

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIK DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MTs
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *PROBLEM
SOLVING***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:

**HENI SUHAENI
13510149**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(STKIP) SILIWANGI BANDUNG
2017**

LEMBAR PENGESAHAN
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIK DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MTs
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *PROBLEM*
SOLVING

Oleh:

HENI SUHAENI

13510149

Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd.
NIP. 196812091993032002

Ratni Purwasih, M.Pd.
NIDN. 0407078608603

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Prof. H. E. T. Ruseffendi, Ph.D.
NIDN. 042412340

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa MTs dengan Menggunakan Pendekatan *Problem Solving*”** ini beserta seluruh isinya benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atas sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2017

Yang membuat pernyataan

Heni Suhaeni

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Pribadi

Nama	: Heni Suhaeni
Tempat, Tanggal lahir	: Cianjur, 10 November 1994
Anak Ke	: 1 dari 5 bersudara
Alamat	: Kp. Babakan Andir Rt 04/ Rw 02 Desa Ciburuy Kec.Padalarang Kab. Bandung Barat 40553
Nama Ayah	: Sopandi
Nama Ibu	: Karawati

II. Pendidikan

2000-2006	: SDN Cipeyeum 03
2006-2009	: SMP Krida Utama Padalarang
2009-2012	: SMKN 11 Bandung
2012-Sekarang	: Kuliah di STKIP Siliwangi Bandung Jurusan Pendidikan Matematika

ABSTRAK

Suhaeni, Heni (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa MTs dengan Menggunakan Pendekatan *Problem Solving*.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya permasalahan yang timbul dari pembelajaran matematika, salah satunya adalah lemahnya kemampuan matematik siswa. Diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat guna mengatasi hal tersebut, di antaranya adalah pendekatan *problem solving*. Pendekatan *problem solving* dirasa cocok untuk mengatasi permasalahan yang selama ini muncul. Kemampuan afektif yang perlu dikembangkan salah satunya adalah kemandirian belajar siswa. Kemandirian belajar adalah kondisi aktifitas belajar yang mandiri tidak tergantung pada orang lain, memiliki kemampuan serta bertanggung jawab sendiri dalam menyelesaikan masalah belajarnya. Untuk itu dilakukan penelitian untuk menganalisis pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru MTs dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemahaman Matematik dan kemandirian belajar siswa MTs dengan menggunakan pendekatan *problem solving*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol pretes – postes. Desain ini melibatkan dua buah kelas yang diteliti yakni kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 34 siswa dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol 34 siswa. Kedua kelas tersebut berasal dari populasi seluruh siswa kelas VII di salah satu MTs di Kabupaten Bandung Barat. Instrumen yang digunakan adalah soal uraian yang terdiri dari 5 soal kemampuan pemahaman matematik. Hasil penelitian setelah diolah dengan menggunakan *software SPSS 23* yaitu menunjukan bahwa pencapaian dan peningkatan siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem solving* lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving* berjalan dengan baik dimana siswa lebih terlihat bersemangat dan tidak menyerah ketika menemui hambatan ditengah masalah yang diberikan serta berani untuk mengungkapkan pendapat dan berdiskusi dengan baik. Adapun kesulitan yang dialami siswa pada soal kemampuan pemahaman matematik pada umumnya terdapat pada indikator kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Kemandirian belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* tidak terdapat perbedaan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.

Kata Kunci : Pemahaman, Kemandirian Belajar, Pendekatan *problem solving*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya yang tak terhingga sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan sebuah karya ilmiah skripsi yang telah disusun berjudul: **“Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa MTS dengan Menggunakan Pendekatan *Problem Solving*”**.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana Pendidikan Matematika di Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu dan Kependidikan (STKIP) Siliwangi Bandung.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, baik sistematika maupun kedalaman isinya. Hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman, dan kemampuan serta waktu yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, segala kritik dan saran merupakan suatu yang berharga bagi penulis.

Dengan segala kerendahan hati, semoga skripsi ini menjadi amalan yang bermanfaat bagi penulis khususnya, dan sebagai bahan kajian lebih lanjut lagi bagi pihak-pihak yang memerlukannya, *Aamin Ya Rabbal'aalamin*.

