



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL *SELF DIRECTED LEARNING* SUB POKOK
BAHASAN PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG
UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Ridha Nur Afifah
NIM 100210101079**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga setiap untaian kata di dalamnya dapat menjadi persembahan sebagai ungkapan atas segala rasa sayang dan terima kasih saya kepada :

- 1). Kedua orang tuaku, Bapak Fathurrozi dan Ibu Istifadah tercinta, atas doa, dukungan, kesabaran, pengorbanan serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini yang telah mengiringi perjuanganku selama menuntut ilmu;
- 2). Kakakku Ahmad Naufal Alfarisi, S. Kep.Ners serta kedua adikku Ahmad Rifqy Ramadhan dan Fihidayatul Azizah terima kasih atas motivasi dan doa untukku selama ini;
- 3). Drs. Suharto, M.Kes dan Susi Setiawani, S.Si. M.Sc selaku Dosen pembimbing I dan 2 yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini
- 4). Keluarga besar SMP Miftahul Ulum, kelas VII, terutama untuk Bapak Ir. Bazyrus Zaman terima kasih atas segala bimbingan dan bantuannya;
- 5). Lia, Devira, Erna, Arum, Arif, Yunita, Sugeng, Nimas, Sheila, Ayu Erna, Idawati, Saiful, Doni, dan Ra'uf. Aku ucapkan terima kasih atas dukungan dan semangatnya selama ini. semoga persahabatan kita tidak hanya saat perkuliahan saja.
- 6). Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika, khususnya Angkatan 2010 yang selalu memberikan bantuan, semangat, senyuman, inspirasi, dan cerita persahabatan;
- 7). Almamater tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman yang luar biasa.

MOTTO

Learn from yesterday, Live for today, and hope for tomorrow (Albert Einstein)

Tak ada rahasia untuk mengapai sukses. Sukses itu dapat terjadi karena persiapan, kerja keras, dan mau belajar dari kegagalan

(Gen Collin Powel)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ridha Nur Afifah

NIM : 100210101079

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model *Self Directed Learning* Pada Sub Pokok Bahasan Persegi dan Persegi Panjang untuk Siswa SMP Kelas VII”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Desember 2017

Yang menyatakan,

Ridha Nur Afifah
NIM. 100210101079

HALAMAN PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL *SELF DIRECTED LEARNING* SUB POKOK
BAHASAN PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG
UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

oleh

**Ridha Nur Afifah
NIM. 100210101079**

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Suharto, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : Susi Setiawani, S.Si. M.Sc

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

HALAMAN PENGAJUAN

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL *SELF DIRECTED LEARNING* SUB POKOK
BAHASAN PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG
UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan\

Oleh

Nama : Ridha Nur Afifah
NIM : 100210101079
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 04 Maret 1992
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Suharto, M.Kes

NIP. 19540627 198303 1 002

Susi Setiawani, S.Si,M.Sc

NIP.19760502200604 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah diuji dan disahkan pada :

hari : Kamis

tanggal : 7 Desember 2017

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Suharto, M.Kes
NIP. 19540627 198303 1 002

Susi Setiawani, S.Si.M.Sc
NIP.19760502200604 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Susanto, M.Pd.
NIP. 19630616 198802 1 001

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M. Pd
NIP. 19540627 198303 1 002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D
NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model pembelajaran *Self Directed Learning* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP Kelas VII; Ridha Nur Afifah, 100210101079; 2017; 71 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kurikulum 2013 menghendaki proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, menyimpulkan dan mencipta), menggunakan ilmu pengetahuan sebagai penggerak pembelajaran untuk semua mata pelajaran, Menuntun siswa untuk mencari tahu, bukan diberi tahu (*discovery learning*). Proses penilaian pada kurikulum 2013 adalah tingkat berpikir siswa mulai dari rendah sampai tinggi, sedangkan proses pembelajarannya salah satunya menekankan kemampuan siswa secara mandiri untuk menemukan dan mengeksplorasi konsep yang ada sehingga diperoleh pengetahuan baru. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika adalah Model *Self Directed Learning*. Secara garis besar, proses pembelajaran dalam *Self Directed Learning* dibagi menjadi tiga yaitu *planning, monitoring, dan evaluating* (Song & Hill, 2007).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMP Miftahul Ulum, diketahui bahwa dalam menyelesaikan suatu permasalahan siswa cenderung menggunakan cara yang sama dengan yang diajarkan oleh guru atau yang ada dalam buku paket. Salah satu materi yang di ajarkan siswa SMP kelas VII adalah segiempat dengan sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang. Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran geometri, diperlukan adanya upaya guru dalam menggunakan metode mengajar dan media pembelajaran yang dapat memenuhi tuntutan kebutuhan siswa dalam belajar sesuai dengan tahap perkembangan intelektual. Guru dituntut untuk menggunakan metode yang bervariasi tidak hanya ceramah saja, tetapi juga metode lainnya yang lebih menekankan pada pembelajaran aktif, kreatif,

efektif dan menyenangkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, beberapa siswa mengatakan bahwa mereka hanya mengikuti apa yang dituliskan guru tanpa tahu makna ataupun alasan dari proses perhitungan yang dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian siswa pada matematika.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada model 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Pengembangan perangkat ini terdiri atas empat tahapan yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan penyebaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pendefinisian adalah analisis awal-akhir yaitu mempelajari masalah dasar yang dihadapi guru untuk meningkatkan kinerja guru; analisis siswa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam proses pembelajaran; analisis tugas untuk menyusun tugas yang akan diberikan kepada siswa; analisis konsep untuk identifikasi konsep-konsep yang akan diajarkan; dan spesifikasi tujuan pembelajaran untuk menetapkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan yaitu menyusun perangkat, memilih media, menyusun format pembelajaran dan merancang perangkat pembelajaran disebut draf 1. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu validasi perangkat pembelajaran oleh para ahli dan dilanjutkan dengan uji coba lapangan.

Berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran diperoleh koefisien validitas RPP, LKS, THB berturut-turut adalah 4,36; 4,4; 4,4. Persentase aktivitas guru pada pertemuan 1 dan 2 mencapai 83% dan 84,33%. Persentase aktivitas siswa adalah 82,13%. dan 87% dengan katagori baik. Analisis tingkat penguasaan siswa terhadap tes hasil belajar menunjukkan dari 18 siswa yang mengikuti THB, terdapat 22,3% (4 siswa) yang mampu mencapai skor minimal 60. Analisis Dari pengumpulan data respon 18 siswa SMP Miftahul Ulum pada pertemuan 1 dan 2 diperoleh 87,73% dan 86,57%. Siswa merasa senang terhadap komponen pembelajaran yang meliputi materi pelajaran, lembar kerja siswa (LKS), buku siswa, situasi pembelajaran di kelas, dan cara guru mengajar. Dari hasil analisis diketahui bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil analisis butir soal

menunjukkan bahwa soal yang dikembangkan mempunyai reliabilitas tinggi dan validitas tinggi.

Tahap terakhir adalah tahap penyebaran. Tahap ini dilakukan dengan penyerahan perangkat pembelajaran ke guru matematika sekolah uji coba, laboma, perpustakaan Universitas Jember, dan dipublikasikan



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing I, dosen pembimbing II, dosen penguji I dan dosen penguji II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Para validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
7. Keluarga Besar SMP Miftahul Ulum yang telah membantu terlaksananya penelitian, khususnya kelas VII yang telah bersedia menjadi subjek penelitian;
8. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2010 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Spesifikasi Produk	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pembelajaran Matematika.....	8
2.2 Pembelajaran Model pembelajaran <i>Self Directed Learning (SDL)</i> ...	9
2.2.1 Komponen Model pembelajaran <i>Self Directed Learning</i>	11
2.2.2 Dimensi Model pembelajaran <i>Self Directed Learning</i>	14
2.2.3 Kelemahan dan Keunggulan Model Pembelajaran <i>Self Directed Learning</i>	16

2.3 Pembelajaran Matematika dengan model pembelajaran <i>Self Directed Learning</i>	17
2.4 Perangkat Pembelajaran Matematika	19
2.4.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	19
2.4.2 Lembar kerja siswa (LKS).....	21
2.4.3 Tes Hasil Belajar (THB).....	22
2.5 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Self Directed Learning</i>	23
2.6 Materi Pembelajaran	26
2.6.1 Persegi.....	26
2.6.2 Persegi Panjang.....	28
BAB 3. METODE PENELITIAN	30
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Tempat dan Subjek Uji Coba.....	30
3.3 Definisi Operasional.....	31
3.4 Rancangan Penelitian.....	32
3.4.1 Tahap Pendefinisian (<i>define</i>).....	33
3.4.2 Tahap Perancangan (<i>design</i>).....	35
3.4.3 Tahap Pengembangan (<i>develope</i>).....	37
3.4.4 Tahap Penyebaran (<i>disseminate</i>).....	38
3.5 Instrumen Penelitian.....	38
3.5.1 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran.....	38
3.5.2 Lembar Observasi (Pengamatan).....	39
3.5.3 Metode Wawancara.....	39
3.5.4 Angket.....	40
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.7 Teknik Analisis Data.....	41
3.7.1 Analisis Data Validasi Perangkat Pembelajaran.....	42
3.7.2 Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	43
3.7.3 Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	44
3.7.4 Analisis Respon Siswa.....	45

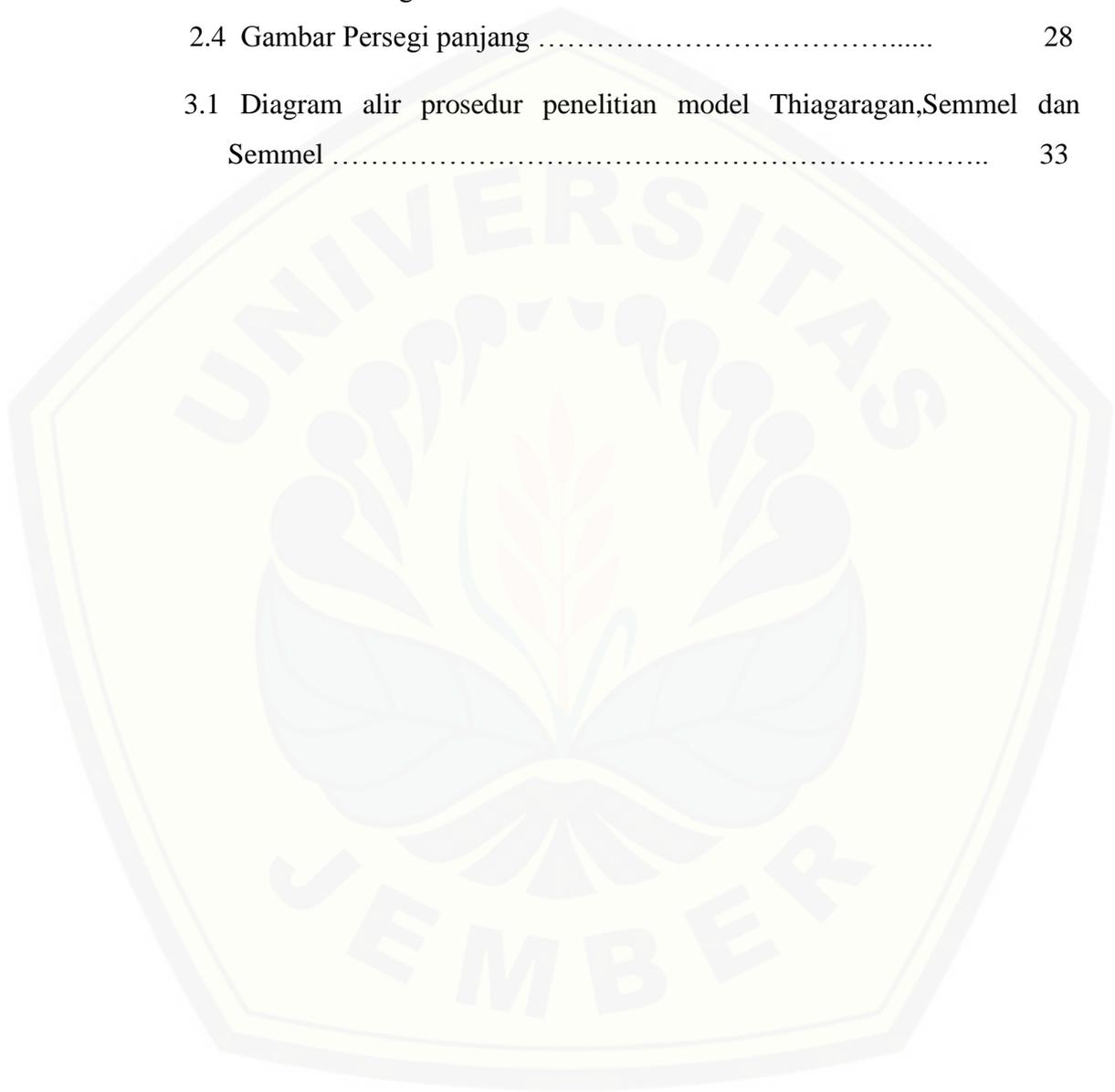
3.8 Kriteria Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	48
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran	49
4.1.1 Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	49
4.1.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	52
4.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	55
4.1.4 Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	59
4.2 Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran	59
4.2.1 Analisis Data Validasi Perangkat Pembelajaran	59
4.2.2 Uji Coba Lapangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model <i>Self Directed Learning</i>	61
4.3 Pembahasan	65
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

2.1. Perbandingan Perspektif <i>Self Directed Learning</i>	12
2. 3 Tahap- tahap pembelajaran dengan model <i>Self Directed Learning</i> pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang.....	14
3.1 Kategori Interval Tingkat Kevalidan.....	43
3.2 Kategori Aktivitas Siswa.....	43
3.3 Kategori Aktivitas Guru	44
3.4 Kategori Koefisien Korelasi.....	46
3.5 Kategori Koefisien Reliabilitas.....	47
3.6 Kategori tingkat penguasaan siswa	47
4.1 Saran Revisi pada Perangkat Pembelajaran oleh Validator.....	56
4.2 Jadwal Uji Coba Perangkat Pembelajaran.....	57
4.3 Koefisien Validitas dan Interpretasinya.....	60
4.4 Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	60
4.5 Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS).....	61
4.6 Revisi Tes Hasil Belajar (THB).....	61
4.7 Validitas Butir Soal dan Reliabilitas.....	63

DAFTAR GAMBAR

2.1 .Model Personal Responsibility Orientation (PRO)	13
2.3 Gambar Persegi	26
2.4 Gambar Persegi panjang	28
3.1 Diagram alir prosedur penelitian model Thiagaragan,Semmel dan Semmel	33



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	75
B. Produk Perangkat Pembelajaran	
B.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	76
B.2 Lembar Kerja Siswa	103
B.3 Tes Hasil Belajar	112
B.4 Jawaban Lembar Kerja siswa dan Tes Hasil Belajar	115
C. Instrumen Penelitian	
C. 1 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)	128
C.2 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)	132
C.3 Lembar Observasi Aktivitas Guru	135
C.4 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	140
C.5 Angket Respon Siswa	143
D. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Ujicoba	
D.1 Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)	145
D.2 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)	148
D.4 Hasil Observasi Aktivitas Guru	154
D.5 Hasil Observasi Aktivitas Siswa	160
D.6 Hasil Angket Respon Siswa	165
E. Analisis Data	
E.1 Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	166
E.2 Analisis Aktivitas Guru	170
E.3 Analisis Aktivitas Siswa	172
E.4 Analisis Hasil Angket respon Siswa	174
E.5 Analisis Validitas Butir Soal	178
E.6 Analisis Reliabilitas Tes	193
F. Daftar Nama Observer dan Validator.....	195
G. Foto Kegiatan	202
H. Lain-Lain	
H.1 Contoh Jawaban Siswa pada LKS.....	204

H.2 Contoh Jawaban THB..... 213



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan sebagai proses manusia memperoleh ilmu pengetahuan sangat penting dalam membentuk kemampuan berpikir. Pemahaman manusia terhadap kehidupan menimbulkan berbagai pertanyaan, ide dan makna yang terkandung didalamnya. Pembiasaan berpikir secara sistematis, logis, melatih imajinasi dan membentuk ide akan mengembangkan kemampuan manusia dalam memecahkan masalah kehidupan. Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran di sekolah sebagai pendidikan formal sangat penting karena akan menentukan keberhasilan siswa yang pada akhirnya akan mempengaruhi perkembangan peserta didik secara keseluruhan, sehingga masalah yang perlu dikaji adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dinilai memegang peranan penting. Karena matematika dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam berfikir secara logis, rasional, kritis, cermat, efektif dan efisien. Kesulitan spesifik yang dihadapi para siswa dalam memahami matematika khususnya materi segiempat.. Kesulitan yang sering dihadapi siswa terletak pada sifat abstraknya sehingga siswa merasa sulit untuk mengaitkan segiempat yang dipelajarinya di kelas dengan berbagai situasi nyata. Oleh karena itu masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan sebanyak mungkin contoh riil (nyata) dari kehidupan sehari-hari (Hartani, 2015).

Kurikulum 2013 menghendaki proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, menyimpulkan dan mencipta), menggunakan ilmu pengetahuan sebagai penggerak pembelajaran untuk semua mata pelajaran, Menuntun siswa untuk mencari tahu, bukan diberi tahu (*discovery learning*). Proses penilaian pada kurikulum 2013 adalah tingkat berpikir siswa mulai dari rendah sampai tinggi, sedangkan proses pembelajarannya salah satunya menekankan kemampuan siswa secara mandiri untuk menemukan dan mengeksplorasi konsep yang ada sehingga diperoleh pengetahuan baru.

Agar pembelajaran tercapai dengan maksimal guru selalu berupaya agar siswa dapat menguasai materi dan memahami konsep-konsep matematika, upaya tersebut dapat dilakukan guru dalam pembelajaran di sekolah. Dalam pembelajaran terdapat proses belajar mengajar antara guru dengan siswa. Berdasarkan hal tersebut maka dalam proses pembelajaran siswa berperan menjadi subjek bukan objek pembelajaran, siswa dibebaskan untuk berperan aktif karena pembelajaran di kelas akan lebih bermakna ketika pengetahuan dicari dan ditemukan siswa itu sendiri (Surbakti. dkk, 2015).

Hal lain yang patut diperhatikan ialah matematika melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsistensi. Tak heran jika kemampuan berpikir matematika menjadi salah satu tolak ukur tercapainya tujuan pembelajaran matematika, terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, analitis, dan reflektif. Apabila tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai maka siswa dapat terlahir sebagai manusia yang memiliki kualitas tinggi dalam ilmu pengetahuan sehingga diharapkan dapat siap bersaing di kancah global. (Kusumaningrum, 2012)

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMP Miftahul Ulum, diketahui bahwa dalam menyelesaikan suatu permasalahan siswa cenderung menggunakan cara yang sama dengan yang diajarkan oleh guru atau yang ada dalam buku paket. Salah satu materi yang diajarkan siswa SMP kelas VII adalah segiempat dengan sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang. Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran geometri, diperlukan adanya upaya guru dalam menggunakan metode mengajar dan media pembelajaran yang dapat memenuhi tuntutan kebutuhan siswa dalam belajar sesuai dengan tahap perkembangan intelektual. Guru dituntut untuk menggunakan metode yang bervariasi tidak hanya ceramah saja, tetapi juga metode lainnya yang lebih menekankan pada pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, beberapa siswa mengatakan bahwa mereka hanya mengikuti apa yang dituliskan guru tanpa

tahu makna ataupun alasan dari proses perhitungan yang dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa pada matematika.

Agar dapat mengatasi permasalahan tersebut dan meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik, guru perlunya menyediakan berbagai sumber belajar maupun bahan ajar yang dapat dipergunakan di dalam kelas guna mencapai berbagai tujuan pembelajaran. Untuk itu, perlu dikembangkan sumber belajar yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, mengharuskan peserta didik untuk berpartisipasi aktif, belajar mandiri, belajar untuk menyelesaikan masalah dan dapat meningkatkan semangat dan motivasi peserta didik. Dengan demikian sumber belajar yang dipergunakan dapat memungkinkan peserta didik belajar secara aktif dan efisien.

Salah satu sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang proses pembelajaran adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan meliputi Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Tes Hasil Belajar, buku siswa, buku guru, dan lembar penilaian. Akan tetapi berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Miftahul Ulum, perangkat yang digunakan adalah perangkat sampel yang telah disediakan oleh penerbit, sehingga kreatifitas guru dalam pembelajaran kurang nampak. Adapun LKS yang digunakan saat ini adalah LKS yang diedarkan oleh penerbit CV. Lima Utama Grafika. LKS tersebut hanya berisi materi, contoh soal dan soal latihan yang berbentuk tes isian, pilihan ganda dan essay saja. LKS hanya digunakan guru dalam memberikan penambahan latihan kepada siswa. LKS tersebut langsung dimulai dengan rumus matematika kemudian contoh soal dan soal-soal latihan.

Berdasarkan permasalahan tersebut sebaiknya guru dapat lebih mengembangkan perangkat pembelajaran, pengembangan perangkat pembelajaran dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa dan metode pembelajaran yang dipilih guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran adalah Model *Self Directed Learning* .

Self-directed learning adalah suatu proses dimana seseorang memiliki inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain untuk menganalisis kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan tujuan belajarnya sendiri, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan melaksanakan strategi belajar yang sesuai serta mengevaluasi hasil belajarnya sendiri. Proses *self-directed learning* mencakup apa yang diinginkan dari pembelajaran (*individual learning needs*), karakteristik belajar (*individual learning characteristics*), dan aktivitas belajar mandiri (*self-directed learning activities*) untuk mencapai *learning satisfaction* (Rachmawati, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati (2010), berjudul “Penerapan Model *Self Directed Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemandirian Belajar Mahasiswa” di peroleh hasil peningkatan skor rata-rata hasil belajar, juga terjadi peningkatan persentase mahasiswa yang memperoleh nilai A dan B. Jadi, penerapan model *self-directed learning* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penerapan model *self-directed learning* memberikan peluang yang besar bagi mahasiswa untuk menganalisis kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan melaksanakan strategi belajar yang sesuai serta mengevaluasi hasil belajarnya sendiri, baik dengan atau tanpa bantuan orang lain. Ini menunjukkan bahwa model *self-directed learning* dapat menciptakan suasana kondusif selama proses pembelajaran dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas terdapat keterkaitan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran model *Self Directed Learning* berbasis. Oleh karena itu, diajukan suatu penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model *Self Directed Learning* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP Kelas VII”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *Self Directed Learning* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP Kelas VII?
- 2) bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *Self Directed Learning* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP kelas VII?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan latar belakang di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1). untuk mendeskripsikan pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *Self Directed Learning* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP kelas VII;
- 2). untuk mengetahui hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *Self Directed Learning* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP kelas VII.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1). bagi siswa, diharapkan siswa dapat lebih tertarik untuk belajar matematika dan menjadi lebih terampil dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah;
- 2). bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk memberi alternative metode pembelajaran yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dan kemampuan berfikir tingkat tinggi pada siswa;

- 3). bagi lembaga pendidikan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk mengembangkan proses belajar mengajar yang lebih variatif di sekolah atau lembaganya;
- 4). bagi peneliti, sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan tentang pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian siswa serta dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengimplementasikan pengetahuan yang didapat selama proses perkuliahan;
- 5). bagi peneliti lain penelitian ini bisa dijadikan acuan bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan lebih lanjut mengenai perangkat pembelajaran lainnya yang lebih inovatif.

1.5 Spesifikasi Produk

Pada Penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) dengan model pembelajaran *Self Directed Learning* pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang, yaitu Sedangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dihasilkan merupakan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk materi persegi dan persegi panjang untuk SMP kelas VII sebanyak dua kali pertemuan. Pada RPP juga memunculkan tahap model *Self Directed Learning* yaitu tahap *Planning, monitoring, evaluating*. Pada tahap *planning*, guru mengkondisikan siswa untuk mengikuti pembelajaran, menjelaskan tujuan pembelajaran terhadap siswa. Pada tahap *monitoring*, menyuruh siswa mencari benda-benda yang berhubungan dengan materi, membagi siswa kedalam beberapa kelompok, membimbing siswa, memilih secara acak untuk maju ke depan untuk presentasi, melakukan tanya jawab terhadap siswa, menyuruh siswa membuat kesimpulan. Pada tahap *evaluating*, meminta siswa merangkum hasil diskusi yang terdapat pada LKS,

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan berisi tugas dan petunjuk untuk menyelesaikan tugas yang dapat membuat siswa berlatih secara mandiri. Pada tahap *planning* siswa mulai mempersiapkan alat dan bahan pelajaran dengan

materi yang akan dipelajari. Pada tahap *monitoring* terdapat beberapa aktivitas guru memberikan informasi dasar tentang materi yang akan dipelajari. Pada LKS 1 siswa akan dipandu untuk mencari secara mandiri untuk mencari konsep luas dan keliling persegi dan persegi panjang dengan bahan kertas karton yang telah disediakan. Setelah siswa berdiskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan di LKS. Pada tahap *evaluating* siswa diminta untuk merangkum hasil diskusi secara individu kemudian dikumpulkan. Beberapa permasalahan yang terdapat dalam LKS dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi persegi dan persegi panjang.

Sedangkan pada Tes Hasil Belajar (THB) merupakan alat evaluasi hasil belajar siswa mengenai materi persegi dan persegi panjang yang berupa 2 soal uraian. Permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam tes hasil belajar berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Sementara untuk tahap pembelajaran model *Self Directed Learning* tidak bisa dimunculkan pada THB karena merupakan tahap pembelajaran dan tidak terkait dengan soal tes. Selain untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi, tes hasil belajar dapat digunakan juga untuk mengetahui kemandirian siswa.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika SMP

Belajar adalah suatu kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Sedangkan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 1 ayat 20). Dalam pembelajaran interaksi antara peserta didik dengan pendidik sudah semestinya terjalin dengan baik. (Hidayani, 2013)

Pembelajaran matematika menurut Sunardi (2009:54), hendaknya mengacu pada fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan dalam pembelajaran matematika. Belajar matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Selanjutnya dengan abstraksi, siswa dilatih mengembangkan pengetahuan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi). (Sari, 2014)

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan sumber belajar yang sengaja dirancang oleh guru agar siswa dapat memperoleh pengetahuan atau ilmu, keterampilan, serta perubahan sikap dalam rangka mencapai tujuan-tujuan pembelajaran. Sedangkan pembelajaran matematika merupakan interaksi siswa dengan sumber belajar yang sengaja dirancang oleh guru agar siswa mendapatkan pengalaman, keterampilan serta pengetahuan matematika dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika dalam penelitian ini diterapkan pada materi sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang kelas VII untuk siswa SMP. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran *Self Directed*

Learning sehingga kegiatan pembelajaran difokuskan pada pemahaman konsep dan mempunyai kemandirian dalam mengerjakan materi yang terkait. Siswa diberikan latihan soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga siswa dapat terlatih menggunakan konsep yang telah dipelajari.

2.2 Model pembelajaran *Self Directed Learning (SDL)*

Model *Self Directed Learning (SDL)* merupakan model pembelajaran konstruktivistik yang berpusat pada siswa (*student centered*). Model *Self Directed Learning* ini didasarkan atas pandangan dari John Dewey bahwa setiap individu memiliki potensi yang tidak terbatas untuk tumbuh dan berkembang. Pengembangan potensi siswa dalam Model *Self Directed Learning* dapat berlangsung dengan baik jika siswa sebagai pembelajar memiliki tanggung jawab yang penuh terhadap aktivitas belajarnya (Arjaya, 2010).

Model pembelajaran *self-directed learning (SDL)* merupakan salah satu model yang dilakukan oleh individu untuk dirinya sendiri dan bahwa hasil belajar maksimal diperoleh apabila siswa bekerja menurut kecepatannya sendiri, terlibat aktif dalam melaksanakan berbagai tugas belajar khusus, dan mengalami keberhasilan dalam belajar (Manggala, 2012). Sunarto (dalam manggala, 2012) menyatakan bahwa *self-directed learning (SDL)* dapat diartikan sebagai usaha individu untuk melakukan kegiatan belajar secara sendiri maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi atau kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpai di dunia nyata. *Self Directed Learning* menyadarkan dan memberdayakan siswa bahwa belajar adalah tanggung jawab mereka sendiri, di mana proses belajar yang dilakukan berpusat pada siswa (*student centered*). Akibatnya siswa akan menjadi lebih aktif, termotivasi, dan yang terpenting siswa secara mandiri untuk mencari pengetahuannya. Model belajar mandiri ini sangat bermanfaat, karena dianggap luwes, tidak mengikat, serta melatih kemandirian peserta didik agar tidak bergantung atas kehadiran atau uraian materi ajar dari guru.

Self Directed Learning (SDL) menekankan pada peran individu sebagai penanggung jawab dan pemegang kendali dalam memenuhi dan mencapai keberhasilan belajar. Belajar mandiri adalah kemampuan yang tidak banyak berkaitan dengan pembelajaran apa, tetapi lebih berkaitan bagaimana proses belajar tersebut dilaksanakan. Hiemstra (1994: 1) mendeskripsikan belajar mandiri sebagai berikut.

- a) Setiap individu siswa berusaha meningkatkan tanggung jawab untuk mengambil berbagai keputusan dalam usaha belajarnya.
- b) Belajar mandiri dipandang sebagai suatu sifat yang sudah ada pada setiap orang dan situasi pembelajar.
- c) Belajar mandiri bukan berarti memisahkan diri dari orang lain.
- d) Siswa dapat mentransfer hasil belajarnya yang berupa pengetahuan dan keterampilan dalam situasi yang lain.
- e) Siswa yang melakukan belajar mandiri dapat melibatkan berbagai sumber daya dan aktifitas, seperti: membaca sendiri, belajar kelompok, latihan-latihan, dialog elektronik serta kegiatan korespondensi.
- f) Peran efektif guru dalam belajar mandiri masing dimungkinkan, seperti dialog dengan siswa, pencarian sumber, mengevaluasi hasil, dan memberi gagasan-gagasan kreatif.
- g) Beberapa institusi pendidikan sedang mengembangkan belajar mandiri menjadi program yang lebih terbuka (seperti universitas terbuka) sebagai alternatif pembelajaran yang bersifat individual dan program-program inovatif lainnya (Sari, 2010)

Belajar mandiri bukan berarti hanya belajar sendiri tetapi dapat dilakukan secara berkelompok, seperti dalam kelompok tutorial. Belajar mandiri adalah salah satu cara meningkatkan kemauan dan keterampilan pembelajar dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain dan tidak tergantung pada pengajar, pembimbing, teman, atau orang lain. Tugas pengajar hanya sebagai fasilitator atau yang memberikan kemudahan atau bantuan kepada pembelajar. Bantuan itu sifatnya terbatas seperti dalam merumuskan tujuan belajar, memilih materi pembelajaran, menentukan media pembelajaran, serta memecahkan masalah yang dihadapi

pembelajar. Bantuan belajar adalah segala bentuk kegiatan pendukung yang dilaksanakan dalam pembelajaran jarak jauh untuk membantu kelancaran proses pembelajaran, yang berupa pelayanan akademik dan administrasi akademik, maupun pribadi.

Sebagian fakta mengatakan bahwa belajar mandiri sama dengan belajar individual. Bookfield (1984), Knowles (1975), Kozma, Belle, Williams (1978) mendefinisikan belajar mandiri adalah upaya untuk mencapai kemampuan akademis. Namun menurut Skinner mengatakan bahwa belajar individual bukan belajar mandiri, akan tetapi system belajar individual merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan meningkatkan proses belajar mandiri peserta didik (Yamin, 2013)

Berdasarkan uraian tersebut, bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar (*self directed learning*) adalah siswa yang memiliki kemampuan untuk membimbing dan mengarahkan pembelajaran mereka sendiri, mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar yang dapat digunakannya, merancang belajarnya, memilih dan menerapkan strategi belajar, dan mengevaluasi hasil belajarnya. (Sari, 2010)

2.2.1 Komponen Model pembelajaran *Self Directed Learning*

Secara garis besar, proses pembelajaran dalam *Self Directed Learning* dibagi menjadi tiga yaitu *planning*, *monitoring*, dan *evaluating* (Song & Hill, 2007). Pada tahap perencanaan (*planning*), siswa merencanakan aktivitas pada tempat dan waktu di mana siswa merasa nyaman untuk belajar. Siswa juga merencanakan komponen belajar yang diinginkan serta menentukan target belajar yang ingin dicapai. Pada tahap monitoring, siswa mengamati dan mengobservasi pembelajaran mereka. Dalam tahap evaluasi, siswa mengevaluasi pelajaran dan pengetahuan yang dimiliki kemudian guru memberikan umpan balik serta mengkolaborasikan pengetahuan siswa yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu pemahaman yang benar. Guru tidak dapat mengevaluasi siswa

secara langsung melainkan menyiapkan waktu untuk evaluasi dan umpan balik bagi masing-masing siswa. (Rachmawati, 2010)

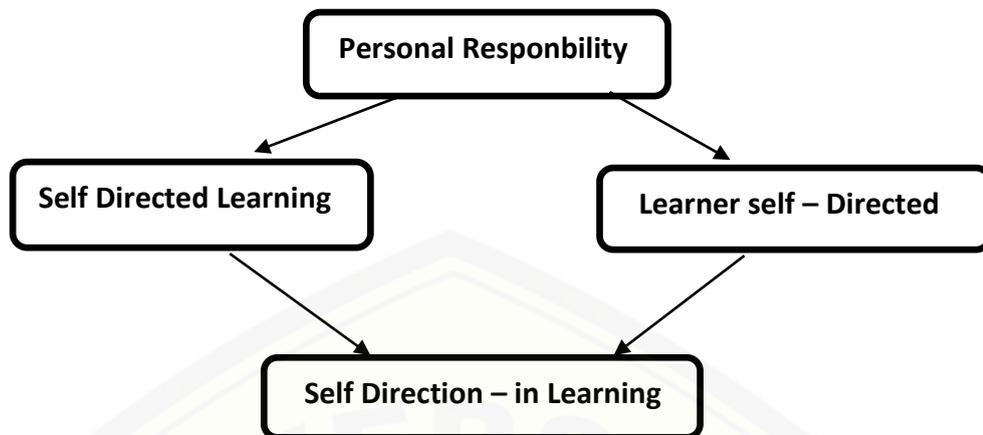
Tabel 2.1. Perbandingan Perspektif *Self Directed Learning*

Prespektif	Deskripsi	Model		
		Candy (1991)	Brockett & Hiemstra (1991)	Garrison (1997)
Personal Attribute	Moral, personal, intellectual management	<ul style="list-style-type: none"> • Otonomi personal • Self Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Berorientasi hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Self management (pengguna sumber belajar) - Motivasi
Proses	Otonomi pebelajar selama pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrol pebelajar • Autodidaxy 	<ul style="list-style-type: none"> • Berorientasi proses (leaner control) 	<ul style="list-style-type: none"> • Self monitoring
Konteks	Lingkungan dimana pembelajaran berlangsung	<ul style="list-style-type: none"> • Self directed sebagai eksplorasi materi (context bound) 	<ul style="list-style-type: none"> • Konteks sosial: kebijakan dan peranan institusi 	

Sumber: Song & Hill (2007)

Berdasarkan Tabel 2.1 di atas maka dapat disimpulkan bahwa jenis Candy dalam Song & Hill (2007) berpandangan model *Self Directed Learning* meliputi empat dimensi utama yaitu, 1) *Self Directed Learning* sebagai personal attribute yang mengacu kepada motivasi, kapabilitas, dan tanggung jawab siswa dalam proses belajarnya, 2) *Self Directed Learning* sebagai kesediaan dan kapasitas seseorang di dalam melaksanakan pembelajaran (*self management*), 3) *Self Directed Learning* sebagai cara di dalam mengorganisir pengajaran formal (*learner control*), 4) *Self Directed Learning* dalam skala individu, memberikan kesempatan siswa secara alami dalam setting belajar sosial (*autodidaxy*) (Arjaya, 2007)

Persama dan perbedaan belajar mandiri dan siswa mandiri dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut



Gambar 2.2 .Model Personal Responsibility Orientation (PRO)
(Sumber: Roger Hiemstra:1998: 25)

Belajar Mandiri (*Self-directed learning*) yang ada di sisi sebelah kiri dari model PRO, mengacu pada karakteristik proses belajar mengajar, atau apa yang kita dikenal sebagai faktor eksternal dari siswa, yang mengacu pada bagaimana proses pembelajaran itu dilaksanakan. Siswa mandiri (*Learner Self-Direction*) yang ada di sebelah kanan dari model PRO, mengacu pada individu yang melakukan kegiatan belajar. Termasuk di dalamnya yaitu karakteristik kepribadian siswa, atau sering kita kenal dengan faktor internal dari individu yang bersangkutan. Jika kedua hal tersebut (*Self-directed learning* dan *Learner Self-Direction*) dapat tercipta dalam proses pembelajaran, maka individu dapat memiliki kemandirian dalam belajar (*self-direction in learning*). Dengan demikian Kemandirian belajar (*self-direction in learning*) dapat diartikan sebagai sifat dan sikap serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata (Handayani, 2013)

Tahap- tahap pembelajaran model *Self Directed Learning* dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 2.3

No	Tahap pembelajaran self directed learning	Indikator
1	<i>Planning</i>	Siswa membuat jadwal belajar sendiri
		Siswa mempersiapkan buku ,alat tulis dan peralatan belajar lainnya.
		Siswa dapat mempelajari terlebih dahulu materi yang akan dijelaskan oleh guru
2	<i>Monitoring</i>	Siswa tetap melaksanakan kegiatan pembelajaran walaupun guru tidak hadir
		Siswa tidak mengobrol saat guru menjelaskan marei persegi dan persegi panjang
		Siswa selalu aktif dalam mengikuti pembelajaran
		Siswa dapat berani maju kedepan mengerjakan soal/presentasi
3.	<i>Evaluation</i>	Siswa dapat mengetahui umpan balik dari tugas yang dikerjakan sehingga tahu letak kesalahannya
		Siswa dapat berusaha memperbaiki kesalahannya
		Siswa mencoba mengerjakan soal/tes kembali dirumah
		Siswa mencermati peningkatan maupun penurunan nilai matematika melalui hasil tes yang diperoleh

2.2.2 Dimensi *self-directed learning*

Menurut Gibbons (2002) ada beberapa dimensi dari *Self Directed Learning* yaitu:

- a. Siswa mengontrol pengalaman belajarnya.

