	baik

D. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan CTL

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII yang dibelajarkan dengan pendekatan CTL pada pembelajaran matematika. Maka diperoleh data dari hasil tes, tes tersebut memuat indikator komunikasi matematis yang harus dipenuhi oleh siswa yang terdiri tiga soal *pre-test* dan tiga soal *post-test*. Maka berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* dapat disajikan sebagai berikut:

1. Daftar Nama Subjek Penelitian

Tabel 4.5 Daftar Nama Subjek Penelitian

No	Inisial Subjek	Tingkat kemampuan
1	NM	Sedang
2	RH	Tinggi
3	SR	Sedang
4	SM	Rendah
5	NY	Tinggi
6	AA	Rendah

2. Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pendekatan CTL

a. Indikator *written text*

1) Analisis data siswa NM

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (1)

Berikut data tertulis *pre-test*:

1. Persegi Panjang

Gambar 4.1 jawaban nomor (1) siswa NM

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa NM pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa NM dapat menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa NM dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut data tertulis *post-test*:

↳ Diketahui: $AF = 2 \text{ cm}$, $DE = 6 \text{ cm}$, luas FBED = 48 cm^2
 ditanya: termasuk segi empat apakah yg bangun FBED
 in. in.
 bangun FBED berbentuk Persegi Panjang

Gambar 4.2 jawaban nomor (1) siswa NM

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa NM pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa NM dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, dan menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa NM dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa NM pada soal nomor 1:

P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!

NM: Baik bu

P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?

NM: Informasinya bu, panjang $AF = 2 \text{ cm}$, panjang $DE = 6 \text{ cm}$ dan luas segiempat FBED adalah 48 cm^2 .

P : Baik, apakah ada informasi lain dari soal?

NM: Ada bu, tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB.

P : Apa yang ditanya dari soal ini ananda?

NM : Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa NM sudah memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik, terlihat siswa NM sudah memahami maksud dari soal dan mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas.

2) Analisis data siswa RH

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (1)

Berikut data *pre-test*:

1. Persegi panjang

Gambar 4.3 jawaban nomor (1) siswa RH

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa RH pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa RH dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, dan menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa RH dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut data *post-test*:

1. diketahui : $AF = 2\text{ cm}$, $DE = 6\text{ cm}$, luas FBED = 48 cm^2

Ditanya : termasuk segi empat apakah bangun FBED ?

bangun FBED terbentuk persegi panjang

Gambar 4.4 jawaban nomor (1) siswa RH

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa RH pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa RH dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang

ditanyakan dalam soal, dan menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa RH dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa RH pada soal nomor 1:

- P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!
 RH : Baik bu
 P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?
 RH : Informasinya bu, panjang $AF = 2\text{cm}$, panjang $DE = 6\text{cm}$ dan luas segiempat FBED adalah 48cm^2 .
 P : Baik, apakah ada informasi lain dari soal?
 RH : Ada bu, tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB.
 P : Apa yang ditanya dari soal ini ananda?
 RH : Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa RH sudah memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik, terlihat siswa RH sudah memahami maksud dari soal dan mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas.

3) analisis data siswa SR

- a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (1)

Berikut data *pre-test*:

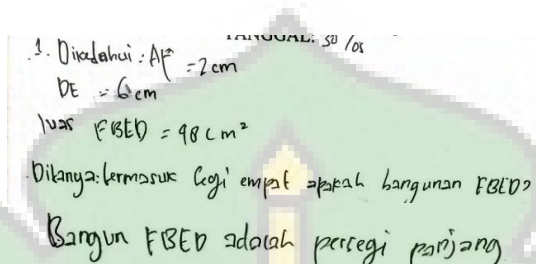
1) Persegi Panjang

Gambar 4.5 jawaban nomor (1) siswa SR

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa SR pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa SR dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, dan menyebutkan nama bangun geometri yang

ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa SR dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut data *post-test*:



1. Diketahui: $AF = 2 \text{ cm}$
 $DE = 6 \text{ cm}$
 luas $FBED = 48 \text{ cm}^2$
 Ditanya: termasuk segi empat apakah bangunan $FBED$?
 Bangun $FBED$ adalah persegi panjang

Gambar 4.6 jawaban nomor (1) siswa SR

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa SR pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa SR dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui, yang ditanyakan dalam soal dan menyebutkan bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa SR dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa SR pada soal nomor 1:

- P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!
 SR : Baik bu
 P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?
 SR : Informasinya bu, panjang $AF = 2 \text{ cm}$, panjang $DE = 6 \text{ cm}$ dan luas segiempat $FBED$ adalah 48 cm^2 .
 P : Baik, apakah ada informasi lain dari soal?
 SR : Ada bu, tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB .
 P : Apa yang ditanya dari soal ini ananda?
 SR : Bangun $FBED$ termasuk segiempat apa dan alasannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa SR sudah memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik, terlihat siswa SR sudah memahami maksud dari soal dan mampu mengidentifikasi informasi

yang diketahui dan yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas.

4) Analisis data siswa SM

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (1)

Berikut data *pre-test*:

1. Persegi panjang

Gambar 4.7 jawaban nomor (1) siswa SM

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa SM pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa SM dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, dan menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa SM dapat memenuhi indikator *written text*.

Berikut data *post-test*:

1. Diketahui : $AF = 2 \text{ cm}$
 $DE = 6 \text{ cm}$
 Luas FBED : 48 cm^2
 Ditanya : Termasuk segi empat apakah bangun FBED?
 Bangun FBED adalah Persegi Panjang

Gambar 4.8 jawaban nomor (1) pada siswa SM

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa SM pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa SM dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui, yang ditanyakan dalam soal dan dapat menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara

matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa SM dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa SM pada soal nomor 1:

- P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!
 SM : Baik bu
 P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?
 SM : Informasinya bu, panjang $AF = 2\text{cm}$, panjang $DE = 6\text{cm}$ dan luas segiempat FBED adalah 48cm^2 .
 P : Baik, apakah ada informasi lain dari soal?
 SM : Ada bu, tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB.
 P : Apa yang ditanya dari soal ini ananda?
 SM : Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa SM sudah memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik, terlihat siswa SM sudah memahami maksud dari soal dan mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas.

5) Analisis data siswa NY

- a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (1)

Berikut data *pre-test*:

1. Persegi panjang

Gambar 4.9 jawaban nomor (1) siswa NY

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa NY pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa NY dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, dan menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara

matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa NY dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut data *post-test*:

1. Diketahui $AF = 2 \text{ cm}$, $DE = 6 \text{ cm}$, Luas $FBED = 48 \text{ cm}^2$
 Ditanya termasuk segi empat apakah bangun $FBED$?
 bangun $FBED$ termasuk persegi panjang

Gambar 4.10 jawaban nomor (1) siswa NY

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa NY pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa NY dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui, yang ditanyakan dalam soal dan dapat menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa NY dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa NY pada soal nomor 1:

- P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!
 NY : Baik bu
 P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?
 NY : Informasinya bu, panjang $AF = 2 \text{ cm}$, panjang $DE = 6 \text{ cm}$ dan luas segiempat $FBED$ adalah 48 cm^2 .
 P : Baik, apakah ada informasi lain dari soal?
 NY : Ada bu, tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB .
 P : Apa yang ditanya dari soal ini ananda?
 NY : Bangun $FBED$ termasuk segiempat apa dan alasannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa NY sudah memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik, terlihat siswa NY sudah memahami maksud dari soal dan mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas.

6) Analisis data siswa AA

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (1)

Berikut data *pre-test*:

1. Persegi panjang

Gambar 4.11 jawaban nomor (1) siswa AA

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa AA pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa AA dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, dan menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa AA dapat memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik.

Berikut data *post-test*:

1. Diketahui! $AF = 2cm$, $DE = 1cm$ luas FBED = $48cm^2$
 Ditanya! Termasuk segi empat apa saja bangun FBED?
 bangun FBED beraturan persegi panjang

Gambar 4.12 jawaban nomor (1) siswa AA

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa AA pada nomor (1) diatas terlihat bahwa siswa AA dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui, yang ditanyakan dalam soal dan dapat menyebutkan nama bangun geometri yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri secara matematis dan benar, meskipun ada informasi yang tidak disebutkan oleh siswa AA. Hal ini menyatakan bahwa siswa AA memenuhi indikator *written text* dengan baik.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa AA pada soal nomor 1:

P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!

AA : Baik bu

- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?
- AA : Informasinya bu, panjang $AF = 2\text{cm}$, panjang $DE = 6\text{cm}$ dan luas segiempat FBED adalah 48cm^2 .
- P : Baik, apakah ada informasi lain dari soal?
- AA : Ada bu, tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB.
- P : Apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- AA : Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa AA sudah memenuhi indikator *written text* dengan baik, terlihat siswa AA sudah memahami maksud dari soal dan mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis dan jelas.

b. Indikator *Drawing*

1) Analisis data siswa NM

b) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (3)

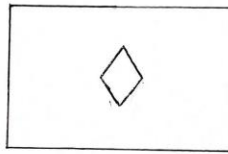
Berikut data *pre-test*:

3.

Gambar 4.13 jawaban nomor (3) siswa NM

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa NM pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa NM belum mampu memberikan jawaban yang menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan tepat dan jelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa NM sangat kurang memenuhi indikator *drawing*.

Berikut data *post-test*:



Gambar 4.14 jawaban nomor (3) siswa NM

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa NM pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa NM sudah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa NM sangat baik memenuhi indikator *drawing*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa NM pada soal nomor 3:

P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?

NM: Tidak bu

P : Bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?

NM: Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya.

P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?

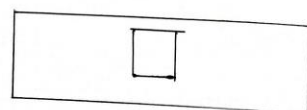
NM: Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa NM sudah memenuhi indikator *drawing* dengan sangat baik, terlihat siswa NM sudah memahami maksud dari soal dan mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap dan benar.

2) Analisis data siswa RH

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (3)

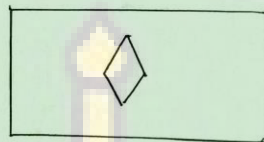
Berikut data *pre-test*:



Gambar 4.15 jawaban nomor (3) siswa RH

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa RH pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa RH sudah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa RH memenuhi indikator *drawing*.

Berikut data *post-test*:



Gambar 4.16 jawaban nomor (3) siswa RH

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa RH pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa RH sudah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa RH sangat baik memenuhi indikator *drawing*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa RH pada soal nomor 3:

- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
 RH : Tidak bu
 P : Bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
 RH : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya.
 P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?
 RH : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa RH sudah memenuhi indikator *drawing* dengan sangat baik, terlihat siswa RH sudah memahami maksud dari soal dan mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap dan benar.

3) Analisis data siswa SR

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (3)

Berikut data *pre-test*:

3.

Gambar 4.17 jawaban nomor (3) siswa SR

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa SR pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa SR belum mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa SR sangat kurang memenuhi indikator *drawing*.

Berikut data *post-test*:



Gambar 4.18 jawaban nomor (3) siswa SR

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa SR pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa SR sudah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa SR sangat baik memenuhi indikator *drawing*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa SR pada soal nomor 3:

- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
 SR : Sedikit sulit bu,
 P : Pada bagian mana ananda merasa kesulitan?
 SR : Saat membuat gambar belahketupat bu, saya ragu bentuknya seperti apa.
 P : Baik, bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
 SR : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya.
 P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?
 SR : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa SR sudah memenuhi indikator *drawing* dengan sangat baik, terlihat siswa SR sudah memahami maksud dari soal dan mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan lengkap dan benar.

4) Analisis data siswa SM

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (3)

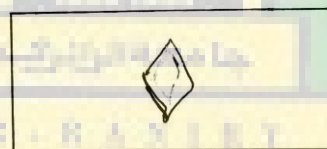
Berikut data *pre-test*:

3.

Gambar 4.19 jawaban nomor (3) siswa SM

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa SM pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa SM belum mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan benar dan lengkap. Hal ini menyatakan bahwa siswa SM sangat kurang memenuhi indikator *drawing*.

Berikut data *post-test*:



Gambar 4.20 jawaban nomor (3) siswa SM

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa SM pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa SM sudah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap namun ada sedikit kesalahan. Terlihat pada gambar belahketupat yang keempat sama

sisinya tidak sama panjang dan pada gambar persegi panjang yang tidak rapi.

Hal ini menyatakan bahwa siswa SM cukup baik memenuhi indikator *drawing*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa SM pada soal nomor 3:

P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?

SM : Sulit bu

P : Pada bagian mana ananda mengalami kesulitan?

SM : Pada saat saya menggambarkan persegipanjang tidak rapi karena saya lupa membawa penggaris dan saya bingung saat menggambarkan belahketupat bu.

P : Baik, bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?

SM : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya semampu saya bu.

P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?

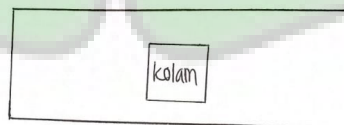
SM : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa SM sudah memenuhi indikator *drawing* dengan cukup baik, terlihat siswa SM sudah memahami maksud dari soal dan mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.

5) Analisis data siswa NY

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (3)

Berikut data *pre-test*:

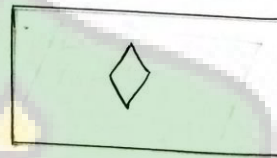


Gambar 4.21 jawaban nomor (3) siswa NY

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa NY pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa NY sudah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap namun ada

sedikit kesalahan, terlihat saat siswa NY menggambar persegi panjang kurang rapi. Hal ini menyatakan bahwa siswa NY cukup baik memenuhi indikator *drawing*.

Berikut data *post-test*:



Gambar 4.22 jawaban nomor (3) siswa NY

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa NY pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa NY sudah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap dan benar. Namun pada gambar belahketupat ada sisi yang tidak sama panjang dan pada gambar persegi panjang tidak rapi. Hal ini menyatakan bahwa siswa NY cukup baik memenuhi indikator *drawing*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa NY pada soal nomor 1:

- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
 NY : Sedikit sulit bu
 P : Pada bagian mana ananda mengalami kesulitan?
 NY : Pada saat saya menggambar belahketupat bu, saya ragu gambar belahketupat seperti yang saya gambarkan atau bukan.
 P : Bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
 NY : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya.
 P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?
 NY : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa NY sudah memenuhi indikator *drawing* dengan cukup baik, terlihat siswa NY sudah memahami maksud dari soal dan mampu menyajikan situasi, ide atau

solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.

6) Analisis data siswa AA

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (3)

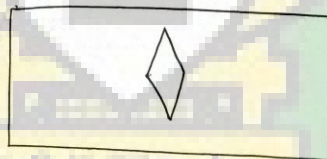
Berikut data *pre-test*:

3.

Gambar 4.23 jawaban nomor (3) siswa AA

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa AA pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa AA belum mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa AA sangat kurang memenuhi indikator *drawing*.

Berikut data *post-test*:



Gambar 4.24 jawaban nomor (3) siswa AA

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa AA pada nomor (3) diatas terlihat bahwa siswa AA sudah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap namun ada sedikit kesalahan. Terlihat pada gambar belahketupat yang keempat sisinya tidak sama panjang dan tidak rapi, dan pada gambar persegi panjang tidak rapi. Hal ini menyatakan bahwa siswa AA baik memenuhi indikator *drawing*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa AA pada soal nomor 3:

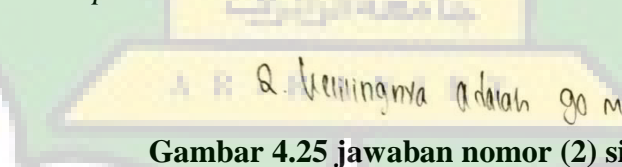
- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
 AA : Sulit bu
 P : Pada bagian mana ananda merasa kesulitan?
 AA : Pada saat menggambar bangun persegi panjang dan belah ketupat bu, karena saya tidak membawa penggaris.
 P : Bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
 AA : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian langsung saya gambarkan.
 P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?
 AA : Bentuk belah ketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, menunjukkan bahwa siswa AA sudah memenuhi indikator *drawing* dengan cukup baik, terlihat siswa AA sudah memahami maksud dari soal dan mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.

c. Indikator *Mathematical Expression*

- 1) Analisis data siswa NM
 a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor 2

Berikut data *pre-test*:



Gambar 4.25 jawaban nomor (2) siswa NM

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa NM pada nomor (2) di atas terlihat bahwa siswa NM mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan kurang benar, namun ada menarik kesimpulan dengan benar tanpa menuliskan

penyelesaian. Hal ini menyatakan bahwa siswa NM cukup baik memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut data *post-test*:

2.

Gambar 4.26 jawaban nomor (2) siswa NM

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa NM pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa NM belum mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa NM sangat kurang memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa NM pada soal nomor 2:

P : Apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?

NM: Paham bu, soal nomor 2 ini disuruh untuk mencari luas kebun yang ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanami kebun mangga.

P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

NM : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya.

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

NM: Sulit bu

P : Pada bagian mana ananda mengalami kesulitan?

NM : Saya lupa rumusnya bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa siswa NM belum melaksanakan semua proses dengan menggunakan jawaban secara lengkap dan benar. Hal tersebut dapat terlihat dalam proses wawancara siswa NM dapat menjelaskan maksud dari soal, namun tidak dapat memberikan jawaban secara lengkap dan benar disebabkan lupa dengan rumus.

2) Analisis data siswa RH

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor 2Berikut data *pre-test*:

$$\begin{aligned} 2. \text{Lebar} & \text{ lebar} + \text{panjang} \times 2 = \\ & = 15 + 30 = 45 \times 2 = 90 \end{aligned}$$

Gambar 4.27 jawaban nomor (2) siswa RH

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa RH pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa RH mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan kurang benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa RH cukup baik memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut data *post-test*:

$$\begin{aligned} 2. \text{Diketahui} & : AD = BC = 12 \text{ m, } DC = EF = 15 \text{ m, } AE = FB = 8 \text{ m.} \\ \text{ditanya} & : \text{a. luas kebun yang ditanami mangga!} \\ & \text{b. berapa harga untuk menanami kebun mangga jika } 1 \text{ m}^2 = 2000! \\ \text{Jawab:} & \\ FC & = BC^2 - BF^2 \\ & = 12^2 - 8^2 \\ & = 144 - 64 \\ FC & = \sqrt{80} \\ FC & = 8,94 \\ AD = BC & \text{ dan } AE = BF \\ AB & = AE + EF + FB = 8 + 15 + 8 = 31 \\ \text{a. luas kebun yang ditanami mangga} \\ L. \text{AED} & = \frac{1}{2} \times a \times t \\ & = \frac{1}{2} \times AE \times FD \\ & = \frac{1}{2} \times 8 \times 8,94 \\ & = 35,76 \\ L. \text{AED} = L. \text{BEF} & = 35,76 \\ \text{luas kebun yang ditanami mangga} \\ & = 2 \times L. \text{AED} \\ & = 2 \times 35,76 \\ & = 71,52 \text{ m}^2 \\ \text{b. harga pupuk untuk menanami kebun mangga} \\ & = 2 \times L. \text{AED (Rp 2000)} \\ & = 2 \times 35,76 \text{ (Rp 2000)} \\ & = 2 \times \text{Rp. } 71.200 \\ & = \text{Rp } 143.040 \end{aligned}$$

Gambar 4.28 jawaban nomor (2) siswa RH

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa RH pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa RH mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika dengan benar kemudian melakukan penyelesaian atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa RH sangat baik memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa RH pada soal nomor 2:

P : Apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?

RH : Paham bu, soal nomor 2 ini disuruh untuk mencari luas kebun yang ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanami kebun mangga.

P : Baik, jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

RH : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya dan langsung masukan ke dalamnya rumus bu.

P : Apa kesimpulan dari soal ini?

RH : kesimpulannya luas kebun ditanami mangga adalah $71,52 \text{ m}^2$ dan harga pupuk untuk menanami kebun adalah Rp.143.040.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa siswa RH melaksanakan semua proses dengan mendapatkan penyelesaian atau solusi secara lengkap dan benar. Hal tersebut dapat terlihat dalam proses wawancara siswa RH dapat menjelaskan maksud dari soal dan memberikan jawaban secara lengkap dan benar.

3) Analisis data siswa SR

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor 2

Berikut data *pre-test*:

2) lebar + panjang $\times 2$

Gambar 4.29 jawaban nomor (2) siswa SR

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa SR pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa SR mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan kurang benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa SR kurang memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut data *post-test*:



Gambar 4.30 jawaban nomor (2) siswa SR

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa SR pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa SR belum mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa SR sangat kurang memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa SR pada soal nomor 2:

- P : Apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
 SR : Paham bu, soal nomor 2 ini disuruh untuk mencari luas kebun yang ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanami kebun mangga.
 P : Baik, jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 SR : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya dan langsung masukan ke dalamnya rumus bu.
 P : Kenapa ananda tidak menyelesaikan soal ini?
 SR : Saya lupa rumusnya bu.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa siswa SR belum melaksanakan semua proses dengan menggunakan penyelesaian atau solusi secara lengkap dan benar. Hal tersebut dapat terlihat dalam proses wawancara

siswa SR dapat menjelaskan maksud dari soal, namun tidak dapat memberikan solusi secara lengkap dan benar disebabkan lupa dengan rumus.

4) Analisis data siswa SM

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor 2

Berikut data *pre-test*:

a. berarti yang harus di pangi didalam sawah yang berarti ialah pangsang dan kaw labar

Gambar 4.31 nomor (2) siswa SM

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa SM pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa SM mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan tidak benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa SM kurang memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut data *post-test*:

2.

Gambar 4.32 jawaban nomor (2) siswa SM

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa SM pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa SM belum mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa SM sangat kurang memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa SM pada soal nomor 2:

P : Apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?

SM : Paham bu, soal nomor 2 ini disuruh untuk mencari luas kebun yang ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanami kebun mangga.

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

SM : Sulit bu

P : Pada bagian mana ananda mengalami kesulitan?

SM : Pada saat menyelesaikannya saya bingung dengan rumusnya.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa siswa SM belum melaksanakan semua proses dengan menggunakan penyelesaian atau solusi secara lengkap dan benar. Hal tersebut dapat terlihat dalam proses wawancara, siswa SM dapat menjelaskan maksud dari soal, namun tidak memberikan solusi secara lengkap dan benar disebabkan siswa SM mengalami kebingungan pada saat memasukkan rumus.

5) Analisis data siswa NY

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (2)

Berikut data *pre-test*:

2. (cair) adan gom

Gambar 4.33 jawaban nomor (2) siswa NY

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa NY pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa NY mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika secara lengkap dan benar, namun ada menarik kesimpulan dengan benar tanpa menuliskan penyelesaian. Hal ini menyatakan bahwa siswa NY cukup baik memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut data *post-test*:

$$\begin{aligned}
 FE^2 &= BE^2 - BF^2 \\
 &= 12^2 - 8^2 \\
 &= 144 - 64 \\
 FE &= \sqrt{80} \\
 FE &= 8,94 \\
 AD &= BC \text{ dan } AE = BF \\
 AB &= AF + EF + FB = 8 + 15 + 8 = 31 \\
 \text{a. Luas kebun yang ditanami mangga} \\
 l. AED &= \frac{1}{2} \times a \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times AE \times ED \\
 &= \frac{1}{2} \times 8 \times 8,94 \\
 &= 35,76 \\
 l. AED &= l. BEF = 35,76 \\
 \text{Luas kebun yang ditanami mangga} \\
 &= 2 \times l. AED \\
 &= 2 \times 35,76 \\
 &= 71,52 \text{ m}^2 \\
 \text{b. Harga pupuk untuk menanam kebun mangga} \\
 &= 2 \times l. AED (\text{Rp } 2000) \\
 &= 2 \times 35,76 (\text{Rp } 2000) \\
 &= 2 \times \text{Rp } 71.5200 \\
 &= \text{Rp } 143.040
 \end{aligned}$$

Gambar 4.34 jawaban nomor (2) siswa NY

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa NY pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa NY mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa NY sangat baik memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa NY pada soal nomor 2

P : Apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?