Bandung, Agustus 2017

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ungkapkan terimakasih kepada banyak pihak yang telah ikut serta memberikan motivasi, dorongan serta dukungan dalam menyelesaikan tulisan ini.

Ungkapan terimakasih penulis haturkan kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd, selaku pembimbing I yang senantiasa memberikan dorongan penuh kesabaran serta keikhlasan dalam menyelesaikan tulisan ini.
2. Ibu Ratni Purwasih, S.Pd., M.Pd yang senantiasa memberikan bimbingan serta dorongan dengan penuh kesabaran serta keikhlasan dalam menyelesaikan tulisan ini.
3. Bapak Prof. H. E.T. Ruseffendi, S.Pd., Ph.D selaku ketua prrodi S-1 pendidikan matematika SKIP Siliwangi Bandung yang senantiasa memberikan dorongan serta dukungan terhadap seluruh mahasiswanya.
4. Ibu Dra. Enung Nurlela selaku kepala sekolah MTs Persatuan Islam 38 Padalarang yang telah membantu memberikan izin terlaksananya penelitian.
5. Bapak Reza Anshory S.Pd. Selaku guru mata pelajaran MTs Persatuan Islam 38 Padalarang yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian.
6. Siswa dan siswi kelas VII A dan VII B MTs Persis 38 Padalarang.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan jika tidak ada bantuan dari berbagai pihak, baik materi bimbingan, do'a maupun motivasi. Ucapan terimakasih ini secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sopandi dan Ibu Karwati yang selalu mendo'akan, memberikan motivasi dan membantu dalam segala hal baik moril maupun materil. Terimakasih atas segalanya, semoga penulis dapat segera membahagiakan bapak dan ibu, amin.
2. Suami tercinta, Idris apriyana putra yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan tiada henti dalam pencapaian selama menulis.
3. Teman-teman B2 dan B4 Pendidikan Matematika 2013, terimakasih atas semua suka duka, canda tawa, dukungan, nasihat, dorongan dan kenangan selama 4 tahun kita menuntut ilmu bersama-sama.

Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih yang sebesar-besarnya.

DAFTAR ISI

	Hal.
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
RIWAYAT HIDUP.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Definisi Operasonal.....	5
BAB II STUDI LITERATUR	7

A. Kemampuan Pemahaman Matematik.....	7
B. Pendekatan <i>Problem Solving</i>	9
C. Kemandirian Belajar.....	11
D. Hipotesis Penelitian.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Metode dan Desain Penelitian.....	14
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
C. Instrumen Penelitian.....	15
D. Prosedur Penelitian.....	25
E. Prosedur Pengolahan Data.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	87
1. Kemampuan Pemahaman Matematik.....	87
2. Kemandirian Belajar.....	88
3. Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Postes.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	91
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN-LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Pemahaman Matematik.....	16
Tabel 3.2 Nilai Tes Uji Coba Instrumen.....	17
Tabel 3.3 Klasifikasi Koefisien Validitas.....	18
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba.....	18
Tabel 3.5 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	20
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Reliabilitas Uji Coba.....	20
Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda.....	21
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba.....	21
Tabel 3.9 Klasifikasi Indeks Kesukaran (IK).....	23
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Uji Coba.....	.23
Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemahaman Matematik.....	24
Tabel 3.12 Bobot Skala Likert.....	25
Tabel 3.13 Kriteria Klasifikasi Persentase Skala Sikap.....	.26
Tabel 3.14 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi.....	30
Tabel 4.1 Deskripsi Statistik Hasil Skor Pemahaman Matematik.....	33
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman.....	36