Siswa mulai membentuk pendapat mereka sendiri dan ide, membuat keputusan sendiri, memilih kegiatan mereka sendiri, mengambil tanggung jawab lebih untuk diri mereka sendiri, dan memasuki mulai dunia kerja. Siswa mengembangkan metode pembelajaran mereka sendiri untuk

memperdayakan diri mereka sendiri, disini akan berkembang individualitas mereka yang akan membantu mereka untuk berlatih menjadi orang dewasa. Saat mereka mengarahkan diri (*Self-Directing*) mereka sendiri, mereka tidak hanya belajar secara efektif tetapi mereka juga menjadi sendiri mereka sendiri.

b. Perkembangan ketrampilan

Dimana siswa belajar untuk fokus dan mengeluarkan bakat dan energi. Untuk alasan ini, penekanan dalam self directing learning ada pada perkembangan ketrampilan dan proses yang mengarah pada kegiatan yang produktif. Siswa belajar untuk mencapai hasil yang baik, berpikir secara independen, dan merencanakan dan melaksanakan kegiatan mereka sendiri

c. Mengubah diri pada kinerja yang paling baik

Self-direction disini akan terbengkalai jika tidak diberikan tantangan. Pertama, guru akan menantang siswa, dan kemudian para siswa akan menantang diri mereka sendiri. Tantangan dibutuhkan untuk meraih kinerja baru dalam bidang atau hal baru agar lebih menarik

d. Manajemen diri

Manajemen diri yaitu, pengelolaan diri dan usaha mereka dalam belajar. Dalam *self-directed learning*, pilihan dan kebebasan akan dicocokkan dengan kontrol diri dan tanggung jawab. Siswa belajar untuk mengekspresikan kontrol diri dengan mencari, dan membuat komitmen untuk, kepentingan pribadi inti

e. Motivasi diri dan penilaian diri

Dalam *self-directed learning*, penilaian diri adalah cara penilaian yang penting dalam belajar dan belajar bagaimana belajar menjadi siswa kritis dan penilaian akan kegiatan mereka sendiri. Sama seperti motivasi diri memberikan energi siswa untuk menghasilkan prestasi yang dievaluasi, penilaian diri, dan memotivasi siswa untuk mencari prestasi terbaik.

2.2.3 Kelemahan dan Keunggulan Model Pembelajaran *Self Directed Learning*

Kelebihan Model Pembelajaran *Self Directed Learning*

- 1) Siswa bebas untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri, sesuai dengan kecepatan belajar mereka dan sesuai dengan arah minat dan bakat mereka dalam menggunakan kecerdasan majemuk yang mereka miliki;
- 2) Menekankan sumber belajar secara luas baik dari guru maupun sumber belajar lain yang memenuhi unsure edukasi;
- 3) Mengembangkan pengetahuan, keahlian, dan kemampuan seseorang secara menyeluruh;
- 4) Pembelajaran mandiri memberikan siswa kesempatan yang luar biasa untuk mempertajam kesadaran mereka akan lingkungan mereka dan memungkinkan siswa untuk membuat pilihan-pilihan positif tentang bagaimana mereka akan memecahkan masalah yang dihadapi sehari-hari;
- 5) Pembelajaran mandiri memiliki kelebihan berupa kebebasan bagi siswa untuk memilih materi yang sesuai dengan minat dan kebutuhan. Di samping itu, cara cara belajar yang dilakukan sendiri juga lebih menyenangkan;
- 6) Mendorong disiplin dan ketrampilan
- 7) Siswa dapat menyelesaikan belajar sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing (Zulkabir, 2005).

Kekurangan Model Pembelajaran *Self Directed Learning*

- 1) Siswa bodoh akan semakin bodoh dan siswa yang pintar akan semakin pintar karena jarang terjadi interaksi satu sama lainnya;
- 2) Bagi siswa yang malas, maka siswa tersebut akan sulit untuk mengembangkan kemampuannya atau pengetahuannya;
- 3) Menuntut disiplin tinggi dan kemandirian belajar yang tinggi.
- 4) Memerlukan bimbingan dan tutorial yang intensif. (Zulkabir, 2005).

Cara mengatasi kekurangan model *self directed learning* adalah hal pertama yang harus dilakukan untuk siswa yang malas belajar adalah buatlah jadwal belajar, dengan menggunakan jadwal belajar siswa akan lebih bertanggung jawab dan disiplin. Kemudian susunan belajar, jika suasana belajar menyenangkan maka siswapun akan lebih senang dalam belajar, kemudian mengulangi pelajaran bagi siswa yang kurang paham dengan materi yang ajarkan, dengan melakukan cara ini akan membuat siswa menjadi disiplin, dan bertanggungjawab dan tentunya minat belajar akan semakin meningkat. Paling utama dalam cara menghadapi siswa yang kurang pintar matematika adalah terlebih dahulu membangkitkan minat belajarnya. Sebagai guru, kita harus bias memberi perhatian dan kesempatan-kesempatan yang sepadan, selaras sesuai dengan kebutuhannya. Mempergunakan metode bimbingan yang sesuai dengan kebutuhannya. Sehingga kemandirian belajar siswa bisa tercipta. Langkah terakhir yang bisa guru lakukan adalah memberi penjelasan tentang manfaat belajar, tujuan belajar, dan hasil yang akan didapat dengan belajar. Setiap siswa masih membutuhkan bimbingan dari guru karena mengarahkan siswa mengerjakan soal-soal matematika yang dikiranya masih sulit agar berpikir siswa berkembang.

2.3 Pembelajaran Matematika dengan model pembelajaran *Self Directed Learning*

Self-directed learning adalah kegiatan belajar mandiri, sedangkan orang yang melakukan kegiatan belajar mandiri sering disebut siswa mandiri (*self-directed learners*). Dalam belajar mandiri mengintegrasikan *self-management* (manajemen konteks termasuk latar belakang social, menentukan, sumber daya dan tindakan) dengan yang *self monitoring* (proses siswa dalam memonitor, mengevaluasi, dan mengatur strategi belajarnya).

Menurut Pintrich, proses- proses *self directed learning* dikelompokkan kedalam empat fase yaitu perencanaan, monitoring diri, control ,dan evaluasi ,di mana dalam setiap fase aktivitas *self directed learning* tersusun ke dalam empat area, yaitu kognitif, motivasional/afektif, behavior, dan kontekstual. Jika digambarkan fase-fase dan bidang *self directed learning* adalah sebagai berikut:

- 1). Pada fase pertama, proses *self-directed learning* dimulai dengan perencanaan, di mana aktifitas-aktifitas penting di dalamnya seperti serangkaian tujuan yang diinginkan atau tujuan khusus yang diminta setelah tugas (penetapan tujuan yang ditargetkan).
- 2). Fase kedua adalah monitoring diri, suatu fase yang membantu pembelajar menjadi sadar atas keadaan kognisi, motivasi, penggunaan waktu dan usaha, betapa pun kondisi dan konteks itu.
- 3). Fase ketiga adalah aktifitas control belajar, meliputi pemilihan dan penggunaan strategi pengendalian pikiran (penggunaan strategi kognitif dan metakognitif), motivasi dan emosi (strategi motivasional dan strategi kontrol emosi, yang praktis berhubungan dengan pengaturan waktu dan usaha, dan kontrol terhadap bermacam-macam tugas akademik, dan kontrol terhadap suasana dan struktur kelas
- 4). Fase keempat adalah refleksi atau evaluasi, yang meliputi pertimbangan atau putusan, evaluasi yang berkenaan dengan pelaksanaan tugasnya, membandingkannya dengan kriteria yang ditetapkan (oleh diri pembelajar sendiri atau guru) sebelumnya atribusi/sifat yang dibuat berkenaan dengan penyebab keberhasilan atau kegagalan, reaksi afektif yang dialami atas hasil, sebagai konsekuensi atas atribusi yang dibuat, dan pilihan perilaku yang bisa diikuti dalam masa yang akan datang.

Maka dapat disimpulkan, Pembelajaran mandiri (*self-directed learning*) merupakan pembelajaran yang bersifat fleksibel namun tetap berorientasi pada planning, monitoring, dan evaluating bergantung pada kemampuan siswa dalam mengelola pembelajaran sesuai otonomi yang dimilikinya. Pembelajaran mandiri menuntut pelajar untuk dapat mengatur sumber sumber belajar yang ada sesuai dengan kebutuhan dan konteks pembelajaran (Rachmawati, 2008)

2.4 Perangkat Pembelajaran Matematika

Menurut Hobri (2010:31), perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik tanpa tersedianya perangkat pembelajaran. Hal ini menyebabkan tujuan pembelajaran tidak akan tercapai. Dari uraian tersebut dapatlah dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS). (Sari, 2014)

(Hobri, 2010:32) mengemukakan bahwa agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, siswa perlu diberi kegiatan yang berisi pertanyaan atau petunjuk yang direncanakan untuk dikerjakan. Setelah perangkat pembelajaran selesai didesain, selanjutnya dilakukan validasi naskah perangkat pembelajaran oleh para ahli (validator). (Sari, 2014)

2.4.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standart isi dan dijabarkan dalam silabus. RPP pada penelitian ini terdiri dari bagian pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup yang didalamnya memuat langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model *Self Directed Learning*. Di dalam RPP juga terdapat informasi informasi penting lain yang terkait dengan pembelajaran, yaitu pendekatan pembelajaran, kelengkapan materi pelajaran, materi prasyarat, dan daftar sumber.

Hobri (2010:37) menjelaskan bahwa penilaian kevalidan RPP ditinjau dari 6 aspek, yaitu rumusan kompetensi dasar dan indikator, isi yang disajikan, penggunaan bahasa, alokasi waktu pembelajaran, pendekatan, metode dan teknik penelitian, dan kegiatan penutup. Aspek yang digunakan untuk

menilai kevalidan RPP adalah kompetensi dasar, materi, bahasa, waktu, dan tahap pembelajaran. Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 komponen RPP terdiri atas:

- a) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan,
- b) identitas mata pelajaran atau tema/ subtema,
- c) kelas/ semester,
- d) materi pokok,
- e) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian kompetensi dasar (KD) dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai,
- f) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap,
- g) pengetahuan, dan keterampilan,
- h) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi,
- i) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi,
- j) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai,
- k) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran,
- l) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan,
- m) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup, dan
- n) penilaian hasil pembelajaran.

Dalam penelitian ini penyusunan RPP bertujuan untuk memberikan contoh format penyusunan RPP kepada guru tentang bagaimana cara

mengajar dan bagaimana siswa belajar dengan menggunakan model pembelajaran *sel directed learning* dengan menggunakan tahap *Planning, Monitoring, dan evaluating*.

2.4.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu alternatif yang dapat di pilih sebagai media pembelajaran di kelas. Lembar Kerja Siswa meningkatkan minat siswa dalam pelajaran dan memiliki kualitas yang mempengaruhi keberhasilan positif (Toman, 2013). Menurut Darmodjo dan Kaligis Lembar Kerja Siswa sebagai bahan ajar memberikan pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran yaitu untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi (Trianto, 2011). Menurut Shadiq dalam buku Andayani, mendefinisikan LKS sebagai lembaran duplikat yang dibagikan guru kepada siswa di suatu kelas untuk melakukan kegiatan atau aktivitas belajar mengajar (Afriansyah, 2015).

Lembar kerja siswa berisi petunjuk, tuntunan pertanyaan dan pengertian agar peserta didik dapat memperluas serta memperdalam pemahamannya terhadap materi yang dipelajari, sehingga dapat dikatakan Lembar kerja siswa merupakan salah satu sumber belajar yang berbentuk lembaran yang berisikan materi secara singkat, tujuan pembelajaran, petunjuk mengerjakan pertanyaan-pertanyaan dan sejumlah pertanyaan yang harus dijawab peserta didik (Afriansyah, 2015)

Indikator validasi LKS mencakup hal-hal sebagai berikut:

a. Indikator Format

Indikator format yang harus diperhatikan dalam penyusunan LKS adalah:

- 1). semua bagian dapat didefinisikan dengan jelas;
- 2). sistem penomoran urutan kerja cukup jelas;
- 3). pengaturan tata letak tentang besar kecilnya tempat kosong atau titik-titik yang harus disediakan sebagai tempat untuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan penyelesaian masalah;
- 4). jenis dan ukuran huruf yang sesuai, dan
- 5). materi LKS sesuai dengan tuntutan dalam RPP.

b. Indikator Bahasa

Indikator bahasa yang harus diperhatikan dalam menyusun LKS adalah:

- 1) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah tata bahasa Indonesia yang benar;
- 2) kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa;
- 3) mendorong minat untuk bekerja;
- 4) kesederhanaan struktur kalimat;
- 5) kejelasan petunjuk atau arahan, dan
- 6) sifat komunikatif bahasa yang digunakan.

c. Indikator Isi

Indikator isi LKS adalah:

- 1) kesesuaian dengan lembar kerja siswa berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi model *Self Directed Learning* ;
- 2) peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur/prinsip dengan cara mereka sendiri;
- 3) masalah / soal dalam LKS sesuai dengan tingkat perkembangan siswa;
- 4) kebenaran materi/isi LKS;
- 5) pengorganisasian materi sistematis, dan
- 6) kelayakan kelengkapan belajar.

2.4.3 Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar (Trianto, 2011:114). Tes hasil belajar dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan kedalam indikator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal lengkap dengan kunci jawabannya.

Tes hasil belajar yang dikembangkan pada penelitian ini berbentuk soal uraian. Permasalahan-permasalahan yang ada dalam tes hasil belajar berkaitan dengan permasalahan materi persegi dan persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari.

2.5 Model Pengembangan Perangkat pembelajaran dengan model *Self Directed Learning*

Hobri (2010:1) mengemukakan bahwa terdapat beberapa model pengembangan sistem pembelajaran, yaitu: model IDI, model PSSI, model Dick and Carrey, model Kemp, model Thiagarajan, Semmel dan Semmel, dan model Plomp. Model pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan four D Models (model 4-D) oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Model pengembangan four D Models (model 4-D) terdiri dari empat tahap, yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate) (Thiagarajan, Semmel dan Semmel, 1974:6-9). Tahap-tahap pengembangan perangkat pembelajaran four D Models (model 4-D) diuraikan sebagai berikut.

2.5.1 *Define* (pendefinisian)

Menurut (Thiagarajan, 1974:6) tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran. Inti dari tahap pendefinisian ini adalah analisis. Melalui analisis, kita dapat menentukan tujuan dan hambatan perangkat pembelajaran. Tahap pendefinisian terdiri atas lima langkah pokok yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Kelima kegiatan ini diuraikan sebagai berikut:

a. *Front-end analysis* (analisis awal-akhir)

Menurut (Thiagarajan, 1974:6). tujuan pada analisis awal-akhir adalah mempelajari masalah dasar yang dihadapi guru untuk meningkatkan kinerja guru. Selama analisis awal-akhir ini dipertimbangkan kemungkinan alternatif pembelajaran yang lebih baik dan efisien.

b. *Learner analysis* (analisis siswa)

Menurut (Thiagarajan, 1974:6) analisis siswa merupakan tahap untuk mempelajari siswa sasaran. Karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran diidentifikasi. Karakteristik meliputi

pengetahuan dan latar belakang pengetahuan; sikap terhadap materi pembelajaran; dan media, format, dan bahasa yang sesuai.

c. *Task analysis* (analisis tugas)

Menurut (Thiagarajan, 1974:6) analisis tugas merupakan tahap mengidentifikasi keterampilan utama yang akan diperoleh dari guru dan menganalisisnya ke dalam kumpulan kebutuhan keterampilan yang diperlukan.

d. *Concept analysis* (analisis konsep)

Menurut (Thiagarajan, 1974:6) analisis konsep merupakan ditujukan identifikasi konsep utama yang harus diajarkan, menyusun secara hirarki, dan merinci konsep-konsep yang tidak relevan. Analisis konsep akan mempermudah mengidentifikasi kumpulan contoh dan bukan contoh untuk digambarkan pada petunjuk pengembangan.

e. *Specifying instructional objectives* (spesifikasi tujuan pembelajaran)

Menurut (Thiagarajan, 1974:6) spesifikasi tujuan pembelajaran merupakan tahap untuk mengubah hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus. Kumpulan tujuan pembelajaran merupakan dasar dalam penyusunan tes dan rancangan perangkat pembelajaran.

2.5.2 *Design* (perancangan)

Menurut (Thiagarajan, 1974:7), tahap perancangan bertujuan untuk merancang bentuk dasar perangkat pembelajaran. Tahap ini dapat dimulai setelah ditetapkan tujuan pembelajaran secara garis besar. Tahap perancangan terdiri atas empat langkah pokok yaitu menyusun kriteria acuan tes, pemilihan LKS, pemilihan format, dan rancangan awal. Keempat tahap perancangan diuraikan sebagai berikut:

a) *Constructing criterion-referenced test* (menyusun kriteria acuan tes)

Menurut (Thiagarajan, 1974:7), menyusun kriteria acuan tes merupakan penghubung antara tahap pendefinisian dan tahap perancangan. Kriteria acuan tes mengubah tujuan pembelajaran ke dalam garis besar perangkat pembelajaran.

b) *Media selection* (pemilihan LKS)

Menurut (Thiagarajan, 1974:7), tahap ini dilakukan pemilihan LKS yang tepat untuk menyajikan materi pembelajaran. Proses pemilihan media melibatkan kesesuaian analisis tugas dan analisis konsep, karakteristik siswa, bahan pembelajaran, dan rencana penyebaran dengan bermacam-macam perlengkapan dari media yang berbeda.

c) *Format selection* (pemilihan format)

Menurut (Thiagarajan, 1974:7), pemilihan format berkaitan erat dengan pemilihan media. Pemilihan format disesuaikan dengan rancangan tujuan pembelajaran yang ditentukan guru.

d) *Initial design* (rancangan awal)

Menurut (Thiagarajan, 1974:7), kegiatan ini menunjukkan intisari pembelajaran melalui media pembelajaran yang tepat. Perancangan awal juga melibatkan struktur dari bermacam-macam kegiatan pembelajaran seperti membaca teks, mewawancarai personalia pendidikan, dan mempraktikkan keterampilan pembelajaran yang berbeda melalui pengajaran teman sebaya.

2.5.3 *Develop* (pengembangan)

Menurut (Thiagarajan, 1974:8), tahap ini bertujuan untuk mengubah rancangan dasar perangkat pembelajaran sebelum menjadi produk final yang efektif. Pada tahap pengembangan umpan balik diterima melalui evaluasi formatif untuk melakukan perbaikan yang relevan. Kegiatan pada tahap ini atas dari *expert appraisal* (penilaian ahli) dan *developmental testing* (uji coba lapangan).

a) *Expert appraisal* (penilaian ahli)

Menurut (Thiagarajan, 1974:8), penilaian para ahli adalah teknik untuk memperoleh saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan. Sejumlah ahli diminta untuk mengevaluasi perangkat pembelajaran. Umpan balik yang diperoleh akan digunakan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran.

b) *Developmental testing* (uji coba lapangan)

Menurut (Thiagarajan, 1974:8), kegiatan uji coba lapangan merupakan kegiatan uji coba produk di lapangan. Uji coba dilakukan untuk memperoleh

respon, reaksi dan komentar dari siswa sebagai bahan untuk perbaikan. Siklus dari uji coba lapangan, revisi, dan uji coba sampai perangkat pembelajaran mencapai konsisten dan efektif.

2.5.4 Disseminate (penyebaran)

Menurut (Thiagarajan, 1974:9), Perangkat pembelajaran mencapai tahap akhir ketika hasil pengujian perangkat pembelajaran sudah memperoleh hasil yang konsisten dan validasi para ahli menunjukkan komentar positif. Menurut Hobri (2010:15), tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, sekolah lain, oleh guru lain dan dipublikasikan ke media internet .

2.6 Materi Pembelajaran

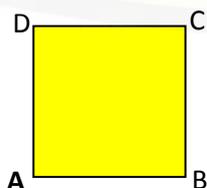
Persegi dan persegi panjang

Pada materi ini akan diuraikan tentang bangun datar khususnya untuk bangun persegi dan persegi panjang. Persegi dan persegi panjang merupakan bagian dari materi yang diajarkan dalam matematika sekolah disekolah menengah pertama kelas VII.

Bentuk segi empat itu bermacam-macam, dari yang tidak beraturan sampai yang beraturan seperti: persegi panjang dan persegi. Pada uraian berikut hanya dibahas bangun persegi dan persegi panjang:

2.6.1 Materi Persegi dan Persegi panjang

1. Persegi



Persegi adalah segi empat yang semua sisinya sama panjang dan keempat sudutnya sama besar.

a. Sifat-sifat persegi

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- 2) Keempat sudutnya siku-siku
- 3) Keempat sisinya sama panjang
- 4) Kedua diagonalnya saling membagi dua dan tegak lurus
- 5) Kedua diagonalnya sama panjang
- 6) Kedua diagonalnya merupakan garis bagi sudut
- 7) Dapat menempati bingkainya kembali dengan 4 cara
- 8) Memiliki 4 simetri lipat

b. Keliling persegi

Keliling persegi adalah jumlah panjang keempat sisi persegi. Untuk menghitung keliling bangun persegi, terlebih dahulu kita harus mengetahui sisi-sisinya. Sisi-sisi dari persegi diatas adalah AB, BC, CD, dan DA. Karena bangun persegi mempunyai sisi yang sama, maka $AB = BC = CD = DA = s$.

Jadi, keliling dari gambar persegi ABCD diatas adalah

$$K. ABCD = AB + BC + CD + DA \text{ (karena panjang sisinya = } s)$$

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

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa keliling persegi

$$K = s + s + s + s \text{ atau } 4s$$

dimana K = keliling dan s = panjang sisi persegi

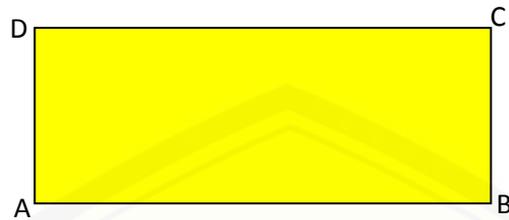
c. Luas persegi

Dari sifat-sifat persegi yang telah dipelajari diketahui bahwa persegi merupakan bangun segiempat yang semua sisinya sama panjang. Jika sisi-sisi dari persegi = s, maka luas persegi (L) adalah

$$L = s \times s \text{ atau } L = s^2$$

2.6.2 Materi Persegi dan Persegi panjang

2. Persegi panjang



Persegi panjang adalah suatu bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan salah satu sudutnya siku-siku.

d. Sifat-sifat persegi panjang

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- 2) Keempat sudutnya siku-siku
- 3) Kedua diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama besar
- 4) Dapat menempati bingkainya kembali dengan 2 cara
- 5) Memiliki 2 simetri lipat

e. Keliling persegi panjang

Keliling persegi panjang adalah jumlah dari sisi persegi panjang atau jumlah dari keempat sisinya. Dari gambar diatas kita, keliling persegi panjang = $AB + BC + CD + DA$. Pada bangun persegi panjang terdapat dua sisi, sisi yang lebih panjang disebut *panjang* yang dinotasikan dengan p , sedangkan untuk sisi yang lebih pendek disebut *lebar* yang dinotasikan dengan l . Jadi, $AB = CD = p$ dan $BC = DA = l$. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keliling persegi panjang ABCD adalah:

$$\begin{aligned} K &= AB + BC + CD + DA \\ &= p + l + p + l \\ &= 2(p + l) \end{aligned}$$

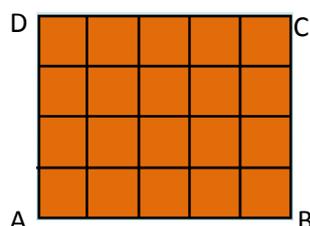
Dengan: K = keliling

p = panjang

l = lebar

$$K = 2(p + l)$$

f. Luas persegi panjang



Gambar bangun diatas adalah persegi panjang ABCD dengan panjang 5 persegi satuan dan lebar 4 persegi satuan. Luas ABCD = jumlah persegi satuan yang ada di dalam daerah persegi panjang ABCD yaitu 20 persegi satuan. Luas ABCD yang dihasilkan sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Jadi, luas persegi panjang ABCD = panjang \times lebar.

$$= 5 \times 4$$

$$= 20$$

Dari uraian diatas diperoleh rumus luas persegi panjang


$$L = p \times l$$

Dengan: L = luas persegi panjang

p = panjang

l = lebar

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*). Menurut Seels dan Richey (dalam Hobri, 2010:1) penelitian pengembangan (*developmental research*) yang berorientasi pada pengembangan produk yaitu proses pengembangan perangkat pembelajaran dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Produk yang dikembangkan berupa model pembelajaran, perangkat pembelajaran, dan instrument-instrumen yang diperlukan. Proses pengembangan berkaitan dengan kegiatan pada setiap tahap-tahap pengembangan. Produk akhir hasil pengembangan dievaluasi berdasarkan aspek kualitas produk yang ditetapkan. Menurut Seels & Richey (dalam Hobri, 2010:1), penelitian pengembangan (*development research*) berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB) yang diperlukan untuk mengembangkan kemandirian siswa.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Uji coba perangkat hasil pengembangan pada penelitian ini dilaksanakan di SMP Miftahul Ulum. Alasan dipilihnya SMP Miftahul Ulum sebagai tempat uji coba adalah adanya kesediaan SMP Miftahul Ulum sebagai tempat penelitian dan belum pernah diadakan penelitian yang sejenis di sekolah tersebut sebelumnya. Berdasarkan wawancara awal dengan guru matematika, sebagian besar siswa SMP Miftahul ulum masih menggunakan cara-cara yang selalu diajarkan oleh guru dalam menyelesaikan soal sehingga kemandirian siswa kurang maksimal, dan pembelajaran dengan materi persegi dan persegi panjang dengan model pembelajaran *Self Directed Learning* belum pernah diterapkan serta kesediaan pihak sekolah untuk dijadikan tempat uji coba. Selain itu, pemilihan tempat uji coba juga didasarkan kemampuan siswa dalam memahami konsep menyelesaikan

soal yang masih heterogen, mencakup siswa dengan kemampuan berpikir siswa masih tergolong rendah.

Uji coba perangkat pembelajaran dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII SMP Miftahul Ulum.

3.3 Definisi Operasional

Terdapat beberapa hal dalam penelitian ini yang perlu diberikan definisi operasionalnya sehingga batasan-batasan dalam beberapa hal tersebut dapat diketahui. Beberapa definisi operasional tersebut adalah sebagai berikut:

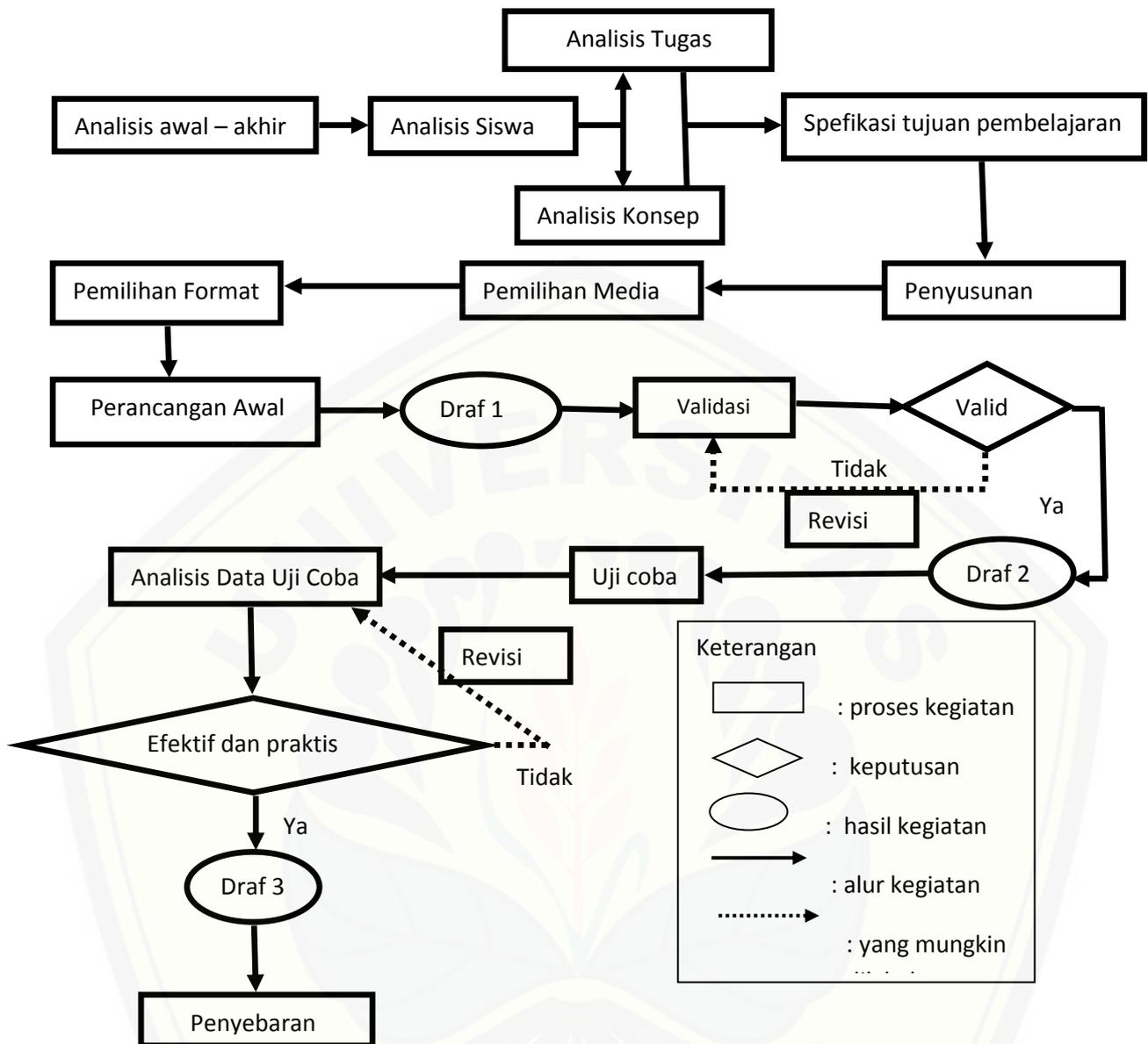
- a) Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Pengembangan perangkat dalam penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran matematika (RPP, buku siswa, LKS, tes hasil belajar) dengan model *Self Directed Learning* yang berorientasi pada tahap-tahap *planning, monitoring, dan evaluating*, dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan akhirnya dihasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif;
- b) Perangkat pembelajaran matematika (RPP,LKS,THB) dengan model *self directed learning* yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.
 - 1) Kriteria kevalidan apabila Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB) berkategori valid yaitu koefisien validitas ≥ 4
 - 2) Perangkat pembelajaran dinilai praktis (dapat digunakan) jika tingkat pencapaian aktivitas guru dalam pembelajaran minimal mencapai kategori baik (persentase aktivitas guru $\geq 80\%$).
 - 3) Kriteria efektif apabila:
 - a) Aktivitas siswa dalam pembelajaran minimal mencapai kategori baik (persentase aktivitas siswa $\geq 80\%$).
 - b) Rata-rata ketuntasan hasil mengerjakan LKS minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi

minimal sedang atau mampu mencapai minimal skor 60 (skor maksimal adalah 100) (Hobri, 2010:58).

- c) Rata-rata tingkat pencapaian pada lembar penilaian karakter minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai kategori cukup (persentase keterampilan berpikir tingkat tinggi > 65%).
- d) Banyaknya siswa yang memberikan respon positif lebih besar atau sama dengan 80% dari jumlah subjek yang di uji coba.