NY : Paham bu, soal nomor 2 ini disuruh untuk mencari luas kebun yang ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanam kebun mangga.

P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

NY : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya dan langsung masukan ke dalamnya rumus bu.

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

NY : Tidak bu

P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!

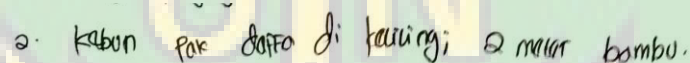
NY : kesimpulannya luas kebun ditanami mangga adalah $71,52 \text{ m}^2$ dan harga pupuk untuk menanam kebun adalah Rp.143.040.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa siswa NY melaksanakan semua proses dengan menggunakan penyelesaian atau solusi secara lengkap dan benar. Hal tersebut dapat terlihat dalam proses wawancara siswa NY dapat menjelaskan maksud dari soal dan memberikan solusi secara lengkap dan benar.

6) Analisis data siswa AA

a) Data tertulis *pre-test* dan *post-test* sebagai jawaban pertanyaan nomor (2)

Berikut data *pre-test*:



a. kebun pak daffa di keliling; 2 meter bambu.

Gambar 4.35 jawaban nomor (2) siswa AA

Berdasarkan jawaban *pre-test* siswa AA pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa AA mampu mengekspresikan konsep dan situasi menggunakan model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan tidak benar. Namun ada menarik kesimpulan tetapi kurang tepat dan tanpa adanya penyelesaian. Hal ini menyatakan bahwa siswa AA kurang memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut data *post-test*:



a.

Gambar 4.36 jawaban nomor (2) siswa AA

Berdasarkan jawaban *post-test* siswa AA pada nomor (2) diatas terlihat bahwa siswa AA belum mampu mengekspresikan konsep dan situasi

menggunakan model matematika secara lengkap dan benar. Hal ini menyatakan bahwa siswa AA sangat kurang memenuhi indikator *Mathematical Expression*.

Berikut kutipan wawancara dengan siswa AA pada soal nomor 2:

P : Apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?

AA : Paham bu, soal nomor 2 ini disuruh untuk mencari luas kebun yang ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanami kebun mangga.

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

AA : Sulit bu

P : Pada bagian mana ananda mengalami kesulitan?

AA : Pada saat mengaplikasikannya ke dalam model matematika bu.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa siswa AA belum melaksanakan semua proses dengan menggunakan solusi secara lengkap dan benar. Hal tersebut dapat terlihat dalam proses wawancara, siswa AA dapat menjelaskan maksud dari soal, namun tidak memberikan solusi secara lengkap dan benar disebabkan mengalami kendala saat mengaplikasikan ke dalam model matematika.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara siswa dapat disimpulkan bahwa:

1. Indikator *written text* pada *pre-test* memiliki persentase 39% sedangkan pada *post-test* memiliki persentase 99%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan.
2. Indikator *drawing* pada *pre-test* memiliki persentase 31,25% sedangkan pada *post-test* memiliki persentase 78%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan.

3. Indikator *mathematical expression* pada *pre-test* memiliki persentase 36,1% sedangkan pada *post-test* memiliki persentase 56%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan.

Tabel 4.6 Keterpenuhan /Ketercapaian Indikator *Written Text*

Subjek	Indikator <i>Written Text</i>	No. soal	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	Kriteria	Keterpenuhan Indikator
NM	Penjelasan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.	1	4	4	Sangat baik	√
Kesimpulan: NM memenuhi indikator <i>written text</i> , maka keterpenuhan indikator <i>written text</i> NM sangat baik, karena memperoleh skor 4 pada <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .						
RH	Penjelasan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara	1	4	4	Sangat baik	√

	matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.					
Kesimpulan: RH memenuhi indikator <i>written text</i> , maka keterpenuhan indikator <i>written text</i> RH sangat baik, karena memperoleh skor 4 pada <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .						
SR	Penjelasan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.	1	4	4	Sangat baik	√
Kesimpulan: SR memenuhi indikator <i>written text</i> , maka keterpenuhan indikator <i>written text</i> SR sangat baik, karena memperoleh skor 4 pada <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .						
SM	Penjelasan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk	1	4	4	Sangat baik	

	penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.					√
Kesimpulan: SM memenuhi indikator <i>written text</i> , maka keterpenuhan indikator <i>written text</i> SM sangat baik, karena memperoleh skor 4 pada <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .						
NY	Penjelasan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.	1	4	4	Sangat baik	√
Kesimpulan: NY memenuhi indikator <i>written text</i> , maka keterpenuhan indikator <i>written text</i> NY sangat baik, karena memperoleh skor 4 pada <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .						

AA	a. Penjelasan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.	1	4		Baik	✓
----	---	---	---	--	------	---

	b. Penjelasan dengan kata-kata sendiri secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa.			3		
Kesimpulan: AA memenuhi indikator <i>written text</i> , maka keterpenuhan indikator <i>written text</i> AA baik, karena memperoleh skor 3 pada <i>post-test</i> .						

Tabel 4.7 Keterpenuhan /Ketercapaian Indikator *Drawing*

Subjek	Indikator <i>Drawing</i>	Skor <i>Pre-test</i> Soal No.3	Skor <i>Post-test</i> Soal No.3	Kriteria	Keterpenuhan Indikator
NM	a. Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami	0		Sangat baik	√

	konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.				
	b. Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar.		4		
Kesimpulan: NM memenuhi indikator <i>drawing</i> , maka keterpenuhan indikator <i>drawing</i> NM sangat baik, karena memperoleh skor 4 dan pada saat <i>post-test</i> .					
RH	a. Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar.	4	4	Sangat baik	√
Kesimpulan: RH memenuhi indikator <i>drawing</i> , maka keterpenuhan indikator <i>drawing</i> RH sangat baik, karena memperoleh skor 4 <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .					
SR	a. Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperhatikan tidak memahami	0		Sangat baik	√

	konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.				
	b. Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar.		4		
Kesimpulan: SR memenuhi indikator <i>drawing</i> , maka keterpenuhan indikator <i>drawing</i> SR sangat baik, karena memperoleh skor 4 pada saat <i>post-test</i> .					
SM	a. Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	0	Baik		√

	b. Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.		3		
Kesimpulan: SM memenuhi indikator <i>drawing</i> , maka keterpenuhan indikator <i>drawing</i> SM baik, karena memperoleh skor 3 dan pada saat <i>post-test</i> .					
NY	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.	3	3	Baik	√
Kesimpulan: NY memenuhi indikator <i>drawing</i> , maka keterpenuhan indikator <i>drawing</i> NY baik, karena pada saat <i>post-test</i> memperoleh skor 3.					
AA	a. Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberika	0		Baik	√

	n tidak berarti apa-apa.				
	b. Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.		3		
Kesimpulan: AA memenuhi indikator <i>drawing</i> , maka keterpenuhan indikator <i>drawing</i> AA baik, karena pada saat <i>pre-test</i> memperoleh skor 3.					



Tabel 4.8 Keterpenuhan /Ketercapaian Indikator *Mathematical Expression*

Subjek	Indikator <i>Mathematical Expression</i>	Skor <i>Pre-test</i> Soal No.2	Skor <i>Post-test</i> Soal No.2	Kriteria	Keterpenuhan Indikator
NM	a. Membuat model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan kurang benar.	2		Sangat kurang	-
	b. Tidak ada jawaban, kalau pun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.		0		
Kesimpulan: NM belum memenuhi indikator <i>mathematical expression</i> , maka keterpenuhan indikator <i>mathematical expression</i> NM sangat kurang, karena pada saat <i>post-test</i> memperoleh skor 0.					

RH	a. Membuat model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan kurang benar.	2		Sangat baik	√
	b. Membuat model matematika dengan benar kemudian melakukan penyelesaian atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.		4		
Kesimpulan: RH memenuhi indikator <i>mathematical expression</i> , maka keterpenuhan indikator <i>mathematical expression</i> RH sangat baik, karena pada saat <i>pre-test</i> memperoleh skor 4.					
SR	a. Membuat model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan kurang benar.	2		Sangat kurang	-

	b. Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.		0		
Kesimpulan: SR belum memenuhi indikator <i>mathematical expression</i> , maka keterpenuhan indikator <i>mathematical expression</i> SR sangat kurang, karena memperoleh skor 0 dan pada saat <i>post-test</i> .					
SM	a. Membuat model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan tidak benar.	1		Sangat kurang	-
	b. Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.		0		
Kesimpulan: SM belum memenuhi indikator <i>mathematical expression</i> , maka keterpenuhan indikator <i>mathematical expression</i> SM sangat kurang, karena memperoleh skor 0 dan pada saat <i>post-test</i> .					

NY	a. Membuat model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan kurang benar.	2		Sangat baik	√
	b. Membuat model matematika dengan benar kemudian melakukan penyelesaian atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.		4		
Kesimpulan: NY memenuhi indikator <i>mathematical expression</i> , maka keterpenuhan indikator <i>mathematical expression</i> NY sangat baik, karena memperoleh skor 4 dan pada saat <i>post-test</i> .					
AA	a. Membuat model matematika dengan sedikit kesalahan dan solusinya tidak lengkap dan tidak benar.	1		Sangat kurang	-

	b. Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.		0		
Kesimpulan: AA belum memenuhi indikator <i>mathematical expression</i> , maka keterpenuhan indikator <i>mathematical expression</i> AA sangat kurang, karena memperoleh skor 0 dan pada saat <i>post-test</i> .					

E. Triangulasi Sumber Data

Triangulasi sumber data adalah menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai metode dan sumber perolehan data¹. Triangulasi sumber data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Nilai Rapor

a. Siswa NM

Siswa NM merupakan siswa kelas VII B di SMPN 1 Susoh, siswa NM mendapatkan nilai 75 di rapor semester I tahun ajaran 2019/2020 dan tidak mendapatkan peringkat.

¹ Nur Fauziyah, *Efektivitas Penggunaan Alat Bantu Reaksi Gerakan Tangan Bagi Kaum Disabilitas*, Universitas Pendidikan Indonesia, 2015.

b. Siswa RH

Siswa RH merupakan siswa kelas VII B di SMPN 1 Susoh, siswa RH mendapatkan nilai 75 di rapor semester I tahun ajaran 2019/2020 dan mendapatkan peringkat ke-6.

c. Siswa SR

Siswa SR merupakan siswa kelas VII B di SMPN 1 Susoh, siswa SR mendapatkan nilai 75 di rapor semester I tahun ajaran 2019/2020 dan tidak mendapatkan peringkat.

d. Siswa SM

Siswa SM merupakan siswa kelas VII B di SMPN 1 Susoh, siswa SM mendapatkan nilai 70 di rapor semester I tahun ajaran 2019/2020 dan tidak mendapatkan peringkat.

e. Siswa NY

Siswa NY merupakan siswa kelas VII B di SMPN 1 Susoh, siswa NY mendapatkan nilai 75 di rapor semester I tahun ajaran 2019/2020 dan mendapatkan peringkat ke-3.

f. Siswa AA

Siswa AA merupakan siswa kelas VII B di SMPN 1 Susoh, siswa AA mendapatkan nilai 70 di rapor semester I tahun ajaran 2019/2020 dan tidak mendapatkan peringkat.

Berdasarkan nilai rapor di atas, keenam siswa memiliki nilai di atas KKM yang telah ditentukan yaitu 65.

Tabel 4.9 Pedoman Wawancara Guru

No	Pertanyaan-Pertanyaan atau Perintah Penting
1.	Bagaimana siswa-siswi di kelas VII B saat proses pembelajaran?
2.	Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa saat proses pembelajaran?
3.	Bagaimana menurut bapak hasil tes tersebut sesuai tidak dengan keseharian dari siswa A, dan apakah dia termasuk siswa yang aktif?
4.	Bagaimana menurut bapak hasil tes tersebut sesuai tidak dengan keseharian dari siswa B, dan apakah dia termasuk siswa yang aktif?
5.	Bagaimana menurut bapak hasil tes tersebut sesuai tidak dengan keseharian dari siswa C, dan apakah dia termasuk siswa yang aktif?
6.	Bagaimana menurut bapak hasil tes tersebut sesuai tidak dengan keseharian dari siswa D, dan apakah dia termasuk siswa yang aktif?
7.	Bagaimana menurut bapak hasil tes tersebut sesuai tidak dengan keseharian dari siswa E, dan apakah dia termasuk siswa yang aktif?
8.	Bagaimana menurut bapak hasil tes tersebut sesuai tidak dengan keseharian dari siswa F, dan apakah dia termasuk siswa yang aktif?

2. Wawancara Guru

Berikut ini ringkasan wawancara peneliti dengan guru matematika di SMPN 1 Susoh:

- P : Bagaimana siswa di kelas VII_B pak, apakah saat proses pembelajaran aktif?
- G : Berbagai macam, ada yang aktif ada yang tidak.
- P : Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa saat proses pembelajaran?
- G : Kemampuan komunikasi matematis siswa saat proses pembelajaran juga berbagai macam, ada yang kemampuan komunikasi matematisnya tinggi, ada yang sedang dan ada juga yang rendah.
- P : Lalu pak, saya ingin bertanya mengenai 6 siswa yang saya pilih sebagai subjek penelitian saya?
- G : Iya, siapa saja siswanya?
- P : NM, RH, SR, SM, NY dan AA. Saya tanya satu-satu ya pak, kita mulai dari siswa NM. Pak saya sudah memberikan soal tes pada siswa tersebut dan saya sudah mendapat hasil tes untuk siswa NM, bagaimana menurut bapak hasil tes tersebut sesuai tidak dengan keseharian dari siswa NM, apakah dia termasuk siswa yang aktif?

- G : Iya, hasil tes tersebut sesuai dengan keseharian siswa NM. siswa NM aktif di kelas, terlihat saat guru mengajukan pertanyaan ia selalu berusaha untuk memberikan pendapatnya walaupun apa yang dia paparkan kurang tepat.
- P : Baik pak, bagaimana dengan siswa RH, apakah dia termasuk siswa yang aktif?
- G : Iya, hasil tes tersebut sesuai dengan keseharian siswa RH. siswa RH aktif di kelas. Terlihat saat proses pembelajaran berlangsung siswa RH sering menanggapi pelajaran yang telah dijelaskan oleh guru.
- P : Lalu pak, bagaimana dengan siswa SR, apakah siswa SR aktif di kelas?
- G : Hasil tes tersebut sesuai dengan keseharian SR, selama pembelajaran di kelas berlangsung siswa SR termasuk ke dalam golongan siswa-siswa yang kurang aktif. SR lumayan bisa tapi jarang terlihat ikut mengeluarkan pendapatnya.
- P : Iya pak, bagaimana dengan siswa SM, apakah aktif di kelas?
- G : Hasil tes tersebut sesuai dengan keseharian SM, siswa SM ini kurang aktif, terlihat pada pembelajaran ia sangat jarang mengeluarkan pendapat.
- P : Iya pak, bagaimana dengan siswa NY, apakah aktif di kelas?
- G : Iya, hasil tes tersebut sesuai dengan keseharian NY. Siswa NY ini adalah siswa yang paling aktif dari lima siswa lainnya yang peneliti teliti. Siswa NY sering mengajukan pertanyaan, terlihat punya banyak rasa penasaran. Jadi, setiap guru bertanya siswa NY adalah siswa yang terlihat cukup menonjol.
- P : Iya pak, bagaimana dengan siswa AA. Apakah di kelas aktif?
- G : Iya, hasil tes tersebut sesuai dengan keseharian AA. Siswa AA di kelas kurang aktif. Terlihat pada saat proses pembelajaran siswa AA jarang menanggapi materi yang disampaikan.

Table 4.10 Pedoman Wawancara Teman Sejawat

No	Pertanyaan-Pertanyaan atau Perintah Penting
1.	Bagaimana siswa A di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?
2.	Bagaimana siswa B di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?
3.	Bagaimana siswa C di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?
4.	Bagaimana siswa D di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?
5.	Bagaimana siswa E di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?
6.	Bagaimana siswa F di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?

3. Wawancara Teman Sejawat

Berikut ini ringkasan wawancara peneliti dengan teman sejawat di

SMPN 1 Susoh:

P : Ibu sudah memberikan teman-teman ananda tes, salah satunya NM. Kira-kira, bagaimana NM di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?

TS : NM lumayan aktif di kelas bu, terlihat saat guru mengajukan pertanyaan ia selalu berusaha untuk memberikan pendapatnya. Walaupun apa yang ia paparkan kurang tepat.

P : Baik, bagaimana dengan RH di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?

TS : RH aktif di kelas bu, terlihat saat proses pembelajaran berlangsung ia sering menanggapi pelajaran yang telah dijelaskan oleh guru.

P : Bagaimana dengan SR di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?

TS : SR di kelas kurang aktif bu, SR lumayan bisa tapi jarang terlihat ikut mengeluarkan pendapatnya.

P : Bagaimana dengan SM di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?

TS : SM di kelas kurang aktif bu, terlihat pada pembelajaran ia sangat jarang mengeluarkan pendapat.

P : Bagaimana dengan NY di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?

TS : NY di kelas sangat aktif bu, ia terlihat punya banyak rasa penasaran. Jadi, setiap guru bertanya ia selalu memberikan tanggapan.

P : Bagaimana dengan AA di kelas saat pembelajaran matematika berlangsung?

TS : AA di kelas kurang aktif bu, terlihat pada saat proses pembelajaran ia jarang menanggapi materi yang disampaikan.

F. Pembahasan

Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa pendekatan CTL lebih mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata siswa dan mendorongnya untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki dan menerapkannya dalam kehidupan mereka. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL melibatkan peran aktif siswa dalam

mengikuti proses pembelajaran. Pada setiap pertemuan siswa diberikan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang peneliti buat sebagai sarana berlangsungnya tahapan-tahapan kegiatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Hal tersebut membuat siswa lebih paham terhadap materi yang dipelajari dan kemampuan komunikasi matematis dapat berkembang sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna. Pendekatan CTL ini memiliki tujuh komponen yaitu masyarakat belajar (*Learning Community*), konstruktivisme (*Construvtivism*), pemodelan (*Modeling*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiri*), refleksi (*Reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*). Pada komponen masyarakat belajar (*Learning Community*) ini berkembang dengan baik terlihat pada saat siswa berdiskusi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam LKPD, pada komponen konstruktivisme (*Construvtivism*) ini sedikit berkembang terlihat pada saat guru menanyakan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun datar seperti persegi dan persegi panjang ada beberapa siswa yang cepat merespon apa yang ditanyakan oleh guru.

Pada komponen pemodelan (*Modeling*) ini berkembang dengan baik terlihat saat guru memberikan informasi singkat tentang tugas yang akan dikerjakan secara kelompok, siswa mendengarkan dan bertanya apa yang tidak dimengertinya, pada komponen bertanya (*Questioning*) ini berkembang dengan baik terlihat saat guru mengajukan pertanyaan atau menayangkan gambar siswa sangat antusias untuk memberikan pendapat, pada komponen menemukan

(*Inquiri*) berkembang dengan baik terlihat saat siswa bekerjasama mendiskusikan LKPD yang diberikan oleh guru, pada komponen refleksi (*Reflection*) ini berkembang dengan baik terlihat saat siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari, dan pada komponen penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*) ini berkembang sangat baik terlihat setelah selesai melakukan presentasi guru memberikan apresiasi kepada siswa dan menilai hasil kerja mereka di dalam kelompok dari awal pembelajaran sampai akhir.

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa meliputi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression* dapat teramati bahwa subjek dengan kemampuan tinggi mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis, sedangkan subjek dengan kemampuan sedang dan rendah rata-rata subjek hanya dominan pada aspek menulis dan menggambar. Pembahasannya dapat disajikan sebagai berikut:

1. *Written text*

Subjek berkemampuan tinggi sudah mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanya dalam soal, dan menuliskan ide strategi penyelesaian menggunakan bahasa sendiri dengan tepat dan dapat dipahami. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek berkemampuan tinggi telah memenuhi indikator *written text* dengan sangat baik. Subjek dengan berkemampuan sedang mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar tetapi belum lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek berkemampuan sedang cukup baik memenuhi indikator *written text* pada saat

pre-test tetapi mengalami peningkatan pada saat *post-test* setelah dibelajarkan dengan pendekatan CTL. Subjek NM mengalami peningkatan yang signifikan pada indikator ini saat *post-test*, sedangkan SR juga mengalami peningkatan yang sama pada indikator ini saat *post-test*. Subjek berkemampuan rendah mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan kurang tepat dan belum lengkap, subjek SM dan AA mengalami peningkatan pada saat *post-test* setelah dibelajarkan dengan pendekatan CTL. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurma Nur Hikmawati, dkk dengan judul *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Kubus dan Balok* menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemampuan tinggi dapat dikatakan sangat baik dari kemampuannya dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis dengan baik kedalam tiga indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text, drawing dan mathematical expression*.²

2. *Drawing*

Subjek berkemampuan tinggi telah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan tepat dan jelas pada soal. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek RH dan subjek NY telah memenuhi indikator *drawing* dengan sangat baik pada saat *pre-test* dan mengalami peningkatan pada saat *post-test* setelah dibelajarkan dengan pendekatan CTL. Subjek dengan kemampuan sedang mampu menyajikan

² Norma Nur Hikmawati, Novi Andri Nurcahyono dan Pujia Siti Balkist, *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Kubus dan Balok*, Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana, (8)1, 2019, h. 78.

situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan tepat tetapi tidak lengkap pada saat *pre-test* tetapi mengalami peningkatan pada saat *post-test* setelah dibelajarkan dengan pendekatan CTL. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa NM dan SR telah memenuhi indikator *drawing* dengan baik. Sedangkan pada kemampuan rendah mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan kurang tepat dan kurang lengkap pada saat *pre-test* tetapi mengalami peningkatan pada saat *post-test* setelah dibelajarkan dengan pendekatan CTL. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa SM dan AA telah memenuhi indikator *drawing* dengan cukup baik. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dian Febrinal yang berjudul *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Contextual Teaching and Learning (CTL) di Kelas VIII SMP 44 Sijunjung* yang menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.³

3. *Mathematical expression*

Subjek dengan kemampuan tinggi sudah mampu menyajikan ide dan situasi menggunakan model matematika dengan benar dan lengkap pada soal. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek berkemampuan tinggi telah mampu memenuhi indikator *mathematical expression* dengan baik. Subjek dengan kemampuan sedang belum mampu menyajikan ide dan situasi menggunakan model matematika dengan benar dan lengkap pada soal. Sehingga dapat

³ Dian febrinal, *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Contextual Teaching and Learning (CTL) di kelas VIII SMP 44 Sijunjung*, Jurnal Kepemimpinan Pengurusan Sekolah, 1(2), 2016, h. 191.