Tabel 4.3 Homogenitas Dua Varians Test awal (pretes).....	37
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Skor Postes.....	38
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Mann-Withney</i> data Postes.....	40
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Skor N-gain.....	41
Tabel 4.7 Hasil Uji Man-Withney N-Gain.....	42
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Pretes Data Kemandirian Belajar.....	43
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Varians Data Pretes Kemandirian Belajar.....	44
Tabel 4.10 Hasil Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-Rata Data Pretes Kemandirian Belajar.....	46
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Data Postes kemandirian Belajar.....	47
Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Varians Data Postes Homogenitas Kemandirian.....	48
Tabel 4.13 Uji-t kemandirian Belajar.....	49
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain Kemandirian Belajar.....	50
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Varians Data N-Gain Kemandirian Belajar .	51
Tabel 4.16 Hasil Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-Rata Skor N-Gain.....	52
Tabel 4.17 Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Pretes Siswa kelas Kontrol.	53
Tabel 4.18 Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Postes Siswa kelas Kontrol.	54
Tabel 4.19 Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Pretes Siswa kelas Eksperimen.....	54
Tabel 4.20 Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Postes Siswa kelas Eksperimen.....	55

Tabel 4.21 Indikator Pada Soal.....	78
Tabel 4.22 Hasil Penilaian Tiap Butir Soal Postes Kelas Eksperimen.....	78
Tabel 4.23 Hasil Penilaian Tiap Butir Soal Postes Kelas Kontrol.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 4.1 Tahap Pendahuluan	57
Gambar 4.2 Memahami Masalah.....	58
Gambar 4.3 Menyusun Rencana.....	58
Gambar 4.4 Melaksanakan Rencana.....	59
Gambar 4.5 Memeriksa Kembali Proses dan hasil Perhitungan.....	60
Gambar 4.6 Suasana Belajar Kelas Kontrol.....	74
Gambar 4.7 Jawaban Siswa Untuk Soal no.1.....	82
Gambar 4.8 Jawaban Siswa Untuk Soal no.2.....	83
Gambar 4.9 Jawaban Siswa Untuk Soal No.3.....	83
Gambar 4.10 Jawaban Siswa Untuk Soal No.4.....	84
Gambar 4.11 Jawaban Siswa Untuk Soal No.5.....	85.
Gambar 4.12 Hasil Angket Kelas Kontrol.....	89
Gambar 4.13 Hasil Angket Kelas Eksperimen.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Hal.

LAMPIRAN A BAHAN PEMBELAJARAN

Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran.....	95
Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen...	102
Lampiran A.3 Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen	135
Lampiran A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	182

LAMPIRAN B HASIL UJI COBA INSTRUMEN

Lampiran B.1 Kisi-Kisi Kemampuan Pemahaman Matematik.....	192
Lampiran B.2 Soal Uji Coba	198
Lampiran B.3 Soal Pretes dan Soal Postes.....	200
Lampiran B.4 Kunci Jawaban Soal.....	202
Lampiran B.5 Kisi-Kisi Skala Kemandirian Belajar.....	205
Lampiran B.6 Angket Kemandirian Belajar	207
Lampiran B.7 Analisis Data Hasil Uji Coba.....	209

LAMPIRAN C HASIL PENELITIAN

Lampiran C.1 Data Hasil Penelitian Yang Menggunakan Pendekatan <i>Problem Solving</i>	213
---	-----

Lampiran C.2 Data Hasil Penelitian Yang Menggunakan Pembelajaran Biasa.	219
Lampiran C.3 Hasil Pengolahan Data Pretes Kemampuan Pemahaman.....	225
Lampiran C.4 Hasil Pengolahan Data Postes Kemampuan Pemahaman.....	229
Lampiran C.5 Hasil Pengolahan Data N-Gain Kemampuan Pemahaman.....	233
Lampiran C.6 Hasil Pengolahan Data Pretes Kemandirian Belajar.....	237
Lampiran C.7 Hasil Pengolahan Data Postes Kemandirian Belajar.....	241
Lampiran C.8 Hasil Pengolahan Data N-Gain Kemandirian Belajar	245
Lampiran C.9 Kesulitan-Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal kemampuan Pemahaman Matematik.....	251

LAMPIRAN D SURAT PERIJINAN

Lampiran D.1 SK Judul Skripsi dan Dosen Pembimbing.....	253
Lampiran D.2 Surat Izin Pelaksanaan Riset.....	254
Lampiran D.3 Surat Keterangan Dari Kesbang.....	255
Lampiran D.4 Surat Keterangan Dari Kemenag.....	256
Lampiran D.5 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Riset.....	257
Lampiran D.6 Kartu Bimbingan.....	258

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk menumbuh kembangkan kualitas sumber daya manusia melalui pembelajaran. Suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan, sehingga semua komponen diperankan secara optimal guna tercapainya keberhasilan dalam proses belajar baik untuk pendidikan pada suatu mata pelajaran ataupun pendidikan pada umumnya.