3.4 Prosedur Pengembangan Perangkat

Rancangan penelitian merupakan uraian mengenai langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian atau komponen-komponen yang harus dilakukan untuk meraih hasil yang hendak dicapai sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan kajian teori tentang model pengembangan perangkat pembelajaran, model yang dipilih adalah model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model Thiagarajan (dalam Hobri, 2010:12) terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (four D Model). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*). Secara ringkas pengembangan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada gambar



Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian Model Thiagarajan, Semmel dan semmel

3.4.1 Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Kegiatan dalam tahap ini adalah analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

a) Analisis Awal Akhir (*Front-End Analysis*)

Metode yang digunakan pada tahap ini adalah metode wawancara. Analisis awal-akhir dilakukan untuk menentukan masalah mendasar yang

dihadapi guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi di permasalahan matematika serta menuntun siswa agar belajar mandiri ada atau tidaknya guru dalam pembelajaran materi yang disesuaikan adalah sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan telaah terhadap kurikulum matematika SMP dan berbagai teori belajar/pembelajaran yang relevan, sehingga diperoleh gambaran metode pembelajaran yang dianggap sesuai dan ideal untuk dikembangkan. Berdasarkan analisis ini dipilih model *self directed learning* yang dianggap sesuai dan ideal diterapkan dalam pembelajaran sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang kelas VII SMP Miftahul Ulum.

b) Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Metode yang digunakan pada tahap ini adalah metode observasi dan wawancara. Kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran yang dilakukan dengan identifikasi. Karakteristik yang diteliti keterampilan berpikir tingkat tinggi serta pemahaman terhadap materi sebelumnya, latar belakang pengalaman sebelumnya, sikap terhadap topic pembelajaran, serta media, format, dan bahasa yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa. Hasil dari analisis siswa digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model *self directed learning* dengan sub bahasan persegi dan persegi panjang.

c) Analisis Konsep/ Materi (*Concept Analysis*)

Metode yang digunakan pada tahap ini adalah metode studi pustaka. Kegiatan pada tahap ini adalah mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis berbagai materi pelajaran dan materi prasyarat yang relevan untuk diajarkan sesuai dengan hasil analisis awal akhir dan analisis siswa. Analisis materi pelajaran pada penelitian ini adalah mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang akan dipelajari siswa pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang.

d) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Kegiatan analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran dan menganalisis kegiatan-kegiatan belajar yang diperlukan untuk menguasai keterampilan tersebut. Analisis ini membahas secara mendalam kegiatan belajar sedemikian hingga kegiatan-kegiatan belajar yang dimunculkan dalam pembelajaran dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran yang baik. Dalam penelitian ini, tujuan dari model pembelajaran *Self Directed Learning* adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tentunya dipengaruhi oleh kemandirian belajar. Dengan demikian kemandirian belajar dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yang dilakukan tanpa adanya suruhan atau unsure paksaan dari orang lain untuk menguasai sesuatu kompetensi pelajaran. Tugas-tugas yang diberikan dapat berupa tugas individu maupun tugas kelompok.

e) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dasar dalam penyusunan rancangan perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan yaitu pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang. Dalam kegiatan ini, keterampilan siswa dalam berpikir tingkat tinggi akan diuraikan ke dalam indikator sesuai materi persegi dan persegi panjang.

3.4.2 Tahap perancangan (*design*)

Tujuan tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran sehingga diperoleh prototipe (contoh perangkat pembelajaran) yang sesuai dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu perangkat pembelajaran sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang. Tahap ini dimulai setelah ditetapkan tujuan pembelajaran khusus. Rancangan perangkat pembelajaran yang dihasilkan adalah *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*, *Lembar Kerja Siswa (LKS)*, *Tes Hasil Belajar (THB)*. Kegiatan pada tahap ini meliputi

a) Penyusunan tes (*creterion tes construction*)

Penyusunan tes merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*). Tes acuan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa, kemudian disusun kisi- kisi tes hasil belajar. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan kemampuan pada siswa. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang.

b) Pemilihan Media (*media selection*)

Pemilihan Media adalah kegiatan pemilihan media yang dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi selama pembelajaran. Proses pemilihan ini mempertimbangkan hasil analisis konsep dan analisis siswa, karakteristik siswa, sumber media, serta perlengkapan dan teknis penggunaan media dari berbagai media yang berbeda.

c) Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar. Pemilihan format berhubungan erat dengan pemilihan media. Proses pemilihan format yang paling sesuai tergantung pada karakteristik materi yang dipelajari. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan pembelajaran untuk materi persegi dan persegi panjang yang disesuaikan dengan faktor-faktor yang telah dirumuskan pada tujuan pembelajaran.

d) Perancangan awal (*initial design*)

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan aktivitas siswa dan guru adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi aktivitas siswa dan guru, angket respon siswa, dan

lembar validasi perangkat. Hasil rancangan perangkat pada tahap ini dinamakan draft 1.

3.4.3 Tahap pengembangan (*develope*)

Tujuan dari tahap ini untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba lapangan. Kegiatan pada tahap ini meliputi validasi perangkat oleh ahli diikuti dengan revisi dan uji coba lapangan dengan siswa yang sesungguhnya. Kegiatan pada tahap ini dijabarkan sebagai berikut.

a) Penilaian/ validasi para ahli (*expert appraisal*)

Penilaian para ahli/ praktisi terhadap perangkat pembelajaran mencakup: format, bahasa, ilustrasi, dan isi. Berdasarkan masukan dari para ahli, materi pembelajaran direvisi untuk membuatnya lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas teknik yang tinggi. Yang dimaksud ahli dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten untuk melakukan penilaian terhadap perangkat pembelajaran. Para ahli yang bertindak sebagai validator adalah dosen pendidikan matematika yang berpengalaman dalam pengembangan perangkat pembelajaran, ahli dalam model *Self Directed Learning* pada materi persegi dan persegi panjang, serta satu orang guru matematika SMP Miftahul Ulum sebagai praktisi.

b) Uji coba pengembangan/ lapangan (*developmental testing*)

Uji coba perangkat pembelajaran Lembar Kerja Siswa akan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Pelaksanaan uji coba lapangan melibatkan guru mitra dan empat orang pengamat. Guru mitra dalam penelitian ini adalah guru matematika kelas VII SMP Miftahul Ulum. Uji coba perangkat pembelajaran ini akan dilaksanakan sebanyak dua kali sesuai dengan RPP yang telah disusun. Tujuan pokok pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran adalah untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dan melihat kesesuaian waktu yang direncanakan dalam RPP dengan pelaksanaan di lapangan. Kualitas perangkat pembelajaran yang diteliti saat kegiatan uji coba meliputi tingkat efektivitas

dan praktikabilitas. Data yang dikumpulkan dalam kegiatan ini meliputi: data tentang aktivitas siswa dan data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan instrumen lembar pengamatan aktivitas siswa dan lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran. Selain itu dikumpulkan data respon siswa terhadap perangkat yang dikembangkan dengan instrumen angket respon siswa. Data ini akan dianalisis sehingga dapat dihasilkan informasi tentang baik tidaknya perangkat yang dikembangkan.

3.4.4 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada penelitian ini, tahap penyebaran dilakukan dengan penyerahan dan penggunaan perangkat pembelajaran ke guru matematika sekolah uji coba dan siswa di kelas yang lain. Selain itu, penyebaran juga dilakukan dalam bentuk penyampaian hasil penelitian pada saat ujian sidang skripsi di hadapan empat dosen penguji, perpustakaan Universitas Jember serta di upload ke media internet untuk dipublikasikan.

3.5 Instrumen Penelitian

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan, diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya dengan menggunakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian dipilih dan ditetapkan formatnya untuk memvalidasi perangkat pembelajaran dan alat ukur yang digunakan untuk menentukan kepraktisan dan keefektifannya. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi:

3.5.1 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran dan seluruh instrumen perangkat pembelajaran dari segi isi dan konstruksinya berpatokan pada rasional teoritik yang kuat, serta konsistensi secara internal antar komponen- komponen (Hobri, 2010:35). Lembar validasi perangkat yang disusun peneliti terdiri atas lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB).

Lembar validasi, perangkat pembelajaran, dan instrumen penelitian diberikan kepada para ahli dan praktisi (validator). Selanjutnya validator memberikan penilaian berdasarkan pertanyaan-pertanyaan dan aspek-aspek penilaian pada lembar validasi.

3.5.2 Lembar Observasi (Pengamatan)

Instrumen ini digunakan sebagai pedoman mengamati aktivitas siswa danguru yang dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran sampai guru menutup pelajaran. Lembar observasi yang digunakan peneliti meliputi:

a) Lembar observasi aktivitas siswa

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Self Directed Learning* pada sub bahasan persegi dan persegi panjang. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai bahan acuan tercapai tidaknya kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Untuk pengamatan aktivitas siswa ini siswa yang diamati adalah seluruh siswa. Pengamat mencatat aktivitas siswa sesuai petunjuk yang ada dalam instrument lembar aktivitas siswa.

b) Lembar observasi aktivitas guru

Instrumen ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika dengan model pembelajarn *Self Directed Learning* pada sub bahasan persegi dan persegi panjang. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai bahan acuan tercapai atau tidaknya kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan untuk merevisi RPP.

3.5.3 Metode Wawancara

Slameto (1988:131) menyatakan bahwa wawancara merupakan suatu teknik untuk mendapatkan data dengan mengadakan hubungan langsung bertemu muka dengan siswa. Menurut Sudijono (1995:82), wawancara adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan

tanya jawab lisan secara sepihak, berhadapan muka, dan dengan arah serta tujuan yang telah ditentukan. Terdapat dua jenis wawancara yaitu wawancara terpimpin dan wawancara bebas terpimpin. Pada penelitian ini menggunakan wawancara bebas terpimpin yaitu pewawancara membawa pedoman yang berupa garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan dan pengembangannya dilakukan pada saat wawancara berlangsung. Wawancara dilakukan pada saat sebelum Lembar Kerja Siswa (LKS) diuji cobakan. Metode wawancara dilakukan untuk mendapatkan data analisis awal-akhir dan analisis siswa sesuai dengan pedoman wawancara yang dibuat. Untuk mendapatkan data tersebut dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Miftahul Ulum.

3.5.4 Angket

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran khususnya pada RPP, LKS, THB dan proses pembelajaran. Siswa diminta mengisi angket sesuai dengan pendapat mereka sendiri mengenai pembelajaran yang berlangsung.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang tepat merupakan salah satu syarat kesempurnaan penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan dan akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) Lembar Validasi

Pemberian lembar validasi perangkat pembelajaran kepada para ahli dan meminta mengisi instrumen tersebut sesuai dengan pendapatnya. Data ini digunakan sebagai bahan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan khususnya pada revisi 1. Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang

dikembangkan dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai.

b) Lembar Observasi (pengamatan)

Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran diamati oleh lima orang pengamat. Pengamat 1 yaitu guru matematika di sekolah uji coba yang mengamati aktivitas guru serta pengamat lainnya adalah empat mahasiswa pendidikan matematika Universitas Jember yang mengamati aktivitas siswa sebagai pengamat 2, 3, 4 dan pengamat 5. Pengamatan dilakukan serentak saat proses pembelajaran berlangsung dengan memberikan tanda check list (√) pada kategori skor pengamatan sesuai petunjuk dan indikator yang ada dalam instrumen lembar pengamatan aktivitas guru dan aktivitas siswa. Siswa yang diamati adalah seluruh siswa. Pengamat mencatat aktivitas siswa sesuai petunjuk yang ada dalam instrumen lembar aktivitas siswa.

c) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada seluruh siswa serta meminta siswa untuk mengisinya sesuai dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang disediakan untuk setiap pertanyaan yang diajukan dan memberikan alasan sesuai pendapatnya sendiri mengenai pembelajaran dan perangkat yang digunakan dalam pembelajaran tersebut. Angket diberikan setelah siswa mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menginterpretasikan data hasil penelitian sehingga diperoleh informasi yang lebih jelas mengenai hasil penelitian. Ada berbagai teknik yang dapat digunakan untuk menganalisis suatu data sesuai dengan jenis datanya. Untuk menganalisis data yang dihimpun dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik analisis data sebagai berikut.

3.7.1 Analisis Data Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran terdiri dari RPP, LKS, THB yang akan divalidasi oleh 3 validator, yaitu dua orang dosen pendidikan matematika, dan seorang guru bidang studi matematika di sekolah uji coba. Langkah- langkah penentuan nilai rata-rata total aspek kevalidan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah- langkah yang dituliskan Hobri (2010: 52-53) sebagai berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan ke dalam tabel yang meliputi: aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai V_{ji} untuk masing-masing validator.
- 2) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan: I_i = rerata nilai untuk indikator ke- i

V_{ji} = data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i

n = banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.

- 3) Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ji}}{m}$$

Keterangan: A_{ji} = rerata nilai untuk aspek ke- i

I_{ji} = rerata nilai untuk aspek ke- i indikator ke- j

m = banyaknya indikator dalam aspek ke- i

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.

- 4) Menentukan nilai V_a atau nilai rerata total dari rerata nilai untuk semua aspek dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_{ji}}{n}$$

Keterangan: V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

A_{ji} = rerata nilai untuk aspek ke- i

n = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai. Selanjutnya nilai Va atau nilai rata-rata total ini dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Kategori Interval Tingkat Kevalidan

Besarnya Va	Kategori
$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid
$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
$3 \leq Va < 4$	Cukup Valid
$4 \leq Va < 5$	Valid
$Va = 5$	Sangat Valid

Keterangan: Va adalah nilai penentuan kevalidan

Sumber : Hobri (2010:53)

3.7.2 Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

1) Analisis aktivitas siswa

Aktivitas siswa adalah aktivitas yang dilakukan selama mengikuti proses pembelajaran. Persentase aktivitas siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P_a = persentase aktivitas siswa

A = jumlah skor yang diperoleh siswa

N = jumlah skor seluruhnya

Menurut Sukardi (2008), kategori interpretasi aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori Interpretasi Aktivitas Siswa

Besarnya P_a	Interpretasi
$P_a \geq 95\%$	Sangat baik
$80\% \leq P_a < 95\%$	Baik
$65\% \leq P_a < 80\%$	Cukup Baik
$50\% \leq P_a < 65\%$	Kurang Baik
$P_a < 50\%$	Tidak Baik

2) Analisis data kemampuan guru mengelola pembelajaran

Aktivitas guru adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Aktivitas guru diamati dengan maksud untuk mengetahui apakah aktivitas guru tersebut telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran *Self Directed Learning*. Persentase aktivitas guru dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P_s = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P_s = persentase aktivitas guru

S = jumlah skor yang diperoleh guru

N = jumlah skor seluruhnya

Menurut Sukardi (2008), kategori interpretasi aktivitas guru dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kategori Interpretasi Aktivitas Guru

Besarnya P_s	Interpretasi
$95\% \leq P_s \leq 100\%$	Sangat baik
$80\% \leq P_s < 95\%$	Baik
$65\% \leq P_s < 80\%$	Cukup Baik
$50\% \leq P_s < 65\%$	Kurang Baik
$P_s < 50\%$	Tidak Baik

3.7.3 Analisis Data Keefektifan perangkat pembelajaran

a. Analisis Respon Siswa

Data respon siswa adalah data mengenai pendapat atau saran- saran dari siswa yang merupakan balikan setelah dilakukannya pembelajaran segiempat dengan menggunakan perangkat pembelajaran hasil pengembangan. Data tersebut dihimpun melalui angket yang diberikan setelah seluruh proses pembelajaran selesai. Data yang diperoleh dari pemberian kuesioner/ angket dianalisis dengan menentukan banyaknya siswa yang memberi jawaban bernilai positif dan negatif

untuk setiap kategori yang ditanyakan dalam angket. Respon positif artinya siswa mendukung, merasa senang, berminat terhadap komponen dalam proses/ kegiatan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Self Directed Learning* pada sub bahasan persegi dan persegi panjang. Sedangkan respon negatif sebaliknya. Untuk menentukan pencapaian tujuan pembelajaran ditinjau dari respon siswa adalah apabila banyaknya siswa yang memberi respon positif lebih besar atau sama dengan 80% dari jumlah subjek yang diteliti. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui respon sebagai berikut.

$$Pr = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan: Pr= persentase respon

n = banyak siswa yang memberikan respon positif

N = banyak siswa yang mengisi angket respon siswa

3.7.4 Analisis Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian. Sebagai sebuah alat ukur maka THB harus memenuhi syarat sebagai alat ukur yang baik. Alat ukur yang baik harus memenuhi dua syarat yaitu validitas dan reliabilitas.

a) Validitas Butir Soal

Suatu alat dikatakan valid (absah/sahih) apabila alat tersebut mampu mengukur apa yang diukur (Suherman dalam Hobri, 2010:47). Sedangkan Sudjana (dalam Hobri, 2010:47) mengemukakan bahwa, validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai, sehingga betul-betul menilai apa yang dinilai. Rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas item adalah rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{\{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2\} \{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2\}}}$$

Sudjana (dalam Hobri, 2010:49)

dengan r_{xy} adalah koefisien validitas tes

X adalah skor butir (item)

Y adalah skor total

n adalah banyaknya responden yang mengikuti tes

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Validitas cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah

(Hobri, 2010:49)

b) Reliabilitas Tes

Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Suherman (dalam Hobri, 2010:47) bahwa suatu alat evaluasi (tes atau non tes) disebut reliabel jika evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama. Nur (dalam Hobri, 2010:47) menyatakan bahwa koefisien reliabilitas suatu tes bentuk uraian dapat ditaksir dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

α = koefisien reliabilitas tes

K = banyaknya butir soal

$\sum_{i=1}^K S_i^2$ = jumlah varians butir tes

S_t^2 = varians total

Guilford (dalam Hobri, 2010:47) membuat kriteria derajat reliabilitas suatu tes sebagai berikut

Tabel 3.6 Kategori Koefisien Reliabilitas

Nilai α	Interpretasi
$\alpha < 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Reliabilitas Cukup
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi

c) Data Tes Hasil Belajar

Analisis data tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi persegi dan persegi panjang. Menurut Hobri (2010:58), kriteria menyatakan ketuntasan pembelajaran dengan model adalah minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor 60 (skor maksimal 100). Kemampuan siswa dapat dikelompokkan dalam interval skor penentuan tingkat penguasaan siswa yaitu:

Tabel 3.7 Kategori Tingkat Penguasaan Siswa

Besarnya TPS	Interpretasi
$0 \leq \text{TPS} < 40$	Sangat Rendah
$40 \leq \text{TPS} < 60$	Rendah
$60 \leq \text{TPS} < 75$	Sedang
$75 \leq \text{TPS} < 90$	Tinggi
$90 \leq \text{TPS} \leq 100$	Sangat Tinggi

Selain untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi persegi dan persegi panjang.

3.8 Kriteria Perangkat Pembelajaran

Pada pengembangan perangkat pembelajaran ini diperlukan suatu kriteria untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah baik atau tidak. Kriteria tersebut diperlukan untuk sebagai patokan untuk menentukan sejauh mana proses pengembangan dilakukan. Menilai kualitas

model pembelajaran yang dikembangkan, Nieveen (dalam Hobri, 2010:7) menyatakan bahwa suatu material dikatakan berkualitas, jika memenuhi aspek-aspek: validitas (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*effectiveness*).

- a) Kriteria kevalidan apabila Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB) berkategori valid yaitu koefisien validitas ≥ 4
- b) Lembar kerja siswa dinilai praktis (dapat digunakan) jika tingkat pencapaian aktivitas guru dalam pembelajaran minimal mencapai kategori baik (persentase aktivitas guru $\geq 80\%$).
- c) Kriteria efektif apabila:
 - 1) Aktivitas siswa dalam pembelajaran minimal mencapai kategori baik (persentase aktivitas siswa $\geq 80\%$).
 - 2) Rata-rata ketuntasan hasil mengerjakan LKS minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau mampu mencapai minimal skor 60 (skor maksimal adalah 100) (Hobri, 2010:58).
 - 3) Banyaknya siswa yang memberikan respon positif lebih besar atau sama dengan 80% dari jumlah subjek yang di uji coba.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Self Directed Learning* telah di laksanakan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Self Directed Learning* sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang mengacu pada *four D Models* (model 4-D) yang dikemukakan oleh Thaiagarajan, Semmel dan Semmel. Proses tersebut dimulai dengan menetapkan hal-hal yang dibutuhkan dalam menyelenggarakan pembelajaran (analisis awal-akhir), mengidentifikasi karakter siswa khususnya kemampuan siswa menguasai konsep (analisis siswa), mengidentifikasi tugas-tugas yang akan diberikan untuk mengajarkan konsep (analisis tugas), mengidentifikasi konsep-konsep yang akan diajarkan (analisis konsep), dan menentukan tujuan pembelajaran (spesifikasi tujuan pembelajaran). Proses pengembangan dilanjutkan tahap perancangan untuk merancang bentuk dasar perangkat pembelajaran. Proses perancangan dimulai dengan menyusun rancangan alat evaluasi serta memilih media dan format pembelajaran. Pada tahap Perancangan awal dihasilkan draf 1. Setelah dihasilkan rancangan dasar perangkat pembelajaran, selanjutnya dilakukan validasi para ahli. Berdasarkan saran para ahli, perangkat pembelajaran direvisi dan dilanjutkan dengan uji coba lapangan. Setelah perangkat pembelajaran yang dihasilkan mencapai kriteria valid, efektif dan efisien, maka dilakukan penyebaran.
- b) Hasil pengembangan yang diperoleh adalah perangkat pembelajaran matematika dengan model *Self Directed Learning* sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang kelas VII SMP telah memenuhi kriteria valid,

praktis, dan efektif. Kriteria yang dicapai pada pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- 1) Perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) dikategorikan valid. Koefisien validasi RPP menunjukkan 4,36, koefisien validasi LKS menunjukkan 4,4, dan koefisien validasi THB menunjukkan 4,4.
- 2) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan, hal ini berdasarkan hasil analisis terhadap aktivitas guru. Persentase aktivitas guru adalah 83% dan 84,33%.
- 3) Perangkat pembelajaran sudah dinilai efektif berdasarkan:
 - Analisis terhadap aktivitas siswa dapat dikategorikan baik pada pertemuan 1 dan 2 dengan persentase aktivitas siswa 82,13 % dan 87%
 - Analisis angket respon positif siswa pada pertemuan 1 dan 2 diperoleh bahwa 87,73% dan 86,57% siswa memberikan respon positif terhadap seluruh aspek yang ditanyakan.
 - Analisis tes hasil belajar diperoleh 22,3% (4 siswa) dari 18 siswa mencapai skor minimal 60.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil atau kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, saran yang diberikan adalah sebagai berikut.

- a) Bagi guru-guru SMP, perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan ini hendaknya digunakan untuk dapat dijadikan pedoman untuk melakukan pembelajaran matematika dengan model *Self Directed Learning* sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada perangkat pembelajaran ini

b) Bagi peneliti lain:

- 1) Hendaknya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran *Self Directed Learning* pada materi lain dan karakter yang lain pula.
- 2) Hendaknya peneliti lain lebih menonjolkan model *Self Directed Learning* dengan soal yang lebih susah. Hal ini dikarenakan untuk mengembangkan pengetahuan siswa.
- 3) Soal pada THB hendaknya dapat menunjukkan model pembelajaran *self directed learning* hal ini dapat dilakukan dengan menambahkan soal-soal yang lebih mengasah keterampilan berpikir siswa

c) Bagi siswa, hendaknya dalam proses pembelajaran lebih berperan aktif baik dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKS maupun menjelaskan hasil diskusi di depan kelas.

d) Fungsi LKS dalam pembelajaran hanya sebagai media pembelajaran pelengkap sehingga ketersediaan media belajar utama lainnya dan peranan guru masih sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Namun guru bertindak sebagai pendamping dan fasilitator sehingga pembelajaran di kelas akan menjadi student-centered.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, Rendy. 2015. *Pengembangan LKS berbasis pendekatan scientific pada materi fungsi di kelas VII SMP Negeri 8 Langsa*. FKIP.IAIN Zawiyah cot Kala Langsa.
- Arjaya, Ida Bagus Ari. .2007.” *Model Self Directed Learning Berbasis Lingkungan Dalam Pembelajaran Biologi*”. Denpasar: Universitas Mahasaraswati..
- Brockett RG, Hiemstra R. 1985. *Bridging the theory-practice gap in self-directed learning*. In Brookfield S (ed); *Self-directed Learning: from Theory to Practice*. New Directions for Continuing education No.25. San Fransisco: Jossey-Bass Inc. Publishers;
- Candy, Philip C. (1987). *Reframing research into 'self-direction' in adult education: A constructivist perspective*. Doctoral dissertation, University of British Columbia. Ottawa: National Library of Canada, Canadian Theses (Microfiche: 0-315-40011-0).
- Grow, Gerald O. (1991/1996). ‘*Teaching Learners to be Self-Directed.*’ *Adult Education Quarterly*, 41 (3), 125-149. Expanded version available online at: <http://www.longleaf.net/ggrow> .
- Handayani, Ni Nyoman.Lisna. dan I wayan suastra. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Mandiri Terhadap Kemandirian Belajar Dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP N 3 Singaraja*. Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pasca sarjana. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Hartani,Intan. 2015. *Pengembangan Materi Segiempat Berbasis Kontekstual Kelas Vii Smp 2 Bakung Artikel Skripsi*. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Hidayani, Ridha. 2013. “*Penerapan Pendekatan Metakognitif Dalam Pembelajaran Fisika Guna Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMP*”. Skripsi . Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi pada Penelitian Pendiidkan Matematika]*. Jember: Pena Salsabila
- Kusumaningrum, Maya. 2012. *Mengotimalkan Kemampuan Berfikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika. Jogyakarta: FMIPA UNY.

- Kholilah, Anis. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbasis Karakter Teliti dan Percaya Diri pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP*. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- King, FJ, Ludwika Godson dan Faranak Rohani. 2011. *Higher Order Thinking Skills*. Center for Advancement of Learning and Assessment (Online) (http://www.cala.fsu.edu/files/higher_order_thinking_skills.pdf). Diakses pada 14 maret 2016.
- Leach, Linda. 2000. *SELF-DIRECTED LEARNING: THEORY AND PRACTICE*. A Thesis Submitted in fulfilment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy. Sydney: UNIVERSITY OF TECHNOLOGY.
- Manggala, Km.Aditya. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Self Directed Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Lab Undiksha Singaraja Tahun Pelajarn 2012/2013*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Rachmawati, Dewi Oktofa.2010. *Penerapan Model Self- Directed Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemandirian Belajar Mahasiswa*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 43, Nomor 3, hlm.177-184: Universitas Pendidikan Ganesha
- Rosnawati, R. 2009. *Enam Tahapan Aktivitas Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa*. Seminar Nasional : Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Rosnawati. 2005. *Pembelajaran Matematika Yang Mengembangkan Berpikir Tingkat Tinggi* . Makalah. Disampaikan dalam Seminar Nasional.
- Sari, Ocky.Juwita. 2010. *Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIIA SMP Negeri 3 Depok Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write*. Yogyakarta : FKIP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sari, Erna. Yunita 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Metode IMPROVE Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya Sub Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII SMP Semester Genap Tahun Ajaran 2013/ 2014*". Skripsi . Jember : Universitas Jember
- Sunardi. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: FKIP Universitas Jember
- Setyaningrum.2014. *Pengembangan Buku Ajar Berorientasi pada Pendekatan Open Ended untuk Mengukur Karakter Berpikir Kreatif Siswa pada Sub Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi Kelas VII SMP Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.

- Song, Liyan & Janette R. Hill. 2007. *A conceptual model for understanding self-directed learning in online environments*. *Journal of Interactive Online Learning*, Journal of Interactive Online Learning Volume 6, Number 1 Spring 2007. The University of Georgia..
- Surbakti, Ermelia. 2015. *Pengembangan LKS matematika berbasis penemuan terbimbing siswa kelas VII SMP materi bangun datar segiempat*. Universitas Pasir Pangaraian
- Thompson, Tony. 2008. *Mathematics Teachers Interpretation Of Higher – Order Thinking In Bloom’s Taxonomi*. *International Electronic Journal of Mathematics Education* Volume 3, Number 2, July 2008.
- Thigarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I.. 1974. *Instructional development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education:University of Minnesota
- Trianto, 2011. *Model Pembelajaran terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Toman, Ufuk. 2013. *Extended worksheet developed According to 5E model based on constructivist learning Approach Internasional journal on new trends in education and their implications*. Turkey: Baybort University.
- Rohmah, Wafrotur dan suyatmini . 2013. *Penggunaan Metode Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Belajar Mandiri Mahasiswa Jurusan Pendidikan Akutansi Pada Mata Kuliah Akutansi Perpajakan*. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Vol. 23, No. 1, Juni 2013: 32-41. Surakarta: Accounting Education Department FKIP-UMS
- Widihastuti. 2012. *Strategi Pendidikan Karakter Di Perguruan Tinggi Melalui Penerapan Assessment For Learning (AFL) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Skripsi: Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yamin, Dr. H. Martinis, M.Pd. 2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: REFERENSI.

MATRIKS PENELITIAN

Judul Penelitian	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Self Directed Learning</i> pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP Kelas VII.”	<p>1. Bagaimana proses pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Self Directed Learning</i> pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP kelas VII?</p> <p>2. Bagaimana hasil pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Self Directed Learning</i> pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP kelas VII?</p>	<p>1. Proses pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model <i>Self Directed Learning</i> pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk SMP kelas VII</p> <p>2. Hasil pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan model <i>Self Directed Learning</i> pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP kelas VII</p>	<p>1. Proses pengembangan LKS sesuai dengan model penelitian pengembangan Thiagarajan yang terdiri dari Tahap Pendefinisian (<i>define</i>), Tahap Perancangan (<i>design</i>), Tahap Pengembangan (<i>develope</i>) dan Penyebaran (<i>disseminat</i>)</p> <p>2. Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan, praktis, dan efektif.</p>	<p>1. Subjek Penelitian : Siswa-siswi Kelas VII SMP Miftahul Ulum</p> <p>2. Informan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru Matematika kelas SMP Miftahul Ulum • Siswa kelas VII SMP Miftahul Ulum 	<p>1. Daerah dan Subjek Ujicoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daerah : SMP Miftahul Ulum • Subjek : Siswa Kelas VII SMP Miftahul Ulum <p>2. Jenis Penelitian : Penelitian Pengembangan</p> <p>Prosedur Penelitian: 4-D Model terdiri dari Tahap Pendefinisian (<i>define</i>), Tahap Perancangan (<i>design</i>), Tahap Pengembangan (<i>develope</i>), dan Tahap Penyebaran (<i>disseminate</i>).</p> <p>3. Teknik pengumpulan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validasi • Observasi • Tes <p>4. Analisis Data : Menggunakan Metode Deskriptif Kualitatif</p>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMP MIFTAHUL ULUM
Kelas/Semester	: VII / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika – Wajib
Topik	: Persegi Dan Persegi Panjang
Sub Topik	: Keliling Dan Luas Persegi Dan Persegi Panjang
Waktu	: 2 × 40 menit

I. Kompetensi Inti

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya;
- 2) Menghargai dan menghayati 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;
- 3) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata;
- 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.

II. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.3 Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
- 3.4 Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri.
- 4.4 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, dan persegi.

III. Indikator Pencapaian Kompetensi

Siswa mampu:

- 1) Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2) Menunjukkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- 3) Menjelaskan pengertian persegi panjang dan persegi serta menjelaskan sifat-sifat persegipanjang dan persegi, kemudian menentukan luas dan keliling persegi dan persegi panjang.
- 4) Menyebutkan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar
- 5) Menentukan penyelesaian masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar

IV. Tujuan Pembelajaran

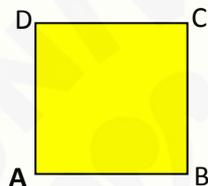
Melalui pengamatan, tanya jawab, penguasaan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat:

- 1) Menumbuhkan sikap logis, kritis, analitik, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2) Menumbuhkan rasa ingin tahu dan percaya diri selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

- 3) Menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang, serta menjelaskan sifat-sifat persegi panjang dan persegi, kemudian menentukan luas dan keliling persegi dan persegi panjang.
- 4) Menyebutkan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar
- 5) Menentukan penyelesaian masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar.

V. Materi Pembelajaran

1. Persegi



Persegi adalah segi empat yang semua sisinya sama panjang dan keempat sudutnya sama besar.

a. Sifat-sifat persegi

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- 2) Keempat sudutnya siku-siku
- 3) Keempat sisinya sama panjang
- 4) Kedua diagonalnya saling membagi dua dan tegak lurus
- 5) Kedua diagonalnya sama panjang
- 6) Kedua diagonalnya merupakan garis bagi sudut
- 7) Dapat menempati bingkainya kembali dengan 4 cara
- 8) Memiliki 4 simetri lipat

b. Keliling persegi

Keliling persegi adalah jumlah panjang keempat sisi persegi. Untuk menghitung keliling bangun persegi, terlebih dahulu kita harus mengetahui sisi-sisinya. Sisi-sisi dari persegi diatas adalah AB, BC, CD, dan DA. Karena bangun persegi mempunyai sisi yang sama, maka $AB = BC = CD = DA = s$.