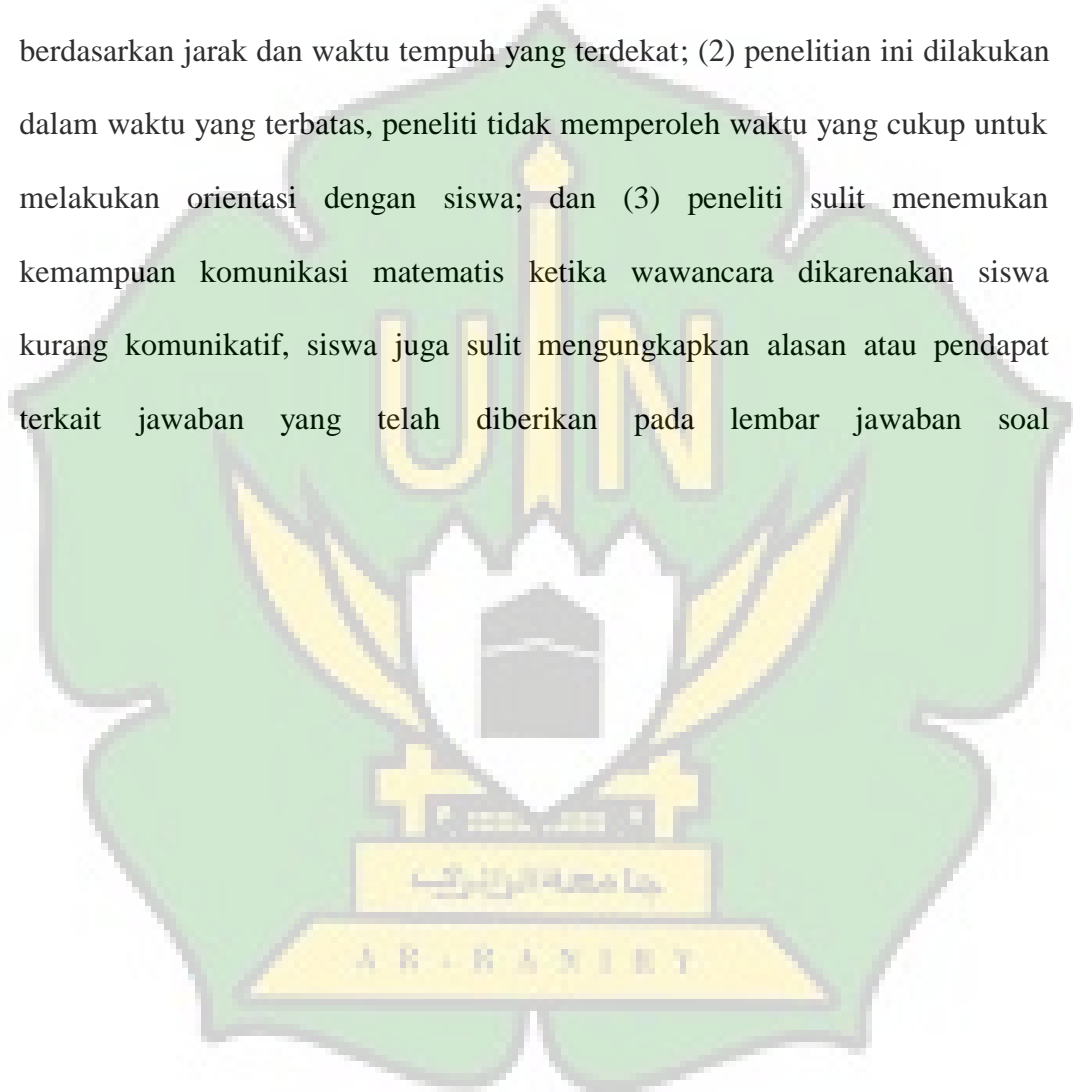
dikatakan bahwa subjek berkemampuan sedang belum mampu memenuhi indikator *mathematical expression* dengan baik pada saat *pre-test* tetapi mengalami peningkatan pada saat *post-test* setelah dibelajarkan dengan pendekatan CTL. Begitupun dengan subjek berkemampuan rendah, pada saat *pre-test* belum mampu menyajikan ide dan situasi menggunakan model matematika dengan benar dan lengkap pada soal namun mengalami peningkatan pada saat *post-test* setelah dibelajarkan dengan pendekatan CTL.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa dua siswa memiliki kemampuan tinggi dan dapat menguasai seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis, selain itu dua siswa memiliki kemampuan sedang dan hanya dapat menguasai dua indikator kemampuan komunikasi matematis, dan dua siswa memiliki kemampuan rendah dan hanya menguasai satu indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Putri Adi Lestari, dkk dengan judul *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Strategi Think Aloud Pair Problem Solving Berbantuan Geogebra di Kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh* menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang cukup baik, dari 29 siswa 8 diantaranya berhasil menguasai seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis, 14 siswa menguasai dua indikator dan 7 siswa menguasai satu indikator.⁴

⁴ Putri Adi Lestari, dkk. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Strategi Think Aloud Pair Problem Solving Berbantuan Geogebra di Kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika, 4(1), Februari 2019, h. 108.

G. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan pada penelitian ini adalah; (1) jumlah subjek pada penelitian ini terbatas, peneliti hanya dapat mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis beberapa subjek disebabkan covid-19, subjek dipilih berdasarkan jarak dan waktu tempuh yang terdekat; (2) penelitian ini dilakukan dalam waktu yang terbatas, peneliti tidak memperoleh waktu yang cukup untuk melakukan orientasi dengan siswa; dan (3) peneliti sulit menemukan kemampuan komunikasi matematis ketika wawancara dikarenakan siswa kurang komunikatif, siswa juga sulit mengungkapkan alasan atau pendapat terkait jawaban yang telah diberikan pada lembar jawaban soal





BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

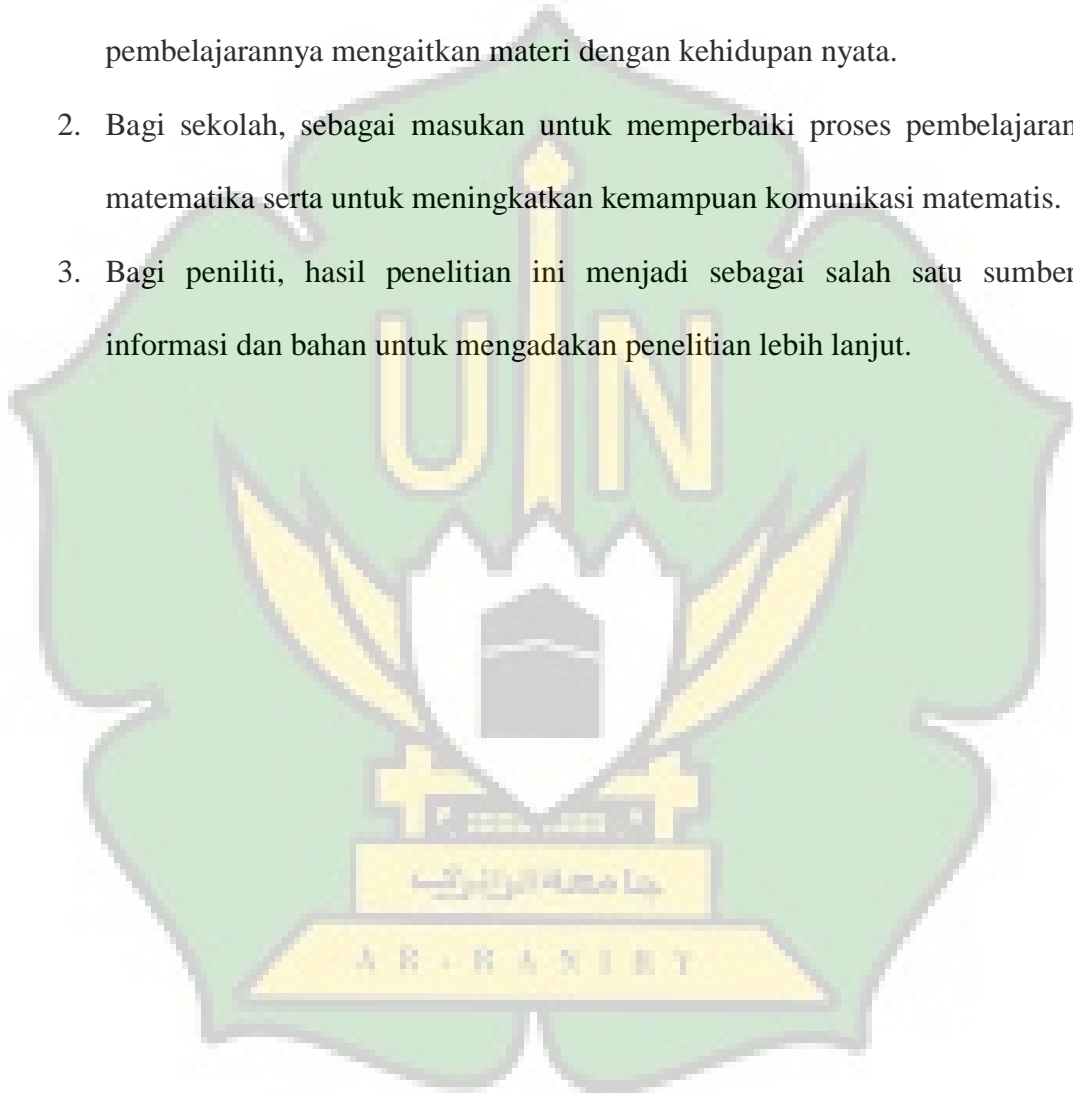
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa menunjukkan perubahan terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dengan rincian sebagai berikut:

1. Subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi memenuhi tiga indikator yaitu *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression* baik pada *pre-test* maupun *post-test*.
2. Subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang pada saat *pre-test* hanya memenuhi dua indikator sedangkan pada saat *post-test* memenuhi tiga indikator setelah dibelajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
3. Subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah hanya memenuhi satu indikator pada saat *pre-test* sedangkan pada saat *post-test* memenuhi dua indikator setelah dibelajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

B. Saran

Saran-saran penulis berdasarkan penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, pendekatan CTL dapat dijadikan sebagai salah satu cara belajar yang mampu membuat siswa lebih cepat memahami materi karena dalam pembelajarannya mengaitkan materi dengan kehidupan nyata.
2. Bagi sekolah, sebagai masukan untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika serta untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.
3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini menjadi sebagai salah satu sumber informasi dan bahan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.



DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, J. 2011. *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ardy, Mochamad Misbachul Munir. 2014. *Pengaruh Pembelajaran dengan Tugas Pengajaran Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika*. Surabaya: Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya.
- Arifin, Sujinal. 2016. *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Melihat Kemampuan Matematis Mahasiswa Semester Awal Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah*. JPM RAFA. (2)2. h. 144.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Edisi Revisi 6*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astute, Anggraini dan Leonard. 2012. *Peran kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa*, jurnal formatif. (2)2 h. 105.
- Cholidnarbuko, Abu Ahmadi. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara. Departemen Pendidikan Nasional. 2005 *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Karakteristik dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2010. *Panduan Pembelajaran Kontekstual Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdiknas.
- Direktorat Pembinaan SMP. 2017. *Panduan Penilaian Oleh Pendidik Dan Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fajri dkk. 2013. *Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika. (6)2. h. 149.
- Febrinal, Dian. 2016. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah. (1)2. h. 181.
- Hadiyanto. 2017. *Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika*. AdmathEdu, (7)1. h. 11.

- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hikmawati, Nur Norma, dkk. 2019. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Kubus dan Balok..* Jurnal PRISMA. (8)1. h. 78.
- I.Ansari, Bansu. 2016. *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep Aplikasi*. Banda Aceh: PeNA.
- Idris, Nona. 2005. *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*. Selangor: Lahpron SDN.
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan kecerdasan komunikasi antar peserta didik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Johar, Rahmah dan Latifah Hanum. 2016. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Juliansyah. 2010. *Metodologi Penelitian (Skripsi, Tesis, Disertasi & Karya Tulis Ilmiah)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kadir, Abdul. 2013. *Konsep Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah*. Dinamika Ilmu. (13)1. h. 18.
- Kumalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Laporan hasil Ujian Nasional (UN) oleh penilaian pendidikan Kemendikbud tahun ajaran 2018/2019.
- Lestari Adi Putri, dkk. 2019. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Strategi Think Aloud Pair Problem Solving Berbantuan Geogebra di Kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika. 4(1). h. 108.
- Muchyidin, Arif. 2016. *Membangun Konsep Memecahkan Masalah dengan Matematika*. Bandung: CV.CONFIDENT.
- Multazam, T.Haris. 2018. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) pada Siswa MTs*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-raniry.
- Munir, Hasan. 2005. *Modul Materi Dasar Geometri*. Banda Aceh: Universitas Syiahkuala.

- Murnaka, Nerru Pranuta, Betta Anggraini dan Arumella Surgandini, 2018. *Efektifitas Pembelajaran dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Jurnal Derivat, (5)1. h. 32.
- Moleong, L. J. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nawawi, Hadari. (2007). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston,VA : NCTM.
- . 2000. *Principle and Evaluation Standards for School Mathematics*, Reston. VA: NCTM
- . 2000. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston: National Council of Teacher of Mtemathics.
- Nova dkk. 2014. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investasi Kelompok*. Jurnal Didaktik Matematika. (1)1. h. 55.
- Nurhidayati, Euis. 2017. *Pedagogi Konstruktivisme dalam Praksis Pendidikan Indonesia*. Indonesian Journal of Education Counseling. (1)1. h.1.
- Pratiwi, Indah. 2019. *Efek Program PISA Terhadap Kurikulum Di Indonesia*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. (4)1. h.58.
- Rahmah, Nur. 2013. *Belajar Bermakna Ausubel*. Al-Khawarizmi. (1)1. h. 43.
- Rahman Abdur As'ari dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II*. Balitbang: Pusat Kurikulum dan perbukuan.
- Rahmawati dkk. 2018. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Kendari*. Jurnal Penelitian Matematika. (6)3. H.17.
- Rohaeti, Euis Eti, Heris Hendriana dan Utari Sumarmo. 2019. *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuasa Pendidikan Nilai dan Karakter*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Rukin. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif*. Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.

- Sagala, Syaiful. 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur* Jakarta: Kencana.
- Sariningsih, Ratna. 2014. *Pendekatan Kontekstual untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa SMP*, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung. (3)2. h. 158.
- Scheleicher, Adreas. 2019. *PISA 2018 Insights and Interpretations*.
- Setiawati, Diah, Edi Syahputra dan W.R.Rajagukguk. 2012. *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa Antara Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bireuen*. Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA. (6)1. h. 1.
- Siagian Daud Muhammad. 2016. *Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika*, Journal of Mathematics Education and Science. (2)1, h. 58.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung:Tarsito.
- Sugiono. 2005. *Memahami Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi Dan Praktiknya)*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Suryabrata, Sumadi. 2013. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Rajawali Pers.
- Syabhana, Ali. 2012. *Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning*. Edumatica. (2)1. h. 45.
- Zarkasyi, Wahyudi, Karunia Eka Lestari dan Mohammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 NOMOR: B-3359/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2020

TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-17140/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019, TANGGAL 2 DESEMBER 2019
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang**
- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor B-17140/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi;
- Mengingat**
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 - Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 - Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 - Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
- Memperhatikan**
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 30 Oktober 2019.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan**
- PERTAMA** Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor B-17140/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019, tanggal 2 Desember 2019.
- KEDUA** Menunjuk Saudara
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Dr. H. Nuralam, M.Pd. | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Darwani, M.Pd. | sebagai Pembimbing Kedua |
- untuk membimbing Skripsi
- | | |
|---------------|--|
| Nama | Desi Yuzanti |
| NIM | 150205061 |
| Program Studi | Pendidikan Matematika |
| Judul Skripsi | Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VII SMP |
- KETIGA** Pembayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- KEEMPAT** Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021.
- KELIMA** Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini

Banda Aceh, 26 Februari 2020 M
 2 Rajab 1441 H

a.n. Rektor
 Dekan,


 Muslim Razali

Tembusan

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK.
- Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan.
- Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
 Telpn : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
 E-mail: ftk.uin@ar-raniry.ac.id Laman: ftk.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-3442/Un.08/FTK/TL.00/02/2020

Banda Aceh, 27 February 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : DESI YUZANTI
N I M : 150205061
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : X
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
A l a m a t : Jl.Blang Bintang Lama Dsn. Lambalang Kec. Darussalam
 Kab. Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

SMP Negeri 1 Susoh Aceh Barat Daya

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang berjudul:

Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VII SMP

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan
 Kepala Bagian Tata Usaha,

Suparmansyah

Lampiran 3



PEMERINTAHAN KABUPATEN ACEH BARAT DAYA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SMP NEGERI 1 SUSOH

Jln. Letkol BB Djatal NO. 80 Desa Pantai Perak Kode Pos 23765

AKREDITASI A



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 421.4/119 /2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **FENGKI YUHADI, S. Pd**
NIP : 19800623 200604 1 013
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMPN 1 Susoh Kab. Aceh Barat Daya

Dengan ini menerangkan bawa :

Nama : **DESI YUZANTI**
NIM : 150205061
Prodi : Pendidikan Matematika
Jenjang : Srata Satu (S-I)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Ranniry

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Tugas Akhir Kuliah dengan judul.

“ Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VII SMP “

Demikianlah surat keterangan Penelitian ini kami keluarkan dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Susoh, 17 Juni 2020

Kepala Sekolah



Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
 (Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VII / II
 Pokok Bahasan : Segiempat
 Penulis : Desi Yuzanti
 Nama Validator : Khusnul Safina, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"

2 : Berarti "kurang baik"

3 : Berarti "cukup baik"

4 : Berarti " baik"

5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan Silabus d. Kesesuaian dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> e. Metode penyajian f. Kelayakan kelengkapan belajar g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓	✓	✓

3	Isi							
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa							✓
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial							✓
	c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis							✓
	d. Kesesuaian dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning							✓
	e. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri.							✓
	f. Kelayakan kelengkapan belajar							✓

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

a. Lembar Kerja Siswa ini :

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Sangat baik

b. Lembar Kerja Siswa ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak.
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....


.....

.....

.....

Banda Aceh, 29 Februari ...2020

Validator/penilai,


(Kusmul Saprina M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : VII / II
Pokok Bahasan : Segiempat
Penulis : Desi Yuzanti
Nama Validator : Muhammad Amin S.Pd
Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"

2 : Berarti "kurang baik"

3 : Berarti "cukup baik"

4 : Berarti " baik"

5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓ ✓ ✓	
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan Silabus d. Kesesuaian dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> e. Metode penyajian f. Kelayakan kelengkapan belajar g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

Simpulan Penilaian secara umum:(lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan Pembelajaran ini :

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Sangat baik

b. Satuan Pembelajaran ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak.
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

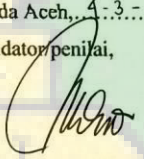
.....

.....

.....

Banda Aceh, 4-3-.....2020

Validator/penilai,


Muhammad Amin S.Pd

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VII/ II
 Pokok Bahasan : Segiempat
 Penulis : Desi Yuzanti
 Nama Validator : Khusnul Safina, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1: Berarti "tidak baik"

2: Berarti "kurang baik"

3: Berarti "cukup baik"

4: Berarti "baik"

5: Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					✓
	b. Sistem penomoran jelas					✓
	c. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
	e. Kesesuaian ukuran fisik lembar kerja dengan siswa					✓
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
	c. Mendorong minat untuk bekerja					✓
	d. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda			✓		
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan			✓		
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		

Simpulan Penilaian secara umum:(lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan Pembelajaran ini :

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Sangat baik

b. Satuan Pembelajaran ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak.
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

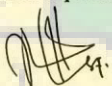
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

(K.PD mengenai luas dan keliling disesuaikan kembali agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri konsepnya .

Banda Aceh, 28 Februari2020

Validator/penilai,


Khusnul Safrina, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : VII/ II
Pokok Bahasan : Segiempat
Penulis : Desi Yuzanti
Nama Validator : Muhammad Amin S.Pd
Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1: Berarti "tidak baik"

2: Berarti "kurang baik"

3: Berarti "cukup baik"

4: Berarti "baik"

5: Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Sistem penomoran jelas c. Pengaturan ruang/tata letak d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai e. Kesesuaian ukuran fisik lembar kerja dengan siswa					✓ ✓ ✓ ✓ ✓
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa c. Mendorong minat untuk bekerja d. Kesederhanaan struktur kalimat e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda f. Kejelasan petunjuk atau arahan g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

3	Isi						
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa						✓
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial						✓
	c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis						✓
	d. Kesesuaian dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning						✓
	e. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri.						✓
	f. Kelayakan kelengkapan belajar						✓

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

a. Lembar Kerja Siswa ini :

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Sangat baik

b. Lembar Kerja Siswa ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak.
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

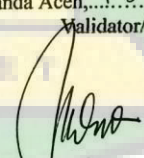
.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 4-3-.....2020
 Validator/penilai,


 (M. Muhammed Amin... S.Pd...)

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VII/ II
Pokok Bahasan	: Segiempat
Penulis	: Desi Yuzanti
Nama Validator	: Khusnul SAFINA, M.Pd
Pekerjaan	: Dosen

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman Anda untuk mengisi kolom-kolom validasi ini, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/ maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumus kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan :

V : Valid SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup valid DP : Dapat dipahami

KV : Kurang valid KDP : Kurang dapat dipahami

TV : Tidak valid TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												
3												
4												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

Soal pretes dibuat sesuai materi prasyarat

.....

.....

.....


.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 28 Februari2020
Validator/ Penilai,


(...Khumul Safrina, M.Pd...)

**LEMBAR VALIDASI PRE-TEST
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VII/ II
Pokok Bahasan	: Segiempat
Penulis	: Desi Yuzanti
Nama Validator	: Muhammad Amin S.Pd
Pekerjaan	: Guru

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman Anda untuk mengisikan kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/ maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan :

V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												
3												
4												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

.....

.....

.....

.....

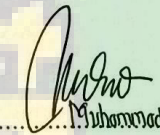
.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 4.3.2020
Validator/ Penilai,


(..... Muhammad Amin... S.Pd.)

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI POST-TEST
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VII / II
Pokok Bahasan	: Segiempat
Penulis	: Desi Yuzanti
Nama Validator	: Khusnul Safina, M.Pd
Pekerjaan	: Dosen

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman Anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
- Apakah tujuan/ maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

c. Bahasa soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
- Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan :

V : Valid SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup valid DP : Dapat dipahami

KV : Kurang valid KDP : Kurang dapat dipahami

TV : Tidak valid TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi


No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

Lebih kontekstkan lagi masalah yang dimunculkan

Banda Aceh, ..28 Februari.....2020
Validator/ Penilai,



(Khumul Safrina, M.Pd ...)

LEMBAR VALIDASI POST-TEST
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VII / II
Pokok Bahasan	: Segiempat
Penulis	: Desi Yuzanti
Nama Validator	: Muhammad Amin S.Pd
Pekerjaan	: Guru

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman Anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
- Apakah tujuan/ maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

c. Bahasa soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
- Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan :

V : *Valid* SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup valid DP : Dapat dipahami

KV : Kurang valid KDP : Kurang dapat dipahami

TV : Tidak valid TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

.....

.....

.....

.....

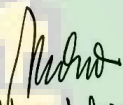
.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 14-3-.....2020
Validator/ Penilai,


(.....Muhammad Amin S.Pd.....)

AR-RANIRY

Lampiran 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP KELAS EKSPERIMEN)**

Sekolah : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi Pokok : Segiempat
 Tahun : 2019/2020
 Pelajaran
 Alokasi Waktu : 8×40 menit ($3 \times$ pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator
3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat(persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut	3.14.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang). 3.14.2 Memahami jenis dan sifat segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang) menurut sifatnya. 3.14.3 Menjelaskan sifat-sifat segiempat (persegi, persegipanjang,

	belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang) ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.14.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang). 4.14.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat untuk menyelesaikan masalah.

C. Tujuan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi Segiempat diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, dan memberi kritik dan saran, serta dapat :

1. Mengenal dan memahami bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang).
2. Memahami jenis dan sifat segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang) menurut sifatnya.
3. Menjelaskan sifat-sifat segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang) ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang).
5. Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat untuk menyelesaikan masalah.

D. Materi Pembelajaran

- Fakta:

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat, menghitung dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang).

- Konsep:

Simbol/Notasi panjang sisi, rumus luas dan keliling bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang).

- Prinsip:

Pengertian, sifat-sifat, rumus keliling, dan luas bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang).

- Prosedur:

Menghitung dan menyelesaikan soal/masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat.

Contoh:

Diketahui panjang diagonal-diagonal pada sebuah layang-layang berturut-turut yaitu 15 cm dan 12 cm. Hitunglah luas layang-layang tersebut!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times 15 \times 12 \\ &= 180 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

E. Strategi Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran	: Saintifik (<i>Scientific</i>) dan <i>Contextual Teaching and Learning</i>
Metode Pembelajaran	: Tanya Jawab dan Diskusi Kelompok

F. Media, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Slide PPT, lembar soal, proyektor
2. Alat dan Bahan : Kertas origami, kertas plano, penggaris, lem
Lem kertas, gunting, kertas karton.
3. Sumber Pembelajaran :
 - a. Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII SemesterII (kurikulum 2013 revisi 2016), hal. 185-241.
 - b. Buku siswa matematika untuk SMP/MTs Kelas VII SemesterII (kurikulum 2013), hal. 186-240.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (1 x pertemuan)

Indikator:

- 3.14.1 Mengenal dan memahami bangun datar persegi dan persegipanjang.
- 3.14.2 Memahami jenis dan sifat persegi dan persegipanjang menurut sifatnya.
- 3.14.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegipanjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 3.14.4 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat persegi dan persegipanjang.
- 3.14.5 Menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegipanjang untuk menyelesaikan masalah.

1.	Pertemuan Ke-1 (3 x 40 Menit)
Kegiatan Pendahuluan(15 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam kepada seluruh siswa, dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran. (religius) • Memeriksa kehadiran siswa (disiplin) • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar. 	

Apersepsi	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi bangun datar pada Sekolah Dasar dengan melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan bangun datar • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalnya: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Sebutkan jenis-jenis bangun datar yang termasuk dalam segiempat! ➢ Apakah kalian pernah melihat benda yang berbentuk persegi dan persegipanjang dalam kehidupan sehari-hari? ➢ Masih ingatkah kalian sifat-sifat persegi dan persegipanjang! ➢ Bagaimana dengan rumus luas dan kelilingnya! 	
Motivasi	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dengan mempelajari persegi dan persegipanjang ini, kedepan nya kalian bisa menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk persegi dan persegipanjang, biasanya dalam persoalan mencari luas dan keliling tanah yg berbentuk persegi dan persegipanjang atau benda lainnya yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, persoalan tersebut dapat diselesaikan jika kalian telah mempelajari rumus luas persegi dan persegipanjang. Kemudian mengubahnya kedalam model matematika. • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang sedang berlangsung yaitu: siswa dapat menganalisis bangun datar persegi dan persegipanjang dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar persegi dan persegipanjang. 	
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah Memahami jenis dan sifat persegi dan persegipanjang, menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat persegi dan persegipanjang, dan menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegipanjang. • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan komponen pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> yaitu masyarakat belajar, konstruktivisme, menemukan, bertanya, pemodelan, refleksi, penilaian sebenarnya. 	
Komponen Pendekatan Pembelajaran	Kegiatan Inti (90 menit)
	Kegiatan Pembelajaran
	KEGIATAN LITERASI
	Siswa diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi Segiempat dengan cara :

Melihat

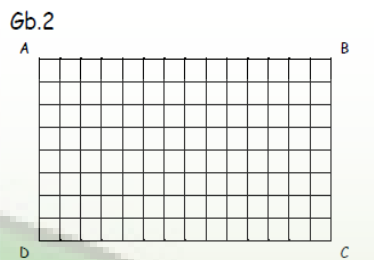
Menayangkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun datar persegi dan persegi panjang. (Literasi Teknologi dan Visual)



dari gambar di atas, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi bangun datar yang ada pada gambar tersebut. (*Written text*)

Mengamati

kemudian guru mengajukan sebuah permasalahan dan mengarahkan siswa mencermati/mengamati dan

	<p>menemukan ide/teori untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Seperti:</p> <p>Gb. 1 </p> <p>Gb.2 </p> <p>Gambar diatas (Gb.1) adalah kamar Nana. Kamar Nana berbentuk persegi panjang. Lantai kamar tersebut dipasang keramik yang bentuknya persegi. Sketsa dari lantai kamar Nana yang dipasang keramik ada pada gambar (Gb.2). hitunglah banyak keramik yang dibutuhkan untuk memenuhi kamar Nana!</p> <p>Siswa mengamati permasalahan yang diberikan di atas. <i>(Drawing)</i></p>
Bertanya	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Siswa secara individual mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.</p> <p>Menanya Siswa diarahkan untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan. Apabila proses bertanya siswa kurang lancar, guru memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa. Contohnya pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dari gambar yang kalian amati, bangun datar apa yang ada pada tayangan slide tersebut! Setelah membaca dan mengamati permasalahan tersebut, apa yang kalian pikirkan? Apa saja yang diketahui dan ditanya pada masalah tersebut? <p><i>(Written text)</i></p>
Pemodelan, Masyarakat belajar dan konstruktivisme	<p>COLLABORATION (KERJASAMA)</p> <p>Mendiskusikan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan informasi singkat tentang tugas yang akan dikerjakan secara kelompok.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. siswa secara <i>heterogen</i> dibagi ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang. 3. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. 4. Guru berkeliling mengamati dan membantu siswa dalam menemukan berbagai kesulitan.
Menemukan	KEGIATAN LITERASI
	Mengumpulkan informasi <ol style="list-style-type: none"> 1. siswa diarahkan untuk mencari informasi dari buku sebagai bahan bantuan dalam mengerjakan LKPD. 2. Secara berkelompok siswa mendiskusikan LKPD yang diberikan guru. Guru berkeliling untuk membimbing siswa. (<i>Written text</i>)
Konstruktivisme, Masyarakat belajar dan menemukan	COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk menganalisis masalah yang terdapat pada LKPD kemudian menghubungkan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah. (<i>Mathematical expression</i>) 2. Siswa berdiskusi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam LKPD. (<i>written text</i>) 3. Siswa menyelidiki apakah hasil jawaban yang sudah diperoleh sudah tepat.
Penilaian sebenarnya, Bertanya dan konstruktivisme.	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. siswa memajangkan hasil diskusi yang telah dituliskan di kertas plano. 2. Setiap perwakilan kelompok menyampaikan jawaban atau hasil diskusinya. (<i>written text</i>) 3. Guru menilai hasil kerja mereka di dalam kelompok dari awal pembelajaran sampai akhir. 4. siswa yang lain diminta untuk menanggapi secara kritis tentang laporan diskusi yang disampaikan dengan menunjukkan sikap sopan, percaya diri dan ingin tahu. (<i>written text</i>) 5. Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah yang telah dikerjakan. 6. Setelah selesai melakukan presentasi, siswa mengumpulkan hasil diskusi kepada guru. 7. Guru memberikan apresiasi kepada setiap perwakilan kelompok yang tampil.

	CREATIVITY (KREATIVITAS)
	Menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : <ul style="list-style-type: none"> Laporan hasil pengamatan secara tertulis di LKPD tentang materi bangun datar persegi dan persegi panjang.
	Kegiatan Penutup (15 Menit)
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari. Kemudian guru memberi penguatan dari kesimpulan yang telah disimpulkan oleh siswa. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah yaitu materi tentang belahketupat dan jajargenjang. Guru bersama siswa mengucapkan syukur kepada Allah swt dan mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam

Pertemuan 2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

Indikator:

- 3.14.6 Mengenal dan memahami bangun belahketupat dan jajargenjang.
- 3.14.7 Memahami jenis dan sifat belahketupat dan jajargenjang menurut sifatnya.
- 3.14.8 Menjelaskan sifat-sifat belahketupat dan jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 3.14.9 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat belahketupat dan jajargenjang
- 3.14.10 Menerapkan konsep keliling dan luas belahketupat dan jajargenjang untuk menyelesaikan masalah.

2.	Pertemuan Ke-2 (2 x 40 Menit)
	Kegiatan Pendahuluan(15 Menit)
	Guru :
	Orientasi
	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam kepada seluruh siswa,

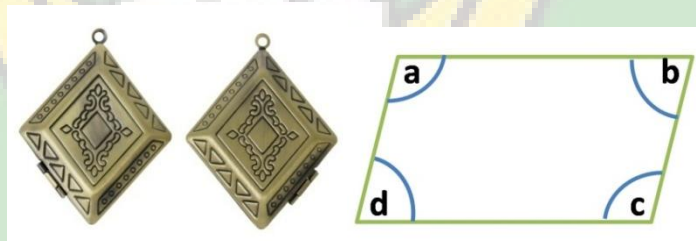
<p>dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran. (religius)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kehadiran siswa (disiplin) • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar. 	
Apersepsi	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi bangun datar pada Sekolah Dasar dengan melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan bangun datar • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalnya: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Sebutkan jenis-jenis bangun datar yang termasuk dalam segiempat! ➢ Apakah kalian pernah melihat benda yang berbentuk belahketupat dan jajargenjang dalam kehidupan sehari-hari? ➢ Masih ingatkah kalian sifat-sifat belahketupat dan jajargenjang! ➢ Bagaimana dengan rumus luas dan kelilingnya! 	
Motivasi	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dengan mempelajari belahketupat dan jajargenjang ini, kedepannya kalian bisa menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk belahketupat dan jajargenjang, biasanya dalam persoalan mencari luas dan keliling tanah yg berbentuk belahketupat dan jajargenjang atau benda lainnya yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, persoalan tersebut dapat diselesaikan jika kalian telah mempelajari rumus luas belahketupat dan jajargenjang. Kemudian mengubahnya kedalam model matematika. • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang sedang berlangsung yaitu: siswa dapat menganalisis bangun datar belahketupat dan jajargenjang dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar belahketupat dan jajargenjang. 	
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah Memahami jenis dan sifat belahketupat dan jajargenjang, menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat belahketupat dan jajargenjang, dan menerapkan konsep keliling dan luas belahketupat dan jajargenjang. • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan komponen pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> yaitu masyarakat belajar, konstruktivisme, menemukan, bertanya, pemodelan, refleksi, penilaian sebenarnya. 	
Komponen Pendekatan Pembelajaran	Kegiatan Inti (50 menit)
	Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN LITERASI

Siswa diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi Segiempat dengan cara :

Melihat

Menayangkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun datar belahketupat dan jajargenjang. (Literasi Teknologi dan Visual)



dari gambar di atas, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi bangun datar yang ada pada gambar tersebut. (*Written text*)

Mengamati

	<p>kemudian guru mengajukan sebuah permasalahan dan mengarahkan siswa mencermati/mengamati dan menemukan ide/teori untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Seperti:</p> <p>Pak supri akan membeli sebidang tanah berbentuk jajargenjang. Harga tanah tersebut adalah 75.000/m². Tentukan keliling dan luas tanah tersebut!</p> <p>Siswa mengamati permasalahan yang diberikan di atas.</p>
Bertanya	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Siswa secara individual mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.</p> <p>Menanya</p> <p>Siswa diarahkan untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan. Apabila proses bertanya siswa kurang lancar, guru memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa.</p> <p>Contohnya pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dari gambar yang kalian amati, bangun datar apa yang ada pada tayangan slide tersebut! Setelah membaca dan mengamati permasalahan tersebut, apa yang kalian pikirkan? Apa saja yang diketahui dan ditanya pada masalah tersebut? (<i>Written text</i>)
Pemodelan, Masyarakat belajar dan konstruktivisme	<p>COLLABORATION (KERJASAMA)</p> <p>Mendiskusikan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan informasi singkat tentang tugas yang akan dikerjakan secara kelompok. siswa secara <i>heterogen</i> dibagi ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. Guru berkeliling mengamati dan membantu siswa dalam menemukan berbagai kesulitan.
Menemukan	KEGIATAN LITERASI

	<p>Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. siswa diarahkan untuk mencari informasi dari buku sebagai bahan bantuan dalam mengerjakan LKPD. 2. Secara berkelompok siswa mendiskusikan LKPD yang diberikan guru. Guru berkeliling untuk membimbing siswa. (<i>Written text</i>)
Konstruktivisme, Masyarakat belajar dan menemukan	<p>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk menganalisis masalah yang terdapat pada LKPD kemudian menghubungkan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah. (<i>Mathematical expression</i>) 2. Siswa berdiskusi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam LKPD. (<i>written text</i>) 3. Siswa menyelidiki apakah hasil jawaban yang sudah diperoleh sudah tepat.
Penilaian sebenarnya, Bertanya dan konstruktivisme.	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. siswa memajangkan hasil diskusi yang telah dituliskan di kertas plano. 2. Setiap perwakilan kelompok menyampaikan jawaban atau hasil diskusinya. (<i>written text</i>) 3. Guru menilai hasil kerja mereka di dalam kelompok dari awal pembelajaran sampai akhir. 4. siswa yang lain diminta untuk menanggapi secara kritis tentang laporan diskusi yang disampaikan dengan menunjukkan sikap sopan, percaya diri dan ingin tahu. (<i>written text</i>) 5. Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah yang telah dikerjakan. 6. Setelah selesai melakukan presentasi, siswa mengumpulkan hasil diskusi kepada guru. 7. Guru memberikan apresiasi kepada setiap perwakilan kelompok yang tampil.
	<p>CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <p>Menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan hasil pengamatan secara tertulis di LKPD tentang materi bangun datar belahketupat dan

	jajargenjang.
	Kegiatan Penutup (15 Menit)
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 2. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari. Kemudian guru memberi penguatan dari kesimpulan yang telah disimpulkan oleh siswa. 3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah yaitu materi tentang trapesium dan layang-layang. 4. Guru bersama siswa mengucapkan syukur kepada Allah swt dan mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan 3


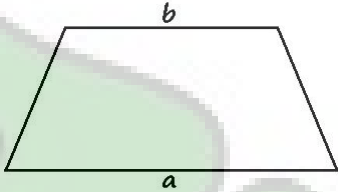

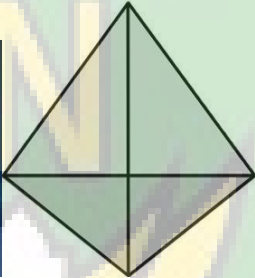
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (1 x pertemuan)

Indikator:

- 3.14.1 Mengenal dan memahami bangun trapesium dan layang-layang.
- 3.14.2 Memahami jenis dan sifat trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.
- 3.14.3 Menjelaskan sifat-sifat trapesium dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 3.14.4 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat trapesium dan layang-layang.
- 3.14.5 Menerapkan konsep keliling dan luas trapesium dan layang-layang untuk menyelesaikan masalah.

3.	Pertemuan Ke-3 (3x 40 Menit)
	Kegiatan Pendahuluan(15 Menit)
	Guru :
	Orientasi
	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam kepada seluruh siswa, dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran. (religius) • Memeriksa kehadiran siswa (disiplin) • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan

kesiapan mereka untuk belajar.	
Apersepsi	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi bangun datar pada Sekolah Dasar dengan melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan bangun datar • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalnya: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Sebutkan jenis-jenis bangun datar yang termasuk dalam segiempat! ➢ Apakah kalian pernah melihat benda yang berbentuk trapesium dan layang-layang dalam kehidupan sehari-hari? ➢ Masih ingatkah kalian sifat-sifat trapesium dan layang-layang! ➢ Bagaimana dengan rumus luas dan kelilingnya! 	
Motivasi	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dengan mempelajari trapesium dan layang-layang ini, kedepannya kalian bisa menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk trapesium dan layang-layang, biasanya dalam persoalan mencari luas dan keliling tanah yg berbentuk trapesium dan layang-layang atau benda lainnya yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, persoalan tersebut dapat diselesaikan jika kalian telah mempelajari rumus luas trapesium dan layang-layang. Kemudian mengubahnya kedalam model matematika. • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang sedang berlangsung yaitu: siswa dapat menganalisis bangun datar trapesium dan layang-layang dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar trapesium dan layang-layang. 	
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan ini adalah Memahami jenis dan sifat trapesium dan layang-layang, menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat trapesium dan layang-layang, dan menerapkan konsep keliling dan luas trapesium dan layang-layang. • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan komponen pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> yaitu masyarakat belajar, konstruktivisme, menemukan, bertanya, pemodelan, refleksi, penilaian sebenarnya. 	
Komponen Pendekatan Pembelajaran	Kegiatan Inti (90 menit)
	Kegiatan Pembelajaran
	KEGIATAN LITERASI
	Siswa diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi Segiempat dengan cara :

	<p>Melihat</p> <p>Menayangkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun datar trapesium dan layang-layang. (Literasi Teknologi dan Visual)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div> <p>dari gambar di atas, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi bangun datar yang ada pada gambar tersebut. (<i>Written text</i>)</p> <p>Mengamati</p> <p>kemudian guru mengajukan sebuah permasalahan dan mengarahkan siswa mencermati/mengamati dan menemukan ide/teori untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Seperti:</p> <p>Andi membuat sebuah layang-layang dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah 30cm dan 50cm. tentukan luas kertas yang dibutuhkan Andi untuk membuat layang-layang tersebut!</p> <p>Siswa mengamati permasalahan yang diberikan di atas.</p>
Bertanya	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Siswa secara individual mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.</p>

	<p>Menanya Siswa diarahkan untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan. Apabila proses bertanya siswa kurang lancar, guru memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa. Contohnya pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dari gambar yang kalian amati, bangun datar apa yang ada pada tayangan slide tersebut! Setelah membaca dan mengamati permasalahan tersebut, apa yang kalian pikirkan? Apa saja yang diketahui dan ditanya pada masalah tersebut? <i>(Written text)</i>
Pemodelan, Masyarakat belajar dan konstruktivisme	<p>COLLABORATION (KERJASAMA)</p> <p>Mendiskusikan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan informasi singkat tentang tugas yang akan dikerjakan secara kelompok. Siswa secara <i>heterogen</i> dibagi ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. Guru berkeliling mengamati dan membantu siswa dalam menemukan berbagai kesulitan.
Menemukan	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> siswa diarahkan untuk mencari informasi dari buku sebagai bahan bantuan dalam mengerjakan LKPD. Secara berkelompok siswa mendiskusikan LKPD yang diberikan guru. Guru berkeliling untuk membimbing siswa. <i>(Written text)</i>
Konstruktivisme, Masyarakat belajar dan menemukan	<p>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk menganalisis masalah yang terdapat pada LKPD kemudian menghubungkan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah. <i>(Mathematical expression)</i> Siswa berdiskusi untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam LKPD. <i>(written text)</i> Siswa menyelidiki apakah hasil jawaban yang sudah diperoleh sudah tepat.

Penilaian sebenarnya, Bertanya dan konstruktivisme.	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. siswa memajangkan hasil diskusi yang telah dituliskan di kertas plano. 2. Setiap perwakilan kelompok menyampaikan jawaban atau hasil diskusinya. (<i>written text</i>) 3. Guru menilai hasil kerja mereka di dalam kelompok dari awal pembelajaran sampai akhir. 4. siswa yang lain diminta untuk menanggapi secara kritis tentang laporan diskusi yang disampaikan dengan menunjukkan sikap sopan, percaya diri dan ingin tahu. (<i>written text</i>) 5. Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah yang telah dikerjakan. 6. Setelah selesai melakukan presentasi, siswa mengumpulkan hasil diskusi kepada guru. 7. Guru memberikan apresiasi kepada setiap perwakilan kelompok yang tampil.
	<p>CREATIVITY (KREATIVITAS)</p> <p>Menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan hasil pengamatan secara tertulis di LKPD tentang materi bangun datar trapesium dan layang-layang.
	<p>Kegiatan Penutup (15 Menit)</p>
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 2. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari. Kemudian guru memberi penguatan dari kesimpulan yang telah disimpulkan oleh siswa. 3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah yaitu materi tentang segitiga. 4. Guru bersama siswa mengucapkan syukur kepada Allah swt dan mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam

H. Penilaian

1. Jenis/Teknik Penilaian

- Penilaian Kompetensi Pengetahuan
Teknik Penilaian : Tes tertulis
Bentuk Instrumen : Uraian
Instrumen : Terlampir

Mengetahui,

Aceh Barat Daya,

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti,

(.....)

(.....)

NIP.

NIM.



Lampiran 9

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1**(Sifat, Keliling dan Luas dari Persegi dan Persegipanjang)**

Hari/tanggal :

Kelas :

Kelompok :

Anggota: 1) 3)

2) 4)

Waktu : 25 menit

Tujuan Pembelajaran yang akan Dicapai pada Hari ini:

- Dapat mengenal dan memahami jenis dan sifat persegi dan persegipanjang menurut sifatnya.
- Dapat menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegipanjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- Dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat persegi dan persegipanjang.
- Dapat menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegipanjang untuk menyelesaikan masalah.

Petunjuk dan Langkah Kerja:

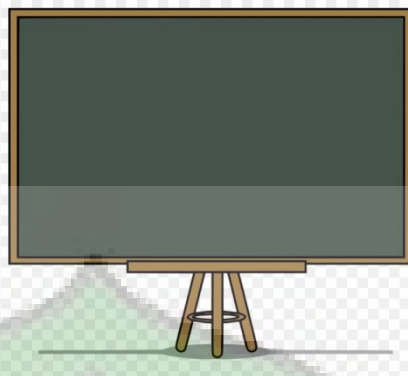
- Mulailah dengan membaca Basmallah.
- Tulislah tanggal, hari, kelas, nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia.
- Bacalah dan kerjakanlah soal dengan teliti.

Kegiatan Mengidentifikasi sifat-sifat persegi dan persegipanjang

1. Perhatikan jam dinding dan papan tulis dibawah ini! Apa nama bangun geometri pada jam dinding dan papan tulis berikut :



(i)



(ii)

Sebutkan minimal 2 sifat geometri yang dimiliki jam dinding dan papan tulis itu!

2. a) D $2x$ C



A 8 cm B

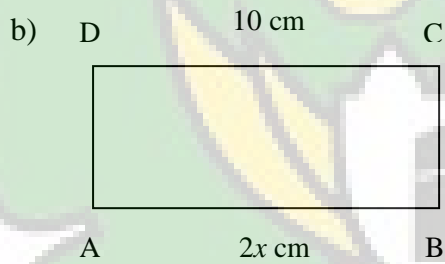
Diketahui sebuah persegi ABCD seperti gambar diatas dengan panjang $AB = 8$ cm, tentukan nilai x !

$$AB = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$



Diketahui sebuah persegi panjang ABCD seperti gambar diatas dengan panjang $AB = 10$ cm dan $AD = 5$ cm. tentukan: nilai x !

$$AB = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

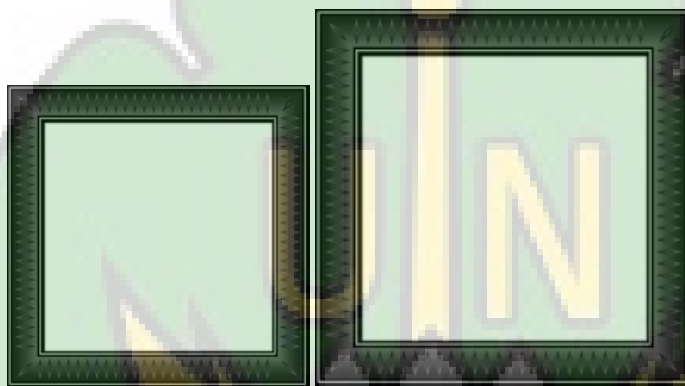
$$\dots = \dots$$

Kegiatan Menemukan Konsep Keliling dan Luas Persegi dan Persegi Panjang

3. a)



Guntinglah potongan-potongan kertas yang telah disediakan berbentuk seperti gambar diatas sampai menutupi bingkai-bingkai dibawah ini!



(i)

(ii)



(iii)

Jawablah pertanyaan dibawah ini:

a. Berapa banyak potongan-potongan kertas pada sisi bingkai di atas?

(i) Sisi atas = ...
 Sisi bawah = ...
 Sisi kiri = ...
 Sisi kanan = ...

(ii) Sisi atas = ...
 Sisi bawah = ...
 Sisi kiri = ...
 Sisi kanan = ...

(iii) Sisi atas = ...
 Sisi bawah = ...
 Sisi kiri = ...
 Sisi kanan = ...

b. Ada beberapa potongan-potongan kertas untuk menutupi bingkai di atas?

(i) = ...
 (ii) = ...
 (iii) = ...

c. Hitunglah keliling bingkai (iii)!

Keliling (K) = ...
 = ...
 = ...

d. Hitunglah luas bingkai (iii)!

Luas (L) = ...

= ...

= ...

e. Tentukan rumus dari:

- Keliling dari bingkai (iii) = ...