Jadi, keliling dari gambar persegi ABCD diatas adalah

K. ABCD = $AB + BC + CD + DA$ (karena panjang sisinya = s)

$$\begin{aligned} \text{K. ABCD} &= s + s + s + s \\ &= 4s \end{aligned}$$

$$K = s + s + s + s \text{ atau } 4s$$

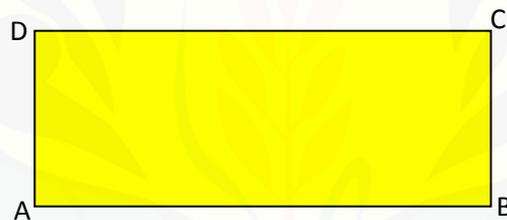
Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa keliling persegi dimana K = keliling dan s = panjang sisi persegi

c. Luas persegi

Dari sifat-sifat persegi yang telah dipelajari diketahui bahwa persegi merupakan bangun segiempat yang semua sisinya sama panjang. Jika sisi-sisi dari persegi = s , maka luas persegi (L) adalah

$$L = s \times s \text{ atau } L = s^2$$

2. Persegi panjang



Persegi panjang adalah suatu bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan salah satu sudutnya siku-siku.

a. Sifat-sifat persegi panjang

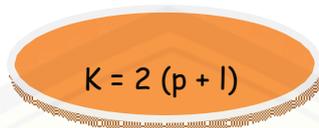
- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- 2) Keempat sudutnya siku-siku
- 3) Kedua diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama besar
- 4) Dapat menempati bingkainya kembali dengan 2 cara
- 5) Memiliki 2 simetri lipat

b. Keliling persegi panjang

Keliling persegi panjang adalah jumlah dari sisi persegi panjang atau jumlah dari keempat sisinya. Dari gambar diatas kita dapat menghitung keliling persegi panjang = $AB + BC + CD + DA$. Pada bangun persegi panjang terdapat dua pasang sisi, sepasang sisi sejajar disebut *panjang* yang dinotasikan dengan p , sedangkan untuk sepasang sisi yang lain disebut *lebar* yang dinotasikan dengan l . Jadi, $AB = CD = p$ dan $BC = DA = l$. Dari

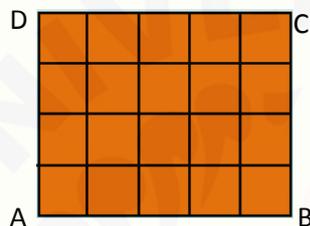
uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keliling persegi panjang ABCD adalah:

$$\begin{aligned} K &= AB + BC + CD + DA \\ &= p + l + p + l \\ &= 2(p + l) \end{aligned}$$



Dengan: K = keliling
p = panjang
l = lebar

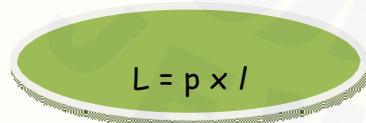
Luas persegi panjang



Gambar bangun diatas adalah persegi panjang ABCD dengan panjang 5 persegi satuan dan lebar 4 persegi satuan. Luas ABCD = jumlah persegi satuan yang ada di dalam daerah persegi panjang ABCD yaitu 20 persegi satuan. Luas ABCD yang dihasilkan sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Jadi, luas persegi panjang ABCD = panjang \times lebar.

$$\begin{aligned} &= 5 \times 4 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Dari uraian diatas diperoleh rumus luas persegi panjang



Dengan: L = luas persegi panjang

p = panjang
l = lebar

VI. Sumber Belajar

Lembar kerja siswa

VII. Media dan Alat Pembelajaran

- Papan tulis
- Spidol

- Penghapus
- Laptop
- Kertas karton

VIII. Model / Metode Pembelajaran

- 2) Model pembelajaran : *Self Directed Learning*
- 3) Metode pembelajaran : tanya jawab, belajar mandiri dan pemberian tugas

IX. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Pra pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuat jadwal belajar sendiri 2. Siswa mempersiapkan buku, alat tulis, dan peralatan belajar lainnya 3. Siswa dapat mempelajari dahulu materi yang akan dipelajari 	3 menit
Pendahuluan (planning)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pelajaran 3. Guru dan murid berdo'a bersama-sama sesuai dengan keyakinan masing-masing 4. Guru mengabsen seluruh siswa yang ada dikelas 5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam guru 2. Siswa diam diri dan tertib ketika di dalam kelas 3. Siswa berdo'a bersama-sama 4. Siswa mengacungkan tangan ketika di absen oleh guru 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru 	5 menit
Pelaksanaan (Monitoring)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan informasi dasar tentang materi yang akan di sampaikan 2. Guru menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang berhubungan dengan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan informasi dari guru tentang materi yang akan di sampaikan 2. Siswa mencari benda-benda yang ada di lingkungan mereka (di kelas atau di luar kelas) 	

	<p>materi bangun datar persegi dan persegi panjang yang ada disekitar mereka. Sehingga siswa dapat memahami materi yang akan mereka pelajari sehingga membantu mereka belajar secara mandiri</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok sebanyak 4 orang 4. Guru membagi LKS ke setiap kelompok 5. Guru mulai membimbing siswa untuk menemukan konsep luas dan keliling persegi dan persegi panjang kepada siswa 6. Dalam kegiatan diskusi ,guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran 7. Guru memilih kelompok secara acak untuk maju ke depan untuk presentasi 8. Guru meminta siswa untuk memperagakan hasil diskusi mereka di depan kelas 9. Guru melakukan Tanya jawab kepada siswa 10. Guru menyuruh siswa agar membuat kesimpulan tentang bangun datar persegi dan persegi panjang 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa menyiapkan alat bantu atau media berupa kertas karton atau kertas HVS untuk membantu proses pembelajaran 4. Siswa membagikan ke setiap kelompok media atau alat bantu berupa kertas karton/ HVS untuk membantu mereka memahami konsep dasar untuk mencari luas dan keliling bangun datar persergi dan persegi panjang 5. Siswa memperhatikan masalah-masalah yang ada di LKS yang berhubungan dengan bangun datar persegi dan persegi panjang 6. Siswa mulai mengerjakan LKS secara berkelompok dengan menggunakan bantuan kertas karton yang sudah disediakan 7. Siswa berlatih secara mandiri dalam mengerjakan permasalahan-permasalahan yang ada pada LKS 8. Setiap kelompok dipilih secara acak oleh guru untuk memperagakan hasil pekerjaan didepan kelas, maka setiap siswa harus siap mempresentasikan didepan kelas 9. Setiap siswa diminta untuk memahami dan mampu mempresentasikan didepan kelas tentang cara mencari luas dan keliling persegi dan persegi panjang 	30 menit
--	--	--	---------------------

		<p>10. Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan</p> <p>11. Dalam Tanya jawab guru mengarahkan seluruh siswa pada kesimpulan tentang bangun datar persegi dan persegi panjang beserta luas dan kelilingnya</p>	
Evaluasi (Evaluating)	<p>1. Guru meminta siswa merangkum materi secara individu yang terdapat pada LKS</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS</p> <p>3. Guru memberi pertanyaan terhadap siswa mengenai materi yang telah dipelajari oleh siswa sebelum pelajaran diakhiri</p> <p>4. Guru menutup pelajaran dengan salam</p>	<p>1. Siswa merangkum dan membuat kesimpulan materi secara individu yang terdapat pada LKS dari hasil diskusi siswa.</p> <p>2. Siswa mengumpulkan LKS kepada guru</p> <p>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</p> <p>4. Siswa menjawab salam bersama-sama</p>	2 menit

X. Penilaian

1. Prosedur Penilaian: sikap

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian
1	Berani bertanya	Pengamatan
2	Berpendapat	Pengamatan
3	Mau mendengar orang lain	Pengamatan
4	Bekerjasama	Pengamatan
5	Santun	Pengamatan

2. Instrumen Pengamatan sikap:

Aspek sosial yang diamati	Frekuensi	Skor
Mengemukakan ide/pendapat Pada saat diskusi kelompok/kelas, siswa mengemukakan pendapatnya		
bertanya Pada saat diskusi kelompok/kelas siswa bertanya pada teman atau guru		
Mendengar Pada saat diskusi kelompok/kelas siswa mendengarkan dan memperhatikan jika orang lain berbicara		
kerja sama Siswa senantiasa bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain		
Santun Pada saat diskusi kelompok/kelas siswa bersikap santun.		
Total skor		

Rubrik penskoran

Skor 0 tidak melakukan sama sekali aspek yang diamati

Skor 1 melakukan aspek yang diamati 1 kali

Skor 2 melakukan aspek yang diamati 2 kali

Skor 3 melakukan aspek yang diamati 3 kali

Skor 4 melakukan aspek yang diamati lebih dari 3 kali

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{5}$$

Klasifikasi sikap yang diamati

$0 \leq \text{nilai} < 1$ sikap sosial tidak baik

$1 \leq \text{nilai} < 2$ sikap sosial cukup baik

$2 \leq \text{nilai} < 3$ sikap sosial baik

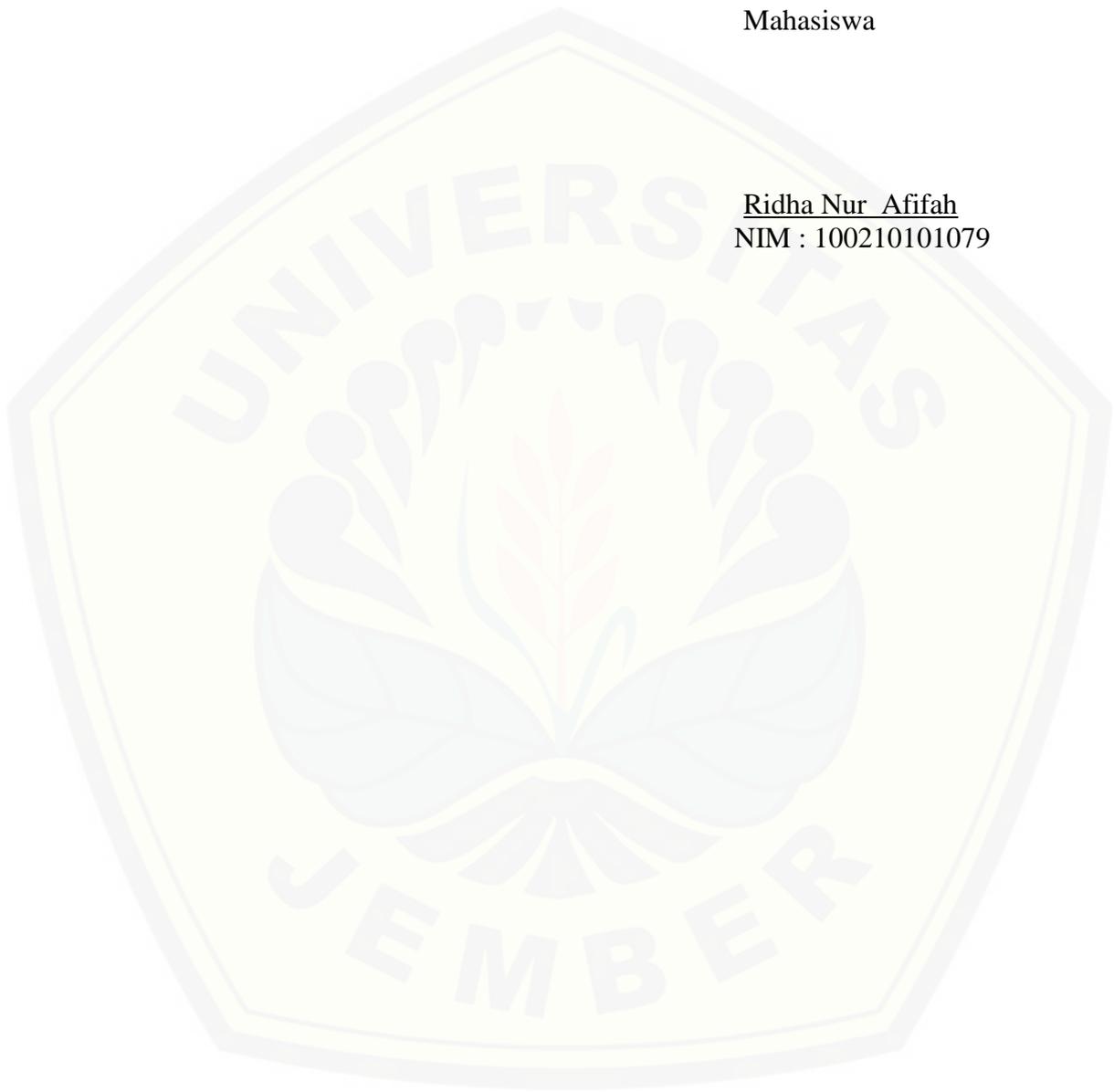
$3 \leq \text{nilai} < 4$ sikap sosial sangat baik

Jember, Juni 2017

Mengetahui

Mahasiswa

Ridha Nur Afifah
NIM : 100210101079



LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ Genap

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Waktu Pengamatan : 2 × 40 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran;
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten;
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok;
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten;
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.

3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Waktu Pengamatan : 2×40 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan bangun datar persegi dan persegi panjang

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KB	B	SB
1				
2				
3				
4				
5				

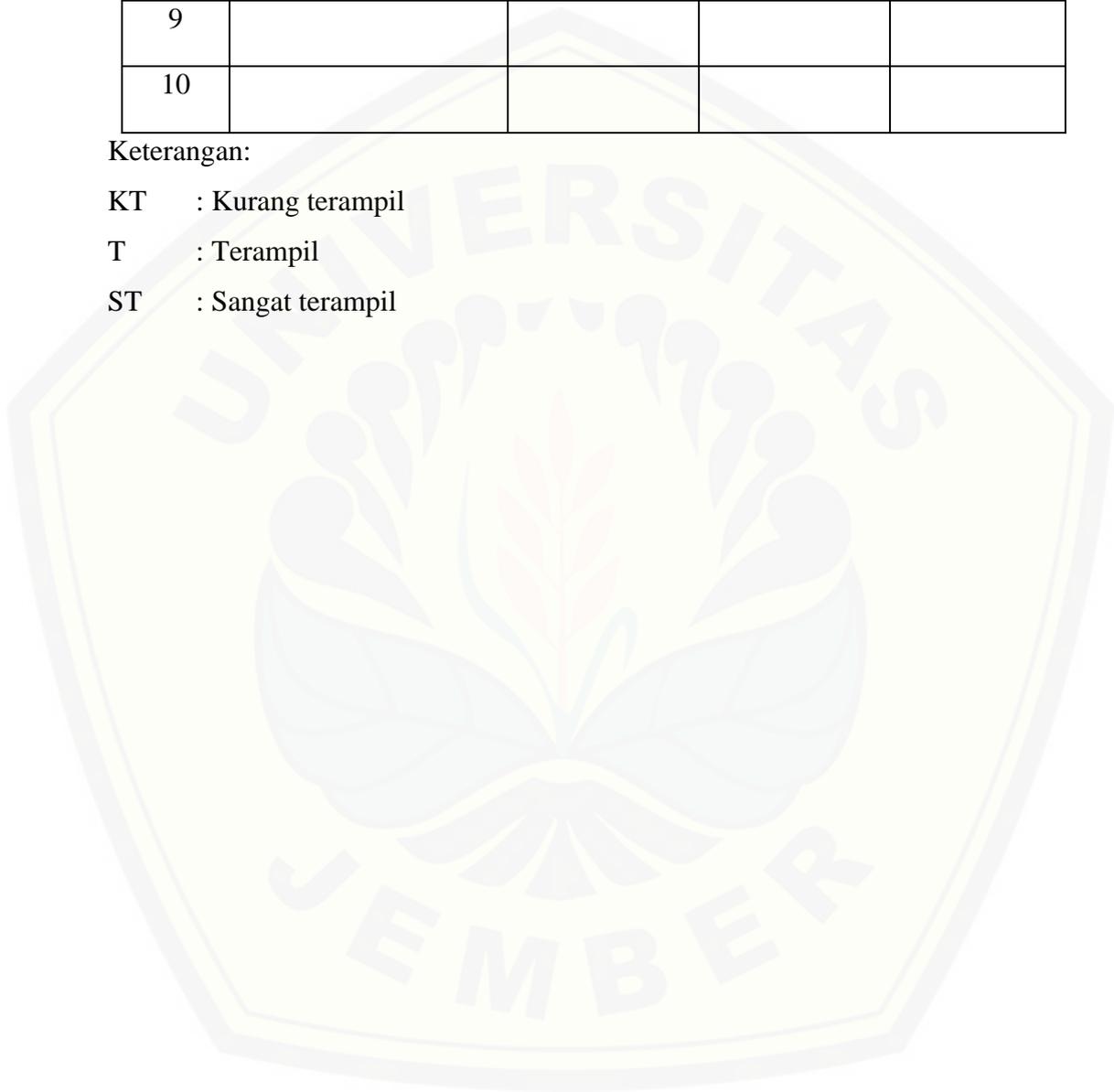
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMP MIFTAHUL ULUM
Kelas/Semester	: VII / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika – Wajib
Topik	: Persegi Dan Persegi Panjang
Sub Topik	: Keliling Dan Luas Persegi Dan Persegi Panjang
Waktu	: 2 × 40 menit

I. Kompetensi Inti

- 5) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya;
- 6) Menghargai dan menghayati 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;
- 7) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata;
- 8) 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.

XI. Kompetensi Dasar

- 1.2 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

- 2.3 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.5 Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
- 3.6 Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri.
- 8.4 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, dan persegi.

II. Indikator Pencapaian Kompetensi

Siswa mampu:

- 1) Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2) Menunjukkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- 3) Menjelaskan pengertian persegi panjang dan persegi serta menjelaskan sifat-sifat persegipanjang dan persegi, kemudian menentukan luas dan keliling persegi dan persegi panjang.
- 4) Menyebutkan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar
- 5) Menentukan penyelesaian masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar

III. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penguasaan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat:

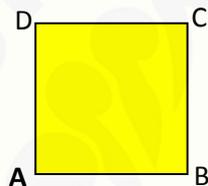
- 1) Menumbuhkan sikap logis, kritis, analitik, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2) Menumbuhkan rasa ingin tahu dan percaya diri selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

- 3) Menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang, serta menjelaskan sifat-sifat persegi panjang dan persegi, kemudian menentukan luas dan keliling persegi dan persegi panjang.
- 4) Menyebutkan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar
- 5) Menentukan penyelesaian masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar.

IV. Materi Pembelajaran

Keliling dan Luas Persegi dan Persegi panjang

1. Persegi



Persegi adalah segi empat yang semua sisinya sama panjang dan keempat sudutnya sama besar.

- a. Sifat-sifat persegi
 - 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
 - 2) Keempat sudutnya siku-siku
 - 3) Keempat sisinya sama panjang
 - 4) Kedua diagonalnya saling membagi dua dan tegak lurus
 - 5) Kedua diagonalnya sama panjang
 - 6) Kedua diagonalnya merupakan garis bagi sudut
 - 7) Dapat menempati bingkainya kembali dengan 4 cara
 - 8) Memiliki 4 simetri lipat

b. Keliling persegi

Keliling persegi adalah jumlah panjang keempat sisi persegi. Untuk menghitung keliling bangun persegi, terlebih dahulu kita harus mengetahui sisi-sisinya. Sisi-sisi dari persegi diatas adalah AB, BC, CD, dan DA. Karena bangun persegi mempunyai sisi yang sama, maka $AB = BC = CD = DA = s$.

Jadi, keliling dari gambar persegi ABCD diatas adalah

K. $ABCD = AB + BC + CD + DA$ (karena panjang sisinya = s)

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

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa keliling persegi

$$K = s + s + s + s \text{ atau } 4s$$

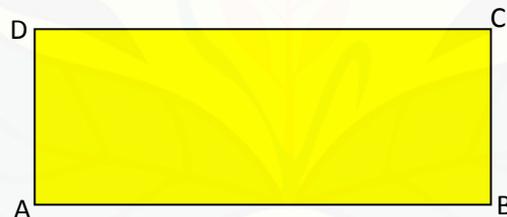
dimana K = keliling dan s = panjang sisi persegi

c. Luas persegi

Dari sifat-sifat persegi yang telah dipelajari diketahui bahwa persegi merupakan bangun segiempat yang semua sisinya sama panjang. Jika sisi-sisi dari persegi = s, maka luas persegi (L) adalah

$$L = s \times s \text{ atau } L = s^2$$

2. Persegi panjang



Persegi panjang adalah suatu bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan salah satu sudutnya siku-siku.

c. Sifat-sifat persegi panjang

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- 2) Keempat sudutnya siku-siku
- 3) Kedua diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama besar
- 4) Dapat menempati bingkainya kembali dengan 2 cara
- 5) Memiliki 2 simetri lipat

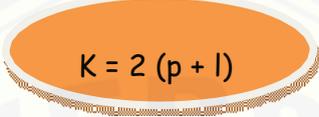
d. Keliling persegi panjang

Keliling persegi panjang adalah jumlah dari sisi persegi panjang atau jumlah dari keempat sisinya. Dari gambar diatas kita dapat menghitung keliling persegi panjang = AB + BC + CD + DA. Pada bangun persegi panjang terdapat dua pasang sisi, sepasang sisi sejajar disebut *panjang* yang dinotasikan dengan p,

sedangkan untuk sepasang sisi yang lain disebut *lebar* yang dinotasikan dengan l . Jadi, $AB = CD = p$ dan $BC = DA = l$. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keliling persegi panjang ABCD adalah:

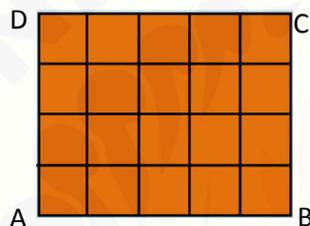
$$\begin{aligned} K &= AB + BC + CD + DA \\ &= p + l + p + l \\ &= 2(p + l) \end{aligned}$$

Dengan: K = keliling
 p = panjang
 l = lebar



$$K = 2(p + l)$$

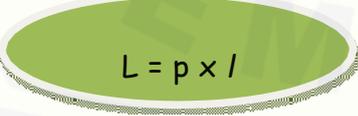
ii. Luas persegi panjang



Gambar bangun diatas adalah persegi panjang ABCD dengan panjang 5 persegi satuan dan lebar 4 persegi satuan. Luas ABCD = jumlah persegi satuan yang ada di dalam daerah persegi panjang ABCD yaitu 20 persegi satuan. Luas ABCD yang dihasilkan sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Jadi, luas persegi panjang ABCD = panjang \times lebar.

$$\begin{aligned} &= 5 \times 4 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Dari uraian diatas diperoleh rumus luas persegi panjang



$$L = p \times l$$

Dengan: L = luas persegi panjang

p = panjang
 l = lebar

V. Sumber Belajar

Lembar kerja siswa

VI. Media dan Alat Pembelajaran

- Papan tulis
- Spidol
- Penghapus
- Laptop
- Kertas karton

VII. Model / Metode Pembelajaran

- 6) Model pembelajaran : *Self Directed Learning*
 7) Metode pembelajaran : Pemberian tugas

VIII. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan (planning)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pelajaran 3. Guru dan murid berdo'a bersama-sama sesuai dengan keyakinan masing-masing 4. Guru mengabsen seluruh siswa yang ada dikelas 5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa 6. Meminta siswa untuk memasukkan semua buku kedalam tas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab salam guru dan salah satu siswa memimpin do'a. 2. Mendengarkan penjelasan guru. 3. Memasukkan semua buku kedalam tas. 	3 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Pelaksanaan (Monitoring)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membagikan soal dan lembar jawaban tes hasil belajar, serta meminta siswa untuk membaca petunjuk pengerjaan THB. 2. Meminta siswa untuk memulai mengerjakan tes hasil belajar. 3. Meminta siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban tes hasil belajar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerima soal dan lembar jawaban tes hasil belajar, serta membaca petunjuk pengerjaan THB.' 2. Mengerjakan tes hasil belajar. 3. Mengumpulkan lembar jawaban tes hasil belajar. 	45 menit
Evaluasi (Evaluating)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya. 2. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan penjelasan guru 2. Berdoa bersama dan menjawab salam. 	5 menit

IX. Penilaian

3. Prosedur Penilaian: sikap

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian
1	Berani bertanya	Pengamatan
2	Berpendapat	Pengamatan
3	Mau mendengar orang lain	Pengamatan
4	Bekerjasama	Pengamatan
5	Santun	Pengamatan

4. Instrumen Pengamatan sikap:

Aspek sosial yang diamati	Frekuensi	Skor
Mengemukakan ide/pendapat Pada saat diskusi kelompok/kelas, siswa mengemukakan pendapatnya		
bertanya Pada saat diskusi kelompok/kelas siswa bertanya pada teman atau guru		
Mendengar Pada saat diskusi kelompok/kelas siswa mendengarkan dan memperhatikan jika orang lain berbicara		
kerja sama Siswa senantiasa bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain		
Santun Pada saat diskusi kelompok/kelas siswa bersikap santun.		
Total skor		

Rubrik penskoran

Skor 0 tidak melakukan sama sekali aspek yang diamati

Skor 1 melakukan aspek yang diamati 1 kali

Skor 2 melakulan aspek yang diamati 2 kali

Skor 3 melakulan aspek yang diamati 3 kali

Skor 4 melakulan aspek yang diamati lebih dari 3 kali

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{5}$$

Klasifikasi sikap yang diamati

$0 \leq \text{nilai} < 1$ sikap sosial tidak baik

$1 \leq \text{nilai} < 2$ sikap sosial cukup baik

$2 \leq \text{nilai} < 3$ sikap sosial baik

$3 \leq \text{nilai} < 4$ sikap sosial sangat baik

Jember, Juni 2017

Mengetahui

Mahasiswa

Ridha Nur Afifah

NIM : 100210101079

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/ Genap
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Pengamatan : 2 × 40 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

- 1) Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran;
- 2) Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten;
- 3) Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

- 1) Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok;
- 2) Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten;
- 3) Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

- 1) Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
- 2) Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.

- 3) Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Waktu Pengamatan : 2×40 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan bangun datar persegi dan persegi panjang

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KB	B	SB
1				
2				
3				
4				
5				

No	Nama Siswa	Keterampilan Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KB	B	SB
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

LEMBAR KERJA SISWA 1

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menemukan konsep rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa mampu menggunakan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang serta mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah

Petunjuk:

- Tuliskan nama, kelompok, dan kelas pada tempat yang telah disediakan
- Diskusikanlah LKS ini dengan kelompok masing-masing
- Lengkapi dan isilah bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
- Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini.

Alokasi waktu: 2 x 40 ment

NAMA :

KELOMPOK :

KELAS :

Aktivitas 1*Tahap Planning*

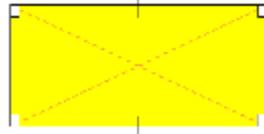
Siswa diminta untuk mengamati benda-benda di sekitar lingkungan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. a. Coba amati benda-benda di sekitar kita yang permukaannya berbentuk bangun datar
- b. Sketsalah bangun-bangun yang telah kalian amati tersebut pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!
- c. Berilah nama 1a, 1b,1c dan seterusnya pada setiap bangun yang di buat

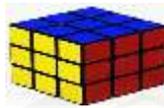
Jawab :



2. Manakah dari bangun di bawah ini yang merupakan bangun persegi dan persegi panjang? Sebutkan dan jelaskan!



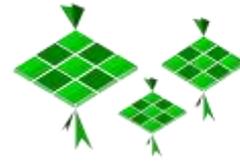
2a



2b



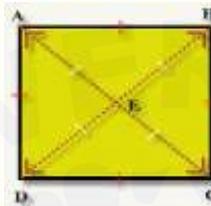
2c



2d



2e



2f



2g



2h

Penyelesaian :

3. Berdasarkan hasil pengamatan anda pada permasalahan no 1, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini, Lalu sketsalah gambar-gambar tersebut pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!
- Gambar manakah yang berbentuk persegi?
 - Gambar manakah yang berbentuk persegi panjang?

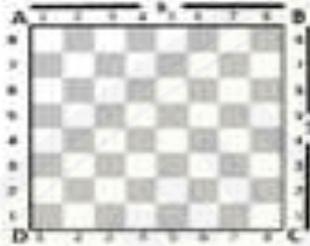
Jawab :

Aktivitas 2

Tahap Monitoring

A. Keliling persegi

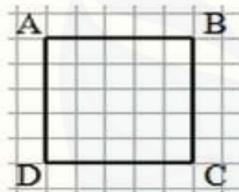
Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah papan catur berbentuk persegi yang memiliki panjang sisi s satuan dan lebar s satuan. Seperti yang telah dipelajari sebelumnya, sifat dari sisi pada suatu persegi adalah sama panjang. Apabila kita melintasi keempat sisi papan catur tersebut maka berarti kita telah mengelilingi papan catur tersebut.

Gambar 1 Papan catur

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2 persegi

Jika panjang sisi $AB + BC$ adalah s cm

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi } ABCD &= AB + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots \text{ satuan} \end{aligned}$$

Jika keliling persegi adalah k cm .

Maka Keliling persegi $ABCD = 4 \times \dots$

Dari ilustrasi di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa keliling persegi adalah

B. Keliling persegi panjang



Gambar 3

Sumber: Cahyani, 2016

Budi akan berlari mengelilingi taman bunga seperti terlihat pada gambar di atas. Jika Budi berlari mengelilingi taman sebanyak satu kali putaran maka seberapa jauh Budi berlari, jika diketahui panjang, lebar dan keliling taman seperti Tabel berikut ini.

PANJANG TAMAN	LEBAR TAMAN	KELILING TAMAN
10 m	8 m
... m	10 m	44 m
15 m	... m	56 m
... m	... m	60 m

Bentuk Taman bunga adalah?

Jadi, apa yang dapat kita simpulkan dari ilustrasi di atas?

KELILING PERSEGI PANJANG:

MASALAH

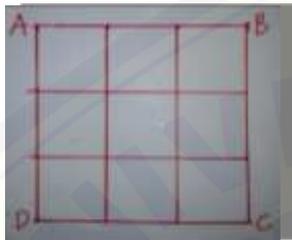
Pada saat pelajaran olahraga siswa kelas VII diharuskan berlari mengelilingi lapangan sepak bola sebanyak satu kali. Jika ukuran panjang dan lebar lapangan sepak bola tersebut adalah 110 m dan 75 m, maka berapa meter siswa harus berlari?

Jawab:

Aktivitas 3

c. Luas Daerah Persegi

Luas taman Reva dapat dihitung dengan menghitung petak yang ada di dalam persegi ABCD seperti pada gambar 4. Luas persegi ABCD = luas persegi satuan yang ada di dalam bangun persegi ABCD yaitu



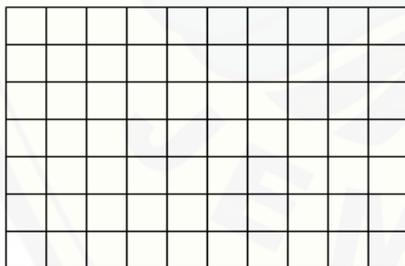
..... satuan.
 Luas persegi = $AB \times CD$
 = \times
 = satuan

Gambar 4

Dari ilustrasi persegi ABCD tersebut diperoleh bahwa :
 AB terdapat satuan dan CD terdapat satuan. Garis $AB = BC = CD = DA$ disebut
 Jadi, luas persegi dapat diperoleh dengan mengalikan.....

LUAS PERSEGI =

d. Luas Daerah Persegi Panjang



Gambar 5 ubin

Misalnya anda mempunyai kamar dengan lantai berbentuk persegi panjang. Ayahmu merencanakan untuk memasang ubin di lantai kamar tersebut. Ubin yang akan di pasang berbentuk persegi. Banyaknya yang dapat untuk menutupi lantai kamar tersebut?

Banyaknya ubin yang dapat menutupi lantai tersebut dengan tepat adalah luas dari lantai kamar dalam satuan ubin

Sehingga berdasarkan pernyataan di atas, maka **Luas Daerah Persegi panjang adalah**

MASALAH

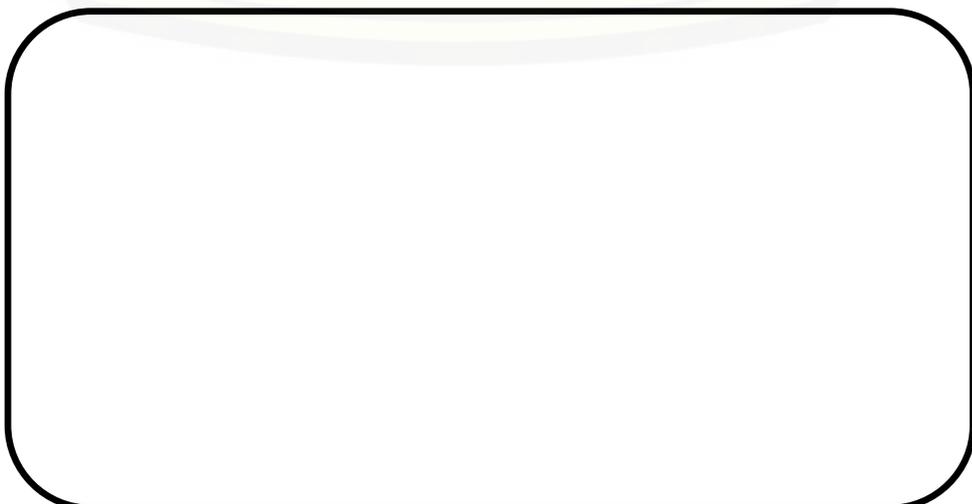
Guru menyuruh siswa untuk menemukan konsep luas persegi panjang dengan langkah- langkah sebagai berikut:

- 1 a) Diberikan 12 buah persegi satuan kertas karton kepada setiap kelompok
b) Susunlah menjadi bangun datar persegi panjang yang mungkin
c) Sketsa dan berilah nama b_1 , b_2 , b_3 dan seterusnya

JAWAB:



2. Tentukan dan pikirkan
 - a) Ukurlah keliling pada setiap bangun persegi panjang yang telah anda buat
 - b) Ukurlah luas pada setiap bangun persegi panjang yang telah anda buat

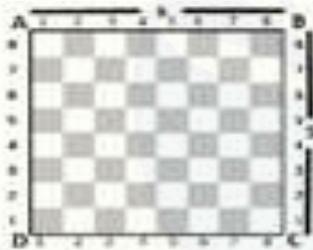


Dari urain di atas, maka dapat disimpulkan :

Keliling Persegi panjang:
Luas Persegi panjang:
Keliling persgi :
Luas persegi panjang :

Latihan Soal!

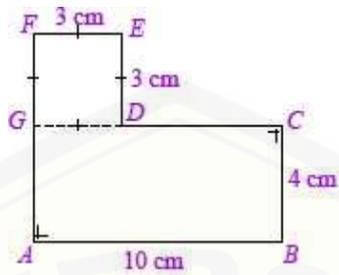
1. Di bawah ini merupakan gambar papan catur berbentuk persegi. Jika papan catur tersebut mempunyai luas sebanyak 400 cm^2 . Tentukan sisi-sisi keramik dan keliling gambar keramik tersebut?



Gambar 6. Papan catur

Penyelesaian :

2. Hitung luas daerah dan keliling pada bangun dibawah ini!



Gambar 7

Penyelesaian :

LEMBAR KERJA SISWA 2

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menemukan konsep rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa mampu menggunakan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang serta mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Petunjuk:

- Diskusikanlah LKS ini dengan kelompok masing-masing
- Lengkapi dan isilah bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
- Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini.

Alokasi waktu : 2 x 40 ment

NAMA :

KELOMPOK :

KELAS :

Aktivitas 4

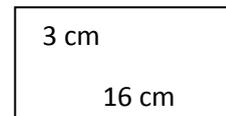
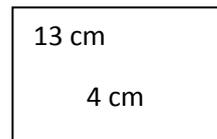
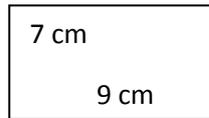
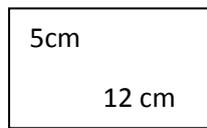
Soal berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi

1. Lengkapi tabel dibawah ini!

NO	Panjang sisi	Keliling persegi	Luas persegi
a.	11 cm	... cm	... cm ²
b.	25 cm	... cm	... cm ²
c.	... cm	36 cm	... cm ²
d.	... cm	84 cm	... cm ²
e.	... km	... km	44 km ²
f.	... km	... km	25 km ²

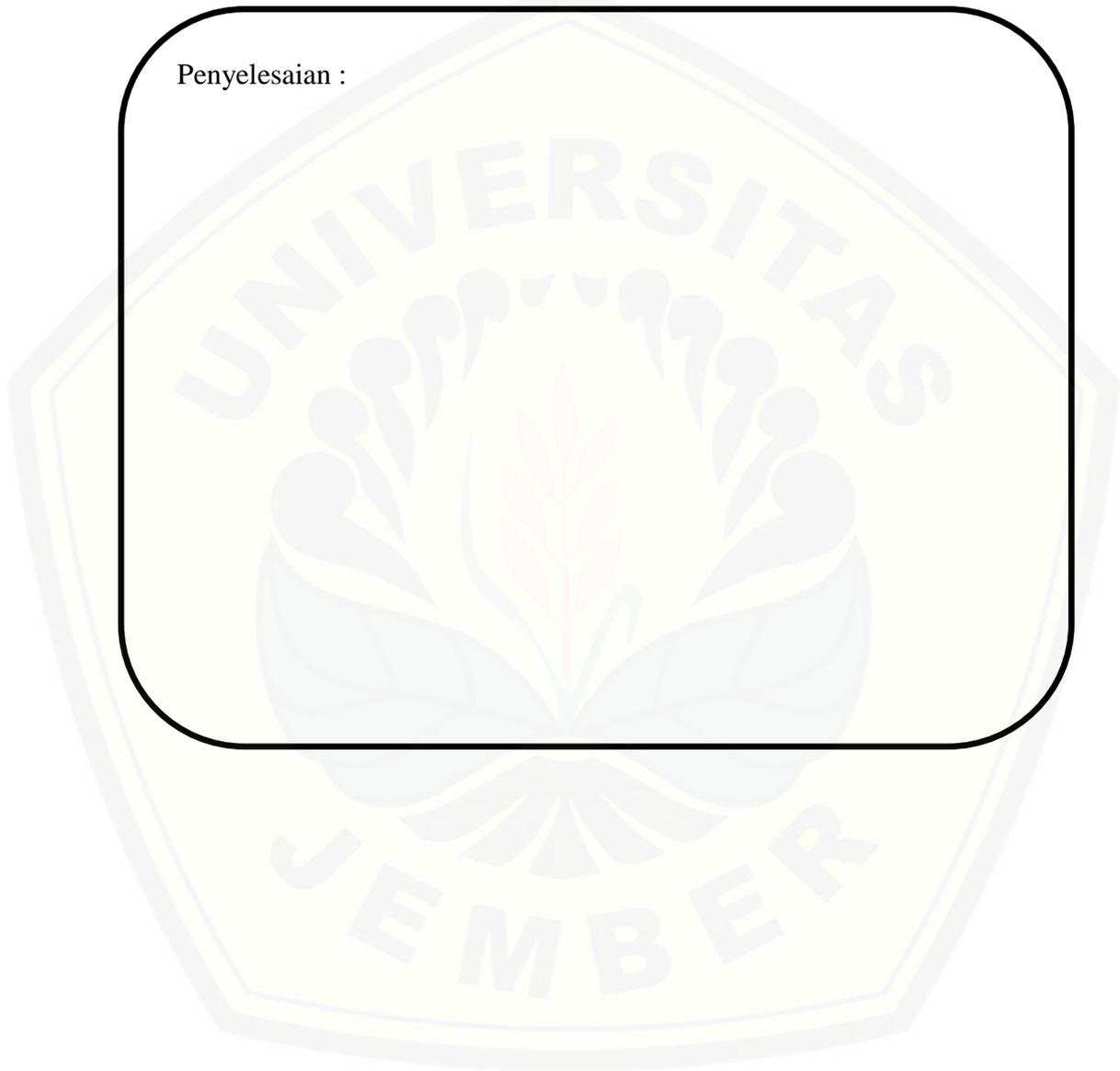
Penyelesaian :

2.