Jadi, keliling persegi = ...

- Luas dari persegi (iii) = ...

Jadi, luas persegi = ...

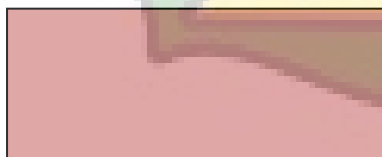
b)

1 cm

1 cm



Guntinglah potongan-potongan kertas yang telah disediakan berbentuk seperti gambar diatas sampai menutupi gambar-gambar dibawah ini!



(i)



(ii)

Jawablah pertanyaan dibawah ini:

- a. Berapa banyak potongan-potongan kertas pada panjang gambar-gambar di atas?

(i) = ...
(ii) = ...

- b. Berapa banyak potongan-potongan kertas pada lebar gambar-gambar di atas?

(i) = ...
(ii) = ...

- c. Ada berapa potongan-potongan kertas untuk menutupi gambar-gambar di atas?

(i) = ...
(ii) = ...

d. Hitunglah keliling pada gambar (ii)!

$$K = \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

e. Hitunglah luas pada gambar (ii)!

$$L = \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

f. Jika panjang gambar = p cm dan lebar gambar = l cm, maka tentukan rumus dari:

- Keliling dari gambar(ii) = \dots

Jadi, keliling persegi panjang = \dots

- Luas dari gambar (ii) = \dots

Jadi, luas persegi panjang = \dots

Mengaplikasikan Rumus Keliling dan Luas Persegi dan Persegi Panjang

4.

- a) Mulia memiliki sebuah rumah, ia ingin mengganti lantai ruang tamu rumahnya yang berbentuk persegi dengan panjang sisinya 8 m. Lantai tersebut akan digantinya dengan keramik bermotif garis-garis kayu yang berbentuk persegi dengan ukurannya $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$. Bantulah mulia untuk

menentukan berapa banyaknya keramik yang diperlukan untuk menutup lantai?

Diketahui : . . .

Ditanya: . . .

Penyelesaian: . . .

Luas lantai = . . .

= . . .

= . . .

Kemudian hitunglah luas keramik:

Luas keramik = . . .

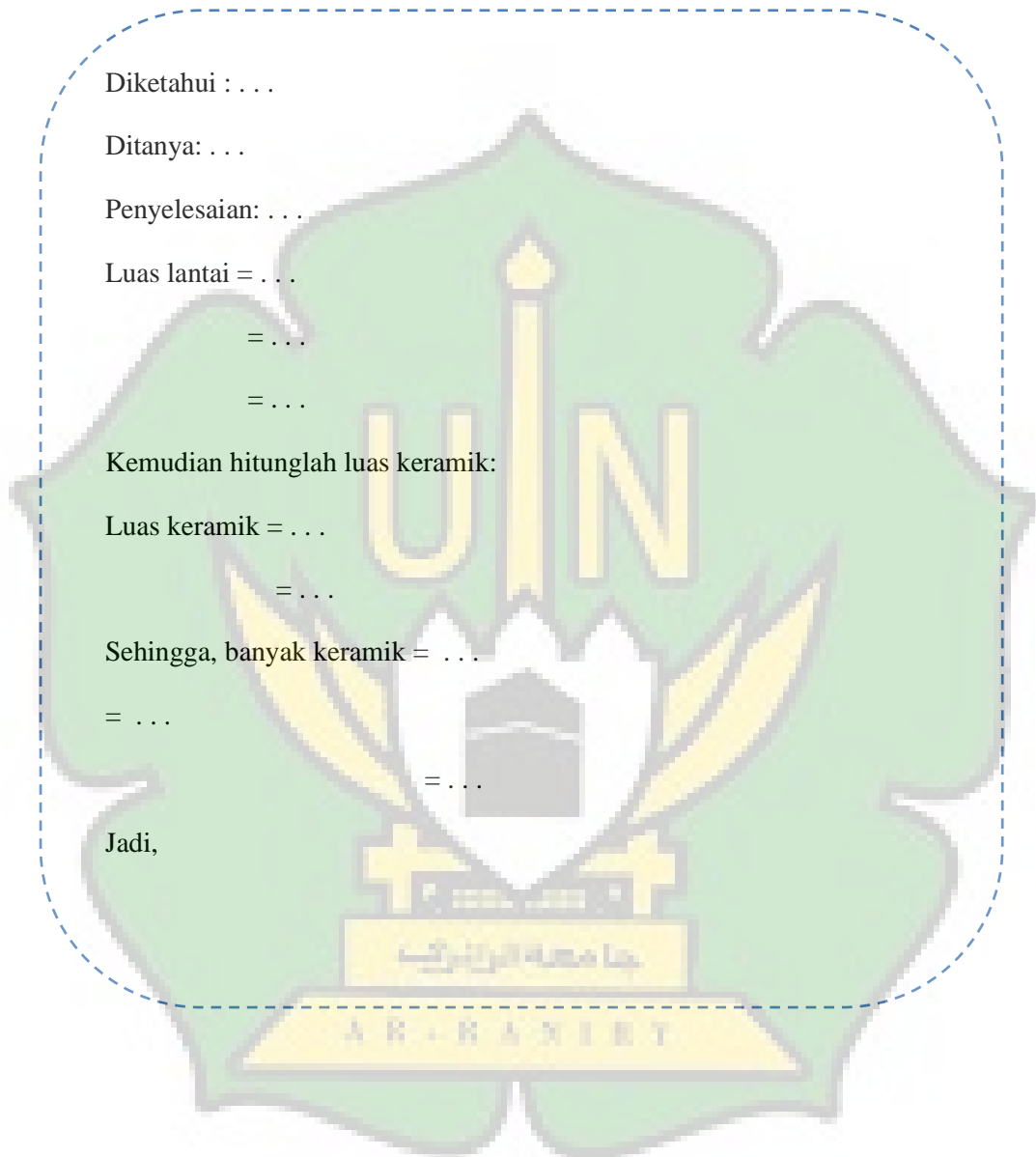
= . . .

Sehingga, banyak keramik = . . .

= . . .

= . . .

Jadi,



- b) Sebuah kebun milik Pak Amin berbentuk persegi panjang dengan keliling kebun 2000m dan perbandingan panjang serta lebar kebun adalah 6 : 4, tentukan ukuran panjang dan lebar kebun kemudian hitunglah luas kebun pak Amin tersebut!

Diketahui : . . .

Ditanya: . . .

Penyelesaian :

Keliling = . . .

= . . .

= . . .

= . . .

= . . .

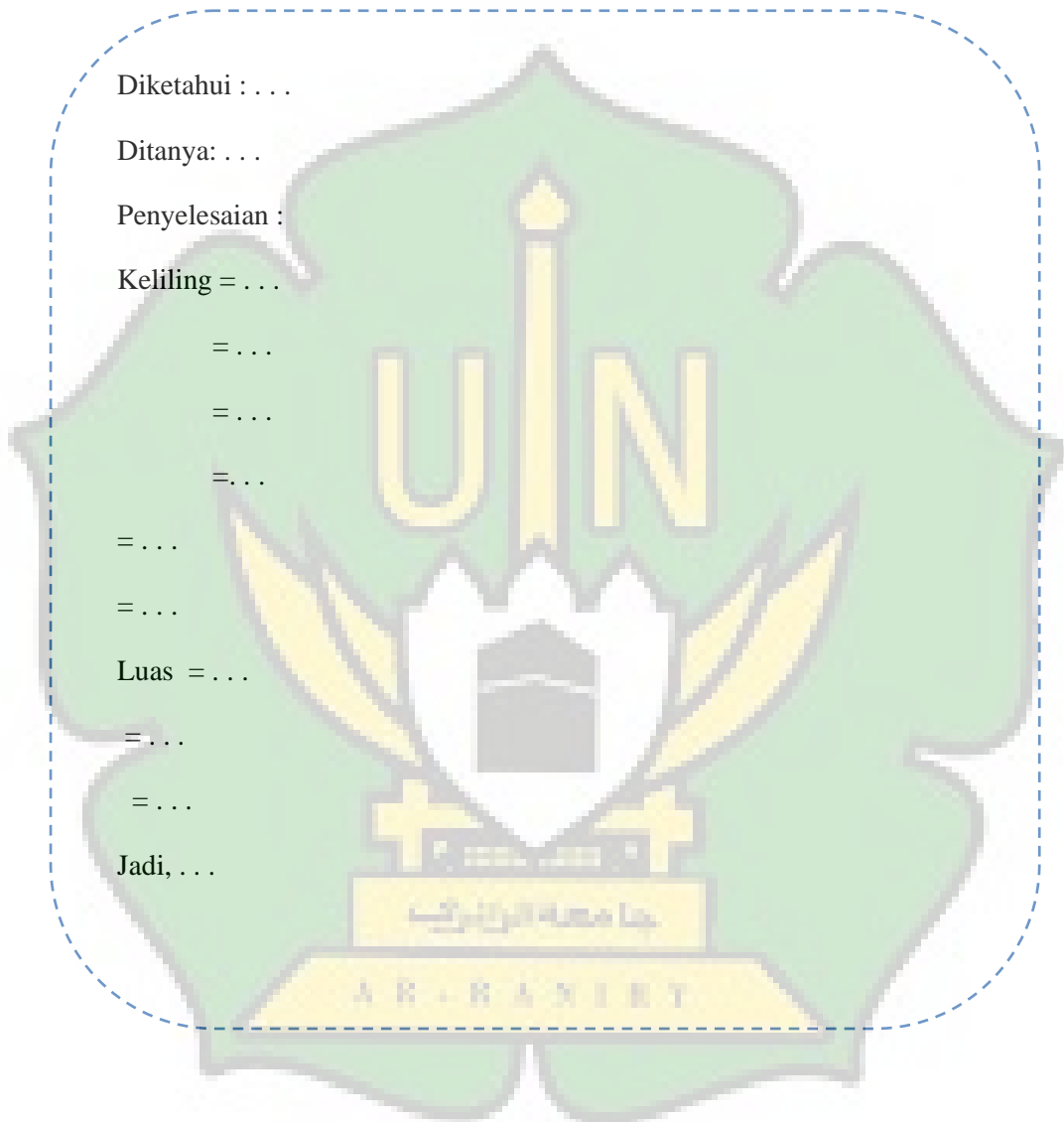
= . . .

Luas = . . .

= . . .

= . . .

Jadi, . . .



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2

(Sifat, Keliling dan Luas dari Belahketupat dan Jajargenjang)

Hari/tanggal :

Kelas :

Kelompok :

Anggota : 1) 3)

2) 4)

Waktu : 25 menit

Tujuan Pembelajaran yang akan Dicapai pada Hari ini:

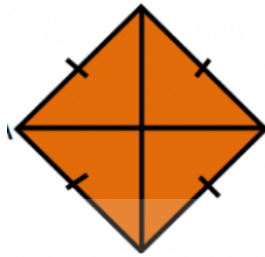
- Dapat mengenal dan memahami jenis dan sifat belahketupat dan jajargenjang menurut sifatnya.
- Dapat menjelaskan sifat-sifat belahketupat dan jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- Dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat belahketupat dan jajargenjang.
- Dapat menerapkan konsep keliling dan luas belahketupat dan jajargenjang untuk menyelesaikan masalah.

Petunjuk dan Langkah kerja:

- Mulailah dengan membaca Basmallah.
- Tulislah tanggal, hari, kelas, nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia.
- Bacalah dan kerjakanlah soal dengan teliti.

Kegiatan Mengidentifikasi sifat-sifat belahketupat dan jajargenjang

1. Perhatikan gambar di bawah!
 - a. Apa nama bangun geometri pada gambar berikut?



(i)

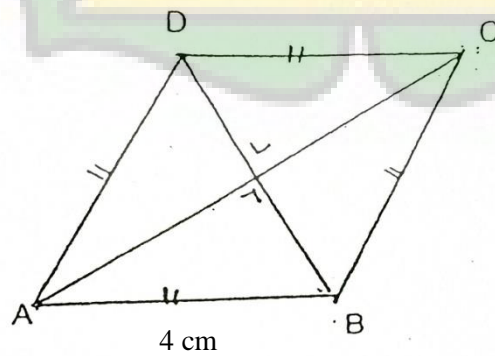


(ii)

b. Sebutkan sifat-sifat yang dimiliki bangun geometri pada gambar di atas!

2.

a)



Diketahui sebuah belahketupat ABCD, $AB = 4 \text{ cm}$, dan $\angle A = 40^\circ$.
Tuliskan besar sudut- sudut dan panjang sisi-sisi yang lain dari belahketupat!

Diketahui :

Ditanya :

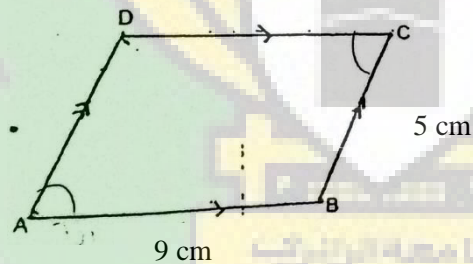
Penyelesaian:

$\angle A = \dots = \dots$

$\angle B = \dots = \dots$

Panjang sisi = $AB = \dots = \dots$

b)



Diketahui sebuah jajargenjang ABCD, $AB = 9 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$, dan $\angle ABC = 120^\circ$. Tuliskan besar sudut-sudut dan panjang sisi-sisi yang lain dari jajargenjang tersebut!

Diketahui :

Ditanya :

Penyelesaian:

$$\angle ABC = \dots = \dots^\circ$$

$$\angle DAB = \dots = \dots^\circ$$

$$AB = \dots = \dots$$

$$AD = \dots = \dots$$

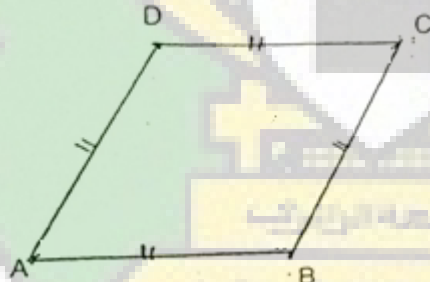
Kegiatan Menemukan Konsep Keliling dan Luas pada Belahketupat dan Jajargenjang

3.

- a. Catatan: ikutilah langkah-langkah berikut dengan benar untuk menentukan rumus luas belahketupat.

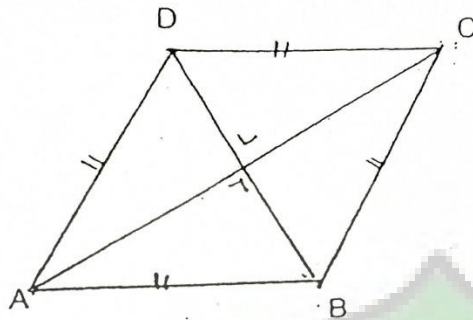
Langkah 1

Perhatikan alat peraga belahketupat ABCD berikut. Lalu gambarlah belahketupat pada kertas origami yang telah diberikan oleh guru.



Langkah 2

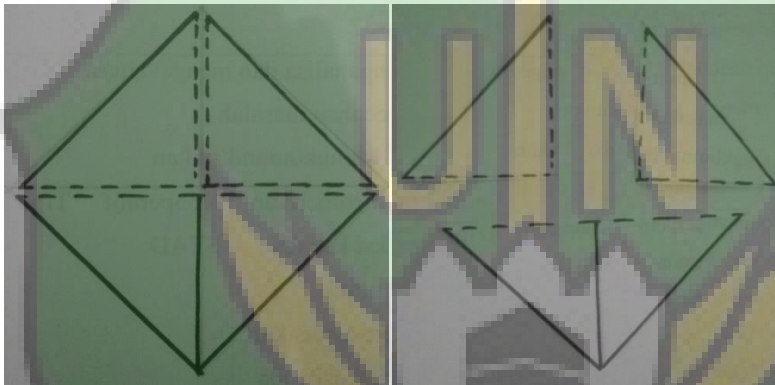
Tarik garis dari A ke C agar membentuk diagonal AC, dan dari B ke D agar membentuk diagonal BD.


CATATAN

- diagonal AC = d_1
- diagonal BD = d_2

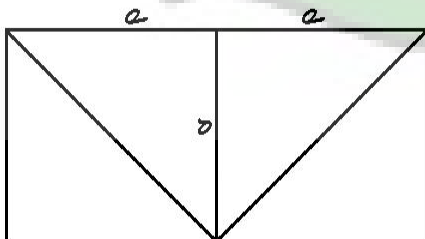
Langkah 3

Guntinglah belah ketupat menjadi bagian

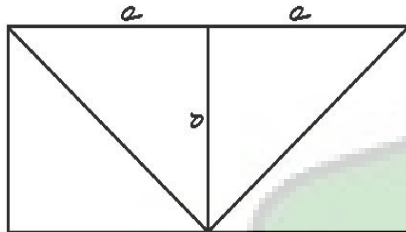


Langkah 4

Susunlah tiga bagian belahketupat tersebut menjadi bentuk sebuah persegi panjang seperti gambar di bawah ini!



Analisislah panjang dan lebar persegi panjang tersebut dan mengaitkannya dengan konsep belahketupat



Berdasarkan langkah 4 diatas, maka diperoleh

Panjang =

Lebar = . . .

Jadi, luas belahketupat = . . .

= . . .

= . . .

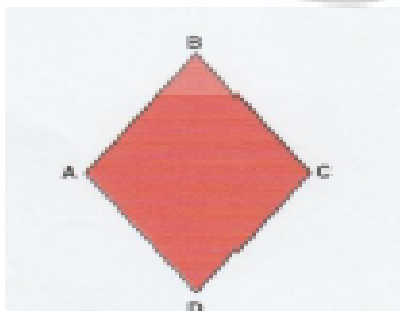
= . . .

Rumus luas belahketupat diperoleh dengan rumus luas persegi panjang.

Luas belahketupat = luas persegi panjang

Berikut langkah-langkah yang dapat membantu kalian menemukan konsep keliling Belahketupat

- Ambillah kertas origami, kemudian buatlah bersama dengan kelompok mu bangun belahketupat yang sesuai dengan gambar di bawah ini.



- Kemudian perhatikan dengan seksama bangun belahketupat yang telah kamu buat, ada beberapa sisi yang sama panjang? Jika ada sebutkan!

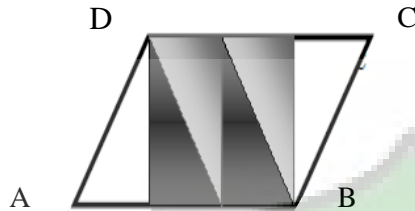
- Diskusikan bersama dengan kelompokmu, bagaimana proses seseorang dapat bergerak dari titik awal (A) kembali ke awal lagi (konteks bangun belahketupat)? Jelaskan alasanmu!

- Berdasarkan jawaban diatas, apa itu konsep sebuah keliling? Jelaskan alasanmu!

- Jadi keliling belahketupat adalah

K = ...

- b. buatlah gambar jajargenjang ABCD pada sebuah kertas origami lalu guntinglah kertas tersebut seperti gambar di bawah ini!



Lalu susunlah kertas-kertas tersebut sehingga membentuk sebuah persegi panjang. Isilah tabel di bawah ini!

Kertas semula		Kertas setelah digunting	
Alas		Panjang	
Tinggi		Lebar	

Jawablah pertanyaan di bawah ini:

- a) Apa yang dapat kamu simpulkan dengan jawabanmu diatas?

- b) Jika luas persegi panjang sama dengan luas jajargenjang, tentukan luas jajargenjang?

L = ...

- c) Tentukan keliling jajargenjang?

K = ...

Mengaplikasikan rumus luas dan keliling pada Belahketupat dan Jajargenjang

4.

- a. Ibu Darwati selaku kepala sekolah SDN 02 Pante Pirak akan membuat taman di depan kantor guru. Taman itu akan dibuat dengan bentuk belahketupat. Dapatkah kamu menebak berapa sisi pada taman tersebut, jika keliling taman tersebut adalah 30 meter.

Diketahui: ...

Ditanya: ...

Penyelesaian:

Keliling = ...

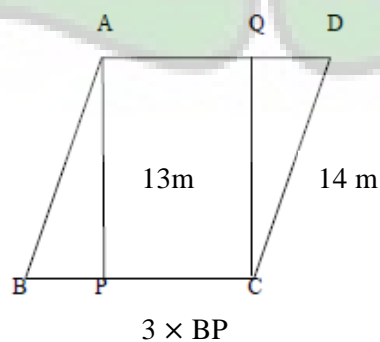
... = ...

... = ...

... = ...

Jadi, ...

- b. Pak Hasan ingin membeli sawah milik Pak Abdullah yang berbentuk jajargenjang, sawah tersebut diilustrasikan pada gambar dibawah ini!



Tentukan:

- a) Luas sawah tersebut!

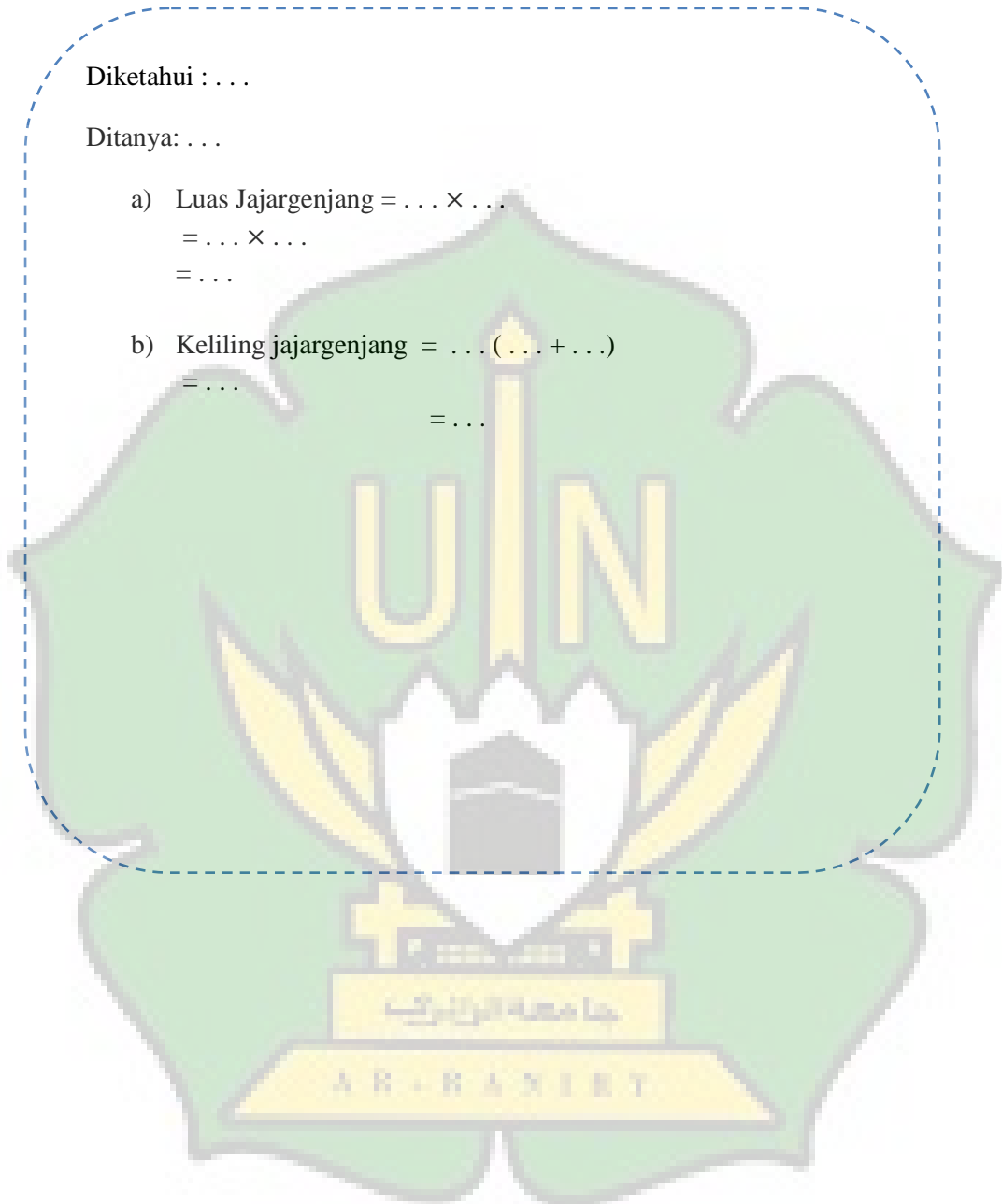
b) Keliling sawah tersebut!

Diketahui : ...

Ditanya: ...

a) Luas Jajargenjang = ... \times ...
 = ... \times ...
 = ...

b) Keliling jajargenjang = ... ($\dots + \dots$)
 = ...
 = ...



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

(Sifat, Keliling dan Luas dari Trapesium dan Layang-layang)

Hari/tanggal :

Kelas :

Kelompok :

Anggota : 1) _____ 3)

2) _____ 4)

Waktu : 25 menit

Tujuan Pembelajaran yang akan Dicapai pada Hari ini:

- Dapat mengenal dan memahami jenis dan sifat trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.
- Dapat menjelaskan sifat-sifat trapesium dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- Dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat trapesium dan layang-layang.
- Dapat menerapkan konsep keliling dan luas trapesium dan layang-layang untuk menyelesaikan masalah.

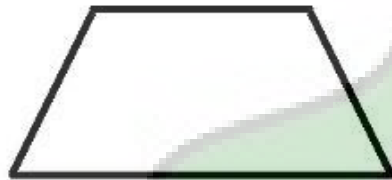
Petunjuk dan Langkah kerja:

- Mulailah dengan membaca Basmallah.
- Tulislah tanggal, hari, kelas, nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia.
- Bacalah dan kerjakanlah soal dengan teliti.

Kegiatan Mengidentifikasi sifat-sifat trapesium dan layang-layang

1. Perhatikan gambar di bawah!

a. Apa nama bangun geometri pada gambar berikut?



(i)

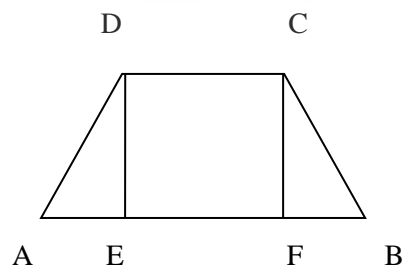


(ii)

b. Sebutkan sifat-sifat yang dimiliki bangun geometri pada gambar di atas!

2.

a.



Diketahui ABCD adalah trapesium dengan CDEF suatu persegi dan $EF = 10$ cm, $AE = 8$ cm dan $AD = 12$ cm, berapakah panjang CD?

Diketahui :

Ditanya:

Penyelesaian:

$EF = \dots$

$\dots = \dots$

Jadi, \dots

b.

Ridho membuat layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 24 cm. jika luas layang-layang tersebut 192 cm^2 , tentukan panjang diagonal yang lain!

Diketahui :

Ditanya :

Penyelesaian:

L. layang-layang = $\dots \times \dots$

$\dots = \dots \times \dots$

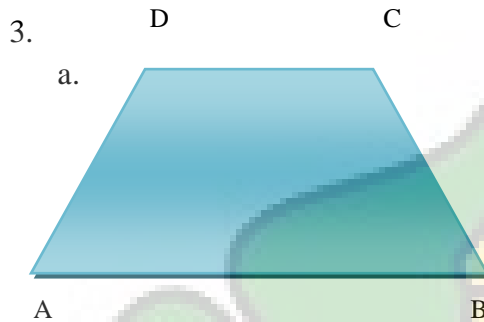
$\dots = \dots \times \dots$

$\dots = \dots$

$\dots = \dots$

Jadi,

Kegiatan Menentukan Konsep Keliling dan Luas pada trapesium dan Layang-layang



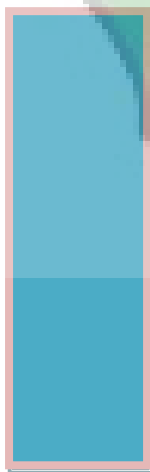
Perhatikan bangun trapesium ABCD sama kaki di samping!

Untuk menentukan keliling kamu harus menjumlahkan semua sisi trapesium tersebut.

Apakah kalian masih ingat rumus luas persegi panjang?

Nah, sekarang isilah titik-titik di bawah ini dengan benar.

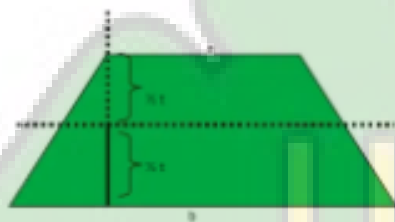
Luas persegi panjang = . . .



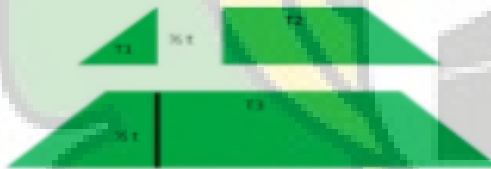
- a. Berbentuk apakah bangun datar di samping! =
- b. Panjangnya =
- c. Luasnya =

Berikut langkah-langkah yang dapat membantu kalian menemukan konsep keliling dan luas trapesium:

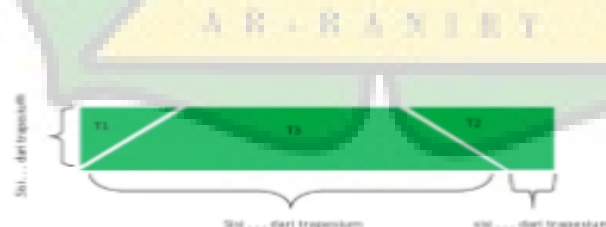
- Guntinglah kertas origami yang telah dibagi ibu guru sebelumnya sehingga membentuk bangun trapesium.
- Guntinglah trapesium yang kalian punya menurut garis putus-putus, sehingga membentuk seperti gambar di bawah ini:



- Sehingga trapesium tersebut akan menjadi 3 bangun datar yang baru seperti gambar berikut!



- Kemudian, seperti menyusun *puzzle*, susunlah ketiga bangun datar yang kalian punya sehingga membentuk suatu bangun persegi panjang baru seperti di bawah ini.



- Isilah titik-titik di bawah ini!
 Luas trapesium = luas persegi panjang
 $= p \times l$
 $= (\dots + \dots) \times \dots$

$$\text{Luas trapesium} = \frac{1}{2}(\dots + \dots) \times \dots$$

Dengan $(\dots + \dots)$ = jumlah sisi sejajar

Maka:

Luas Trapesium = \dots (jumlah sisi sejajar) $\times \dots$

Keliling trapesium = \dots

b.



INGAT KEMBALI !!!



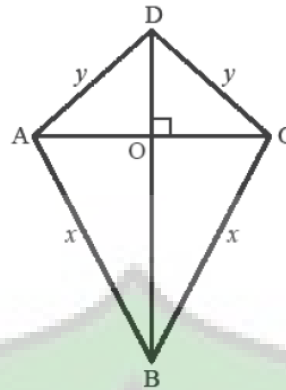
Apabila kita melihat semua sisi dari layang-layang tersebut berarti kita menghitung keliling dari layang-layang

Apakah kamu pernah membuat layang-layang? Atau Apakah kamu pernah bermain layang-layang? Kalau kamu pernah membuat layang-layang atau memainkannya, kamu tentu tahu bagaimana ukuran layang-layang tersebut agar seimbang dan dapat terbang diudara dan berapa ukuran kertas yang dibutuhkan untuk

Sehingga berdasarkan pernyataan di atas, maka keliling layang-layang adalah

Bagaimana mencari keliling layang-layang ?

Perhatikan layang-layang pada gambar di bawah ini !



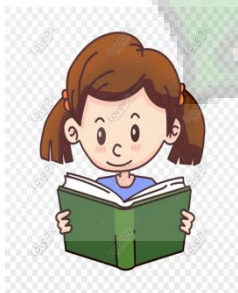
Jika layang-layang ABCD mempunyai sisi yang terpanjang = x dan sisi yang terpendek = y . berdasarkan pengertian keliling layang-layang, maka

$$\begin{aligned} \text{Keliling Layang-layang ABCD} &= \dots + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots + \dots + \dots + \dots \\ &= 2(\dots \times \dots) \end{aligned}$$

Secara umum, rumus menghitung keliling layang-layang adalah:

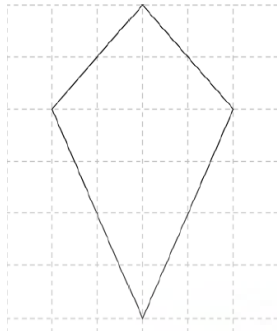
$$\dots = \dots + \dots + \dots + \dots$$

Sekarang, bagaimana mencari luas layang-layang?

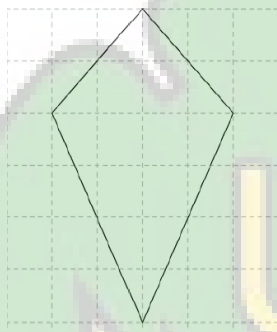


Layang-layang dibentuk oleh dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit

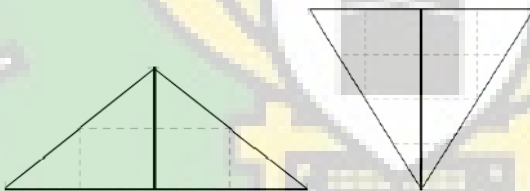
- Pada kertas berpetak, gambarlah sebuah layang-layang.



- Guntinglah layang-layang tersebut menurut sisi-sisinya



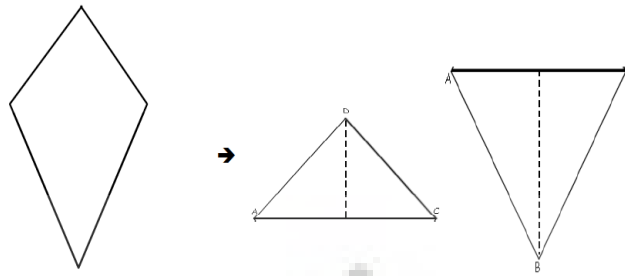
- Gambarlah diagonal layang-layang kemudian potonglah kertas sepanjang salah satu diagonal tersebut. Apa yang kamu peroleh?



- Diskusikan dengan temanmu untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!
- 1) Apakah kedua segitiga tersebut mempunyai alas yang sama?



- 2) Isilah titik-titik berikut untuk menentukan luas layang-layang!



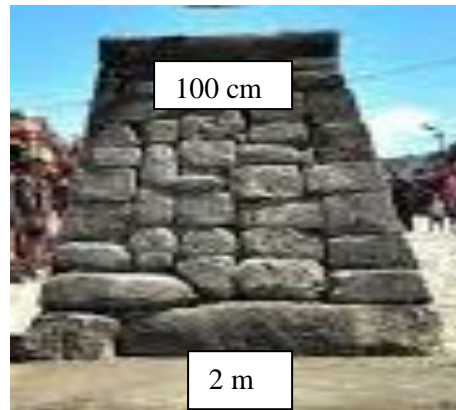
$$\begin{aligned}
 \text{Luas layang-layang } ABCD &= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ADC \\
 &= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots + \frac{1}{2} \times \dots \times \dots \\
 &= \dots \\
 &= \dots
 \end{aligned}$$

Karena AC dan BD adalah diagonal (d), maka:

$$\text{Luas layang-layang} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

Mengaplikasikan Rumus Keliling dan Luas pada Trapesium dan Layang-layang

4.
 - a. Ali berasal dari suku Nias, dia kini sudah beranjak dewasa seperti pria yang telah menginjak usia dewasa diwajibkan mengikuti tradisi melompat sebuah susunan batu yang berbentuk trapesium dengan luasnya $3,75 \text{ m}^2$ sebagai simbol keberanian dan ketangguhan. Bantulah Ali untuk mengetahui tinggi susunan batu tersebut agar Ali mampu memprediksi tinggi lompatannya! Diilustrasikan pada gambar di bawah ini!



Diketahui : ...

Ditanya : ...

Penyelesaian:

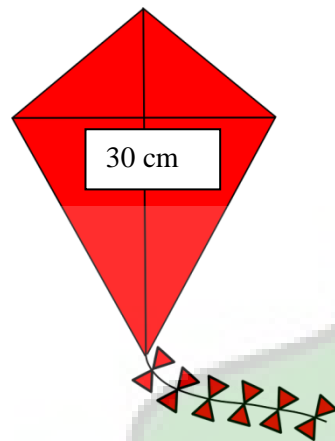
$$L = \dots \times \dots \times \dots$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Jadi,

- b. Ammar ingin bermain layang-layang, tetapi layang-layang yang biasa ia mainkan tidak bisa terbang karena rusak. Jadi ia mengajak Umar untuk membuat layang-layang baru, Ammar telah menyiapkan sebuah kertas yang berbentuk layang-layang dengan luas 108 cm². dan Umar menyiapkan bagian tengah layang-layang dari bambu, bagian tengah layang-layang terpanjang adalah 30 cm. namun Umar tidak bisa menentukan ukuran bagian tengah layang-layang terpendek, bantulah Umar untuk menentukan ukuran bagian tengah layang-layang terpendek!



Diketahui :

Ditanya :

Penyelesaian:

$$L = \dots \times \dots \times \dots$$

$$= \dots \times \dots \times \dots$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Jadi,

Lampiran 10

Lembar Pedoman Wawancara

Tujuan wawancara:

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa tingkat SMP.

Petunjuk wawancara:

1. Wawancara dilakukan disaat siswa sedang menjawab soal yang diberikan.
2. Narasumber yang diwawancarai adalah 6 orang siswa kelas VII SMP.
3. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan media audio dan media tulis.

No.	Tahap	Pertanyaan-Pertanyaan atau Perintah Penting
1.	Kemampuan menjelaskan konsep, ide atau persoalan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis. (<i>written text</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal ini? 2. Apa yang ditanyakan? 3. Apakah ananda memahami maksud dari soal ini? 4. Jika iya, maka bagaimana cara ananda untuk menyelesaikan soal ini? 5. Apa langkah pertama yang anda pikirkan pada soal ini?
2.	Kemampuan merefleksikan benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika. (<i>drawing</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coba jelaskan gambar yang ananda buat? 2. Apakah kamu merasa kesulitan untuk membuat gambar yang relevan dengan soal? jika iya, mengapa? Jika tidak, bagaimana cara kamu untuk membuat gambar yang relevan dengan soal?

3.	Kemampuan mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. (<i>mathematical expression</i>)	<ol style="list-style-type: none">1. Coba jelaskan alasan anda mengerjakan soal tersebut?2. Apakah kamu merasa kesulitan untuk menjawab soal tersebut?3. Coba anda simpulkan jawaban soal tersebut!
----	---	---



Lampiran 11

SOAL PRE-TEST
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama

Kelas : VII (Tujuh)

Semester : II (Dua)

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Segi Empat

Alokasi Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca basmalah.
2. Tulislah nama, kelas dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikan soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu dengan membaca soal secara teliti setiap permasalahan, kemudian mulailah menyelesaikannya.
4. Lembar soal ini harus tetap bersih dan diserahkan kembali kepada guru.

Soal:

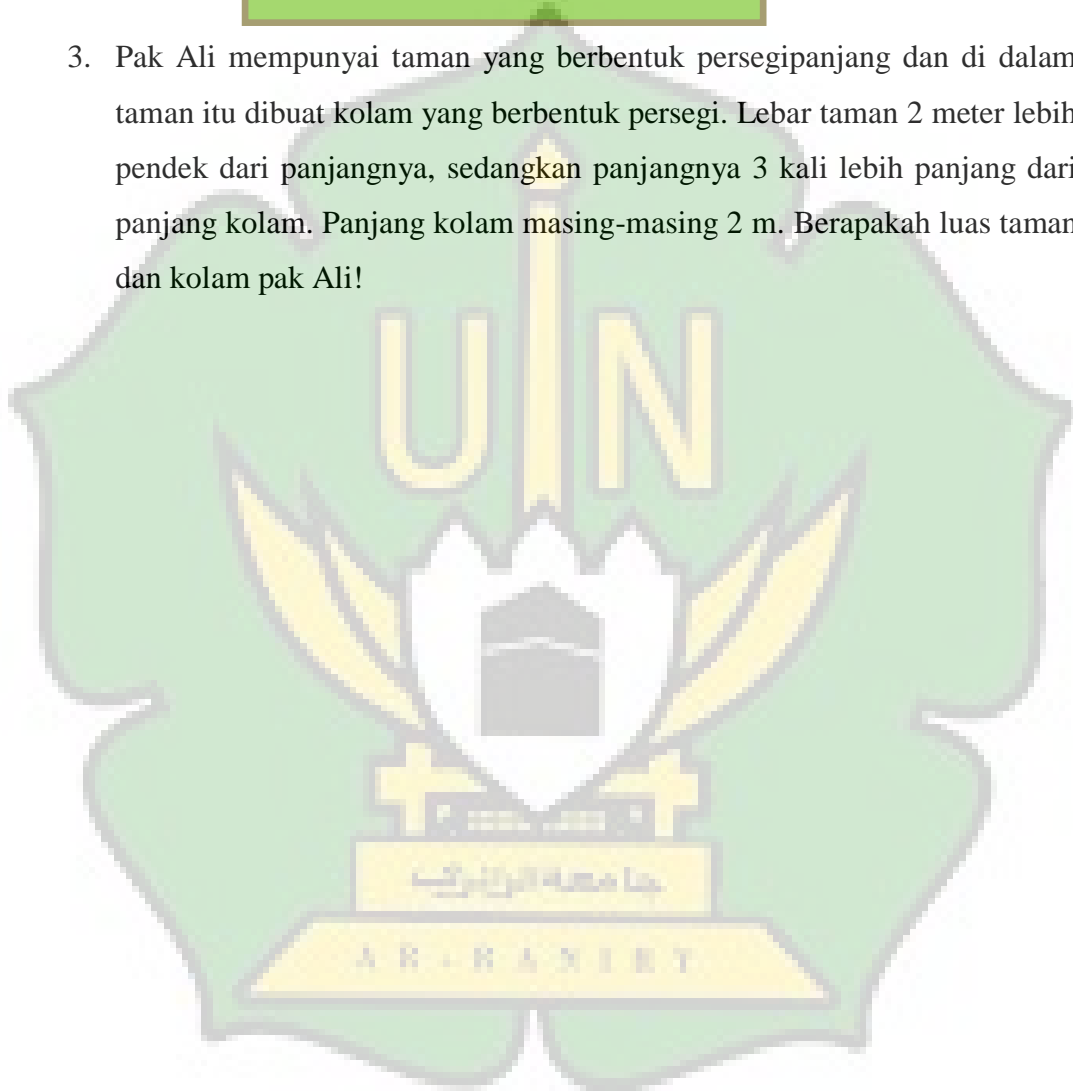
1. Kebun pak Arifin berbentuk segiempat, sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Keempat pojok kebun itu berbentuk siku-siku. Berbentuk bangun geometri apakah kebun pak Arifin dan berikan alasan mu!
2. Pak Daffa mempunyai taman bunga yang panjangnya 30 m, dan lebarnya 15 m. Taman tersebut akan dipagari dengan bambu. Berapa panjang pagar yang diperlukan oleh pak Daffa? Ilustrasinya seperti gambar dibawah ini!

30 m

15 m



3. Pak Ali mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk persegi. Lebar taman 2 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali lebih panjang dari panjang kolam. Panjang kolam masing-masing 2 m. Berapakah luas taman dan kolam pak Ali!



Nama : Nurul Maisuri

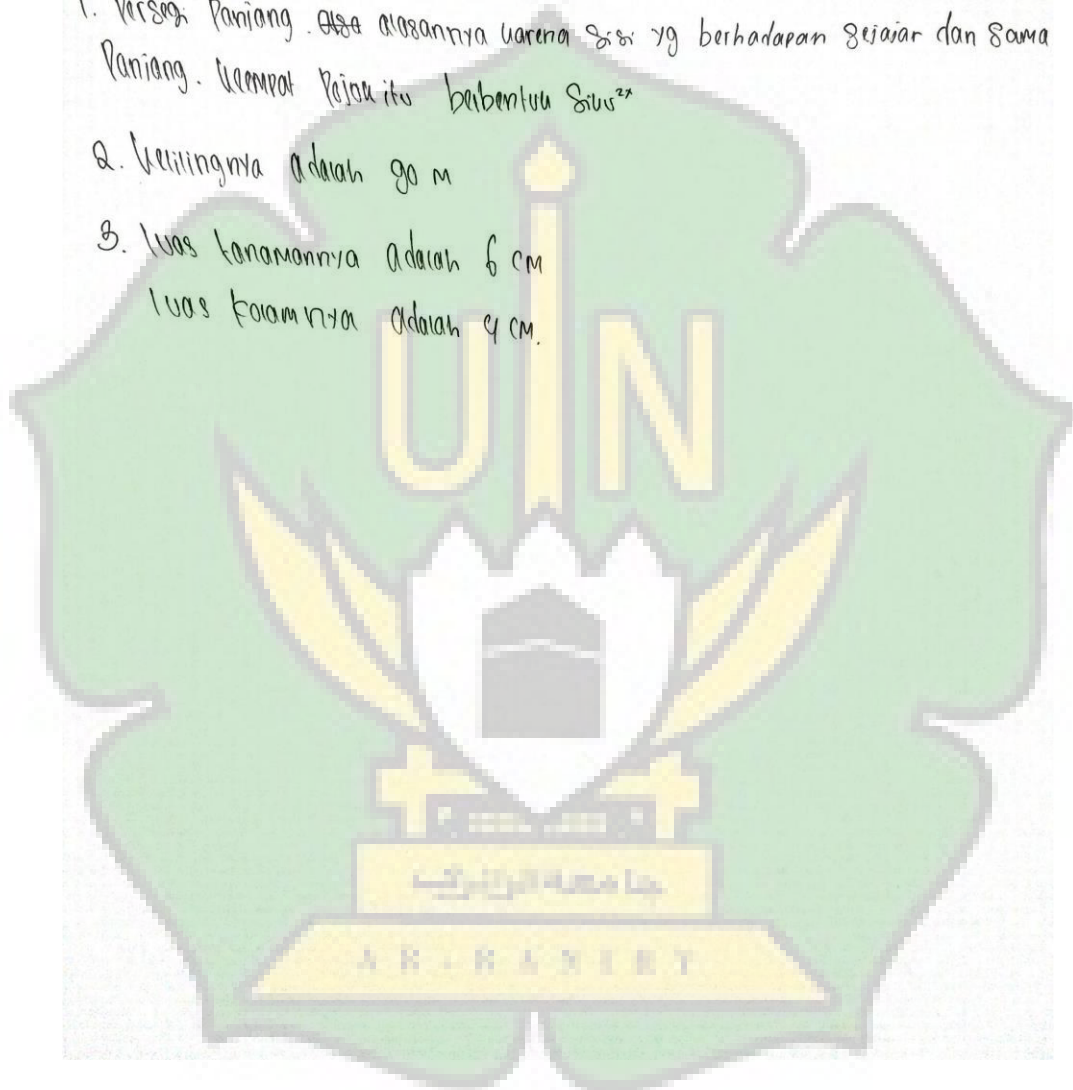
Kelas : VII B

Tanggal : 8 Maret 2020

1. Persegi Panjang. alas alasannya karena sisi yg berhadapan sejajar dan sama Panjang. Empat Raju itu berbentuk Sius²

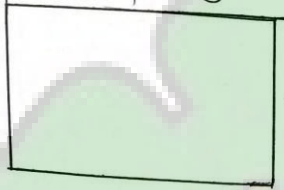
2. Keltingnya adalah 90 m

3. luas konamannya adalah 6 cm
luas karamnya adalah 4 cm.