Urutkan bangun diatas dari yang paling luas!

Penyelesaian :



JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 1

Tahap Planning

Siswa diminta untuk mengamati benda-benda di sekitar lingkungan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. a. Coba amati benda-benda di sekitar kita yang permukaannya berbentuk bangun datar
- b. Sketsalah bangun-bangun yang telah kalian amati tersebut pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!
- c. Berilah nama 1a, 1b, 1c dan seterusnya pada setiap bangun yang di buat

Jawab :



1a



1b



1c



1d



1e



1f



1g



1h

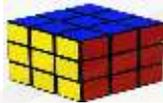


1i

2. Manakah dari bangun di bawah ini yang merupakan bangun persegi dan persegi panjang? Sebutkan dan jelaskan!



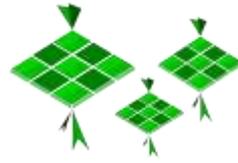
2a



2b



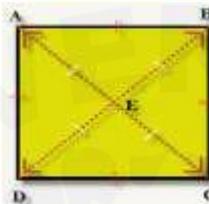
2c



2d



2e



2f



2g



2h

Penyelesaian :

Persegi = 2b, 2f, karena keempat sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya 90°

Persegi panjang = 2a, 2c, 2e. karena sisi yang berhadapan sama panjang dan sudut-sudutnya 90°

3. Berdasarkan hasil pengamatan anda pada permasalahan no 1, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini, Lalu sketsalah gambar-gambar tersebut pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!

- Gambar manakah yang berbentuk persegi?
- Gambar manakah yang berbentuk persegi panjang?

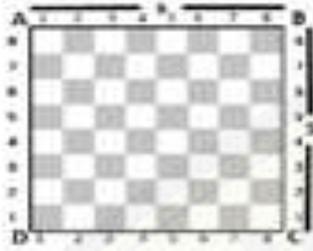
Jawab :

a. 1c, 1e, 1f, 1g

b. 1a, 1d, 1h, 1i

*Tahap Monitoring***A. Keliling persegi**

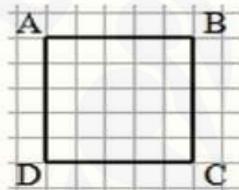
Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 1 Papan catur

Sebuah papan catur berbentuk persegi yang memiliki panjang sisi s satuan dan lebar s satuan. Seperti yang telah dipelajari sebelumnya, sifat dari sisi pada suatu persegi adalah sama panjang. Apabila kita melintasi keempat sisi papan catur tersebut maka berarti kita telah mengelilingi papan catur tersebut.

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2 persegi

Jika panjang sisi $AB + BC$ adalah s cm

Keliling persegi $ABCD = AB + BC + CD + DA$

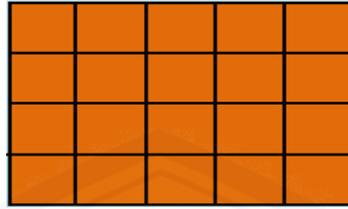
$$= s + s + s + s$$

$$= 4 \text{ satuan}$$

Jika keliling persegi adalah k cm .

Maka **Keliling persegi $ABCD = 4 \times s$**

Dari ilustrasi di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa keliling persegi adalah $4 \times s$

B. Keliling persegi panjang**Gambar 3****Sumber: Cahyani, 2016**

Budi akan berlari mengelilingi taman bunga seperti terlihat pada gambar di atas. Jika Budi berlari mengelilingi taman sebanyak satu kali putaran maka seberapa jauh Budi berlari, jika diketahui panjang, lebar dan keliling taman seperti Tabel berikut ini.

PANJANG TAMAN	LEBAR TAMAN	KELILING TAMAN
10 m	8 m	$K = 2(p+l) = 2(10m+8m) = 36m$
12 m	10 m	44 m
15 m	13 m	56 m
16 m	14 m	60 m

Bentuk Taman bunga adalah? Persegi panjang

Jadi, apa yang dapat kita simpulkan dari ilustrasi di atas?

KELILING PERSEGI PANJANG: $K = 2(p + l)$

MASALAH

Pada saat pelajaran olahraga siswa kelas VII diharuskan berlari mengelilingi lapangan sepak bola sebanyak satu kali. Jika ukuran panjang dan lebar lapangan sepak bola tersebut adalah 110 m dan 75 m, maka berapa meter siswa harus berlari?

Jawab:

Diketahui = panjang : 110 m

Lebar : 75 m

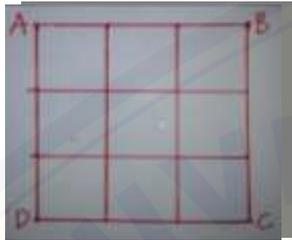
Ditanya = berapa keliling lapangan tersebut?

Jawab = $K = 2(p + l) = 2(110 m + 75 m) = 2(185) = 370 m^2$

Aktivitas 3

c. Luas Daerah Persegi

Luas taman Reva dapat dihitung dengan menghitung petak yang ada di dalam persegi ABCD seperti pada gambar 4. Luas persegi ABCD = luas persegi satuan yang ada di dalam bangun persegi ABCD yaitu 9 satuan.



$$\begin{aligned}\text{Luas persegi} &= AB \times CD \\ &= 3 \times 3 \\ &= 9 \text{ satuan}\end{aligned}$$

Gambar 4

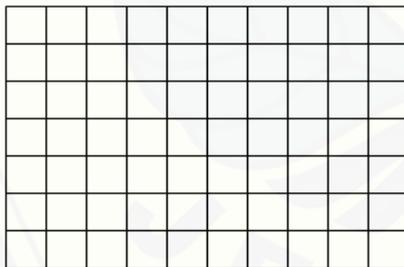
Dari ilustrasi persegi ABCD tersebut diperoleh bahwa :

AB terdapat 3 satuan dan CD terdapat 3 satuan. Garis $AB = BC = CD = DA$ disebut sisi

Jadi, luas persegi dapat diperoleh dengan mengalikan sisi \times sisi

$$\text{LUAS PERSEGI} = s \times s$$

d. Luas Daerah Persegi Panjang



Misalnya anda mempunyai kamar dengan lantai berbentuk persegi panjang. Ayahmu merencanakan untuk memasang ubin di lantai kamar tersebut. Ubin yang akan di pasang berbentuk persegi. Banyaknya ubin yang dapat untuk menutupi lantai kamar tersebut?

Gambar 5 ubin

Banyaknya ubin yang dapat menutupi lantai tersebut dengan tepat adalah luas dari lantai kamar dalam satuan ubin

Sehingga berdasarkan pernyataan di atas, maka **Luas Daerah Persegi panjang adalah $p \times l$**

MASALAH

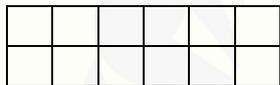
Guru menyuruh siswa untuk menemukan konsep luas persegi panjang dengan langkah- langkah sebagai berikut:

- 1 a) Diberikan 12 buah persegi satuan kertas karton kepada setiap kelompok
- b) Susunlah menjadi bangun datar persegi panjang yang mungkin
- c) Sketsa dan berilah nama b1, b2, b3 dan seterusnya

JAWAB:



B1



B2



B3

2. Tentukan dan pikirkan
 - a) Ukurlah keliling pada setiap bangun persegi panjang yang telah anda buat
 - b) Ukurlah luas pada setiap bangun persegi panjang yang telah anda buat

$$2 \text{ a. } K = 2 (P + l)$$

$$= 2 (3 + 4)$$

$$= 2 \times 7 = 14$$

$$L = P \times l$$

$$= 3 \times 4 = 12$$

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

$$= 2 (6 + 2)$$

$$= 2 \times 8 = 16$$

$$L = P \times l$$

$$= 6 \times 2 = 12$$

Dari urain di atas, maka dapat disimpulkan :

Keliling Persegi panjang: $2 \times (p + l)$

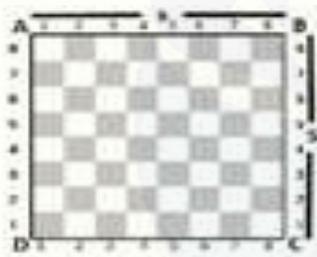
Luas Persegi panjang: $p \times l$

Keliling persegi : $4 \times S$

Luas persegi : $S \times S$

Latihan Soal!

1. Di bawah ini merupakan gambar papan catur berbentuk persegi. Jika papan catur tersebut mempunyai luas sebanyak 400 cm^2 . Tentukan sisi-sisi keramik dan keliling gambar keramik tersebut?



Gambar 6. Papan catur

Penyelesaian :

$$L = S \times S$$

$$400 = S \times S$$

$$400 = S \times S$$

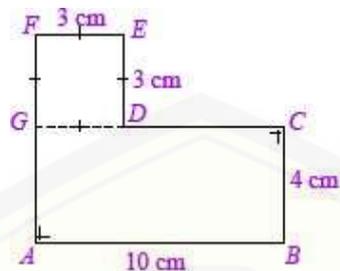
$$20 = S$$

$$K = 4 \times S$$

$$= 4 \times 20$$

$$= 80 \text{ cm}$$

2. Hitung luas daerah dan keliling pada bangun dibawah ini!



Gambar 7

Penyelesaian :

Bangun 1 : persegi

$$\begin{aligned}L &= S \times S \\ &= 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 9 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K &= 4 \times S \\ &= 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 12 \text{ cm}\end{aligned}$$

bangun 2 : persegi panjang

$$\begin{aligned}L &= P \times l \\ &= 10 \times 4 \\ &= 40 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K &= 2 (P + l) \\ &= 2 (10 + 4) \\ &= 2 \times 14 \\ &= 28 \text{ cm}\end{aligned}$$

JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 2

Aktivitas 4

Soal berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi

- Lengkapi tabel dibawah ini!

NO	Panjang sisi	Keliling persegi	Luas persegi
a.	11 cm	44 cm	121 cm ²
b.	25 cm	100 cm	625 cm ²
c.	9 cm	36 cm	81 cm ²
d.	21 cm	84 cm	441 cm ²
e.	12 km	48 km	144 km ²
f.	5 km	20 km	25 km ²

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 \text{a. } K &= 4 \times S & L &= S \times S \\
 &= 4 \times 11 = 44 \text{ cm} & &= 11 \times 11 = 121 \text{ cm}^2 \\
 \text{b. } K &= 4 \times S & L &= S \times S \\
 &= 4 \times 25 = 100 \text{ cm} & &= 25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2 \\
 \text{c. } K &= 4 \times S & L &= S \times S \\
 36 &= 4 \times S & &= 9 \times 9 = 81 \text{ cm}^2 \\
 S &= 36 : 4 \\
 S &= 9 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } K &= 4 \times S & L &= S \times S \\ 84 &= 4 \times S & &= 21 \times 21 = 441 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$S = 84 : 4$$

$$S = 21 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{e. } L &= S \times S & k &= 4 \times s \\ 144 &= S \times S & &= 4 \times 12 = 48 \text{ km} \end{aligned}$$

$$S = 144$$

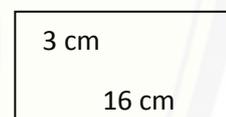
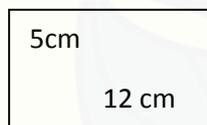
$$S = 12 \text{ km}$$

$$\begin{aligned} \text{F.L} &= S \times S & K &= 4 \times S \\ 25 &= S \times S & &= 4 \times 5 = 20 \text{ km} \end{aligned}$$

$$S = 25$$

$$S = 5 \text{ km}$$

2.



Urutkan bangun diatas dari yang paling luas!

Penyelesaian :

$$\text{a. } L = p \times l = 9 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} = 63 \text{ cm}^2$$

$$\text{b. } L = p \times l = 12 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 60 \text{ cm}^2$$

$$\text{c. } L = p \times l = 4 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} = 52 \text{ cm}^2$$

$$\text{d. } L = p \times l = 16 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 48 \text{ cm}^2$$

Lampiran B. 3.1 Pedoman Penskoran LKS

PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR KERJA SISWA 1

	Soal	Poin	Keterangan
Aktivitas 1	1. b	3	Jika mensketsa 5 atau 6 jenis benda
		2	Jika mensketsa 3 atau 4 jenis benda
		1	Jika mensketsa 1 atau 2 jenis benda
		0	Jika tidak mensketsa benda yang ditemukan
	1. c	3	Jika memberi nama semua benda yang di sketsa
2		Jika memeberi nama hanya sebagian saja	
1		Jika memberi nama 1 atau 2 benda saja	
0		Jika tidak memberi nama benda tersebut	
2	4	Jika mengelompokkan benda dengan benar dan alasan benar	
	3	Jika mengelompokkan benda dengan salah dan alasan benar	
	2	Jika mengelompokkan benda dengan benar dan alasan salah	
	1	Jika mengelompokkan sebagian benda dengan benar	
	0	Jika tidak mengelompokkan benda	
3. a	3	Jika mengelompokkan dengan benar semua benda	
	2	Jika mengelompokkan dengan benar minimal 3 benda	
	1	Jika mengelompokkan dengan benar kurang dari 3 benda	
	0	Jika tidak mengelompokkan benda	
	3. b	3	Jika mengelompokkan dengan benar semua benda
2		Jika mengelompokkan dengan benar minimal 3 benda	
1		Jika mengelompokkan dengan benar kurang dari 3 benda	
0		Jika tidak mengelompokkan benda	
Aktivitas 2		A.	4
	3		Salah 1 poin dan kesimpulan benar
	2		Salah 2 poin dan kesimpulan salah
	1		Salah lebih dari 2 poin dan kesimpulan salah
	0		Jika tidak menjawab
	B.	6	Benar secara keseluruhan
		5	Kesimpulan salah atau salah satu poin
		4	Salah 2 poin
		3	Salah 3 poin
		2	Salah 4 poin
Masalah	3	Keseluruhan langkah benar dan jawaban benar	
	2	Satu langkah salah dan jawaban benar	
	1	Kesalahan lebih dari satu dan jawaban benar	
	0	Jika tidak menjawab	

Soal	Poin	Keterangan	
Aktivitas 3	C.	4	Benar 8 – 9 poin
		3	Benar 6 – 7 poin
		2	Benar 3 – 5 poin
		1	Benar kurang dari 3 poin
	D.	1	Kesimpulan benar
		0	Kesimpulan salah
	Masalah 1	3	Menyusun 3 persegi panjang
		2	Menyusun 2 persegi panjang
		1	Menyusun 1 persegi panjang
		0	Tidak menjawab
Masalah 2a	4	Keseluruhan langkah dan jawaban benar	
	3	Terdapat kesalahan 1 – 2 poin	
	2	Terdapat kesalahan 3poin	
	1	Terdapat kesalahan lebih dari 3 poin	
	0	Tidak menjawab / seluruh jawaban salah	
Masalah 2b	4	Keseluruhan langkah dan jawaban benar	
	3	Terdapat kesalahan 1 – 2 poin	
	2	Terdapat kesalahan 3poin	
	1	Terdapat kesalahan lebih dari 3 poin	
	0	Tidak menjawab / seluruh jawaban salah	
Kesimpulan	3	Semua kesimpulan benar	
	2	Salah 1 atau 2 poin	
	1	Salah lebih dari 2 poin	
	0	Tidak menjawab / kesimpulan salah	
Latihan Soal 1	4	Keseluruhan langkah benar dan jawaban benar	
	3	Terdapat kesalahan maksimal 3 poin	
	2	Hanya menghitung panjang sisi saja	
	1	Lebih dari sebagian jawaban salah	
	0	Tidak menjawab / seluruh jawaban salah	
Latihan Soal 2	2	Benar dalam menghitung luas atau keliling	
	1	Masih terdapat kesalahan perhitungan	
	0	Tidak menjawab / seluruh jawaban salah	
Latihan Soal 2	1	Memberikan kesimpulan yang benar	
	0	Tidak menuliskan kesimpulan atau kesimpulan salah	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang di peroleh}}{\text{skor total}} \times 100 \%$$

PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR KERJA SISWA 2 (THB)

Aktivitas 4

Menjawab dengan benar mendapat 1 poin

Menjawab salah mendapat 0 poin

Menuliskan perhitungan luas atau keliling dengan benar mendapat 2 poin

Menuliskan perhitungan luas atau keliling namun terdapat kesalahan mendapat 1 poin

Tidak menuliskan perhitungan luas dan keliling mendapat 0 poin

Aktivitas 5

Menghitung luas masing-masing bangun dengan benar 2 poin

Menghitung luas bangun namun terdapat kesalahan perhitungan 1 poin

Tidak menghitung luas bangun 0 poin

Mengurutkan bangun dengan benar 2 poin

Mengurutkan bangun namun ada 2 bangun yang salah 1 poin

Mengurutkan dengan salah 0 poin

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100 \%$$

Lampiran C.1. Instrumen Validasi RPP

**INSTRUMEN VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) DENGAN MODEL
SELF DIRECTED LEARNING**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Persegi dan persegi Panjang
 Kelas/Semester : VII /Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Nama Validator :

A. Petunjuk Penilaian

- 1) Objek penilaian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran terkait lainnya.
- 2) Cara memberikan penilaian adalah dengan cara memberikan tanda *checklist* (√) pada lajur yang tersedia sesuai pendapat Anda. Keterangan Skala Penilaian:
 - 1: berarti “tidak baik”
 - 2: berarti “kurang baik”
 - 3: berarti “cukup baik”
 - 4: berarti “baik”
 - 5: berarti “sangat baik”

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Rumusan Kompetensi Dasar Indikator					
	1. Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sesuai kurikulum 2013.					
	2. Kejelasan rumusan indikator.					
	3. Ketepatan antara indikator dengan kompetensi dasar.					
	4. Ketepatan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa					
	5. Rumusan indikator dapat dan mudah diukur.					
II	Materi					
	1. Kesesuaian konsep dengan tujuan					
	2. Kebenaran konsep					

	3. Urutan konsep					
	4. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa					
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan					
IV	Alokasi Waktu					
	1. Kesesuaian alokasi waktu keseluruhan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran					
V	Tahap Pembelajaran					
	1. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model <i>Self Directed Learning</i> berbasis berfikir tingkat tinggi (Hots)*)					
	2. Sebelum menyajikan konsep baru, terlebih dahulu dikaitkan dengan materi sebelumnya dan kehidupan sehari-hari					
	3. Dilengkapi dengan masalah yang berhubungan dengan materi yang disajikan					
	4. Memberi kesempatan dan membimbing siswa untuk berpikir dan bertanya					
	5. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas					
	6. Membimbing siswa untuk mendiskusikan penyelesaian masalah					
	7. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan					
VI	Penutup					
	1. Membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang diperoleh					
	2. Memberikan penghargaan kepada siswa yang mempresentasikan LKS					
	3. Memberi pertanyaan terhadap siswa mengenai materi yang telah dipelajari					

*) Langkah-langkah pembelajaran dengan Model *Self Directed Learning* berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi

I. Langkah – langkah model *Self Directed Learning*

- (1) *preplanning* (aktivitas sebelum proses pembelajaran),
- (2) menciptakan lingkungan belajar yang positif,
- (3) mengembangkan rencana pembelajaran,
- (4) mengidentifikasi aktivitas pembelajaran yang sesuai,
- (5) melaksanakan kegiatan pembelajaran dan monitoring, dan
- (6) mengevaluasi hasil pembelajar individu.

II. Tahap- tahap proses pembelajaran dalam *Self Directed Learning*

Tahap 1: *planning*

Tahap 2: *monitoring*,

Tahap 3: *evaluating*

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum **):

a. Rencana Pembelajaran ini:

- 1: Tidakbaik
- 2: Kurang baik
- 3: Cukup baik
- 4: Baik
- 5: Sangat baik

b. Rencana Pembelajaran ini:

- 1: belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi

***) *Lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Anda*

D. Komentar dan saran perbaikan

.....
.....
....., 2017

Validator/ Penilai

(.....)



Lampiran C.2. Instrumen Validasi LKS

**INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
DENGAN MODEL *SELF DIRECTED LEARNING***

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Persegi dan persegi panjang
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Nama Validator :

A. *Petunjuk Penilaian*

- 1) Objek penilaian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran terkait lainnya.
- 2) Cara memberikan penilaian adalah dengan cara memberikan tanda *checklist* (√) pada lajur yang tersedia sesuai pendapat Anda.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1: berarti “tidak baik”
- 2: berarti “kurang baik”
- 3: berarti “cukup baik”
- 4: berarti “baik”
- 5: berarti “sangat baik”

B. *Penilaian ditinjau dari beberapa aspek*

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format					
	a. semua bagian dapat didefinisikan dengan jelas					
	b. sistem penomoran urutan kerja jelas					
	c. pengaturan ruang/tata letak					
	d. jenis dan ukuran huruf yang sesuai					
	Bahasa					
	a. kebenaran tata bahasa					

2.	b. kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				
	c. mendorong minat untuk bekerja				
	Isi				
	a. kesesuaian dengan pembelajaran matematika berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi dengan model <i>self directed learning</i> (1) memuat pengenalan konsep baru yang dilakukan secara mandiri oleh siswa				
	(2) memuat petunjuk untuk memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah				
3.	(3) memuat pertanyaan- pertanyaan metakognitif				
	(4) memuat petunjuk untuk melaksanakan rencana penyelesaian				
	(5) mengarahkan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas				
	(6) mengarahkan untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari				
	b. peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur dengan cara mereka sendiri				
	c. kelayakan kelengkapan pembelajaran				

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum **

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 banyak revisi
- 3: dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi

***)* Lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Anda

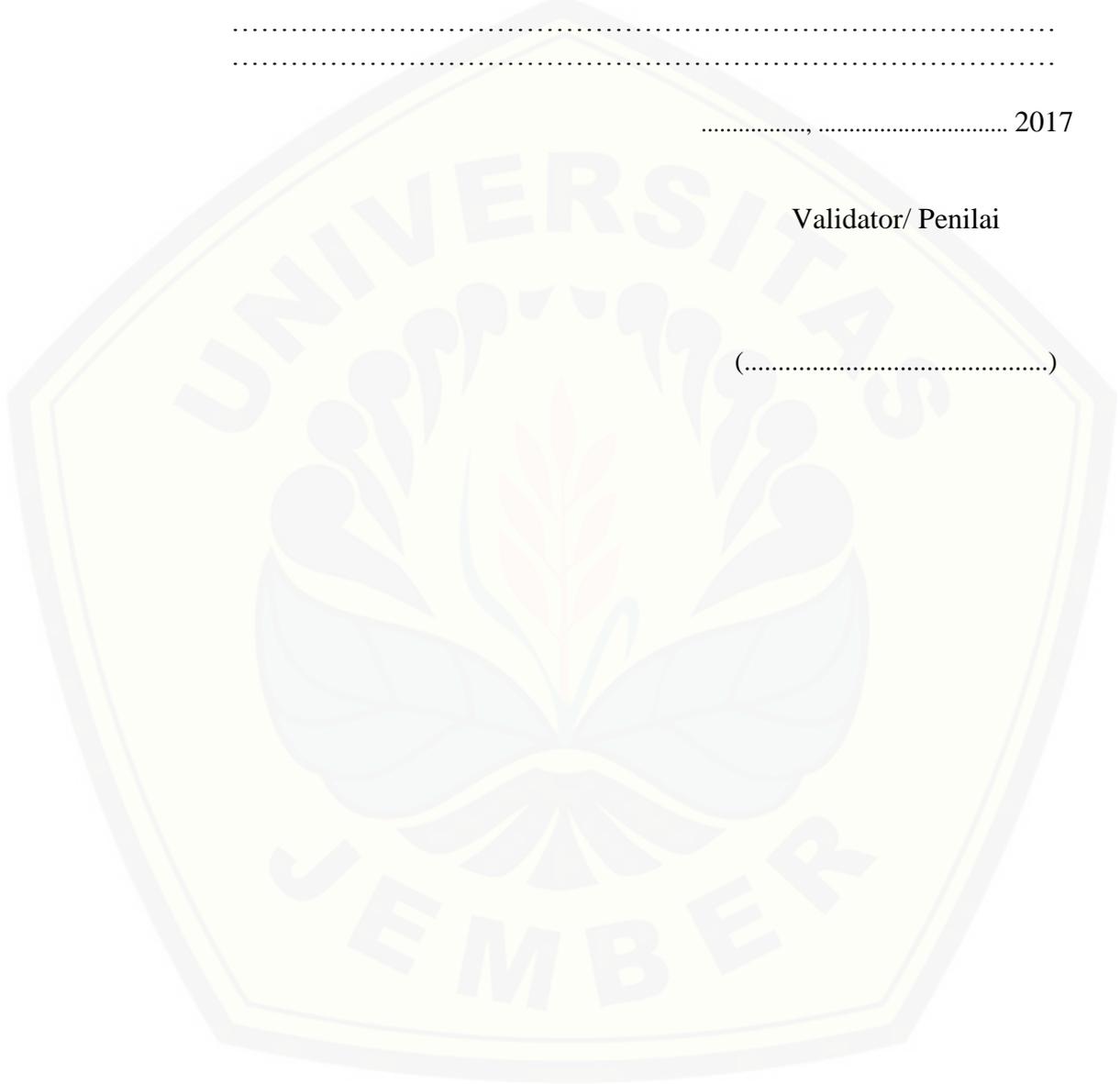
A. Komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....

....., 2017

Validator/ Penilai

(.....)



Lampiran C.3. Lembar Observasi Kemampuan Guru

**LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA
PEMBELAJARAN**

Hari/ tanggal observasi :

RPP :

Nama Guru :

Nama sekolah : SMP MIFTAHUL ULUM

Kelas/semester : VII/Genap

Materi :

Petunjuk:

- Berilah tanda(√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
- Kriteria skor penilaian terdapat pada lembar pedoman aktivitas guru.
- Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan					
	a. Menyampaikan indikator pembelajaran					
	b. Memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran					
	c. Menyajikan/memberikan masalah kontekstual					
	d. Menyampaikan langkah- langkah pembelajaran					
2.	Kegiatan Inti					
	a. Menyampaikan/ menyajikan materi dengan konsep baru kepada siswa dan mengkaitkan dengan masalah sehari-hari					
	b. Menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang disekitar mereka					
	c. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen					
	d. Memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>self directed learning</i>					
	e. Memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>preplanning, monitoring dan evaluating</i>					

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
	f. Memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas					
	g. Melaksanakan Tanya jawab/ umpak balik terhadap siswa					
3.	Penutup					
	1. Memberikan penguatan dan membimbing siswa menyusun kesimpulan					

Saran :

.....

.....

.....

Jember, 2017

Validator/ Penilai

(.....)

PEDOMAN PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

Komponen	Nilai	Aspek yang diamati
1a	5	Guru menyampaikan semua indikator pembelajaran sesuai
	4	Guru menyampaikan beberapa indikator pembelajaran sesuai dengan RPP
	3	Guru tidak menyampaikan indikator pembelajaran
	2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kurang sesuai dengan RPP dengan intonasi yang kurang baik
	1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan
1b	5	Guru memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi dengan intonasi yang
	4	Guru memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi dengan intonasi
	3	Guru memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang kurang sesuai dengan materi dengan
	2	Guru memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang kurang sesuai dengan materi dengan
	1	Guru tidak memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran
1c	5	Guru menjelaskan metode yang dipakai dalam proses belajar mengajar dengan jelas
	4	Guru menjelaskan metode yang dipakai dalam proses belajar mengajar dengan kurang jelas
	3	Guru menjelaskan metode yang dipakai dalam proses belajar mengajar dengan tidak jelas
	2	Guru menjelaskan metode yang dipakai dalam proses belajar mengajar tetapi tidak langsung memulai proses belajar mengajar
	1	Guru tidak menjelaskan metode yang dipakai dan langsung memulai proses belajar mengajar
2a	5	Guru menyuruh siswa menemukan konsep baru dan mengkaitkan dengan masalah sehari-hari dengan penjelasan
	4	Guru menyuruh siswa menemukan konsep baru dan mengkaitkan dengan masalah sehari-hari dengan penjelasan
	3	Guru menyuruh siswa menemukan konsep baru dan mengkaitkan dengan masalah sehari-hari dengan penjelasan
	2	Guru menyuruh siswa menemukan konsep baru tanpa mengkaitkannya dengan masalah sehari-hari
	1	Guru tidak menyuruh siswa untuk mencari konsep
2b	5	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen dan penggunaan waktu sesuai RPP
	4	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen dan penggunaan waktu kurang sesuai RPP
	3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen dan penggunaan waktu sesuai RPP
	2	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang tidak heterogen dan penggunaan waktu kurang sesuai RPP
	1	Guru tidak mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar
	5	Guru memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>Self Directed Learning</i> dengan jelas dan terperinci

2c	4	Guru memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>Self Directed Learning</i> dengan jelas tetapi tidak
	3	Guru memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>Self Directed Learning</i> dengan kurang jelas tetapi terperinci
	2	Guru memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>Self Directed Learning</i> dengan tidak jelas dan tidak terperinci
	1	Guru tidak memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>Self Directed Learning</i>
2d	5	Guru memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>preplanning, monitoring dan evaluating</i> 5 lembar pada masing- masing anggota kelompok
	4	Guru memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>planning, monitoring dan evaluating</i> 4 lembar pada masing- masing kelompok
	3	Guru memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>planning, monitoring dan evaluating</i> 2 lembar pada masing- masing kelompok
	2	Guru memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>preplanning, monitoring dan evaluating</i> 1 lembar pada masing- masing kelompok
	1	Guru tidak memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>planning, monitoring dan evaluating</i>
2e	5	Guru berkeliling dan memberikan bimbingan dengan jelas dan runtut
	4	Guru berkeliling dan kurang memberikan bimbingan dengan jelas tetapi runtut
	3	Guru berkeliling dan kurang memberikan bimbingan dengan jelas dan tidak runtut
	2	Guru berkeliling dan tidak memberikan bimbingan dengan jelas dan tidak runtut
	1	Guru tidak membimbing siswa
2f	5	Guru memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan intonasi yang baik dan penggunaan waktu yang sesuai dengan RPP
	4	Guru memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan intonasi yang baik dan penggunaan waktu yang kurang sesuai dengan RPP
	3	Guru memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan intonasi yang kurang baik dan penggunaan waktu yang sesuai dengan RPP

	2	Guru memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan
--	---	--

komponen	Nilai	Aspek yang diamati
		diskusi kelompok di depan kelas dengan intonasi yang kurang baik dan penggunaan waktu yang kurang sesuai dengan RPP
	1	Guru tidak memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
2g	5	Guru memberikan tanya jawab dan mengkoreksi hasilnya dengan penggunaan waktu disesuaikan RPP
	4	Guru memberikan tanya jawab dan mengkoreksi hasilnya dengan penggunaan waktu kurang disesuaikan RPP
	3	Guru memberikan tanya jawab dan tidak mengkoreksi hasilnya dengan penggunaan waktu disesuaikan RPP
	2	Guru memberikan tanya jawab dan tidak mengkoreksi hasilnya dengan penggunaan waktu tidak disesuaikan RPP
	1	Guru tidak memberikan tanya jawab
	3a	5
4		Guru memberikan penguatan dan kurang membimbing siswa menyusun kesimpulan
3		Guru kurang memberikan penguatan dan membimbing siswa menyusun kesimpulan
2		Guru tidak memberikan penguatan dan membimbing siswa menyusun kesimpulan
1		Guru tidak memberikan penguatan dan tidak membimbing siswa menyusun kesimpulan

KRITERIA PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**A. Memperhatikan penjelasan guru**

3 = siswa memperhatikan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh

2 = siswa memperhatikan penjelasan guru tetapi dengan bercanda

1 = siswa tidak memperhatikan penjelasan guru

B. Mengamati benda-benda di lingkungan sekitar

3 = siswa mengamati benda-benda yang ada di lingkungan dengan sungguh- sungguh- sungguh

2 = siswa mengamati benda-benda tetapi dengan bercanda

1 = siswa tidak memperhatikan penjelasan guru

C. Menanggapi dan menjawab pertanyaan metakognisi

3 = Siswa memberikan tanggapan yang sesuai dengan pertanyaan metakognisi dari guru lebih dari 2 kali

2 = Siswa memberikan tanggapan yang sesuai dengan pertanyaan metakognisi dari guru antara 1-2 kali

1 = Siswa tidak pernah memberi tanggapan pertanyaan metakognisi dari guru

D. Siswa berdiskusi mengerjakan LKS bersama kelompok masing- masing

3 = siswa berperan menyampaikan pendapat, bertanya maupun menjelaskan kepada teman kelompoknya

2 = siswa hanya menyampaikan pendapat saja kepada teman kelompoknya

1 = siswa tidak menyampaikan pendapat, bertanya maupun menjelaskan

E. Interaksi dalam kelompok

3 = siswa berinteraksi dengan semua anggota kelompok

2 = siswa berinteraksi dengan beberapa anggota kelompok saja

1 = siswa tidak berinteraksi sama sekali dengan anggota kelompok

F. Bertanya apabila mengalami kesulitan

3 = Siswa bertanya lebih dari 2 kali

2 = Siswa bertanya 1-2 kali

1 = Siswa diam saja atau tidak bertanya sama sekali

G. Memahami masalah

3 = jika siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan yang diberikan oleh guru

2 = jika siswa hanya dapat menentukan apa yang diketahui dan tidak dapat menentukan apa yang ditanyakan pada permasalahan yang diberikan oleh guru

1 = jika siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan yang diberikan oleh guru

H. Mempresentasikan hasil diskusi

3 = jika siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya dan sesuai dengan langkah- langkah pemecahan masalah model *self directed learning*

2 = jika siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya tetapi tidak sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah *model self directed learning*

1 = jika siswa tidak mempresentasikan hasil pekerjaannya

I. Menyimpulkan hasil pekerjaan atau materi

3 = jika siswa dapat membuat rangkuman secara terperinci

2 = jika siswa dapat membuat rangkuman tetapi belum secara terperinci

1 = jika siswa tidak dapat membuat rangkuman

Lampiran C.5. Angket Respon Siswa

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Miftahul Ulum
 Mata Pelajaran : Matematika
 Nama :
 Hari/Tanggal :
 Kelas/Semester : VII / Genap
 Pokok bahasan : Persegi dan persegi panjang

Petunjuk Pengisian Angket

- 1) Berilah tanda *checklist* (√) pada **Ya** atau **Tidak** sesuai dengan pendapat Anda!
- 2) Isilah kolom alasan apapun pilihan Anda !
- 3) Skala penilaian:
Ya = 1
Tidak = 0

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		Alasan
		Y	Tidak	
1.	Apakah kamu merasa senang terhadap komponen pembelajaran berikut ini?			
	a) Materi pelajaran			
	b) LKS			
	c) Suasana pembelajaran di kelas			
	d) Cara guru mengajar			
2.	Apakah komponen pembelajaran berikut baru?			
	a) Materi pelajaran			
	b) LKS			
	c) Suasana pembelajaran di kelas			
	d) Cara guru mengajar			
3.	Apakah kamu berminat mengikuti pembelajaran ini?			