NAMA : Rahel Hesti Nabila
 KELAS : VII B
 TANGGAL: 5 Maret 2020

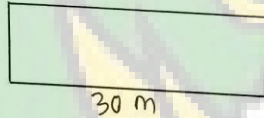
1. Persegi panjang



alasan: alasnya sama panjang

2. ~~Lebar~~ lebar + panjang $\times 2 = L = 15$ meter

15m



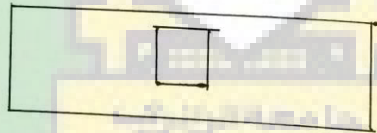
= 30 meter

= $15 + 30 = 45 \times 2 = 90$

3. $L = 2m$ ~~2m~~

$P = 3 \times$ Lebar

kedam = $2m$



Nama : Syira Ramadhani

Kelas : VIB.

Tanggal : 5 Maret 2020

Jawaban

1) Persegi Panjang



Atasnya : Sifat^{nya} semua sama panjang

$$2) \text{ lebar } + \text{ panjang} \times 2 = L = 18 \text{ meter}$$

$$P = 30 \text{ meter}$$

$$3) \text{ panjang } + \text{ lebar} = 2m + 2m \quad L = 2m$$

$$= 4m \times 3 \quad P = 3 \times \text{lebar}$$

$$= 12m \quad P \text{ kolom} = 2m$$

NAMA : Safira Muciza
KELAS : VII (Tujuh) B
TANGGAL: 5 Maret 2020,

1. Persegi panjang

a. berarti yang harus di pegang didalam sekaling kauling berarti ialah panjang dan kali lebar

3. luar taman pakali ialah $15 \times 50 = 450$ meter
panjang taman. $3 \times 2 \times 2 = 0$ meter



Nama : NULDA YUSPIKA

Kelas : VII B

Tanggal : 5 Maret 2020

1. Persegi Panjang

alasnya : karna sisinya yang beraturan sejajar dan sama panjang keempat sisi itu berbentuk apa?

2. Kucing adalah 6m

15m

30m

3. Luas tanamannya adalah 6m

Luas kolamnya adalah 4m

kolam

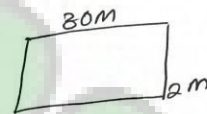
Nama : ASA AGUSMIA

Kelas : VII^B

Tanggal : 05 Maret 2020

Jawab

1. Persegi Panjang dan sama sisinya
2. kebun Pak Daffa di keliling; 2 meter bambu.
3. Luas kolam Pak aji 3 meter Pak aji 2 meter



Lampiran 12

SOAL *POST-TEST*
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama

Kelas : VII (Tujuh)

Semester : II (Dua)

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Segi Empat

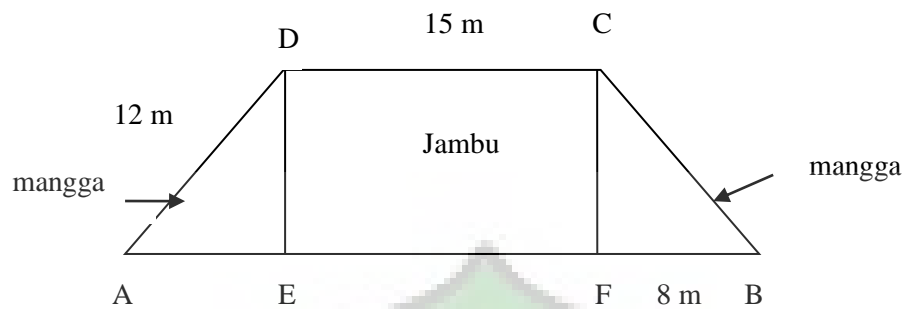
Alokasi Waktu : 30 Menit

Petunjuk:

5. Mulailah dengan membaca basmalah.
6. Tulislah nama, kelas dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan.
7. Selesaikan soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu dengan membaca soal secara teliti setiap permasalahan, kemudian mulailah menyelesaikannya.
8. Lembar soal ini harus tetap bersih dan diserahkan kembali kepada guru.

Soal:

4. Buatlah jajargenjang ABCD. Tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Panjang AF = 2cm, panjang DE = 6cm dan luas segi empat FBED adalah 48cm^2 . Termasuk segi empat apakah bangun FBED? Jelaskan pendapatmu!
5. Seorang petani mempunyai kebun berbentuk trapesium. Petani tersebut akan menanami kebunnya dengan pohon mangga dan pohon jambu. Ilustrasinya dapat dilihat seperti gambar di bawah!



Tentukan:

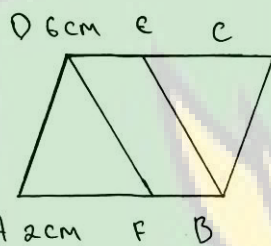
- a. Luas kebun yang ditanami mangga!
 - b. Berapa harga pupuk untuk menanam kebun mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2000!$
6. Pak Abdullah mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk belah ketupat. Lebar taman 4 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 5 kali lebih panjang dari diagonal kolam. Panjang diagonal kolam masing-masing 4m. Kemudian pak Abdullah ingin menanam rumput hias disekeliling kolam tersebut, satu petak rumput hias berukuran 1×1 meter, bantulah pak Abdullah menghitung berapa petak rumput hias yang perlu dibeli, agar sekeliling kolam dipenuhi rumput hias!

NAMA : NUFUS MARSURI
 KELAS : VII B
 TANGGAL: Senin / 1-6-2020

Jawaban

1. Diketahui : $AF = 2 \text{ cm}$, $DE = 6 \text{ cm}$, luas $FBCD = 48 \text{ cm}^2$
 ditanya, termasuk segi empat apakah yg bangun $FBCD$

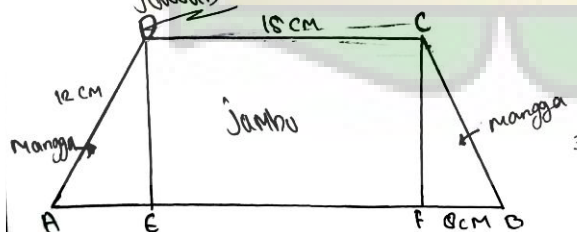
Jawab



bangun $FBCD$ berbentuk Persegi Panjang karena $DE = FB = 6 \text{ cm}$
 $DF = FB = 8 \text{ cm}$.

2. Diketahui : $AD = BC = 12 \text{ cm}$, $DC = EF = 15 \text{ cm}$, $AE = EB = 8 \text{ m}$
 ditanya : a. luas kebun yg ditanami mangga!
 b. berapa harga pupuk untuk menanam mangga
 $1 \text{ m}^2 = 2000$

Jawab



Diketahui

$$d_1 = 4 \text{ m}, d_2 = 9 \text{ m}$$

1 Petak Rumput hias = $1 \times 1 \text{ m}$
Korom berbentuk bronu uturat

$$l = p - 4$$

$$p = 8 \times d_1$$

Ditanya: berapa petak rumput hias yang Peru diberi oleh Pau
Abdullah ?

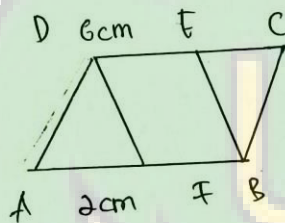


NAMA : Rahel Hesti Nabila
 KELAS : VII B
 TANGGAL: 30-05-2020

1. diketahui : $AF = 2 \text{ cm}$, $DE = 6 \text{ cm}$, luas $FBED = 48 \text{ cm}^2$

Ditanya : termasuk segi empat apakah bangun $FBED$?

Jawab :



Bangun $FBED$ terbentuk persegi panjang karena $DE = FB = 6 \text{ cm}$ dan $DF = EB = 8 \text{ cm}$.

2. Diketahui : $AD = BC = 12 \text{ m}$, $DC = EF = 15 \text{ m}$, $AE = FB = 8 \text{ m}$.

ditanya : a. luas kebun yang ditanami mangga !

b. berapa harga untuk menanam mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2000$!

Jawab :

$$\begin{aligned} FC^2 &= BC^2 - BF^2 \\ &= 12^2 - 8^2 \\ &= 144 - 64 \end{aligned}$$

$$FC = \sqrt{80}$$

$$FC = 8,94$$

$$AD = BC \text{ dan } AE = BF$$

$$AB = AE + EF + FB = 8 + 15 + 8 = 31$$

a. Luas kebun yang ditanami Mangga

$$\begin{aligned} L. AED &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times AE \times ED \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times 8,94 \\ &= 35,76 \end{aligned}$$

$$L. AED = L. BEF = 35,76$$

Luas kebun yang ditanami mangga

$$\begin{aligned} &= 2 \times L. AED \\ &= 2 \times 35,76 \\ &= 71,52 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

B. Harga pupuk untuk Menanami kebun Mangga

$$\begin{aligned} &= 2 \times L. AED (\text{Rp. } 2.100) \\ &= 2 \times 35,76 (\text{Rp. } 2.000) \\ &= 2 \times \text{Rp. } 71.200 \\ &= \text{Rp. } 143.040 \end{aligned}$$

3. diketahui

$$d_1 = 4 \text{ m}, d_2 = 4 \text{ m}$$

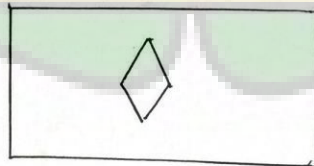
1 petak rumput hias = $7 \times 1 \text{ m}$

Kolam berbentuk belah ketupat

$$l = p - 2$$

$$p = 5 \times d_1$$

Ditanya: berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pte abdullah?



$$P = s \times d_1 = 5 \times 4 = 20 \text{ m}^2$$

$$l = P - d = 20 - 4 = 16 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas persegi panjang} = p \times l = 20 \times 16 = 320 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas taman} = 320 - 8 = 312 \text{ m}^2$$

maka,

$$\text{Luas taman} - \text{luas kolam berbentuk belah ketupat} = 312 - 8$$

$$= 304 \text{ m}^2$$

maka

Luas taman yang akan ditanami rumput

$$\frac{\text{luas}}{4} = \frac{304}{4} = 304 \text{ Petak rumput}$$

Maka, 304 petak rumput luas yang perlu dibeli oleh Pak Abdulah.

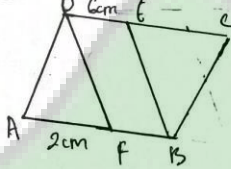
NAMA : Sujia Ramadhani
 KELAS : 7^b
 TANGGAL: 30/05/2020

1. Diketahui: $AF = 2 \text{ cm}$
 $DE = 6 \text{ cm}$

luas FBED = 98 cm^2

Ditanya: termasuk segi empat apakah bangunan FBED?

Jawab:



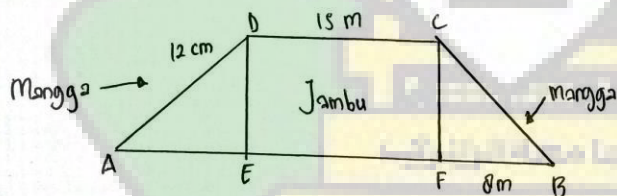
Bangun FBED adalah persegi panjang karena DE sama panjangnya dgn FB yaitu 6 cm dan DF sama panjangnya dgn BE yaitu 8 cm

2. Diketahui: $AD = BC = 12 \text{ m}$, $DC = EF = 15 \text{ m}$, $AE = FB = 8 \text{ m}$

Ditanya: a. luas kebun yang ditanami mangga!

b. brp harga pupuk untuk menanami kebun mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2000$!

Jawab:



$$d_1 = 4 \text{ m}, d_2 = 4 \text{ m}$$

1 Petak rumput hias = $1 \times 1 \text{ m}$

Korom berbentuk 500 petakpetak

$$L = p - q$$

$$p = 5 \times d_1$$

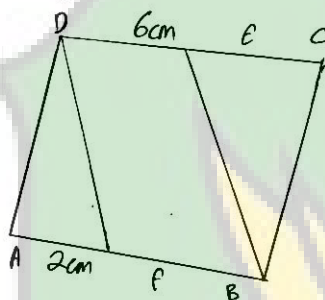
ditanya: berapa petak rumput hias yg perlu dibeli oleh Pak Abdulrahman?



NAMA : Sofira Muzida
 KELAS : VII (Tanjung)^B
 TANGGAL: Senin 1-06-2020

1. Diketahui : $AF = 2 \text{ cm}$
 $DE = 6 \text{ cm}$
 Luas $FBED = 48 \text{ cm}^2$
 Ditanya : Termasuk segi empat apakah bangun $FBED$?

Jawab :



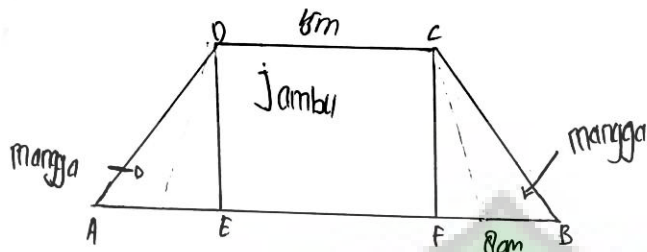
Bangun $FBED$ adalah persegi panjang karena DE sama panjangnya dengan FB yaitu 6 cm dan DF sama panjangnya dengan BE yaitu 8 cm .

2. Diketahui: $AD = BC = 12 \text{ m}$, $DK = EF = 15 \text{ m}$, $AF = FB = 8 \text{ m}$

Ditanya : a. Luas kebun yang ditanami mangga!

b. Berapa harga pupuk untuk memelihara kebun mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2.000!$

Jawab :



3. Diketahui =

$$d_1 = 4m, d_2 = 4m$$

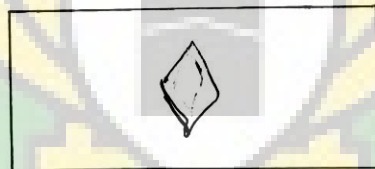
1 petak rumput hias = $1 \times 1m$

kolam berbentuk belah ketupat

$$L = P \cdot y$$

$$P = s \cdot x$$

Ditanya: berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh Pak Abdulah?



AR-RANIBY

NAMA : Nelda yospika

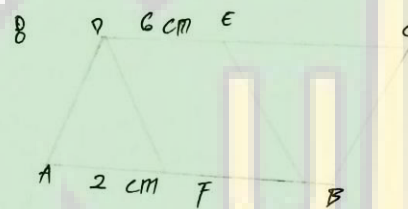
KELAS : VII B

TANGGAL: 30-05-2020

1. Diketahui $AF = 2 \text{ cm}$, $DE = 6 \text{ cm}$, Luas $FBED = 48 \text{ cm}^2$

Ditanya $\&$ Termasuk segi empat apakah bangun $FBED$?

Jawab $\&$



bangun $FBED$ berbentuk Persegi Panjang karena $DE = FB = 6 \text{ cm}$ dan $DF = EB = 8 \text{ cm}$

2. Diketahui: $AD = BC = 12 \text{ m}$, $DE = EF = 15 \text{ m}$, $AE = FB = 8 \text{ m}$

Ditanya $\&$ a. luas kebun yang ditanami mangga!

b. Berapa harga pupuk urek menanam kebun mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2.000$

Jawab $\&$

$$\begin{aligned} FC^2 &= BC^2 - BF^2 \\ &= 12^2 - 8^2 \\ &= 144 - 64 \end{aligned}$$

$$FC = \sqrt{80}$$

$$FC = 8,94$$

$$AD = BC \text{ dan } AE = BF$$

$$AB = AE + EF + FB = 8 + 15 + 8 = 31$$

a. Luas kebun yang ditanami mangga

$$\begin{aligned} l. AED &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times AE \times ED \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times 8,94 \\ &= 35,76 \end{aligned}$$

$$l. AED = l. BEF = 35,76$$

Luas kebun yang ditanami mangga

$$\begin{aligned} &= 2 \times l. AED \\ &= 2 \times 35,76 \\ &= 71,52 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

b. Harga pupuk untuk menanami kebun mangga

$$\begin{aligned} &= 2 \times l. AED (\text{Rp } 2.000) \\ &= 2 \times 35,76 (\text{Rp } 2.000) \\ &= 2 \times \text{Rp } 71.2000 \\ &= \text{Rp } 143.040 \end{aligned}$$

3. Diketahui :

$$d_1 = 4 \text{ m}, d_2 = 4 \text{ m}$$

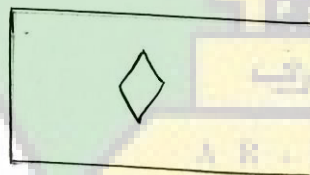
1 petak rumput hias = $1 \times 1 \text{ m}$

Kolam berbentuk belah ketupat

$$l = p - 4$$

$$p = 5 \times d_1$$

Ditanya: berapa petak rumput hias yang perlu di beli oleh Pak Abdurrah?



$$p = 5 \times d_1 = 5 \times 4 = 20 \text{ m}$$

$$l = p - 4 = 20 - 4 = 16 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas persegi panjang} = p \times l = 20 \times 16 = 320 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \\ &= 8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{luas taman} = 320 - 8 = 312 \text{ m}^2$$

maka

$$\begin{aligned} \text{luas taman yang akan ditanami rumput hias} \\ = \text{luas taman} - \text{luas kolam berbentuk buah ketupat} \\ = 312 - 8 \end{aligned}$$

$$= 304 \text{ m}^2$$

maka

$$\frac{\text{luas taman yang akan ditanami rumput hias}}{1 \text{ Petak rumput}} = \frac{304}{1} = 304$$

maka, 304 petak rumput hias yang perlu dibeli oleh Pak Abdurah



NAMA : Aja Agustina
 KELAS : VII (guguh) B
 TANGGAL: Sabtu / 1-6-2020

1. Diketahui! $AF = 2 \text{ cm}$, $DE \parallel AC$. Luas $FBED = 4 \text{ cm}^2$
 Ditanya! Termasuk segi empat? Petak? Bangun $FBED$?
 Jawaban!

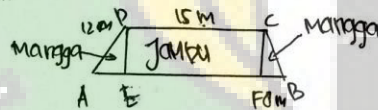
1. Diketahui! $AF = 2 \text{ cm}$, $DE \parallel AC$



Bangun $FBED$ berbentuk persegi panjang karena $DE \parallel PB = 6 \text{ cm}$ dan $DF = EB = 8 \text{ cm}$

2. Diketahui! $AB = BC = 12 \text{ m}$, $PC = EF = 15 \text{ m}$, $AE = FB = 8 \text{ m}$
 Ditanya! a. Luas kebun yg ditanami mangga!

- b. Berapa harga pupuk untuk menanam kebun mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2000$!
 Jawaban!



3. Diketahui

$$d_1 = 4 \text{ m}, d_2 = 4 \text{ m}$$

1 petak rumput hias = 1 m^2

kotak berbentuk belah ketupat

$$l = p \cdot d$$

$$p = \frac{l}{d}$$

Ditanya! berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pak Abdullah?



Lampiran 13

TRANSKRIP WAWANCARA

➤ Siswa NM:

P : Assalamu'alaikum

NM: Walaikum salam

P : Bagaimana kabarnya ananda?

NM: Alhamdulillah sehat bu.

P : Ibu mau tanya tentang soal kemarin, apakah ananda bisa?

NM: InsyaAllah bisa bu.

P : Bagaimana pembelajaran kemarin, apakah bisa dipahami?

NM: Alhamdulillah bisa bu.

P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!

NM: Baik bu

P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?

NM: Informasinya bu, panjang $AF = 2\text{cm}$, panjang $DE = 6\text{cm}$ dan luas segiempat FBED adalah 48cm^2 .

P : Baik, apakah ada informasi lain dari soal?

NM: Ada bu, tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB.

P : Apa yang ditanya dari soal ini ananda?

NM: Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya.

P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal ini?

NM: Paham bu, soal nomor 1 ini diperintahkan untuk membuat gambar jajargenjang ABCD, kemudian diperintah menarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB, setelah digambar akan terlihat bangun FBED berbentuk seperti apa.

P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal ini dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

NM: Pertama, saya pahami dulu apa yang diketahui bu, kemudian saya langsung gambarkan bangun jajargenjang ABCD kemudian saya tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Setelah saya gambarkan terbentuklah gambar persegipanjang.

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

NM: Tidak bu.

P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!

NM: kesimpulannya bu, bangun FBED berbentuk persegipanjang dan luas bangun FBED adalah 48cm^2 dan $DE = FB = 6\text{cm}$ dan $DF = EB = 8\text{cm}$.

P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?

NM: Tidak bu.

P : Coba jelaskan gambar yang ananda buat?

NM: Gambar ini berbentuk jajargenjang ABCD dan bangun FBED yang terdapat didalam bangun jajargenjang berbentuk persegipanjang.

P : Coba ananda baca soal nomor 2!

NM : Baik bu

P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 2 tersebut?

NM : Petani mempunyai kebun berbentuk trapesium, kemudian dia menanam pohon mangga dan pohon jambu.

P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?

NM : Luas kebun ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanam mangga jika $1\text{m}^2 = 2000$

P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?

NM : Sedikit bu.

P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

NM : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya.

P : Apakah ananda merasa kesulitan memahami gambar tersebut?

NM : Tidak bu

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

NM : Sedikit bu, saya lupa rumusnya dan tidak dapat menyelesaikannya.

P : Coba ananda baca soal nomor 3!

NM : Baik bu

P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 3 tersebut?

NM : Taman berbentuk persegi panjang dan kolam berbentuk belahketupat.

P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?

NM : Berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pak Abdullah.

P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?

NM : Sedikit bu,

P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

NM : Pahami dulu yang diketahui dan yang ditanya bu, setelah itu masukin ke rumus, tapi saya bingung dengan rumusnya.

P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?

NM : Tidak bu

P : Bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?

NM : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya.

P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?

NM : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegipanjang adalah taman.

P : Baik, apakah ananda memahami soal ini karena telah kita pelajari pada pembelajaran kemarin atau karena sudah paham sebelumnya?

NM : karena telah kita pelajari pada pembelajaran kemarin.

➤ Siswa RH:

P : Assalamu'alaikum

RH : Walaikum salam

P : Bagaimana kabarnya ananda?

RH : Alhamdulillah sehat bu.

P : Ibu mau tanya tentang soal kemarin, apakah ananda bisa?

RH : InsyaAllah bisa bu.

P : Bagaimana pembelajaran kemarin, apakah bisa dipahami?

RH : Alhamdulillah bisa bu.

P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!

RH : Baik bu

P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?

RH : Informasinya bu, panjang $AF = 2\text{cm}$, panjang $DE = 6\text{cm}$ dan luas segi empat FBED adalah 48cm^2 .

P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?

RH : Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya

P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal ini?

RH : Paham bu, soal nomor 1 ini diperintahkan untuk membuat gambar jajargenjang ABCD, kemudian diperintah menarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB, setelah digambar akan terlihat bangun FBED berbentuk seperti apa.

P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal ini dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

RH : Pertama, saya pahami dulu apa yang diketahui bu, kemudian saya langsung gambarkan bangun jajargenjang ABCD kemudian saya tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Setelah saya gambarkan terbentuklah gambar persegi panjang.

P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?

RH : Tidak bu.

P : Coba jelaskan gambar yang ananda buat?

RH : Gambar ini berbentuk jajargenjang ABCD dan bangun FBED yang terdapat didalam bangun jajargenjang berbentuk persegipanjang.

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

RH : Tidak bu

P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!

RH : kesimpulannya bu, bangun FBED berbentuk persegipanjang dan luas bangun FBED adalah 48cm^2 dan $DE = FB = 6\text{cm}$ dan $DF = EB = 8\text{cm}$.

P : Coba ananda baca soal nomor 2!

RH : Baik bu

P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 2 tersebut?

RH : Petani mempunyai kebun berbentuk trapesium, kemudian dia menanam pohon mangga dan pohon jambu.

P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?

- RH : Luas kebun ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanam mangga jika $1\text{m}^2 = 2000$
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- RH : Paham bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- RH : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya dan langsung masukan ke dalam rumus bu.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan memahami gambar tersebut?
- RH : Tidak bu, gambarnya mudah dipahami.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?
- RH : Tidak bu
- P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!
- RH : kesimpulannya luas kebun ditanami mangga adalah $71,52\text{ m}^2$ dan harga pupuk untuk menanam kebun adalah Rp.143.040.
- P : Coba ananda baca soal nomor 3!
- RH : Baik bu
- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 3 tersebut?
- RH : Taman berbentuk persegi panjang dan kolam berbentuk belahketupat.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- RH : Berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pak Abdullah.
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- RH : Paham bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- RH : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, setelah itu masukkan ke dalam rumus luas persegi panjang karena kolamnya berbentuk persegipanjang. Sebelum itu kita cari terlebih dahulu panjang dan lebarnya bu, setelah itu nilai luas persegipanjang dikurangi nilai luas belahketupat.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
- RH : Tidak bu.
- P : Baik, bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
- RH : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya semampu saya bu.
- P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?
- RH : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegipanjang adalah taman.
- P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!
- RH : Kesimpulannya, rumput hias yang diperlukan oleh pak Abdullah adalah 304 petak rumput hias.

- P : Apakah ananda memahami soal ini karena telah kita pelajari pada pembelajaran kemarin atau karena sudah paham sebelumnya?
 RH : Karena soalnya hampir sama dengan pembelajaran kemarin bu.

➤ Siswa SR

- P : Assalamu'alaikum
 SR : Walaikum salam
 P : Bagaimana kabarnya ananda?
 SR : Alhamdulillah sehat bu.
 P : Ibu mau Tanya tentang soal kemarin, apakah ananda bisa?
 SR : InsyaAllah bisa bu.
 P : Bagaimana pembelajaran kemarin, apakah bisa dipahami?
 SR : Alhamdulillah bisa bu.
 P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!
 SR : Baik bu
 P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?
 SR : Informasinya bu, panjang $AF = 2\text{cm}$, panjang $DE = 6\text{cm}$ dan luas segi empat FBED adalah 48cm^2 .
 P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
 SR : Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya
 P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal ini?
 SR : Paham bu, soal nomor 1 ini diperintahkan untuk membuat gambar jajargenjang ABCD, kemudian diperintah menarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB, setelah digambar akan terlihat bangun FBED berbentuk seperti apa.
 P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal ini dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 SR : Pertama, saya pahami dulu apa yang diketahui bu, kemudian saya langsung gambarkan bangun jajargenjang ABCD kemudian saya tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB.
 P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?
 SR : Tidak bu
 P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!
 SR : kesimpulannya bu, bangun FBED berbentuk persegi panjang dan luas bangun FBED adalah 48cm^2 dan $DE = FB = 6\text{cm}$ dan $DF = EB = 8\text{cm}$.
 P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
 SR : Tidak bu
 P : Coba jelaskan gambar yang ananda buat?
 SR : Gambar ini berbentuk jajargenjang ABCD dan bangun FBED yang terdapat didalam bangun jajargenjang berbentuk persegi panjang.
 P : Coba ananda baca soal nomor 2!
 SR : Baik bu
 P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 2 tersebut?

- SR : Petani mempunyai kebun berbentuk trapesium, kemudian dia menanam pohon mangga dan pohon jambu. Panjang AD sama dengan BC adalah 12 m, panjang DC sama dengan EF adalah 15 m dan panjang AE sama dengan FB adalah 8 m.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- SR : Luas kebun ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanam mangga jika $1\text{m}^2 = 2000$
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- SR : Sedikit bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SR : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan memahami gambar tersebut?
- SR : Tidak bu, gambarnya mudah dipahami.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal ini?
- SR : Sedikit sulit bu, saya lupa rumusnya. Jadi saya tidak dapat menyelesaikannya.
- P : Coba ananda baca soal nomor 3!
- SR : Baik bu
- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 3 tersebut?
- SR : Taman berbentuk persegi panjang dan kolam berbentuk belahketupat.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- SR : Berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pak Abdullah.
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- SR : Sedikit bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SR : Pertama, pahami dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, setelah itu masukkan rumus, tetapi saya bingung rumusnya.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
- SR : Tidak bu
- P : Baik, bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
- SR : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya semampu saya bu.
- P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?
- SR : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegpanjang adalah taman.
- P : Bagaimana cara kamu membuat gambar ini?
- SR : Saya baca dulu apa yang diketahui dan saya langsung mengilustrasikan taman dan kolamnya.
- P : Apakah ananda memahami soal ini karena telah kita pelajari pada pembelajaran kemarin atau karena sudah paham sebelumnya?

SR : karena soalnya hampir sama dengan pembelajaran kemarin bu.

➤ Siswa SM:

P : Assalamu'alaikum

SM : Walaikum salam

P : Bagaimana kabarnya ananda?

SM : Alhamdulillah sehat bu.

P : Ibu mau tanya tentang soal kemarin, apakah ananda bisa?

SM : InsyaAllah bisa bu.

P : Bagaimana pembelajaran kemarin, apakah bisa dipahami?

SM : Alhamdulillah bisa bu.

P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!

SM : Baik bu

P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?

SM : Informasinya bu, panjang $AF = 2\text{cm}$, panjang $DE = 6\text{cm}$ dan luas segi empat FBED adalah 48cm^2 .

P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?

SM : Termasuk segiempat apakah bangun FBED dan alasannya bu.

P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal ini?

SM : Paham bu, soal nomor 1 ini diperintahkan untuk membuat gambar jajargenjang ABCD, kemudian diperintah menarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB.

P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal ini dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

SM : Pertama, saya pahami dulu apa yang diketahui bu, kemudian saya langsung gambarkan bangun jajargenjang ABCD kemudian saya tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Setelah digambarkan terbentuklah gambar persegi panjang.

P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?

SM : Sulit bu

P : Pada bagian mana ananda mengalami kesulitan?

SM : Saat saya membuat gambar jajargenjang tidak rapi bu, saya beberapa kali menggambarnya tetapi belum tepat dan saat menarik garis yang diperintahkan disoal juga sulit bu, dan saat meletakkan keterangan gambar tidak tepat.

P : Coba jelaskan gambar yang ananda buat?

SM : Gambar ini berbentuk jajargenjang ABCD dan bangun FBED yang terdapat didalam bangun jajargenjang berbentuk persegipanjang.

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

SM : Tidak bu

P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!

SM : kesimpulannya bu, bangun FBED berbentuk persegipanjang dan luas bangun FBED adalah 48cm^2 dan $DE = FB = 6\text{cm}$ dan $DF = EB = 8\text{cm}$.

- P : Coba ananda baca soal nomor 2!
- SM : Baik bu
- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 2 tersebut?
- SM : Petani mempunyai kebun berbentuk trapesium, kemudian dia menanam pohon mangga dan pohon jambu.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- SM : Luas kebun ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanam mangga jika $1\text{m}^2 = 2000$
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- SM : Sedikit bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SM : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan memahami gambar tersebut?
- SM : Tidak bu
- P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?
- SM : Sedikit sulit bu, saya lupa rumusnya dan saya tidak dapat menyelesaikannya.
- P : Coba ananda baca soal nomor 3!
- SM : Baik bu
- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 3 tersebut?
- SM : Taman berbentuk persegi panjang dan kolam berbentuk belahketupat.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- SM : Berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pak Abdullah.
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- SM : Sedikit bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SM : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, setelah itu masukkan ke dalam rumus luas persegi panjang karena kolamnya berbentuk persegipanjang.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
- SM : Sedikit bu.
- P : Pada bagian mana ananda mengalami kesulitan?
- SM : Pada saat saya menggambarkan persegipanjang tidak rapi karena saya lupa membawa penggaris dan saya bingung saat menggambarkan belahketupat bu.
- P : Baik, bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
- SM : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya semampu saya bu.
- P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?

SM : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.

P : Apakah ananda memahami soal ini karena telah kita pelajari pada pembelajaran kemarin atau karena sudah paham sebelumnya?

SM : Karena soalnya hampir sama dengan pembelajaran kemarin bu.

➤ Siswa NY:

P : Assalamu'alaikum

NY : Walaikum salam

P : Bagaimana kabarnya ananda?

NY : Alhamdulillah sehat bu.

P : Ibu mau tanya tentang soal kemarin, apakah ananda bisa?

NY : InsyaAllah bisa bu.

P : Bagaimana pembelajaran kemarin, apakah bisa dipahami?

NY : Alhamdulillah bisa bu.

P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!

NY : Baik bu

P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?

NY : Informasinya bu, garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Panjang AF = 2cm, panjang DE = 6cm dan luas segi empat FBED adalah 48cm^2 .

P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?

NY : Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya

P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal ini?

NY : Paham bu, soal nomor 1 ini diperintahkan untuk membuat gambar jajargenjang ABCD, kemudian diperintah menarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB, setelah digambar akan terlihat bangun FBED berbentuk seperti apa.

P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal ini dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?

NY : Pertama, saya pahami dulu apa yang diketahui bu, kemudian saya langsung gambarkan bangun jajargenjang ABCD kemudian saya tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Setelah saya gambarkan terbentuklah gambar persegi panjang, dan saya juga ragu dengan panjang DF bu, dan saya cari terlebih dahulu dengan menggunakan rumus luas persegi panjang.

P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?

NY : Tidak bu

P : Coba jelaskan gambar yang ananda buat?

NY : Gambar ini berbentuk jajargenjang ABCD dan bangun FBED yang terdapat didalam bangun jajargenjang berbentuk persegi panjang.

P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

NY : Tidak bu

P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!

- NY : kesimpulannya bu, bangun FBED berbentuk persegi panjang dan luas bangun FBED adalah 48cm^2 dan $DE = FB = 6\text{cm}$ dan $DF = EB = 8\text{cm}$.
- P : Coba ananda baca soal nomor 2!
- NY : Baik bu
- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 2 tersebut?
- NY : Petani mempunyai kebun berbentuk trapesium, kemudian dia menanam pohon mangga dan pohon jambu.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- NY : Luas kebun ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanam mangga jika $1\text{m}^2 = 2000$
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- NY : Paham bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- NY : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya dan langsung masukan ke dalamnya rumus bu.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan memahami gambar tersebut?
- NY : Tidak bu
- P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?
- NY : Tidak bu
- P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!
- NY : kesimpulannya luas kebun ditanami mangga adalah $71,52\text{ m}^2$ dan harga pupuk untuk menanam kebun adalah Rp.143.040.
- P : Coba ananda baca soal nomor 3!
- NY : Baik bu
- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 3 tersebut?
- NY : Taman berbentuk persegi panjang dan kolam berbentuk belahketupat.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- NY : Berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pak Abdullah.
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- NY : Paham bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- NY : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, setelah itu masukkan ke dalam rumus luas persegi panjang karena kolamnya berbentuk persegi panjang. Sebelum itu kita cari terlebih dahulu panjang dan lebarnya bu, setelah itu nilai luas persegi panjang dikurangi nilai luas belahketupat dan jawaban yang diperoleh adalah 304m^2 , kemudian dibagi persatu petak rumput hias dan hasilnya yaitu 304 petak rumput hias.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?

NY : Sedikit bu.
 P : Pada bagian mana ananda mengalami kesulitan?
 NY : Pada saat saya menggambar belahketupat bu, saya ragu gambar belahketupat seperti yang saya gambarkan atau bukan.
 P : Bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
 NY : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian baru saya mengilustrasikan taman dan kolamnya.
 P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?
 NY : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.
 P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!
 NY : Kesimpulannya, rumput hias yang diperlukan oleh pak Abdullah adalah 304 petak rumput hias.

➤ Siswa AA:

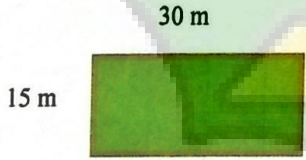
P : Assalamu'alaikum
 AA : Walaikum salam
 P : Bagaimana kabarnya ananda?
 AA : Alhamdulillah sehat bu.
 P : Ibu mau tanya tentang soal kemarin, apakah ananda bisa?
 AA : InsyaAllah bisa bu.
 P : Bagaimana pembelajaran kemarin, apakah bisa dipahami?
 AA : Alhamdulillah bisa bu.
 P : Sekarang coba ananda baca soal nomor 1!
 AA : Baik bu
 P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 1 tersebut?
 AA : Informasinya bu, garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Panjang $AF = 2\text{cm}$, panjang $DE = 6\text{cm}$ dan luas segi empat FBED adalah 48cm^2 .
 P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
 AA : Bangun FBED termasuk segiempat apa dan alasannya
 P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal ini?
 AA : Paham bu.
 P : Apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 AA : Pertama, saya pahami dulu apa yang diketahui bu, kemudian saya langsung gambarkan bangun jajargenjang ABCD dan saya tarik berdasarkan apa yang diperintahkan, setelah digambarkan terbentuklah gambar persegi panjang.
 P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
 AA : Sedikit bu, karena saya tidak tepat menuliskan keterangan gambar.
 P : Coba jelaskan gambar yang ananda buat?
 AA : Gambar ini berbentuk jajargenjang ABCD dan bangun FBED yang terdapat didalam bangun jajargenjang berbentuk persegi panjang.
 P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?

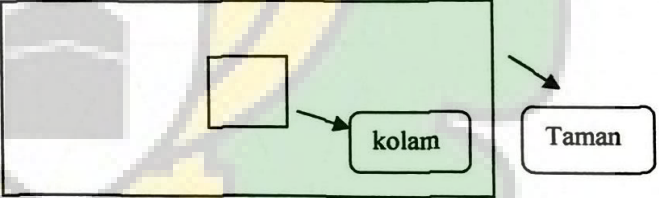
- AA : Sedikit sulit bu
- P : Coba ananda simpulkan jawaban soal tersebut!
- AA : Kesimpulannya bu, $DE = FB = 6\text{cm}$ dan $DF = EB = 8\text{cm}$.
- P : Coba ananda baca soal nomor 2!
- AA : Baik bu
- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 2 tersebut?
- AA : Petani mempunyai kebun berbentuk trapesium, kemudian dia menanam pohon mangga dan pohon jambu.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- AA : Luas kebun ditanami mangga dan harga pupuk untuk menanam mangga jika $1\text{m}^2 = 2000$
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- AA : Sedikit bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- AA : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, kemudian saya langsung melihat gambar ilustrasinya.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan memahami gambar tersebut?
- AA : Tidak bu
- P : Apakah ananda merasa kesulitan menjawab soal tersebut?
- AA : Sedikit bu, saya lupa dengan rumusnya. Jadi saya tidak dapat menyelesaikannya.
- P : Coba ananda baca soal nomor 3!
- AA : Baik bu
- P : Apa saja informasi yang ananda ketahui dari soal nomor 3 tersebut?
- AA : Taman berbentuk persegi panjang dan kolam berbentuk belahketupat.
- P : Baik, apa yang ditanya dari soal ini ananda?
- AA : Berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pak Abdullah.
- P : Baik, apakah ananda paham dengan maksud soal tersebut?
- AA : Sedikit bu.
- P : Jika ananda mengerti, bagaimana cara ananda menyelesaikan soal tersebut dan apa langkah pertama yang ananda pikirkan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- AA : Pertama, baca dulu apa yang diketahui dan ditanya bu, setelah itu masukkan ke dalam rumus. Tetapi saya bingung dengan rumusnya.
- P : Apakah ananda merasa kesulitan untuk membuat gambar tersebut?
- AA : Sedikit bu
- P : Pada bagian mana ananda merasa kesulitan?
- AA : Pada saat menggambar bangun persegi panjang tidak rapi dan saya ragu dengan gambar belahketupat yang saya buat bu.
- P : Bagaimana cara ananda membuat gambar tersebut?
- AA : Saya baca soal terlebih dahulu bu, kemudian langsung saya gambarkan.
- P : Coba ananda jelaskan gambar yang ananda buat?

- AA : Bentuk belahketupat bagian dalam adalah kolam dan yang berbentuk persegi panjang adalah taman.
- P : Apakah ananda memahami soal ini karena telah kita pelajari pada pembelajaran kemarin atau karena sudah paham sebelumnya?
- AA : Karena soalnya hampir sama dengan pembelajaran kemarin bu.

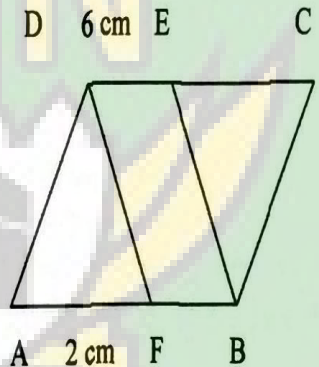


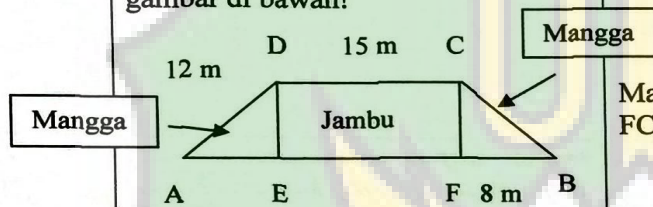
KISI-KISI SOAL *PRE-TEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

No	Indikator	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	<i>Written Text dan mathematical expression</i>	Kebun pak Arifin berbentuk segiempat, sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Keempat pojok kebun itu berbentuk siku-siku. Berbentuk bangun apakah kebun pak Arifin dan berikan alasan mu!	Persegipanjang, karena berdasarkan sifat-sifat persegi panjang yaitu sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang dan keempat sudutnya berbentuk siku-siku.	8
2	<i>Written text, drawing dan mathematical expression</i>	Pak Daffa mempunyai taman bunga yang panjangnya 30 m, dan lebarnya 15 m. Taman tersebut akan dipagari dengan bambu. Berapa panjang pagar yang diperlukan oleh pak Daffa? Ilustrasinya seperti gambar dibawah ini! <div style="text-align: center;">  <p>30 m</p> <p>15 m</p> </div>	Diketahui : $p = 30\text{m}$ $l = 15\text{m}$ Ditanya : $K \dots ?$ Jawab : $K = 2p + 2l$ $= 2(30) + 2(15)$ $= 60 + 30$ $= 90\text{ m}$ Jadi, panjang pagar yang diperlukan oleh pak Daffa adalah	12

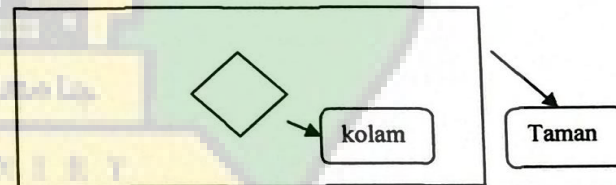
			90 m.	
3	<i>Written text, drawing dan mathematical Expression</i>	<p>Pak Ali mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk persegi. Lebar taman 2 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali lebih panjang dari panjang kolam. Panjang kolam masing-masing 2 m. Berapakah luas taman dan kolam pak Ali!</p>	<p>Diketahui: $s = 2 \text{ m}$ $l = p - 2$ $p = 3 \times s$</p> <p>Ditanya: Berapakah luas taman dan kolam pak Ali?</p>  <p>$p = 3 \times s = 3 \times 2 = 6 \text{ m}^2$ $l = p - 2 = 6 - 2 = 4 \text{ m}^2$ <i>luas persegi panjang</i> $= p \times l = 6 \times 4 = 24 \text{ m}^2$ <i>luas kolam persegi</i> $= s \times s = 2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$ $\text{luas taman} = 24 - 4 = 20 \text{ m}^2$ jadi, luas taman pak Ali adalah 20 m^2 dan luas kolam adalah 4 m^2.</p>	12

KISI-KISI SOAL *POST-TEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

No	Indikator	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	<i>Written Text, drawing dan mathematical expression.</i>	<p>Buatlah jajargenjang ABCD. Tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Panjang AF = 2 cm, panjang DE = 6 cm dan luas segi empat FBED adalah 48 cm². Termasuk segi empat apakah bangun FBED? Jelaskan pendapatmu!</p>	<p>Diketahui: AF = 2 cm DE = 6 cm L.FBED = 48 cm²</p> <p>Ditanya: Termasuk segi empat apakah bangun FBED?</p>  <p>Bangun FBED termasuk persegi panjang karena ukuran DE = FB = 6 cm dan DF = EB = 8 cm.</p>	12

2	<p>written text, drawing dan mathematical expression.</p>	<p>Seorang petani mempunyai kebun berbentuk trapesium. Petani tersebut akan menanami kebunnya dengan pohon mangga dan pohon jambu. Ilustrasinya dapat dilihat seperti gambar di bawah!</p>  <p>Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Luas kebun yang ditanami mangga! Berapa harga pupuk untuk menanami kebun mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2000!$ 	<p>Diketahui: $AD = BC = 12 \text{ m}$ $DC = EF = 15 \text{ m}$ $AE = FB = 8 \text{ m}$</p> <p>Ditanya : a. Luas kebun yang ditanami mangga! b. Berapa harga pupuk untuk menanami kebun mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2000!$</p> <p>Maka,</p> $FC^2 = BC^2 - BF^2$ $= 12^2 - 8^2$ $= 144 - 64$ $FC = \sqrt{80}$ $FC = 8,94$ <p>$AD = BC$ dan $AE = BF$ $AB = AE + EF + FB = 8 + 15 + 8 = 31$</p> <ol style="list-style-type: none"> Luas kebun yang ditanami mangga $L.AED = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times AE \times ED$ $= \frac{1}{2} \times 8 \times 8,94$ $= 35,76$ $L.AED = L.BCF = 35,76$ <p>Luas kebun yang ditanami mangga</p> $= 2 \times L.AED$ $= 2 \times 35,76$ $= 71,52 \text{ m}^2$ <ol style="list-style-type: none"> Harga pupuk untuk menanami kebun mangga jika 	12
---	---	---	---	----

			$1 \text{ m}^2 = \text{Rp. } 2.000$ Harga pupuk untuk menanami kebun mangga $= 2 \times \text{L.AED}(\text{Rp.}2.000)$ $= 2 \times 35,76 (\text{Rp.}2.000)$ $= 2 \times \text{Rp.}71.200$ $= \text{Rp. } 143.040$ Jadi, harga pupuk untuk menanami kebun mangga jika $1 \text{ m}^2 = 2000$	
3	<i>Written text, drawing dan mathematical Expression</i>	Pak Abdullah mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk belahketupat. Lebar taman 4 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 5 kali lebih panjang dari diagonal kolam. Panjang diagonal kolam masing-masing 4 m. kemudian pak Abdullah ingin menanam rumput hias disekeliling kolam tersebut, satu petak rumput hias berukuran 1×1 meter, bantulah pak Abdullah menghitung berapa petak rumput hias yang perlu dibeli, agar sekeliling kolam dipenuhi rumput hias !	Diketahui: $d_1 = 4 \text{ m}, d_2 = 4 \text{ m}$ $1 \text{ petak rumput hias} = 1 \times 1 \text{ m}$ Kolam berbentuk belahketupat $l = p - 4$ $p = 5 \times d_1$ Ditanya: berapa petak rumput hias yang perlu dibeli oleh pak Abdullah?	12



		<p> $p = 5 \times d_1 = 5 \times 4 = 20 \text{ m}^2$ $l = p - 4 = 20 - 4 = 16 \text{ m}$ <i>luas persegi panjang</i> = $p \times l = 20 \times 16 = 320 \text{ m}^2$ <i>luas belahketupat</i> = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8 \text{ m}^2$ <i>luas taman</i> = $320 - 8 = 312 \text{ m}^2$ maka, luas taman yang akan ditanami rumput hias = luas taman - luas kolam berbentuk belahketupat = $312 - 8$ = 304 m^2 Sehingga, <u><i>luas taman yang akan ditanami rumput hias</i></u> $\frac{1 \text{ petak rumput}}{304} = \frac{304}{1}$ </p> <p>Jadi, rumput hias yang perlu dibeli pak Abdullah adalah 304 petak.</p>	
--	--	--	--

Lampiran 16

1. Siswa sedang berdiskusi dalam menemukan rumus luas dan keliling dari persegi dan persegi panjang



2. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok



3. Siswa berkerja sama menuliskan hasil diskusi



4. Guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang memiliki masalah dalam mengerjakan LKPD



5. Siswa sedang menyelesaikan soal *post-test* pada saat covid-19