4.	Apakah kamu dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam :			
	a) LKS			
5.	Apakah kamu dapat mengerti maksud setiap soal/masalah yang disajikan?			
	a) LKS			
6.	Apakah kamu tertarik dengan penampilan (tulisan,/gambar dan letak gambar), dalam			
	a) LKS			
Jumlah penilaian				
Persentase respon				

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{\text{jumlah penilaian}}{20} \times 100 \%$$

Jember,2017

Responden

(.....)



Lampiran C.2. Instrumen Validasi LKS

INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DENGAN MODEL SELF DIRECTED LEARNING

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Persegi dan persegi panjang
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Nama Validator : ...*Basyir..Zaman*..

A. Petunjuk Penilaian

- 1) Objek penilaian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran terkait lainnya.
- 2) Cara memberikan penilaian adalah dengan cara memberikan tanda *checklist* (√) pada lajur yang tersedia sesuai pendapat Anda.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1: berarti "tidak baik"
- 2: berarti "kurang baik"
- 3: berarti "cukup baik"
- 4: berarti "baik"
- 5: berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format					
	a. semua bagian dapat didefinisikan dengan jelas					√
	b. sistem penomoran urutan kerja jelas				√	
	c. pengaturan ruang/tata letak				√	
	d. jenis dan ukuran huruf yang sesuai					√
	Bahasa					
	a. kebenaran tata bahasa				√	

2.	b. kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				√
	c. mendorong minat untuk bekerja				√
	Isi				
3.	a. kesesuaian dengan pembelajaran matematika berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi dengan model <i>self directed learning</i>				
	(1) memuat pengenalan konsep baru yang dilakukan secara mandiri oleh siswa				√
	(2) memuat petunjuk untuk memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah				√
	(3) memuat pertanyaan- pertanyaan metakognitif				√
	(4) memuat petunjuk untuk melaksanakan rencana penyelesaian				√
	(5) mengarahkan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas				√
	(6) mengarahkan untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari				√
	b. peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur dengan cara mereka sendiri				√
	c. kelayakan kelengkapan pembelajaran				√

C. Penilaian umum

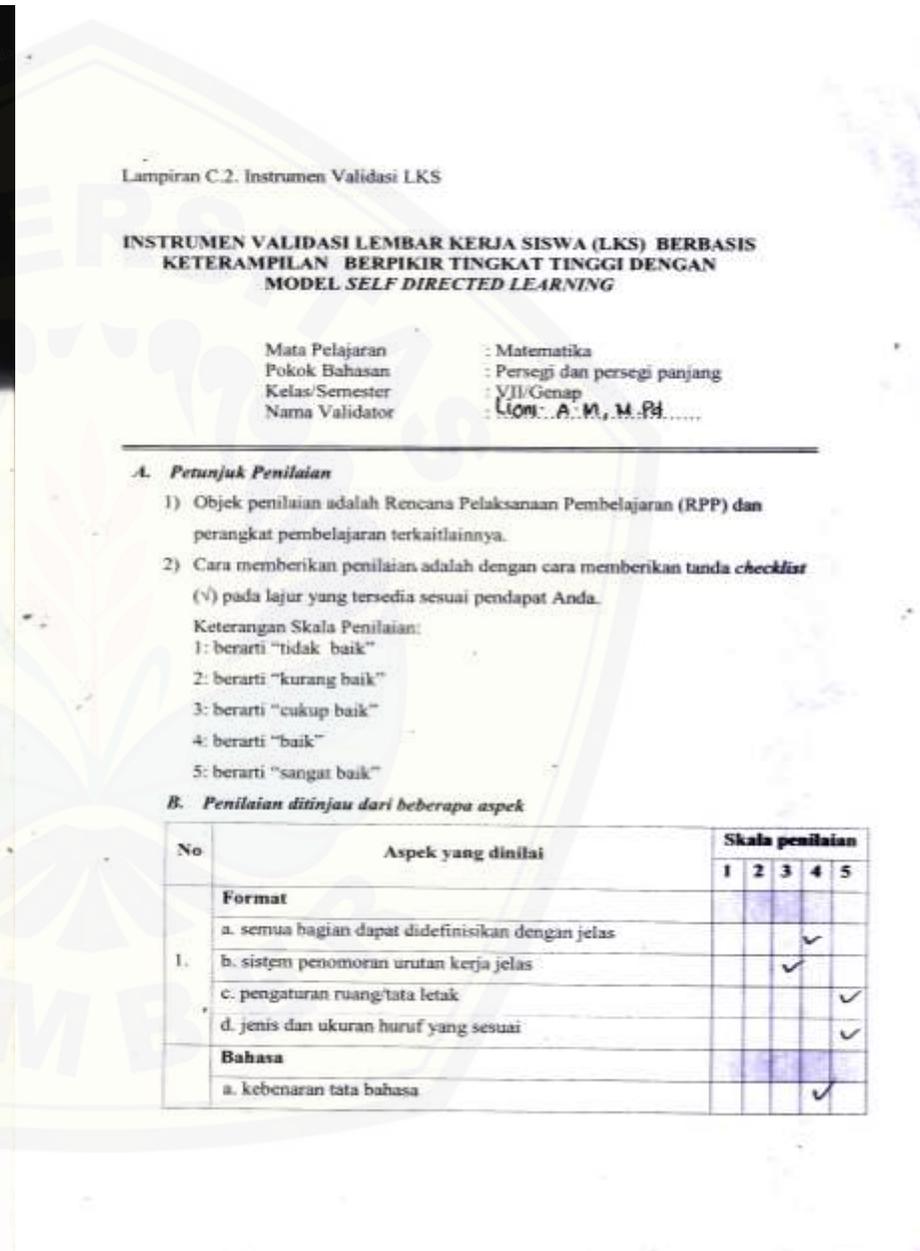
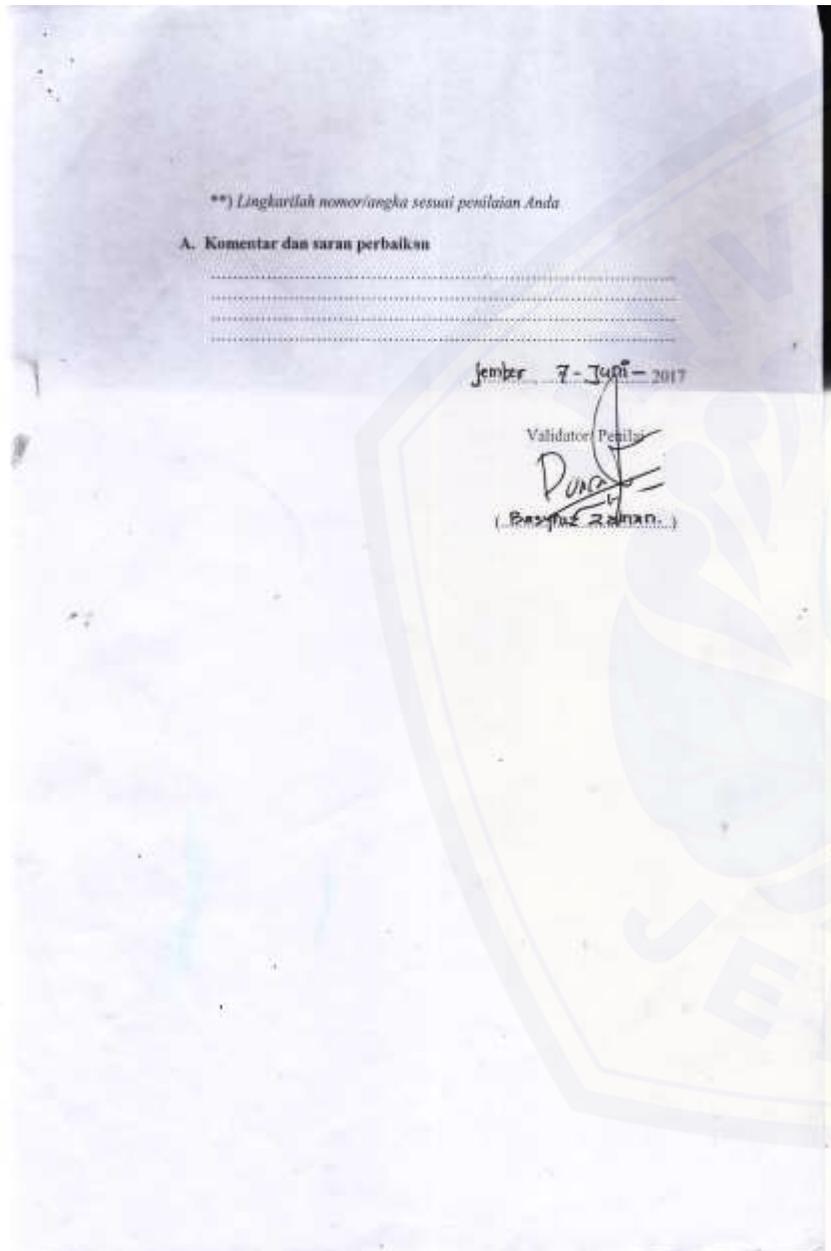
Kesimpulan penilaian secara umum **

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 banyak revisi
- 3: dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi



Lampiran C.2. Instrumen Validasi LKS

INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DENGAN MODEL SELF DIRECTED LEARNING

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Persegi dan persegi panjang
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Nama Validator : Eriqon...Yudianto, M.Pd

2.	h. kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓
	c. mendorong minat untuk bekerja				✓
	Isi				
	a. kesesuaian dengan pembelajaran matematika berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi dengan model <i>self directed learning</i>				
	(1) memuat pengenalan konsep baru yang dilakukan secara mandiri oleh siswa				✓
	(2) memuat petunjuk untuk memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah				✓
3.	(3) memuat pertanyaan- pertanyaan metakognitif				✓
	(4) memuat petunjuk untuk melaksanakan rencana penyelesaian				✓
	(5) mengarahkan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas				✓
	(6) mengarahkan untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari				✓
	b. peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur dengan cara mereka sendiri				✓
	c. kelayakan kelengkapan pembelajaran				✓

A. Petunjuk Penilaian

- Objek penilaian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran terkait lainnya.
- Cara memberikan penilaian adalah dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada lajur yang tersedia sesuai pendapat Anda.

Keterangan Skala Penilaian:

- berarti "tidak baik"
- berarti "kurang baik"
- berarti "cukup baik"
- berarti "baik"
- berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
	Format					
	a. semua bagian dapat didefinisikan dengan jelas					✓
1.	b. sistem penomoran urutan kerja jelas					✓
	c. pengaturan ruang/tata letak				✓	✓
	d. jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	✓
	Bahasa					
	a. kehenaran tata bahasa					✓

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaiat secara umum **

**) Lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Anda

A. Komentar dan saran perbaikan

di revisi

Jember 5 Juni 2017

Validator-Penilai

(Signature)
 (Lioni M. M. Pd)

2.	b. kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa			✓
	c. mendorong minat untuk bekerja			✓
Isi				
	a. kesesuaian dengan pembelajaran matematika berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi dengan model <i>self directed learning</i>			✓
	(1) memuat pengenalan konsep baru yang dilakukan secara mandiri oleh siswa			✓
	(2) memuat petunjuk untuk memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah			✓
3.	(3) memuat pertanyaan-pertanyaan metakognitif			✓
	(4) memuat petunjuk untuk melaksanakan rencana penyelesaian			✓
	(5) mengarahkan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas			✓
	(6) mengarahkan untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari			✓
	b. peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur dengan cara mereka sendiri			✓
	c. kelayakan kelengkapan pembelajaran			✓

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum **

***) *Lingkirlah nomor/angka sesuai penilaian Anda*

A. Komentar dan saran perbaikan

.....
 Ada di Masalah

Jember 5 Juni 2017

Validator/ Penilai

(Efan Rudianto...)

Lampiran C.1. Instrumen Validasi RPP

INSTRUMEN VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) DENGAN MODEL *SELF DIRECTED LEARNING* BERBASIS KETERAMPILAN BERFIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Persegi dan persegi Panjang
 Kelas/Semester : VII /Genap
 Kurikulum Acaan : Kurikulum 2013
 Nama Validator : *Lion A. M. Pd*

A. Petunjuk Penilaian

- Objek penilaian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran terkait lainnya.
- Cara memberikan penilaian adalah dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada lajur yang tersedia sesuai pendapat Anda. Keterangan Skala Penilaian:
 1: berarti "tidak baik"
 2: berarti "kurang baik"
 3: berarti "cukup baik"
 4: berarti "baik"
 5: berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Rumusan Kompetensi Dasar Indikator					
	1. Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sesuai kurikulum 2013.				✓	
	2. Kejelasan rumusan indikator.				✓	
I	3. Ketepatan antara indikator dengan kompetensi dasar.					✓
	4. Ketepatan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa					✓
	5. Rumusan indikator dapat dan mudah diukur.				✓	
	Materi					
	1. Kesesuaian konsep dengan tujuan					✓

II	2. Kebenaran konsep				✓	
	3. Urutan konsep				✓	
	4. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	Bahasa					
III	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan	✓				
IV	Alokasi Waktu					
	1. Kesesuaian alokasi waktu keseluruhan		✓			
	2. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran		✓			
V	Tahap Pembelajaran					
	1. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model <i>Self Directed Learning</i> berbasis berfikir tingkat tinggi (Hots)*				✓	
	2. Sebelum menyajikan konsep baru, terlebih dahulu dikaitkan dengan materi sebelumnya dan kehidupan sehari-hari		✓			
	3. Dilengkapi dengan masalah yang berhubungan dengan materi yang disajikan					✓
	4. Memberi kesempatan dan membimbing siswa untuk berfikir dan bertanya					✓
	5. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas					✓
	6. Membimbing siswa untuk mendiskusikan penyelesaian masalah					✓
	7. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan					✓
VI	Penutup					
	1. Membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang diperoleh				✓	
	2. Memberikan penghargaan kepada siswa yang mempresentasikan LKS			✓		
	3. Memberi pertanyaan terhadap siswa mengenai materi yang telah dipelajari				✓	

*) Langkah-langkah pembelajaran dengan Model *Self Directed Learning* berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi

I. Langkah – langkah model *Self Directed Learning*

- (1) *preplanning* (aktivitas sebelum proses pembelajaran),
- (2) menciptakan lingkungan belajar yang positif,
- (3) mengembangkan rencana pembelajaran,
- (4) mengidentifikasi aktivitas pembelajaran yang sesuai,
- (5) melaksanakan kegiatan pembelajaran dan monitoring, dan
- (6) mengevaluasi hasil pembelajar individu.

II. Tahap- tahap proses pembelajaran dalam *Self Directed Learning*

Tahap 1: *planning*

Tahap 2: *monitoring*.

Tahap 3: *evaluating*

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum **):

a. Rencana Pembelajaran ini:

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

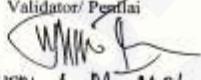
b. Rencana Pembelajaran ini:

- 1: belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi

**) Lingkirlah nomor/angka sesuai penilaian Anda

D. Komentar dan saran perbaikan
di naskah

Jember 5 Juni 2017

Validator/ Penilai

Leon A. M., M.Pd.

Lampiran C.1. Instrumen Validasi RPP

**INSTRUMEN VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) DENGAN MODEL SELF DIRECTED
LEARNING BERBASIS KETERAMPILAN BERFIKIR TINGKAT
TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Persegi dan persegi Panjang
Kelas/Semester : VII /Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Nama Validator : Eefan Yudianta.....

A. Petunjuk Penilaian

- 1) Objek penilaian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran terkait lainnya.
- 2) Cara memberikan penilaian adalah dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada lajur yang tersedia sesuai pendapat Anda. Keterangan Skala Penilaian:
1: berarti "tidak baik"
2: berarti "kurang baik"
3: berarti "cukup baik"
4: berarti "baik"
5: berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Rumusan Kompetensi Dasar Indikator					
	1. Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sesuai kurikulum 2013.					✓
	2. Kejelasan rumusan indikator.					✓
	3. Ketepatan antara indikator dengan kompetensi dasar.					✓
	4. Ketepatan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	5. Rumusan indikator dapat dan mudah diukur.					✓
	Materi					
	1. Kesesuaian konsep dengan tujuan					✓

II	2. Kebenaran konsep					✓
	3. Urutan konsep					✓
	4. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa					✓
	Bahasa					
III	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
	Alokasi Waktu					
IV	1. Kesesuaian alokasi waktu keseluruhan					✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran					✓
	Tahap Pembelajaran					
V	1. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model <i>Self Directed Learning</i> berbasis berfikir tingkat tinggi (Hots)*)					✓
	2. Sebelum menyajikan konsep baru, terlebih dahulu dikaitkan dengan materi sebelumnya dan kehidupan sehari-hari					✓
	3. Dilengkapi dengan masalah yang berbubungan dengan materi yang disajikan					✓
	4. Memberi kesempatan dan membimbing siswa untuk berpikir dan bertanya					✓
	5. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas					✓
	6. Membimbing siswa untuk mendiskusikan penyelesaian masalah					✓
	7. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan					✓
	Penutup					
VI	1. Membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang diperoleh					✓
	2. Memberikan penghargaan kepada siswa yang mempresentasikan LKS					✓
	3. Memberi pertanyaan terhadap siswa mengenai materi yang telah dipelajari					✓

*) Langkah-langkah pembelajaran dengan Model *Self Directed Learning* berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi

I. Langkah – langkah model *Self Directed Learning*

- (1) *preplanning* (aktivitas sebelum proses pembelajaran),
- (2) menciptakan lingkungan belajar yang positif,
- (3) mengembangkan rencana pembelajaran,
- (4) mengidentifikasi aktivitas pembelajaran yang sesuai,
- (5) melaksanakan kegiatan pembelajaran dan monitoring, dan
- (6) mengevaluasi hasil pembelajar individu,

II. Tahap- tahap proses pembelajaran dalam *Self Directed Learning*

Tahap 1: *planning*

Tahap 2: *monitoring*,

Tahap 3: *evaluating*

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum **):

a. Rencana Pembelajaran ini:

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

b. Rencana Pembelajaran ini:

- 1: belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi

**) *Lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Anda*

D. Komentar dan saran perbaikan

Ade di Naskah

Jember, 5 Juni 2017

Validator/ Penilai

(Erfan Tjudianto...)

Lampiran C.1. Instrumen Validasi RPP

INSTRUMEN VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) DENGAN MODEL SELF DIRECTED LEARNING BERBASIS KETERAMPILAN BERFIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Persegi dan persegi Panjang
 Kelas/Semester : VII /Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Nama Validator : Benny Raman

A. Petunjuk Penilaian

- 1) Objek penilaian adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran terkait lainnya.
- 2) Cara memberikan penilaian adalah dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada lajur yang tersedia sesuai pendapat Anda. Keterangan Skala Penilaian:
 1: berarti "tidak baik"
 2: berarti "kurang baik"
 3: berarti "cukup baik"
 4: berarti "baik"
 5: berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Rumusan Kompetensi Dasar Indikator					
	1. Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sesuai kurikulum 2013.					✓
	2. Kejelasan rumusan indikator.					✓
1	3. Ketepatan antara indikator dengan kompetensi dasar.					✓
	4. Ketepatan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	5. Rumusan indikator dapat dan mudah diukur.					✓
	Materi					
	1. Kesesuaian konsep dengan tujuan					✓

II	2. Kebenaran konsep				✓
	3. Urutan konsep				✓
	4. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa				✓
	Bahasa				
III	1. Kebenaran tata bahasa				✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓
IV	Alokasi Waktu				
	1. Kesesuaian alokasi waktu keseluruhan				✓
V	2. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran				✓
	Tahap Pembelajaran				
	1. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model <i>Self Directed Learning</i> berbasis berfikir tingkat tinggi (Hots)*				✓
	2. Sebelum menyajikan konsep baru, terlebih dahulu dikaitkan dengan materi sebelumnya dan kehidupan sehari-hari				✓
	3. Dilengkapi dengan masalah yang berhubungan dengan materi yang disajikan				✓
	4. Memberi kesempatan dan membimbing siswa untuk berpikir dan bertanya				✓
	5. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas				✓
	6. Membimbing siswa untuk mendiskusikan penyelesaian masalah				✓
	7. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan				✓
	Penutup				
VI	1. Membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang diperoleh				✓
	2. Memberikan penghargaan kepada siswa yang mempresentasikan LKS				✓
	3. Memberi pertanyaan terhadap siswa mengenai materi yang telah dipelajari				✓

*) Langkah-langkah pembelajaran dengan Model *Self Directed Learning* berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi

I. Langkah – langkah model *Self Directed Learning*

- (1) *preplanning* (aktivitas sebelum proses pembelajaran),
- (2) menciptakan lingkungan belajar yang positif,
- (3) mengembangkan rencana pembelajaran,
- (4) mengidentifikasi aktivitas pembelajaran yang sesuai,
- (5) melaksanakan kegiatan pembelajaran dan monitoring, dan
- (6) mengevaluasi hasil pembelajar individu.

II. Tahap- tahap proses pembelajaran dalam *Self Directed Learning*

Tahap 1: *planning*

Tahap 2: *monitoring*.

Tahap 3: *evaluating*

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum **):

a. Rencana Pembelajaran ini:

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

b. Rencana Pembelajaran ini:

- 1: belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi

**) Lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Anda

D. Komentar dan saran perbaikan
di naskah

.....
.....
.....
Jember 7-juni - 2017

Validator/ Penilai
[Signature]
(*[Name]*.....)

Lampiran C.3. Lembar Observasi Kemampuan Guru

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN

Hari/ tanggal observasi : Rabu, 7 Juni 2017
RPP :
Nama Guru : Ruzhan Nur Afifah
Nama sekolah : SMP MIFTAHUL ULUM
Kelas/semester : VII/Genap
Materi : Persegi dan persegi panjang

Petunjuk:

- Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
- Kriteria skor penilaian terdapat pada lembar pedoman aktivitas guru.
- Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan					
	a. Menyampaikan indikator pembelajaran					✓
	b. Memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran				✓	
	c. Menyajikan/memberikan masalah kontekstual				✓	
	d. Menyampaikan langkah- langkah pembelajaran					✓
2.	Kegiatan Inti					
	a. Menyampaikan/ menyajikan materi dengan konsep baru kepada siswa dan mengkaitkan dengan masalah sehari-hari				✓	
	b. Menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang disekitar mereka					✓
	c. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen					✓
	d. Memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>self directed learning</i>				✓	
	e. Memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>preplanning, monitoring dan evaluating</i>					✓

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
f.	Memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas				✓	
	Melaksanakan Tanya jawab/ umpan balik terhadap siswa					✓
3.	Penutup					
1.	Memberikan penguatan dan membimbing siswa menyusun kesimpulan					✓

Saran :

... Guru harus lebih menguasai pedagogik sehingga guru harus bisa melihat kemampuan peserta didik...

Jember, 7 Juni 2017

Validator/ Penilai

(Rafiqul Zaman...)

Lampiran C.3. Lembar Observasi Kemampuan Guru

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN

Hari/ tanggal observasi : Rabu / 7 Juni 2017
 RPP :
 Nama Guru :
 Nama sekolah : SMP MIFFAHUL ULUM
 Kelas/semester : VII/Genap
 Materi :

Petunjuk:

- Berilah tanda(✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
- Kriteria skor penilaian terdapat pada lembar pedoman aktivitas guru.
- Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan					✓
a.	Menyampaikan indikator pembelajaran			✓		
b.	Memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			✓		
c.	Menyajikan/memberikan masalah kontekstual				✓	
d.	Menyampaikan langkah- langkah pembelajaran					✓
2.	Kegiatan Inti					
a.	Menyampaikan/ menyajikan materi dengan konsep baru kepada siswa dan mengkaitkan dengan masalah sehari-hari				✓	
b.	Menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang disekitar mereka				✓	
c.	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen			✓		
d.	Memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>self directed learning</i>			✓		
e.	Memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>prelearning, monitoring dan evaluasi</i>				✓	

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Memotivasi kepada kelompok untuk mengresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas			✓		
2.	Melaksanakan Tanya jawab/ umpan balik terhadap siswa				✓	
3.	Penutup					
4.	Memberikan pengisian dan membimbing siswa menyusun kesimpulan				✓	

Saran :

.....

.....

.....

Jember, 7 Juni 2017

Validator/ Penilai

(Signature)
(Idawati M.)

Lampiran C.3. Lembar Observasi Kemampuan Guru

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN

Hari/ tanggal observasi : Rabu, 07 Juni 2017
 RPP :
 Nama Guru : Dinda Nur Afifah
 Nama sekolah : SMP MIFTAHUL ULUM
 Kelas/semester : VII/Genap
 Materi : Persegi dan Persegi Panjang

Petunjuk:

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
- Kriteria skor penilaian terdapat pada lembar pedoman aktivitas guru.
- Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Penulisan					
a.	Menyampaikan indikator pembelajaran					✓
b.	Memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran					✓
c.	Menyajikan/memberikan masalah kontekstual					✓
d.	Menyampaikan langkah- langkah pembelajaran					✓
2.	Kegiatan Inti					
a.	Menyampaikan/ menyajikan materi dengan konsep baru kepada siswa dan mengaitkan dengan masalah sehari-hari					✓
b.	Menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang disekitar mereka					✓
c.	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen					✓
d.	Memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model self directed learning					✓
e.	Memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat preplanning, monitoring dan evaluation					✓

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	f. Memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas			✓		
	g. Melaksanakan Tanya jawab/ angpok balik terhadap siswa				✓	
3.	Penutup					
	f. Memberikan pengantar dan menghubungkan siswa menyusun kesimpulan			✓		

Saran :
 Guru hendaknya tidak menaruh siswa dalam kegiatan LKS namun cukup membimbing apabila ada siswa yang mengalami kesulitan. Guru hendaknya membentuk kelompok yang lebih heterogen. Guru hendaknya lebih memperhatikan alokasi waktu.

Jember, 7 Juni, 2017

Validator/ Penilai

Ayu Erna W.
 (Ayu Erna W.)

Lampiran C.3. Lembar Observasi Kemampuan Guru

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN

Hari/ tanggal observasi : Rabu / 7 Juni 2017
 RPP :
 Nama Guru : Firdha Nur Afifah
 Nama sekolah : SMP MIFTAHUL ULUM
 Kelas/semester : VII/Genap
 Materi :

Petunjuk:

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
- Kriteria skor penilaian terdapat pada lembar pedoman aktivitas guru.
- Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan					
	a. Menyampaikan indikator pembelajaran					✓
	b. Memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran			✓		
	c. Menyajikan/memberikan masalah kontekstual				✓	
	d. Menyampaikan langkah- langkah pembelajaran					✓
2.	Kegiatan Inti					
	a. Menyampaikan/ menyajikan materi dengan konsep baru kepada siswa dan mengkaitkan dengan masalah sehari-hari		✓			
	b. Menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang disekitar mereka					✓
	c. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen			✓		
	d. Memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model <i>self directed learning</i>				✓	
	e. Memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat <i>preplanning, monitoring dan evaluating</i>					✓

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
f.	Memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas		✓			
g.	Melaksanakan Tanya jawab/ umpan balik terhadap siswa		✓			
3.	Penutup					
l.	Memberikan penguatan dan membimbing siswa menyusun kesimpulan			✓		

Saran :

- pada RPP di beri alokasi waktu supaya waktunya tepat.
- pembagian kelompok sebaiknya dilakukan oleh peneliti sendiri agar kelompok yang terbentuk heterogen

Jember, 7 Juni 2017

Validator/ Penilai

(Signature)
(Shela Wahyu Septiana)

Lampiran C3. Lembar Observasi Kemampuan Guru

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM MENGELOLA PENDELAJARAN

Hari/ tanggal observasi : Rabu, 07 Juni 2017
 RPP :
 Nama Guru : Rizka Nur Affah
 Nama sekolah : SMP MIFTAHUL ULUM
 Kelas/semester : VII/Genap
 Materi : Persegi dan Persegi Panjang

Petunjuk:

- Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
- Kriteria skor penilaian terdapat pada lembar pedoman observasi guru.
- Pengamatan dilakukan untuk guru memulai pelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan					
a.	Menyampaikan indikator pembelajaran					✓
b.	Memotivasi siswa dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran					✓
c.	Menyajikan/membelikan masalah kontekstual					✓
d.	Menyampaikan langkah-langkah pembelajaran					✓
2.	Kegiatan Inti					
a.	Menyampaikan/ menyajikan materi dengan konsep baru kepada siswa dan mengaitkan dengan masalah sehari-hari				✓	
b.	Menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang beraturan persegi dan persegi panjang disekitar mereka.					✓
c.	Mengorganisir/membentuk siswa dalam kelompok belajar yang heterogen				✓	
d.	Memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model self directed learning				✓	
e.	Memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat pengamatan, monitoring dan evaluasi					✓

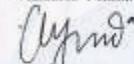
No	Aspek yang diamati	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
f.	Memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas				✓	
g.	Melaksanakan 'Tanya jawab' umpan balik terhadap siswa				✓	
a.	Penutup					
1.	Memberikan pengantar dan membimbing siswa menyusun kesimpulan			✓		

Saran:

Guru kurang mengikuti langkah-langkah yang terdapat pada RPP, sehingga pembelajaran masih terkesan "bermain-main".

Guru juga terlalu menaruh siswa sehingga pembelajaran SDL kurang tepat karena diakhir kelas juga kurang produktif. Saat kegiatan belajar kelompok, siswa banyak yang berkeluaran, hendaknya guru lebih mengawasi kelas.

Waktu untuk belajar kelompok juga tidak disempatkan kepada siswa, sehingga siswa kurang konsentrasi dalam mengerjakan tugas kelompok yang mengakibatkan waktu belajar kelompok kurang efektif.

Validator/ Penilai

 (Agung R.)





HASIL AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN 1

OBSERVER 1

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	2	3	3	2	2	3	2	2	2
2	Andryas Putri Nabila	2	2	3	3	2	3	3	3	2
3	Dwi Ainun Nisa	2	2	2	3	3	3	3	3	2
4	Eka Dika Fariansyah	3	3	3	3	2	3	3	2	3
5	Fathul Qoribul Mujib	3	3	2	2	3	2	2	3	2
6	Ira Nadira	3	3	3	2	3	3	3	2	3
7	M. Agil Firmansyah	3	3	2	3	2	3	3	3	3
8	M. Sufyan Umairy	2	2	3	2	3	3	3	3	2
9	M. Fajri Siddiq	3	3	3	2	2	3	2	2	3
10	M. Sahrul Hudaifah	3	3	3	3	2	2	3	3	2
11	M. Yusfi Hadfizul A.	3	3	2	3	2	3	2	2	3
12	Rinno Cristian C.	2	2	2	3	3	3	3	3	3
13	Shifriyatul Ainiyah	2	2	2	3	3	3	2	2	3
14	Siti Holifah	2	3	3	2	3	3	3	3	3
15	sofi Ika Rohmati	3	2	3	3	2	2	3	2	2
16	Yani Fitria Faiza	3	3	2	3	3	3	2	3	3
17	Zufrizal Moch Hamka	2	3	3	2	3	3	2	3	3
18	M. Salman Alfarisi	3	3	3	2	2	3	2	2	2

OBSERVER 2

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	2	3	2	2	2	3	2	3	2
2	Andryas Putri Nabila	3	3	2	2	2	2	2	2	3
3	Dwi Ainun Nisa	2	2	3	3	2	3	1	2	2
4	Eka Dika Fariansyah	3	3	3	3	2	3	2	2	3
5	Fathul Qoribul Mujib	3	2	3	3	2	3	2	3	2
6	Ira Nadira	2	3	2	2	3	2	1	2	2
7	M. Agil Firmansyah	3	2	2	3	2	2	2	3	2
8	M. Sufyan Umairy	2	3	3	2	2	3	2	2	2
9	M. Fajri Siddiq	3	3	2	2	2	2	2	3	2
10	M. Sahrul Hudaifah	3	3	3	3	3	3	1	3	3
11	M. Yusfi Hadfizul A.	3	2	2	2	1	3	3	2	2
12	Rinno Cristian C.	2	2	2	2	3	2	2	3	2
13	Shifriyatul Ainiyah	2	3	2	2	2	3	1	2	3
14	Siti Holifah	2	3	3	2	2	2	2	2	1
15	sofi Ika Rohmati	3	2	2	3	2	2	2	2	3
16	Yani Fitria Faiza	3	3	3	2	2	2	2	3	2
17	Zufrizal Moch Hamka	3	3	3	2	3	2	2	3	3
18	M. Salman Alfarisi	2	2	2	2	3	1	2	3	2

OBSERVER 3

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	3	3	2	2	2	3	2	3	3
2	Andryas Putri Nabila	2	3	3	2	3	3	2	2	2
3	Dwi Ainun Nisa	3	3	2	3	2	3	1	3	3
4	Eka Dika Fariansyah	3	2	3	3	2	2	2	2	2
5	Fathul Qoribul Mujib	3	2	2	3	3	2	2	2	3
6	Ira Nadira	2	3	3	3	2	2	1	2	2
7	M. Agil Firmansyah	2	3	2	2	2	3	2	3	3
8	M. Sufyan Umairy	3	3	3	2	2	3	1	3	3
9	M. Fajri Siddiq	2	2	2	3	3	2	2	2	2
10	M. Sahrul Hudaifah	3	2	2	2	2	3	2	2	2
11	M. Yusfi Hadfizul A.	2	3	3	3	2	3	2	3	2
12	Rinno Cristian C.	2	3	2	2	2	2	2	2	1
13	Shifriyatul Ainiyah	2	2	2	2	2	3	1	2	2
14	Siti Holifah	3	3	3	3	2	3	2	2	2
15	sofi Ika Rohmati	2	3	3	2	2	2	2	3	2
16	Yani Fitria Faiza	3	2	2	3	2	3	2	2	2
17	Zufrizal Moch Hamka	2	3	2	2	2	2	2	2	2
18	M. Salman Alfarisi	3	2	3	1	2	2	3	3	3

OBSERVER 4

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	3	3	3	2	3	2	2	3	3
2	Andryas Putri Nabila	2	2	2	2	3	2	2	2	2
3	Dwi Ainun Nisa	3	3	2	3	3	2	2	2	1
4	Eka Dika Fariansyah	3	1	3	2	2	3	2	3	3
5	Fathul Qoribul Mujib	3	3	3	1	2	2	2	2	2
6	Ira Nadira	2	2	3	2	2	3	2	1	3
7	M. Agil Firmansyah	2	3	2	3	3	2	2	2	2
8	M. Sufyan Umairy	3	2	2	2	2	2	2	3	3
9	M. Fajri Siddiq	3	2	2	2	2	3	1	2	2
10	M. Sahrul Hudaifah	3	3	3	2	3	2	2	2	3
11	M. Yusfi Hadfizul A.	2	2	3	3	2	1	2	1	2
12	Rinno Cristian C.	3	3	2	3	3	2	2	2	3
13	Shifriyatul Ainiyah	2	2	3	3	2	2	3	2	2
14	Siti Holifah	2	2	2	2	3	3	1	2	1
15	sofi Ika Rohmati	3	3	1	3	3	2	3	2	3
16	Yani Fitria Faiza	2	2	2	2	3	2	2	3	2
17	Zufrizal Moch Hamka	3	2	3	2	2	2	2	3	2
18	M. Salman Alfarisi	2	3	2	2	2	3	2	3	2

OBSERVER 5

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	3	2	3	3	3	2	3	2	2
2	Andryas Putri Nabila	3	3	2	3	3	2	2	2	2
3	Dwi Ainun Nisa	3	3	2	3	3	3	2	3	3
4	Eka Dika Fariansyah	2	3	2	1	2	3	3	3	3
5	Fathul Qoribul Mujib	2	3	3	3	3	2	2	2	3
6	Ira Nadira	2	2	3	3	2	3	3	2	2
7	M. Agil Firmansyah	2	2	3	2	2	2	3	3	3
8	M. Sufyan Umairy	3	3	3	2	2	3	3	3	3
9	M. Fajri Siddiq	3	2	2	2	3	3	2	2	3
10	M. Sahrul Hudaifah	3	3	2	3	3	3	2	3	2
11	M. Yusfi Hadfizul A.	2	3	3	3	3	3	2	2	3
12	Rinno Cristian C.	3	2	3	3	2	3	3	3	3
13	Shifriyatul Ainiyah	3	3	3	3	3	2	2	3	2
14	Siti Holifah	2	3	3	3	2	2	3	3	3
15	sofi Ika Rohmati	3	2	3	2	2	2	2	2	3
16	Yani Fitria Faiza	2	3	3	2	2	3	2	2	2
17	Zufrizal Moch Hamka	3	3	2	3	3	3	3	3	2
18	M. Salman Alfarisi	3	3	3	3	2	3	2	3	2

HASIL AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN 2**OBSERVER 1**

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	3	2	2	3	2	3	3	3	3
2	Andryas Putri Nabila	3	2	2	2	3	3	2	3	2
3	Dwi Ainun Nisa	3	2	3	3	2	3	3	3	3
4	Eka Dika Fariansyah	2	3	2	3	3	3	3	3	2
5	Fathul Qoribul Mujib	2	3	2	3	2	3	3	2	3
6	Ira Nadira	2	2	2	3	3	3	3	3	3
7	M. Agil Firmansyah	2	3	2	3	2	3	3	3	3
8	M. Sufyan Umairy	2	2	3	3	2	3	2	3	3
9	M. Fajri Siddiq	3	2	3	3	3	3	2	3	2
10	M. Sahrul Hudaifah	2	3	3	3	2	3	2	3	3
11	M. Yusfi Hadfizul A.	3	3	3	3	2	3	3	3	2
12	Rinno Cristian C.	3	3	3	3	3	3	3	2	2
13	Shifriyatul Ainiyah	2	2	2	3	2	3	2	3	3
14	Siti Holifah	2	3	2	3	3	2	3	3	3
15	sofi Ika Rohmati	2	3	3	3	3	2	2	3	3
16	Yani Fitria Faiza	2	2	3	3	3	3	2	3	3
17	Zufrizal Moch Hamka	3	2	3	3	2	3	3	1	2
18	M. Salman Alfarisi	3	3	2	3	3	3	2	3	3

OBSERVER 2

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	3	3	2	3	3	3	2	3	3
2	Andryas Putri Nabila	3	2	3	2	2	3	3	3	3
3	Dwi Ainun Nisa	2	3	2	3	3	3	2	3	3
4	Eka Dika Fariansyah	2	3	3	3	2	3	2	3	2
5	Fathul Qoribul Mujib	2	2	2	3	3	2	2	3	2
6	Ira Nadira	3	3	3	2	3	2	3	3	3
7	M. Agil Firmansyah	3	3	2	2	3	3	3	3	3
8	M. Sufyan Umairy	2	3	2	3	3	3	3	3	2
9	M. Fajri Siddiq	3	3	2	3	2	3	2	2	3
10	M. Sahrul Hudaifah	2	2	3	2	3	2	3	3	3
11	M. Yusfi Hadfizul A.	2	2	3	3	2	3	2	3	2
12	Rinno Cristian C.	2	3	2	3	3	3	2	3	3
13	Shifriyatul Ainiyah	3	3	3	3	3	3	2	3	3
14	Siti Holifah	2	3	2	2	2	2	3	3	3
15	sofi Ika Rohmati	2	2	3	3	3	3	2	3	3
16	Yani Fitria Faiza	3	2	3	2	3	3	2	3	3
17	Zufrizal Moch Hamka	2	3	2	3	3	3	2	2	3
18	M. Salman Alfarisi	1	2	2	3	3	3	3	3	3

OBSERVER 3

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	3	3	3	3	3	2	2	3	3
2	Andryas Putri Nabila	3	2	3	3	3	3	2	2	2
3	Dwi Ainun Nisa	3	3	2	2	3	3	3	3	3
4	Eka Dika Fariansyah	2	2	2	3	2	3	3	3	2
5	Fathul Qoribul Mujib	2	2	3	3	3	2	3	2	3
6	Ira Nadira	2	3	3	3	3	3	3	2	3
7	M. Agil Firmansyah	3	3	2	2	2	3	2	3	2
8	M. Sufyan Umairy	1	2	3	2	3	2	3	3	3
9	M. Fajri Siddiq	2	3	3	2	2	3	2	3	3
10	M. Sahrul Hudaifah	3	3	3	3	3	2	3	2	3
11	M. Yusfi Hadfizul A.	2	2	3	3	3	3	3	3	3
12	Rinno Cristian C.	3	3	2	2	1	3	3	3	3
13	Shifriyatul Ainiyah	1	3	3	3	3	3	2	3	2
14	Siti Holifah	2	3	3	3	3	2	3	2	2
15	sofi Ika Rohmati	2	2	2	3	3	2	2	2	2
16	Yani Fitria Faiza	2	3	3	3	2	3	3	3	3
17	Zufrizal Moch Hamka	2	3	3	3	3	3	2	3	3
18	M. Salman Alfarisi	1	3	3	3	3	3	3	3	3

OBSERVER 4

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Amalia Ula Banaty	2	2	3	3	3	3	3	3	3
2	Andryas Putri Nabila	2	3	3	3	3	2	3	2	3
3	Dwi Ainun Nisa	2	2	3	2	3	3	3	3	2
4	Eka Dika Fariansyah	2	3	3	3	3	3	2	3	3
5	Fathul Qoribul Mujib	3	3	3	3	3	2	3	3	3
6	Ira Nadira	2	3	3	3	2	2	3	3	3
7	M. Agil Firmansyah	1	3	3	2	2	3	3	2	3
8	M. Sufyan Umairy	3	2	3	3	2	3	2	3	2
9	M. Fajri Siddiq	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	M. Sahrul Hudaifah	2	3	3	2	2	3	3	3	3
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	3	3	3	3	2	3	2	3
12	Rinno Cristian C.	3	2	3	3	2	2	2	3	3
13	Shifriyatul Ainiyah	2	2	3	3	3	2	3	3	2
14	Siti Holifah	3	3	3	2	2	3	3	3	3
15	sofi Ika Rohmati	2	2	2	3	3	2	2	3	3
16	Yani Fitria Faiza	2	3	3	3	3	3	3	3	2
17	Zufrizal Moch Hamka	3	2	3	3	2	3	3	2	3
18	M. Salman Alfarisi	2	3	2	3	3	3	2	2	2

Tabel analisis validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Indikator	Validator			<i>I_i</i>	<i>A_i</i>
		1	2	3		
I. Rumusan Kompetensi Dasar Indikator						
1	Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sesuai kurikulum 2013	5	4	5	4,67	4,67
2	Kejelasan rumusan indicator	5	4	5	4,67	
3	Ketepatan antara indicator dengan kompetensi dasar	5	5	5	5	
4	Ketepatan rumusan indicator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	4	5	4	4,33	
5	Rumusan indicator dapat dan mudah diukur	5	4	5	4,67	
II. MATERI						
1	Kesesuaian konsep dengan tujuan	5	5	5	5	4,84
2	Kebenaran konsep	5	5	5	5	
3	Urutan Konsep	5	4	5	4,67	
4	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	5	4	5	4,67	
III. BAHASA						
1	Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4	3,67
2	Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	4	
3	Kejelasan petunjuk atau arahan	4	1	4	3	
IV. ALOKASI WAKTU						
1	Kesesuaian alokasi waktu keseluruhan	4	2	5	3,67	3,84
2	Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran	5	2	5	4	
V. TAHAP PEMBELAJARAN						
1	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model self Directed Learning berbasis berpikir tingkat tinggi	5	4	4	4,33	4,71
2	Sebelum menyajikan konsep baru, terlebih dahulu dikaitkan dengan materi sebelumnya dan kehidupan sehari-hari	5	2	5	4	
3	Dilengkapi dengan masalah yang berhubungan dengan materi yang disajikan	5	4	5	4,67	
4	Memberi kesempatan dan membimbing siswa untuk berpikir dan bertanya	5	5	5	5	

No	Indikator	Validator			I_i	A_i
		1	2	3		
5	Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	5	5	5	5	
6	Membimbing siswa untuk mendiskusikan penyelesaian masalah	5	5	5	5	
7	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	5	5	5	5	
VI. PENUTUP						
1	Membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang diperoleh	4	5	5	4,67	4,45
2	Memberikan penghargaan kepada siswa yang mempresentasikan LKS	4	3	5	4	
3	Memberi pertanyaan terhadap siswa mengenai materi yang telah dipelajari	5	4	5	4,67	
Nilai Rerata Total (V_a)						4,36

Keterangan:

Validator 1 : Ir. Basyruz Zaman (Guru Matematika)

Validator 2 : Lioni Anka M., S.Pd., M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika)

Validator 3 : Erfan Yudianto S.Pd., M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika)

I_i : Nilai rata-rata hasil validasi setiap indikator

A_i : Nilai rata-rata untuk setiap aspek

V_a : Nilai rata-rata total dari semua aspek

Tabel analisis validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Indikator	Validator			I_i	A_i
		1	2	3		
I. FORMAT						
1	Semua bagian dapat didefinisikan dengan jelas	5	4	5	4,67	4,42
2	System penomoran urutan kerja jelas	4	3	5	4	
3	Pengaturan ruang/ tata letak	4	5	4	4,33	
4	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	5	5	4	4,67	
II. BAHASA						
1	Kebenaran tata bahasa	4	4	5	4,33	4,11
2	Kesesuain kalimat dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4	4	
3	Mendorong minat untuk bekerja	4	4	4	4	
III. ISI						
1	Kesesuain dengan pembelajaran matematika berbasis ketrampilan berpikir tingkat tinggi dengan model self directed learning					4,67
A	Memuat pengenalan konsep baru yang dilakukan secara mandiri	5	4	5	4,67	
B	Memuat petunjuk untuk memahami masalah	5	4	5	4,67	
C	Memuat pertanyaan pertanyaan metakognitif	5	4	5	4,67	
D	Memuat petunjuk untuk melaksanakan rencana penyelesaian	5	4	5	4,67	
E	Mengarahkan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	5	4	5	4,67	
F	Mengarahkan untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari	5	5	5	5	
2	Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/ prosedur dengan cara mereka sendiri	5	5	5	5	
3	Kelayakan kelengkapan pembelajaran	4	4	4	4	
Nilai Rerata Total (V_a)						

Keterangan:

Validator 1 : Ir. Basyruz Zaman (Guru Matematika)

Validator 2 : Lioni Anka M., S.Pd., M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika)

Validator 3 : Erfan Yudianto S.Pd., M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika)

I_i : Nilai rata-rata hasil validasi setiap indikator

A_i : Nilai rata-rata untuk setiap aspek

V_a : Nilai rata-rata total dari semua aspek



Tabel analisis Aktivitas Guru Pertemuan 1

No	Indikator	Observer				
		1	2	3	4	5
I. PENDAHULUAN						
1	Menyampaikan indikator pembelajaran	4	4	4	4	5
2	Memotivasi siswa dan mengkomunikasi tujuan pembelajaran	4	3	4	4	4
3	Menyajikan/memberikan masalah kontekstual	3	4	4	4	4
4	Menyampaikan langkah-langkah pembelajaran	4	4	3	3	5
II. KEGIATAN INTI						
1	Menyampaikan/menyajikan materi dengan konsep baru kepada siswa dan mengkaitkan dengan masalah sehari- hari	4	3	4	4	4
2	Menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang disekitar mereka	4	5	5	5	5
3	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen	4	4	5	4	5
4	Memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model self directed learning	3	4	4	3	4
5	Memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat pleplanning, monitoring, dan evaluating	5	4	4	5	5
6	Memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	3	4	4	4	4
7	Melaksanakan Tanya jawab/ umpan balik terhadap siswa	4	4	4	4	5
III. PENUTUP						
1	Memberikan penguatan dan membimbing siswa menyusun kesimpulan	5	5	5	5	5
SKOR TOTAL		47	48	50	49	55
JUMLAH SKOR TOTAL		249				
PERSENTASE		83%				
KATEGORI		Baik				

Keterangan:

Observer 1 : Idawati Mahanurani

Observer 2 : Shela Wahyu Septiana

Observer 3 : Ayu Erna W.

Observer 4 : Ayunda Ramandari

Observer 5 : Ni Ir. Basyruz Zaman (Guru Matematika)

Tabel analisis Aktivitas Guru Pertemuan 2

No	Indikator	Observer				
		1	2	3	4	5
IV. PENDAHULUAN						
1	Menyampaikan indikator pembelajaran	4	4	4	4	3
2	Memotivasi siswa dan mengkomunikasi tujuan pembelajaran	3	4	4	5	4
3	Menyajikan/memberikan masalah kontekstual	4	5	4	4	4
4	Menyampaikan langkah-langkah pembelajaran	5	4	4	4	3
V. KEGIATAN INTI						
1	Menyampaikan/menyajikan materi dengan konsep baru kepada siswa dan mengkaitkan dengan masalah sehari- hari	4	5	4	5	3
2	Menyuruh siswa untuk mencari benda-benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang disekitar mereka	5	4	5	4	4
3	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar yang heterogen	4	3	4	4	3
4	Memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikan soal model self directed learning	5	4	5	5	4
5	Memberikan lembar kerja siswa kepada kelompok yang didalamnya terdapat pleplanning, monitoring, dan evaluating	5	4	4	5	4
6	Memotivasi kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	4	4	4	5	3
7	Melaksanakan Tanya jawab/ umpan balik terhadap siswa	5	4	5	5	4
VI. PENUTUP						
1	Memberikan penguatan dan membimbing siswa menyusun kesimpulan	5	5	4	5	5
SKOR TOTAL		53	50	51	55	44
JUMLAH SKOR TOTAL		253				
PERSENTASE		84,33%				
KATEGORI		Baik				

Keterangan:

Observer 1 : Idawati Mahanurani

Observer 2 : Shela Wahyu Septiana

Observer 3 : Ayu Erna W.

Observer 4 : Ayunda Ramandari

Observer 5 : Ni Ir. Basyruz Zaman (Guru Matematika)

Tabel analisis Aktivitas Siswa Pertemuan 1

No	Indikator	Observer				
		1	2	3	4	5
1	Memperhatikan penjelasan guru	2,56	2,56	2,5	2,56	2,61
2	Menanggapi dan menjawab pertanyaan metakognisi	2,67	2,61	2,61	2,39	2,67
3	Siswa berdiskusi mengerjakan LKS bersama kelompok masing-masing	2,61	2,44	2,44	2,39	2,67
4	Interaksi kelompok	2,56	2,33	2,39	2,28	2,61
5	Bertanya apabila mengalami kesulitan	2,5	2,22	2,17	2,5	2,5
6	Memahami masalah	2,83	2,39	2,56	2,22	2,61
7	Membuat rencana	2,56	1,83	1,83	2	2,44
8	Mengerjakan rencana	2,56	2,5	2,39	2,22	2,56
9	Mempresentasikan hasil diskusi	2,56	2,28	2,28	2,28	2,56
SKOR TOTAL		23,39	21,16	21,17	20,84	23,22
JUMLAH SKOR TOTAL		110,88				
PERSENTASE		82,13%				
KATEGORI		Baik				

Keterangan:

Observer 1 : Idawati Mahanurani

Observer 2 : Shela Wahyu Septiana

Observer 3 : Ayu Erna W.

Observer 4 : Ayunda Ramandari

Observer 5 : Ir. Basyruz Zaman (Guru Matematika)

Tabel analisis Aktivitas Siswa Pertemuan 2

No	Indikator	Observer				
		1	2	3	4	5
1	Memperhatikan penjelasan guru	2.44	2.33	2.17	2.22	2.11
2	Menanggapi dan menjawab pertanyaan metakognisi	2.50	2.61	2.67	2.61	2.56
3	Siswa berdiskusi mengerjakan LKS bersama kelompok masing-masing	2.50	2.44	2.72	2.89	2.61
4	Interaksi kelompok	2.94	2.67	2.72	2.78	2.67
5	Bertanya apabila mengalami kesulitan	2.50	2.72	2.67	2.61	2.83
6	Memahami masalah	2.89	2.78	2.67	2.61	2.56
7	Membuat rencana	2.56	2.39	2.61	2.72	2.56
8	Mengerjakan rencana	2.78	2.89	2.67	2.72	2.61
9	Mempresentasikan hasil diskusi	2.67	2.78	2.67	2.72	2.56
SKOR TOTAL		23.78	23.61	23.56	23.89	23.06
JUMLAH SKOR TOTAL		117,89				
PERSENTASE		87%				
KATEGORI		Baik				

Keterangan:

Observer 1 : Idawati Mahanurani

Observer 2 : Shela Wahyu Septiana

Observer 3 : Ayu Erna W.

Observer 4 : Ayunda Ramandari

Observer 5 : Ir. Basyruz Zaman (Guru Matematika)

Tabel analisis Angket Respon Siswa Pertemuan 1

No	Nama	Aspek yang dinilai						Total skor
		1	2	3	4	5	6	
1	Amalia Ula Banaty	0.75	0.75	1	1	1	1	5.5
2	Andryas Putri Nabila	1	1	1	1	1	1	6
3	Dwi Ainun Nisa	1	1	1	0	1	1	5
4	Eka Dika Fariansyah	0.75	0.75	0	1	1	1	4.5
5	Fathul Qoribul Mujib	1	1	1	1	1	1	6
6	Ira Nadira	1	0.5	1	1	0	0	3.5
7	M. Agil Firmansyah	1	1	0	1	0	1	4
8	M. Sufyan Umairy	1	0.75	1	1	1	1	5.75
9	M. Fajri Siddiq	1	1	1	1	1	1	6
10	M. Sahrul Hudaifah	1	1	1	1	1	1	6
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	0.75	1	0	1	1	4.75
12	Rinno Cristian C.	1	1	0	1	1	0	4
13	Shifriyatul Ainiyah	1	0.75	1	1	1	1	5.75
14	Siti Holifah	0.25	1	1	1	1	1	5.25
15	sofi Ika Rohmati	1	0.75	1	1	1	1	5.75
16	Yani Fitria Faiza	0.75	1	1	1	1	1	5.75
17	Zufrizal Moch Hamka	1	0.75	1	1	1	1	5.75
18	M. Salman Alfarisi	0.75	0.75	1	1	1	1	5.5
Jumlah skor keseluruhan								94.75
Presentase								87,73%

Tabel analisis Angket Respon Siswa Pertemuan 2

No	Nama	Aspek yang dinilai						Total skor
		1	2	3	4	5	6	
1	Amalia Ula Banaty	0.75	0.75	1	1	1	1	5.5
2	Andryas Putri Nabila	0.25	1	1	1	1	1	5.25
3	Dwi Ainun Nisa	0.75	1	1	0	1	1	4.75
4	Eka Dika Fariansyah	0.75	0.5	0	1	1	1	4.25
5	Fathul Qoribul Mujib	1	1	1	1	1	1	6
6	Ira Nadira	1	0.5	1	1	0	0	3.5
7	M. Agil Firmansyah	1	1	0	1	0	1	4
8	M. Sufyan Umairy	1	0.75	1	1	1	1	5.75
9	M. Fajri Siddiq	1	1	1	1	1	1	6
10	M. Sahrul Hudaifah	1	1	1	1	1	1	6
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	0.75	1	0	1	1	4.75
12	Rinno Cristian C.	1	1	0	1	1	0	4
13	Shifriyatul Ainiyah	1	0.75	1	1	1	1	5.75
14	Siti Holifah	0.25	1	1	1	1	1	5.25
15	sofi Ika Rohmati	1	0.75	1	1	1	1	5.75
16	Yani Fitria Faiza	0.75	1	1	1	1	1	5.75
17	Zufrizal Moch Hamka	1	0.75	1	1	1	1	5.75
18	M. Salman Alfarisi	0.75	0.75	1	1	1	1	5.5
Jumlah skor keseluruhan								93,5
Presentase								86,57%

Tabel analisis Angket Respon Siswa Pertemuan 1

No	Nama	Aspek yang dinilai											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Amalia Ula Banaty	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
2	Andryas Putri Nabila	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Dwi Ainun Nisa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
4	Eka Dika Fariansyah	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
5	Fathul Qoribul Mujib	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Ira Nadira	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
7	M. Agil Firmansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
8	M. Sufyan Umairy	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	M. Fajri Siddiq	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	M. Sahrul Hudaifah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
12	Rinno Cristian C.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Shifriyatul Ainiyah	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
14	Siti Holifah	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
15	sofi Ika Rohmati	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
16	Yani Fitria Faiza	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Zufrizal Moch Hamka	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
18	M. Salman Alfarisi	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Skor total		16	17	15	17	15	15	16	16	17	17	16	17
Presentase		0.89	0.94	0.83	0.94	0.83	0.83	0.89	0.89	0.94	0.94	0.89	0.94

Tabel analisis Angket Respon Siswa Pertemuan 2

No	Nama	Aspek yang dinilai											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Amalia Ula Banaty	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
2	Andryas Putri Nabila	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Dwi Ainun Nisa	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
4	Eka Dika Fariansyah	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
5	Fathul Qoribul Mujib	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Ira Nadira	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
7	M. Agil Firmansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
8	M. Sufyan Umairy	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	M. Fajri Siddiq	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	M. Sahrul Hudaifah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
12	Rinno Cristian C.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
13	Shifriyatul Ainiyah	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
14	Siti Holifah	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
15	sofi Ika Rohmati	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
16	Yani Fitria Faiza	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Zufrizal Moch Hamka	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
18	M. Salman Alfarisi	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Skor total		15	16	15	15	15	15	15	16	15	16	16	16
Presentase		0.83	0.89	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.89	0.83	0.89	0.89	0.89

ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

Soal no 1

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	6	48	288	36	2304
2	Andryas Putri N.	5	54	270	25	2916
3	Dwi Ainun Nisa	5	50	250	25	2500
4	Eka Dika F.	1	18	18	1	324
5	Fathul Qoribul M.	2	28	56	4	784
6	Ira Nadira	4	46	184	16	2116
7	M. Agil Firmansyah	3	31	93	9	961
8	M. Sufyan Umairy	2	35	70	4	1225
9	M. Fajri Siddiq	1	25	25	1	625
10	M. Sahrul Hudaifah	5	34	170	25	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	5	44	220	25	1936
12	Rinno Cristian C.	5	35	175	25	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	6	51	306	36	2601
14	Siti Holifah	3	44	132	9	1936
15	sofi Ika Rohmati	3	49	147	9	2401
16	Yani Fitria Faiza	3	49	147	9	2401
17	Zufrizal Moch H.	2	29	58	4	841
18	M. Salman Alfarisi	2	31	62	4	961
		$\sum x_i = 63$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 2671$	$\sum x_i^2 = 267$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 3969$	$(\sum y_i)^2 = 491401$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(2671) - (63)(701)}{\sqrt{\{18(267) - (3969)\} \{18(29213) - (491401)\}}}$$

$$r = 0,73$$

Validitas Tinggi

Soal no 2

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	3	48	144	9	2304
2	Andryas Putri N.	4	54	216	16	2916
3	Dwi Ainun Nisa	3	50	150	9	2500
4	Eka Dika F.	1	18	18	1	324
5	Fathul Qoribul M.	2	28	56	4	784
6	Ira Nadira	4	46	184	16	2116
7	M. Agil Firmansyah	1	31	31	1	961
8	M. Sufyan Umairy	1	35	35	1	1225
9	M. Fajri Siddiq	1	25	25	1	625
10	M. Sahrul Hudaifah	1	34	34	1	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	44	44	1	1936
12	Rinno Cristian C.	3	35	105	9	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	4	51	204	16	2601
14	Siti Holifah	1	44	44	1	1936
15	sofi Ika Rohmati	3	49	147	9	2401
16	Yani Fitria Faiza	3	49	147	9	2401
17	Zufrizal Moch H.	1	29	29	1	841
18	M. Salman Alfarisi	1	31	31	1	961
		$\sum x_i = 38$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 1644$	$\sum x_i^2 = 106$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 1444$	$(\sum y_i)^2 = 491401$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$= \frac{18(1644) - (38)(701)}{\sqrt{\{18(106) - (1444)\} \{18(29213) - (491401)\}}}$$

$$= 0,74$$

Validitas tinggi

Soal no 3

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	6	48	288	36	2304
2	Andryas Putri N.	6	54	324	36	2916
3	Dwi Ainun Nisa	6	50	300	36	2500
4	Eka Dika F.	0	18	0	0	324
5	Fathul Qoribul M.	0	28	0	0	784
6	Ira Nadira	5	46	230	25	2116
7	M. Agil Firmansyah	0	31	0	0	961
8	M. Sufyan Umairy	0	35	0	0	1225
9	M. Fajri Siddiq	0	25	0	0	625
10	M. Sahrul Hudaifah	0	34	0	0	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	6	44	264	36	1936
12	Rinno Cristian C.	0	35	0	0	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	6	51	306	36	2601
14	Siti Holifah	3	44	132	9	1936
15	sofi Ika Rohmati	6	49	294	36	2401
16	Yani Fitria Faiza	6	49	294	36	2401
17	Zufrizal Moch H.	0	29	0	0	841
18	M. Salman Alfarisi	0	31	0	0	961
		$\sum x_i = 50$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 2432$	$\sum x_i^2 = 286$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 2500$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(2432) - (50)(701)}{\sqrt{\{18(286) - (2500)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,91$$

Validitas sangat tinggi

Soal no 4

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	4	48	192	16	2304
2	Andryas Putri N.	4	54	216	16	2916
3	Dwi Ainun Nisa	4	50	200	16	2500
4	Eka Dika F.	1	18	18	1	324
5	Fathul Qoribul M.	2	28	56	4	784
6	Ira Nadira	4	46	184	16	2116
7	M. Agil Firmansyah	3	31	93	9	961
8	M. Sufyan Umairy	3	35	105	9	1225
9	M. Fajri Siddiq	2	25	50	4	625
10	M. Sahrul Hudaifah	4	34	136	16	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	4	44	176	16	1936
12	Rinno Cristian C.	4	35	140	16	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	4	51	204	16	2601
14	Siti Holifah	4	44	176	16	1936
15	sofi Ika Rohmati	4	49	196	16	2401
16	Yani Fitria Faiza	4	49	196	16	2401
17	Zufrizal Moch H.	4	29	116	16	841
18	M. Salman Alfarisi	4	31	124	16	961
		$\sum x_i = 63$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 2578$	$\sum x_i^2 = 235$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 3969$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(2578) - (63)(701)}{\sqrt{\{18(235) - (3969)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,75$$

Validitas tinggi

Soal no 5

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	6	48	288	36	2304
2	Andryas Putri N.	6	54	324	36	2916
3	Dwi Ainun Nisa	6	50	300	36	2500
4	Eka Dika F.	1	18	18	1	324
5	Fathul Qoribul M.	3	28	84	9	784
6	Ira Nadira	5	46	230	25	2116
7	M. Agil Firmansyah	4	31	124	16	961
8	M. Sufyan Umairy	4	35	140	16	1225
9	M. Fajri Siddiq	5	25	125	25	625
10	M. Sahrul Hudaifah	3	34	102	9	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	5	44	220	25	1936
12	Rinno Cristian C.	5	35	175	25	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	6	51	306	36	2601
14	Siti Holifah	6	44	264	36	1936
15	sofi Ika Rohmati	6	49	294	36	2401
16	Yani Fitria Faiza	6	49	294	36	2401
17	Zufrizal Moch H.	4	29	116	16	841
18	M. Salman Alfarisi	5	31	155	25	961
		$\sum x_i = 86$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 3559$	$\sum x_i^2 = 444$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 7396$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right] \left[n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right]}}$$

$$r = \frac{18(3559) - (86)(701)}{\sqrt{[18(444) - (7396)] [18(29213) - (491401)]}} = 0,83$$

Validitas sangat tinggi

Soal no 6

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	2	48	96	4	2304
2	Andryas Putri N.	3	54	162	9	2916
3	Dwi Ainun Nisa	3	50	150	9	2500
4	Eka Dika F.	0	18	0	0	324
5	Fathul Qoribul M.	0	28	0	0	784
6	Ira Nadira	3	46	138	9	2116
7	M. Agil Firmansyah	2	31	62	4	961
8	M. Sufyan Umairy	0	35	0	0	1225
9	M. Fajri Siddiq	2	25	50	4	625
10	M. Sahrul Hudaifah	0	34	0	0	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	2	44	88	4	1936
12	Rinno Cristian C.	0	35	0	0	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	3	51	153	9	2601
14	Siti Holifah	3	44	132	9	1936
15	sofi Ika Rohmati	3	49	147	9	2401
16	Yani Fitria Faiza	3	49	147	9	2401
17	Zufrizal Moch H.	0	29	0	0	841
18	M. Salman Alfarisi	2	31	62	4	961
		$\sum x_i = 31$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 1387$	$\sum x_i^2 = 83$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 961$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(1387) - (31)(701)}{\sqrt{\{18(83) - (961)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,76$$

Validitas tinggi

Soal no 7

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	4	48	192	16	2304
2	Andryas Putri N.	4	54	216	16	2916
3	Dwi Ainun Nisa	4	50	200	16	2500
4	Eka Dika F.	1	18	18	1	324
5	Fathul Qoribul M.	2	28	56	4	784
6	Ira Nadira	4	46	184	16	2116
7	M. Agil Firmansyah	3	31	93	9	961
8	M. Sufyan Umairy	3	35	105	9	1225
9	M. Fajri Siddiq	3	25	75	9	625
10	M. Sahrul Hudaifah	4	34	136	16	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	4	44	176	16	1936
12	Rinno Cristian C.	4	35	140	16	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	4	51	204	16	2601
14	Siti Holifah	4	44	176	16	1936
15	sofi Ika Rohmati	4	49	196	16	2401
16	Yani Fitria Faiza	4	49	196	16	2401
17	Zufrizal Moch H.	2	29	58	4	841
18	M. Salman Alfarisi	4	31	124	16	961
		$\sum x_i = 62$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 2545$	$\sum x_i^2 = 228$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 3844$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(2545) - (62)(701)}{\sqrt{\{18(228) - (3844)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,78$$

Validitas tinggi

Soal no 8

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	1	48	48	1	2304
2	Andryas Putri N.	1	54	54	1	2916
3	Dwi Ainun Nisa	1	50	50	1	2500
4	Eka Dika F.	0	18	0	0	324
5	Fathul Qoribul M.	0	28	0	0	784
6	Ira Nadira	1	46	46	1	2116
7	M. Agil Firmansyah	1	31	31	1	961
8	M. Sufyan Umairy	0	35	0	0	1225
9	M. Fajri Siddiq	0	25	0	0	625
10	M. Sahrul Hudaifah	0	34	0	0	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	44	44	1	1936
12	Rinno Cristian C.	1	35	35	1	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	1	51	51	1	2601
14	Siti Holifah	0	44	0	0	1936
15	sofi Ika Rohmati	1	49	49	1	2401
16	Yani Fitria Faiza	1	49	49	1	2401
17	Zufrizal Moch H.	0	29	0	0	841
18	M. Salman Alfarisi	0	31	0	0	961
		$\sum x_i = 10$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 457$	$\sum x_i^2 = 10$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 100$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(457) - (10)(701)}{\sqrt{\{18(10) - (100)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,73$$

Validitas tinggi

Soal no 9

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	2	48	96	4	2304
2	Andryas Putri N.	3	54	162	9	2916
3	Dwi Ainun Nisa	3	50	150	9	2500
4	Eka Dika F.	0	18	0	0	324
5	Fathul Qoribul M.	1	28	28	1	784
6	Ira Nadira	3	46	138	9	2116
7	M. Agil Firmansyah	3	31	93	9	961
8	M. Sufyan Umairy	2	35	70	4	1225
9	M. Fajri Siddiq	1	25	25	1	625
10	M. Sahrul Hudaifah	1	34	34	1	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	3	44	132	9	1936
12	Rinno Cristian C.	2	35	70	4	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	2	51	102	4	2601
14	Siti Holifah	3	44	132	9	1936
15	sofi Ika Rohmati	2	49	98	4	2401
16	Yani Fitria Faiza	3	49	147	9	2401
17	Zufrizal Moch H.	1	29	29	1	841
18	M. Salman Alfarisi	2	31	62	4	961
		$\sum x_i = 37$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 1568$	$\sum x_i^2 = 91$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 1369$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(1568) - (37)(701)}{\sqrt{\{18(91) - (1369)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,75$$

Validitas tinggi

Soal no 10

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	8	48	384	64	2304
2	Andryas Putri N.	8	54	432	64	2916
3	Dwi Ainun Nisa	8	50	400	64	2500
4	Eka Dika F.	0	18	0	0	324
5	Fathul Qoribul M.	0	28	0	0	784
6	Ira Nadira	8	46	368	64	2116
7	M. Agil Firmansyah	0	31	0	0	961
8	M. Sufyan Umairy	8	35	280	64	1225
9	M. Fajri Siddiq	0	25	0	0	625
10	M. Sahrul Hudaifah	8	34	272	64	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	8	44	352	64	1936
12	Rinno Cristian C.	8	35	280	64	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	8	51	408	64	2601
14	Siti Holifah	8	44	352	64	1936
15	sofi Ika Rohmati	8	49	392	64	2401
16	Yani Fitria Faiza	8	49	392	64	2401
17	Zufrizal Moch H.	8	29	232	64	841
18	M. Salman Alfarisi	1	31	31	1	961
		$\sum x_i = 105$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 4575$	$\sum x_i^2 = 883$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 11025$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(4575) - (105)(701)}{\sqrt{\{18(883) - (11025)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,75$$

Validitas tinggi

Soal no 11

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	2	48	96	4	2304
2	Andryas Putri N.	4	54	216	16	2916
3	Dwi Ainun Nisa	2	50	100	4	2500
4	Eka Dika F.	0	18	0	0	324
5	Fathul Qoribul M.	1	28	28	1	784
6	Ira Nadira	4	46	184	16	2116
7	M. Agil Firmansyah	2	31	62	4	961
8	M. Sufyan Umairy	0	35	0	0	1225
9	M. Fajri Siddiq	1	25	25	1	625
10	M. Sahrul Hudaifah	0	34	0	0	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	44	44	1	1936
12	Rinno Cristian C.	0	35	0	0	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	3	51	153	9	2601
14	Siti Holifah	4	44	176	16	1936
15	sofi Ika Rohmati	2	49	98	4	2401
16	Yani Fitria Faiza	2	49	98	4	2401
17	Zufrizal Moch H.	0	29	0	0	841
18	M. Salman Alfarisi	2	31	62	4	961
		$\sum x_i = 30$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 1342$	$\sum x_i^2 = 84$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 900$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(1342) - (30)(701)}{\sqrt{\{18(84) - (900)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,68$$

Validitas tinggi

Soal no 12

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	2	48	96	4	2304
2	Andryas Putri N.	2	54	108	4	2916
3	Dwi Ainun Nisa	2	50	100	4	2500
4	Eka Dika F.	0	18	0	0	324
5	Fathul Qoribul M.	0	28	0	0	784
6	Ira Nadira	2	46	92	4	2116
7	M. Agil Firmansyah	0	31	0	0	961
8	M. Sufyan Umairy	2	35	70	4	1225
9	M. Fajri Siddiq	0	25	0	0	625
10	M. Sahrul Hudaifah	1	34	34	1	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	2	44	88	4	1936
12	Rinno Cristian C.	2	35	70	4	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	2	51	102	4	2601
14	Siti Holifah	2	44	88	4	1936
15	sofi Ika Rohmati	2	49	98	4	2401
16	Yani Fitria Faiza	2	49	98	4	2401
17	Zufrizal Moch H.	0	29	0	0	841
18	M. Salman Alfarisi	1	31	31	1	961
		$\sum x_i = 24$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 1075$	$\sum x_i^2 = 46$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 576$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(1075) - (24)(701)}{\sqrt{\{18(46) - (576)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,86$$

Validitas sangat tinggi

Soal no 13

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	6	48	288	36	2304
2	Andryas Putri N.	6	54	324	36	2916
3	Dwi Ainun Nisa	6	50	300	36	2500
4	Eka Dika F.	4	18	72	16	324
5	Fathul Qoribul M.	5	28	140	25	784
6	Ira Nadira	6	46	276	36	2116
7	M. Agil Firmansyah	5	31	155	25	961
8	M. Sufyan Umairy	6	35	210	36	1225
9	M. Fajri Siddiq	0	25	0	0	625
10	M. Sahrul Hudaifah	5	34	170	25	1156
11	M. Yusfi Hadfizul A.	5	44	220	25	1936
12	Rinno Cristian C.	5	35	175	25	1225
13	Shifriyatul Ainiyah	6	51	306	36	2601
14	Siti Holifah	6	44	264	36	1936
15	sofi Ika Rohmati	6	49	294	36	2401
16	Yani Fitria Faiza	6	49	294	36	2401
17	Zufrizal Moch H.	0	29	0	0	841
18	M. Salman Alfarisi	5	31	155	25	961
		$\sum x_i = 88$	$\sum y_i = 701$	$\sum x_i y_i = 3643$	$\sum x_i^2 = 490$	$\sum y_i^2 = 29213$
		$(\sum x_i)^2 = 7744$	$(\sum y_i)^2 = 4901$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(3643) - (88)(701)}{\sqrt{\{18(490) - (7744)\} \{18(29213) - (491401)\}}} = 0,64$$

Validitas tinggi

ANALISIS VALIDITAS TES HASIL BELAJAR

Soal 1

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	34	36	1224	1156	1296
2	Andryas Putri N.	36	44	1584	1296	1936
3	Dwi Ainun Nisa	34	36	1224	1156	1296
4	Eka Dika F.	2	8	16	4	64
5	Fathul Qoribul M.	2	10	20	4	100
6	Ira Nadira	23	31	713	529	961
7	M. Agil Firmansyah	4	12	48	16	144
8	M. Sufyan Umairy	11	13	143	121	169
9	M. Fajri Siddiq	8	10	80	64	100
10	M. Sahrul Hudaifah	8	9	72	64	81
11	M. Yusfi Hadfizul A.	9	10	90	81	100
12	Rinno Cristian C.	11	13	143	121	169
13	Shifriyatul Ainiyah	36	46	1656	1296	2116
14	Siti Holifah	14	18	252	196	324
15	sofi Ika Rohmati	34	36	1224	1156	1296
16	Yani Fitria Faiza	30	36	1080	900	1296
17	Zufrizal Moch H.	4	12	48	16	144
18	M. Salman Alfarisi	7	15	105	49	225
		$\sum x_i = 307$	$\sum y_i = 395$	$\sum x_i y_i = 9722$	$\sum x_i^2 = 8225$	$\sum y_i^2 = 11817$
		$(\sum x_i)^2 = 94246$	$(\sum y_i)^2 = 156025$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(9722) - (307)(395)}{\sqrt{\{18(8225) - (94246)\} \{18(11817) - (156025)\}}} = 0,97$$

Validitas sangat tinggi

Soal 2

No	Nama	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
1	Amalia Ula B.	8	36	288	64	1296
2	Andryas Putri N.	8	44	352	64	1936
3	Dwi Ainun Nisa	6	36	216	36	1296
4	Eka Dika F.	6	8	48	36	64
5	Fathul Qoribul M.	2	10	20	4	100
6	Ira Nadira	8	31	248	64	961
7	M. Agil Firmansyah	3	12	36	9	144
8	M. Sufyan Umairy	2	13	26	4	169
9	M. Fajri Siddiq	2	10	20	4	100
10	M. Sahrul Hudaifah	1	9	9	1	81
11	M. Yusfi Hadfizul A.	1	10	10	1	100
12	Rinno Cristian C.	2	13	26	4	169
13	Shifriyatul Ainiyah	10	46	460	100	2116
14	Siti Holifah	4	18	72	16	324
15	sofi Ika Rohmati	2	36	72	4	1296
16	Yani Fitria Faiza	3	36	108	9	1296
17	Zufrizal Moch H.	2	12	24	4	144
18	M. Salman Alfarisi	2	15	30	4	225
		$\sum x_i = 72$	$\sum y_i = 395$	$\sum x_i y_i = 2065$	$\sum x_i^2 = 428$	$\sum y_i^2 = 5184$
		$(\sum x_i)^2 = 1369$	$(\sum y_i)^2 = 156025$			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left\{ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\} \left\{ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right\}}}$$

$$r = \frac{18(2065) - (72)(395)}{\sqrt{\{18(428) - (1369)\} \{18(5184) - (156025)\}}} = 0,73$$

Validitas tinggi

ANALISIS RELIABILITAS TES

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	Skor total	Kuadrat Skor total
1	Amalia Ula Banaty	6	6	6	6	6	4	2	36	1296
2	A. Putri Nabila	6	6	6	6	6	6	8	44	1936
3	Dwi Ainun Nisa	6	6	6	6	6	4	2	36	1296
4	Eka Dika Fariansyah	1	0	0	0	0	1	6	8	64
5	Fathul Qoribul M.	0	0	1	0	0	1	8	10	100
6	Ira Nadira	4	4	4	4	4	3	8	31	961
7	M. Agil Firmansyah	1	0	2	0	0	1	8	12	144
8	M. Sufyan Umairy	1	3	4	0	0	3	2	13	169
9	M. Fajri Siddiq	3	0	3	0	0	1	2	9	81
10	M. Sahrul Hudaifah	3	1	1	0	0	1	1	7	49
11	M. Yusfi Hadfizul A.	3	1	2	0	0	1	1	8	64
12	Rinno Cristian C.	3	3	4	0	0	1	2	13	169
13	Shifriyatul Ainiyah	6	6	6	6	6	6	10	46	2116
14	Siti Holifah	3	2	4	3	1	1	4	18	324
15	sofi Ika Rohmati	6	6	6	6	6	4	2	36	1296
16	Yani Fitria Faiza	6	6	6	6	4	2	6	36	1296
17	Zufrizal Moch H.	1	0	2	0	0	1	8	12	144
18	M. Salman Alfarisi	3	1	2	0	0	1	8	15	225
	$\sum X_i$	62	51	65	43	39	42	88	390	11730
	$\sum X_i^2$	290	257	307	241	213	152	598		

$$S_1^2 = \frac{290 - \frac{62^2}{18}}{18} = 4,25$$

$$S_2^2 = \frac{257 - \frac{51^2}{18}}{18} = 6,25$$

$$S_3^2 = \frac{307 - \frac{65^2}{18}}{18} = 4,02$$

$$S_4^2 = \frac{241 - \frac{43^2}{18}}{18} = 7,68$$

$$S_5^2 = \frac{213 - \frac{39^2}{18}}{18} = 7,14$$

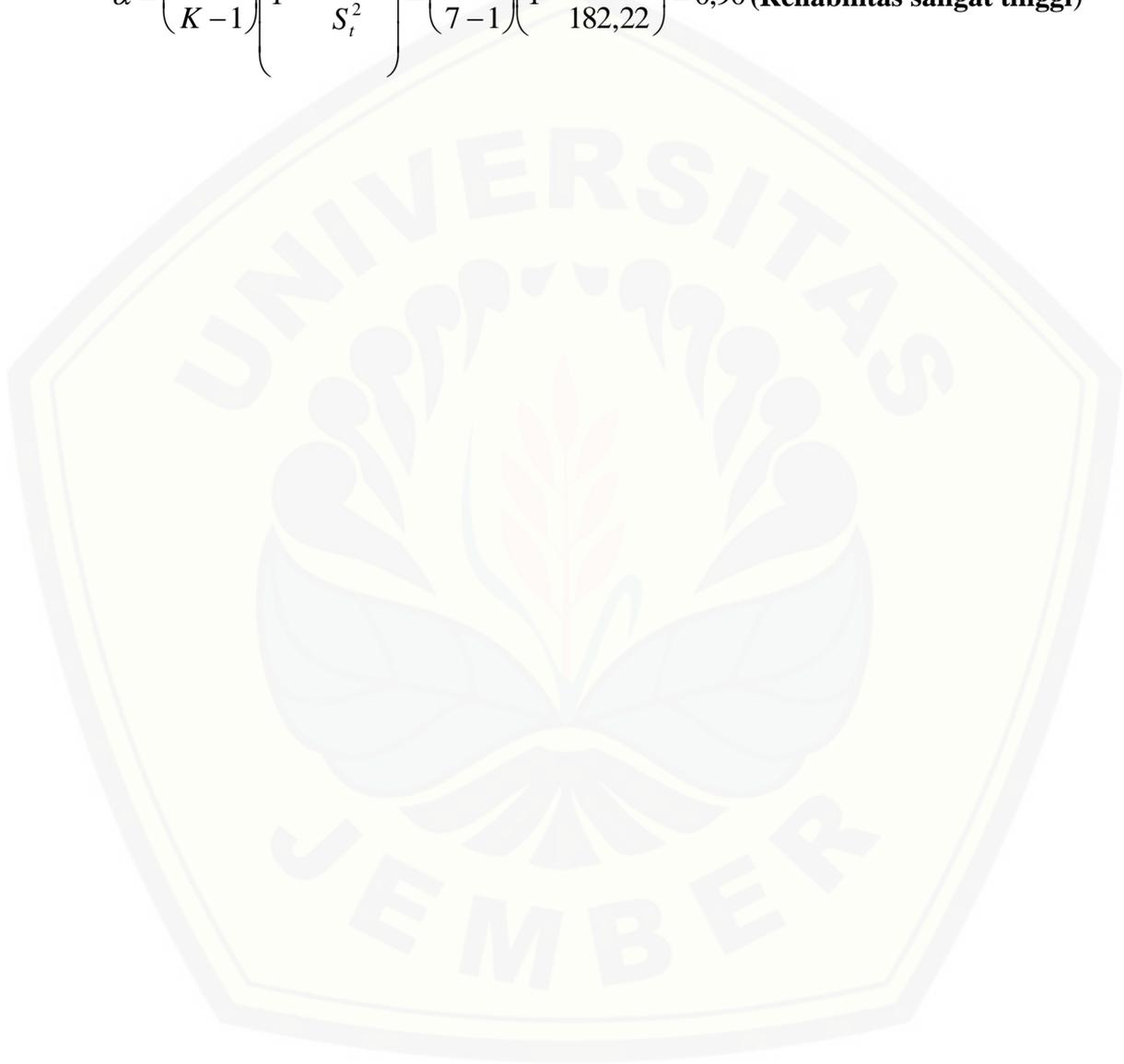
$$S_6^2 = \frac{152 - \frac{42^2}{18}}{18} = 3,00$$

$$S_7^2 = \frac{598 - \frac{88^2}{18}}{18} = 9,32$$

$$\sum_{i=1}^7 S_i^2 = 4,25 + 6,25 + 4,02 + 7,68 + 7,14 + 3,00 + 9,32 = 41,65$$

$$S_t^2 = \frac{11730 - \frac{390^2}{18}}{18} = 182,22$$

$$\alpha = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^7 S_i^2}{S_t^2} \right) = \left(\frac{7}{7-1} \right) \left(1 - \frac{41,65}{182,22} \right) = 0,90 \text{ (Reliabilitas sangat tinggi)}$$



DAFTAR NAMA VALIDATOR DAN OBSERVER

- Validator 1 : Dr. Erfan Yudianto, S.Pd.,M.Pd
Validator 2 : Lioni. A. M, M.Pd
Validator 3 : Ir. Basyruz Zaman (Guru Matematika)
Observer 1 : Idawati Mahanurani
Observer 2 : Shela Wahyu Septiana
Observer 3 : Ayu Erna W.
Observer 4 : Ayunda Ramandari





Pertemuan 1 Siswa mengerjakan LKS



Pertemuan 2 . Siswa mengerjakan THB

LEMBAR KERJA SISWA 1

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menemukan konsep rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa mampu menggunakan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang serta mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah

Petunjuk:

- Tuliskan nama, kelompok, dan kelas pada tempat yang telah disediakan
- Diskusikanlah LKS ini dengan kelompok masing-masing
- Lengkapi dan isilah bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
- Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini.

Alokasi waktu: 2 x 40 menit

NAMA : Shafriyatul Ainiyah
KELOMPOK : 3
KELAS : VII

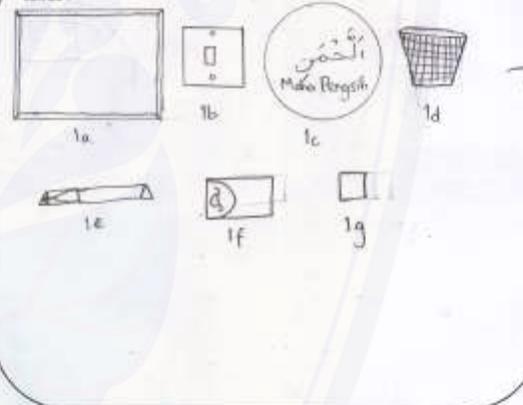
Aktivitas 2

Tahap Planning

Siswa diminta untuk mengamati benda-benda di sekitar lingkungan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Coba amati benda-benda di sekitar kita yang permukaannya berbentuk bangun datar
 - Sketsalah bangun-bangun yang telah kalian amati tersebut pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!
 - Berilah nama 1a, 1b, 1c dan seterusnya pada setiap bangun yang di buat

Jawab :



74

2. Manakah dari bangun di bawah ini yang merupakan bangun persegi dan persegi panjang? Sebutkan dan jelaskan!



Penyelesaian: Persegi: 2b, 2f
 Persegi panjang: 2a, 2c, 2e, 2g
 Yang termasuk persegi adalah bangun nomor 2b, 2f
 Bangun yang termasuk persegi panjang adalah bangun Nomor 2a, 2c, 2e, dan 2g

3. Berdasarkan hasil pengamatan anda pada permasalahan no 1, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini, lalu sketsalah gambar-gambar tersebut pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!
 a. Gambar manakah yang berbentuk persegi?
 b. Gambar manakah yang berbentuk persegi panjang?

Jawab:
 Yang termasuk persegi adalah: 2b, 2f
 Yang termasuk persegi panjang adalah: 2a, 2g

75

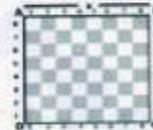
Aktivitas 2

Tahap Monitoring

A. Keliling persegi

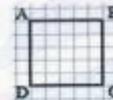
Perhatikan gambar di bawah ini!

Sebuah papan catur berbentuk persegi yang memiliki panjang sisi s satuan dan lebar s satuan. Seperti yang telah dipelajari sebelumnya, sifat dari sisi pada suatu persegi adalah sama panjang. Apabila kita melintasi keempat sisi papan catur tersebut maka berarti kita telah mengelilingi papan catur tersebut.



Gambar 1 Papan catur

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2 persegi

Jika panjang sisi $AB + BC$ adalah s cm

Keliling persegi $ABCD = AB + BC + CD + DA$

$$= s + s + s + s$$

$$= 4s \text{ satuan}$$

4

Jika keliling persegi adalah k cm.

Maka Keliling persegi $ABCD = 4 \times s \dots$

Dari ilustrasi di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa keliling persegi adalah $4 \times s \dots$

B. Keliling persegi panjang



Gambar 3
Sumber: Cahyani, 2016

Budi akan berlari mengelilingi taman bunga seperti terlihat pada gambar di atas. Jika Budi berlari mengelilingi taman sebanyak satu kali putaran maka seberapa jauh Budi berlari, jika diketahui panjang, lebar dan keliling taman seperti Tabel berikut ini.

PANJANG TAMAN	LEBAR TAMAN	KELILING TAMAN
10 m	8 m 36 m
10 m	10 m	44 m
15 m	13 m	56 m
15 m	15 m	60 m

Bentuk Taman bunga adalah? $2 \times (p+l)$
Jadi, apa yang dapat kita simpulkan dari ilustrasi di atas?

KELILING PERSEGI PANJANG: $2 \times (p+l)$

MASALAH

Pada saat pelajaran olahraga siswa kelas VII diharuskan berlari mengelilingi lapangan sepak bola sebanyak satu kali. Jika ukuran panjang dan lebar lapangan sepak bola tersebut adalah 110 m dan 75 m, maka berapa meter siswa harus berlari?

Jawab:

$$K. 2 \times (p+l)$$

$$= 2 \times (110m + 75m)$$

$$= 2 \times 185 m$$

$$= 370 m$$
3

Aktivitas 3

c. Luas Daerah Persegi

Luas taman Reva dapat dihitung dengan menghitung petak yang ada di dalam persegi ABCD seperti pada gambar 4. Luas persegi ABCD = luas persegi satuan yang ada di dalam bangun persegi ABCD yaitu satuan.



Luas persegi = $AB \times CD$
 $= 3 \times 3$
 $= 9$ satuan

Gambar 4

Dari ilustrasi persegi ABCD tersebut diperoleh bahwa :
 AB terdapat 3... satuan dan CD terdapat 3... satuan. Garis AB = BC = CD = DA disebut sisi....
 Jadi, luas persegi dapat diperoleh dengan mengalikan.....

LUAS PERSEGI = $p \times l$

d. Luas Daerah Persegi Panjang



Misalnya anda mempunyai kamar dengan lantai berbentuk persegi panjang. Ayahmu merencanakan untuk memasang ubin di lantai kamar tersebut. Ubin yang akan di pasang berbentuk persegi. Banyaknya yang dapat untuk menutupi lantai kamar tersebut?

Gambar 5 ubin

Banyaknya ubin yang dapat menutupi lantai tersebut dengan tepat adalah luas dari lantai kamar dalam satuan ubin

Sehingga berdasarkan pernyataan di atas, maka Luas Daerah Persegi panjang adalah $p \times l$

78

MASALAH

Guru menyuruh siswa untuk menemukan konsep luas persegi panjang dengan langkah- langkah sebagai berikut:

- 1 a) Diberikan 12 buah persegi satuan kertas karton kepada setiap kelompok
- b) Susunlah menjadi bangun datar persegi panjang yang mungkin
- c) Sketsa dan berilah nama b1, b2, b3 dan seterusnya

JAWAB:

1a) 

1b)  2.

2. Tentukan dan pikirkan

- a) Ukurlah keliling pada setiap bangun persegi panjang yang telah anda buat
- b) Ukurlah luas pada setiap bangun persegi panjang yang telah anda buat

3)

1a) $K = 2 \times (p + l)$ $= 2 \times (60 + 20)$ $= 2 \times 80$ $= 160$	1b) $K = 2 \times (p + l)$ $= 2 \times (40 + 30)$ $= 2 \times 70$ $= 140$
1a) $L = p \times l$ $= 60 \times 20$ $= 1200$	1b) $L = p \times l$ $= 40 \times 30$ $= 1200$

8

79

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan :

Keliling Persegi panjang: $2 \times (p + l)$

Luas Persegi panjang: $p \times l$

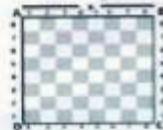
Keliling persegi: $4 \times s$

Luas persegi panjang: $s \times s$

3

Latihan Soal

1. Di bawah ini merupakan gambar papan catur berbentuk persegi. Jika papan catur tersebut mempunyai luas sebanyak 400 cm². Tentukan sisi-sisi keramik dan keliling gambar keramik tersebut?



Gambar 6. Papan catur

Penyelesaian :

$L = s \times s$

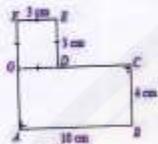
$400 = s \times s$

$s = 400 : 2$

$= 200$

2 1

2. Hitung luas daerah dan keliling pada bangun dibawah ini!



Gambar 7

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 L &= 5 \times 5 \\
 &= 3 \times 3 \\
 &= 9 \text{ cm}^2 \\
 K &= 4 \times 5 \\
 &= 4 \times 3 \\
 &= 12 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 10 \times 4 \\
 &= 40 \\
 K &= 2 \times (p + l) \\
 &= 2 \times (10 + 4) \\
 &= 2 \times 14 \\
 &= 28 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

LEMBAR KERJA SISWA 1

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menemukan konsep rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa mampu menggunakan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang serta mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah

Petunjuk:

- Tuliskan nama, kelompok, dan kelas pada tempat yang telah disediakan
- Diskusikanlah LKS ini dengan kelompok masing-masing
- Lengkapi dan isilah bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
- Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini.

Alokasi waktu: 2 x 40 ment

NAMA : Andryas Putri Nabilah
KELOMPOK : 3 (Tiga)
KELAS : VII

Aktivitas 1

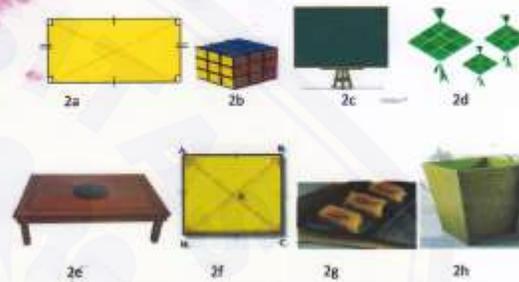
Tahap Planning

Siswa diminta untuk mengamati benda-benda di sekitar lingkungan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. a. Coba amati benda-benda di sekitar kita yang permukaannya berbentuk bangun datar
- b. Sketsalah bangun-bangun yang telah kalian amati tersebut pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!
- c. Berilah nama 1a, 1b, 1c dan seterusnya pada setiap bangun yang di buat

Jawab :

2. Manakah dari bangun di bawah ini yang merupakan bangun persegi dan persegi panjang? Sebutkan dan jelaskan!



Penyelesaian:
 Persegi : 2b, 2f
 Persegi panjang : 2a, 2c, 2e, 2g
 - Persegi karena mempunyai empat sisi yg sama panjang
 - Persegi panjang karena mempunyai 2 sisi sama panjang dan 2 sisinya lagi sama panjang

3. Berdasarkan hasil pengamatan anda pada permasalahan no 1, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini. Lalu sketsalah gambar-gambar tersebut pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!
- a. Gambar manakah yang berbentuk persegi?
- b. Gambar manakah yang berbentuk persegi panjang?

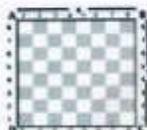
Jawab : Persegi : 1c, 1b

Persegi panjang : 1d, 1a

Aktivitas 2

Tugas Monitoring

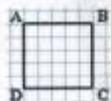
A. Keliling persegi
Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 1 Papan catur

Sebuah papan catur berbentuk persegi yang memiliki panjang sisi s satuan dan lebar s satuan. Seperti yang telah dipelajari sebelumnya, sifat dari sisi pada suatu persegi adalah sama panjang. Apabila kita menjumlahkan keempat sisi papan catur tersebut maka berarti kita telah mengelilingi papan catur tersebut.

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2 persegi

Jika panjang sisi $AB + BC$ adalah s cm
Keliling persegi $ABCD = AB + BC + CD + DA$
 $= s + s + s + s$
 $= 4s$ satuan

Jika keliling persegi adalah k cm.

Maka Keliling persegi $ABCD = 4 \times s$

Dari ilustrasi di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa keliling persegi adalah **Keliling Persegi = $4 \times s$**

B. Keliling persegi panjang



Gambar 3
Sumber: Cahyani, 2016

Budi akan berlari mengelilingi taman bunga seperti terlihat pada gambar di atas. Jika Budi berlari mengelilingi taman sebanyak satu kali putaran maka seberapa jauh Budi berlari, jika diketahui panjang, lebar dan keliling taman seperti Tabel berikut ini.

PANJANG TAMAN	LEBAR TAMAN	KELILING TAMAN
10 m	8 m	36 m
12 m	10 m	44 m
15 m	13 m	56 m
15 m	15 m	60 m

Bentuk Taman bunga adalah? **Persegi panjang**
Jadi, apa yang dapat kita simpulkan dari ilustrasi di atas?

KELILING PERSEGI PANJANG: $2 \times (p + l)$

MASALAH

Pada saat pelajaran olahraga siswa kelas VII diharuskan berlari mengelilingi lapangan sepak bola sebanyak satu kali. Jika ukuran panjang dan lebar lapangan sepak bola tersebut adalah 110 m dan 75 m, maka berapa meter siswa harus berlari?

Jawab:
 $K = 2 \times (p + l)$
 $= 2 \times (110 \text{ m} + 75 \text{ m})$
 $= 2 \times 185$
 $= 370 \text{ m}$

77

Aktivitas 3

c. Luas Daerah Persegi

Luas taman Reva dapat dihitung dengan menghitung petak yang ada di dalam persegi ABCD seperti pada gambar 4. Luas persegi ABCD = luas persegi satuan yang ada di dalam bangun persegi ABCD yaitu satuan.



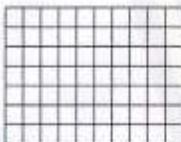
$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= AB \times CD \\ &= 4 \times 4 \\ &= 16 \text{ satuan} \end{aligned}$$

Gambar 4

Dari ilustrasi persegi ABCD tersebut diperoleh bahwa: AB terdapat 4 satuan dan CD terdapat 4 satuan. Garis AB = BC = CD = DA disebut 4. Jadi, luas persegi dapat diperoleh dengan mengalikan 4 x 4.

$$\text{LUAS PERSEGI} = 4 \times 4$$

d. Luas Daerah Persegi Panjang



Gambar 5 ubin

Misalnya anda mempunyai kamar dengan lantai berbentuk persegi panjang. Ayahmu merencanakan untuk memasang ubin di lantai kamar tersebut. Ubin yang akan di pasang berbentuk persegi. Banyaknya yang dapat untuk menutupi lantai kamar tersebut?

Benyaknya ubin yang dapat menutupi lantai tersebut dengan tepat adalah luas dari lantai kamar dalam satuan ubin

Sehingga berdasarkan pernyataan di atas, maka Luas Daerah Persegi panjang adalah $l \times p$.

78

MASALAH

Guru menyuruh siswa untuk menemukan konsep luas persegi panjang dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1 a) Diberikan 12 buah persegi satuan kertas karton kepada setiap kelompok
- b) Susunlah menjadi bangun datar persegi panjang yang mungkin
- c) Sketsa dan berilah nama b1, b2, b3 dan seterusnya

JAWAB:

1a)



1b)



Handwritten student work for problem 1. It shows two grids: a 3x4 grid and a 2x6 grid. The number '2' is written to the right of the second grid.

2. Tentukan dan pikirkan

- a) Ukurlah keliling pada setiap bangun persegi panjang yang telah anda buat
- b) Ukurlah luas pada setiap bangun persegi panjang yang telah anda buat

$$\begin{aligned} 1a) K &= 2 \times (p+l) \\ &= 2 \times (4+3) \\ &= 2 \times 7 \\ &= 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1b) K &= 2 \times (p+l) \\ &= 2 \times (6+2) \\ &= 2 \times 8 \\ &= 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1a) L &= p \times l \\ &= 4 \times 3 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1b) L &= p \times l \\ &= 6 \times 2 \\ &= 12 \end{aligned}$$

Handwritten student work for problem 2. It shows calculations for perimeter (K) and area (L) for the 3x4 and 2x6 rectangles. The calculations are: 1a) K = 2 * (4+3) = 14, L = 4 * 3 = 12; 1b) K = 2 * (6+2) = 16, L = 6 * 2 = 12. A large '2' is written to the right of the calculations.

79

Dari urai di atas, maka dapat disimpulkan :

Keliling Persegi panjang : $2 \times (p+l)$
 Luas Persegi panjang : $p \times l$
 Keliling persegi : $4 \times s$
 Luas persegi panjang : $s \times s$

9.

Latihan Soal

1. Di bawah ini merupakan gambar papan catur berbentuk persegi. Jika papan catur tersebut mempunyai luas sebanyak 400 cm^2 . Tentukan sisi-sisi keramik dan keliling gambar keramik tersebut!



Gambar 6. Papan catur

Penyelesaian :

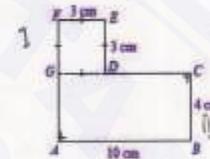
$$L = s \times s$$

$$400 = s \times s$$

$$s = 400 : 2 = 200 \text{ cm}$$

80

2. Hitung luas daerah dan keliling pada bangun dibawah ini!



Gambar 7

Penyelesaian :

i) $L = s \times s$
 $= 3 \times 3$
 $= 9 \text{ cm}^2$
 $K = 4 \times s$
 $= 4 \times 3$
 $= 12 \text{ cm}$

ii) $L = p \times l$
 $= 10 \times 4$
 $= 40 \text{ cm}^2$
 $K = 2 \times (p+l)$
 $= 2 \times (10+4)$
 $= 2 \times 14$
 $= 28 \text{ cm}$

6

81

158

LEMBAR KERJA SISWA 2

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menemukan konsep rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa mampu menggunakan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang serta mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Petunjuk:

- Diskusikanlah LKS ini dengan kelompok masing-masing
- Lengkapi dan isilah bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
- Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini.

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

NAMA : Shirrytha Angah

KELOMPOK :

KELAS : VII

12

29

12

12

Aktivitas 4

Solusi berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi

1. Lengkapi tabel dibawah ini!

NO	Panjang sisi	Keliling persegi	Luas persegi
a.	11 cm	44 cm	121 cm ²
b.	25 cm	100 cm	625 cm ²
c.	3 cm	36 cm	9 cm ²
d.	21 cm	84 cm	441 cm ²
e.	12 km	48 km	144 km ²
f.	5 km	20 km	25 km ²

Penyelesaian:

$$a) K = 4 \times s = 4 \times 11 = 44 \text{ cm}$$

$$L = s \times s = 11 \times 11 = 121 \text{ cm}^2$$

$$b) K = 4 \times s = 4 \times 25 = 100 \text{ cm}$$

$$L = s \times s = 25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2$$

$$c) K = 4 \times s = 4 \times 3 = 12 \text{ cm}$$

$$L = s \times s = 3 \times 3 = 9 \text{ cm}^2$$

$$d) K = 4 \times s = 4 \times 21 = 84 \text{ cm}$$

$$L = s \times s = 21 \times 21 = 441 \text{ cm}^2$$

$$e) K = 4 \times s = 4 \times 12 = 48 \text{ km}$$

$$L = s \times s = 12 \times 12 = 144 \text{ km}^2$$

$$f) K = 4 \times s = 4 \times 5 = 20 \text{ km}$$

$$L = s \times s = 5 \times 5 = 25 \text{ km}^2$$

83

2. $P = 5 \times 12 = 60$ $P = 7 \times 9 = 63$ $P = 13 \times 4 = 52$ $P = 3 \times 16 = 48$

5 cm 12 cm	7 cm 9 cm	13 cm 4 cm	3 cm 16 cm
---------------	--------------	---------------	---------------

Urutkan bangun diatas dari yang paling luas!

5. Penyelesaian:

1) 7 cm $L = P \times L$
 9 cm $= 7 \times 9$
 $= 63 \text{ cm}^2$

2) 5 cm $L = P \times L$
 12 cm $= 5 \times 12$
 $= 60$

3) 13 cm
 4 cm
 $L = P \times L$
 $= 13 \times 4$
 $= 52$

4) 3 cm
 16 cm
 $L = P \times L$
 $= 3 \times 16$
 $= 48$

10

81

Handwritten signature

LEMBAR KERJA SISWA 2

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menemukan konsep rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang, siswa mampu menggunakan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang serta mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Petunjuk:

- Diskusikanlah LKS ini dengan kelompok masing-masing
- Lengkapi dan isilah bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
- Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini.

Alokasi waktu : 2 x 40 ment

NAMA : Andryas Putri Nabillah
KELOMPOK :
KELAS : VII

Aktivitas 4

Soal berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi

1. Lengkapi tabel dibawah ini!

NO	Panjang sisi	Keliling persegi	Luas persegi
a.	11 cm	44 cm	121 cm ²
b.	25 cm	100 cm	625 cm ²
c.	9 cm	36 cm	81 cm ²
d.	21 km	84 km	441 km ²
e.	12 km	48 km	144 km ²
f.	5 km	20 km	25 km ²

Penyelesaian:

a) $K = 4 \times S$
 $= 4 \times 11$
 $= 44 \text{ cm}$
 $L = S \times S$
 $= 11 \times 11$
 $= 121 \text{ cm}^2$

b) $K = 4 \times S$
 $= 4 \times 25$
 $= 100 \text{ cm}$
 $L = S \times S$
 $= 25 \times 25$
 $= 625 \text{ cm}^2$

c) $K = 4 \times S$ $L = S \times S$
 $36 = 4 \times S$ $= 9 \times 9$
 $S = 36 : 4 = 9 \text{ cm}$
 $S = 9 \text{ cm}$

d) $K = 4 \times S$ $L = S \times S$
 $84 = 4 \times S$ $= 21 \times 21$
 $S = 84 : 4 = 21 \text{ km}$
 $S = 21 \text{ km}$

e) $L = S \times S$ $K = 4 \times S$
 $144 = S^2$ $= 4 \times 12$
 $S^2 = \sqrt{144}$ $= 48$
 $S = 12$

f) $L = S \times S$ $K = 4 \times S$
 $25 = S^2$ $= 4 \times 5$
 $S^2 = \sqrt{25}$ $= 20 \text{ km}$
 $S = 5 \text{ km}$

29

2. a)

5 cm
12 cm

 b)

7 cm
9 cm

 c)

13 cm
4 cm

 d)

3 cm
16 cm

Urutkan bangun diatas dari yang paling luas!

Penyelesaian:

$L = p \times l$

b) $L = 9 \times 7$
 $= 63 \text{ cm}^2$

a) $L = 12 \times 5$
 $= 60 \text{ cm}^2$

c) $L = 13 \times 4$
 $= 52 \text{ cm}^2$

d) $L = 16 \times 3$
 $= 48 \text{ cm}^2$



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121

Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988

Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor **3:901** UN25.1.5/LT/2017
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

31 MAY 2017

Yth. Kepala SMP Miftahul Ulum
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Ridha Nur Afifah

NIM : 120210101018

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Program studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis keterampilan berfikir tingkat tinggi dengan model *Self Directed Learning* sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang untuk siswa SMP kelas VII”; di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan I,



Dj. Sukatman, M.Pd.
NIP. 19640123 199512 1 001



SURAT KETERANGAN

NOMOR : 998/SMP-MU/20548927/VII/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : BASYRUZ ZAMAN
Jabatan : KEPALA SEKOLAH SMP MIFTAHUL ULUM KALIWATES JEMBER
Unit Kerja : SMP MIFTAHUL ULUM KALIWATES JEMBER
Alamat : JL. IMAM BONJOL NO 48 KALIWATES JEMBER

Menerang kan bahwa;

Nama : Ridha Nur Afifah
NIM : 100210101079
Jurusan : Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi : Universitas Jember

Benar-benar telah melakukan Penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul : **"Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dengan Model Self Directed Learning Sub Pokok Bahasan Persegi Dan Persegi Panjang Smp Kelas VII"** pada tanggal 7 – 8 Juni 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Jember, 8 Juni 2017

Kepala Sekolah



I. Basyruz Zaman