Dalam upaya mencapai keinginan tersebut, serangkaian kebijakan dan informasi dibidang pendidikan terus dikembangkan. Salah satunya melalui efektivitas pembelajaran tiap mata pelajaran, begitu pula dengan pendidikan matematika. Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting, matematika dimasukkan ke dalam semua jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Menurut Ruseffendi (2006:94) “diantara orang yang hidupnya berhasil baik dalam masyarakat terdapat banyak orang yang tidak memahami matematika”. Selama ini kebanyakan orang hanya menerima pelajaran matematika disekolah tanpa mengetahui manfaat dan aplikasinya untuk kehidupan sehari-hari oleh karenanya munculah rasa ketidaktertarikan untuk mempelajari matematika, selain itu banyaknya rumus membuat orang beranggapan bahwa matematika itu merupakan mata pelajaran yang sulit. Matematika diajarkan karena dapat menumbuh kembangkan kemampuan bernalar, yaitu berpikir

sistematis, logis, dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau ide untuk memecahkan masalah.

Matematika adalah ilmu yang tidak lepas dari kehidupan manusia dan merupakan salah satu mata pelajaran yang harus juga diajarkan kepada siswa. Hal ini ditunjukkan dalam kurikulum pendidikan dari jenjang pendidikan dasar sampai dengan ke jenjang perguruan tinggi. Kemampuan suatu bangsa ditentukan oleh kualitas sumber daya keberhasilan dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas tidak lepas dari keberhasilan proses pendidikan di sekolah.

Menurut hasil penelitian dari TIMSS (Latifah, 2011: 2), prestasi siswa Indonesia untuk bidang matematika tergolong rendah, menempatkan siswa Indonesia pada peringkat 36 dari 48 negara yang di evaluasi. Siswa Indonesia yang diteliti pada kelas 4 dan kelas 8 hanya memperoleh 397 dari skala internasional 500. Hasil dari TIMSS ini menunjukkan prestasi siswa dalam pelajaran matematika jauh tertinggal dari negara lainnya.

Selanjutnya Wahyudin (Purwasih, 2015:17) mengemukakan bahwa salah satu penyebab siswa lemah dalam matematika adalah kurangnya siswa tersebut memiliki kemampuan pemahaman untuk mengenali konsep-konsep dasar matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibahas. Kemampuan pemahaman matematik mampu membantu siswa senantiasa berpikir secara sistematis, mampu menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkan matematika dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan lain.

Departemen Agama (Purwasih, 2015:18) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman matematik siswa SMP masih rendah, apalagi siswa MTs yang rata-rata uas matemaika lebih rendah dibandingkan di SMP. Kondisi inilah salah satu ketertarikan peneliti untuk meneliti peningkatan kemampuan pemahaman matematik di tingkat MTs.

Belajar dapat membawa perubahan dan perubahan itu pada pokoknya adalah diperoleh kecakapan baru melalui suatu usaha. Para pendidik hendaknya memposisikan peserta didik sebagai insan yang harus dihargai kemampuannya dan diberi kesempatan untuk mengembangkan potensinya. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran perlu adanya suasana yang terbuka, akrab dan saling menghargai. Sebaliknya perlu menghindari suasana belajar yang kaku, penuh dengan ketegangan dan sarat dengan perintah dan instruksi yang membuat peserta didik menjadi pasif, tidak bergairah, cepat bosan dan mengalami kebosanan (Dasim Budimansyah, 2002). Hal tersebut bisa tercapai apabila sang pendidik memakai jalan pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa MTs dengan Menggunakan Pendekatan *Problem Solving*”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pencapaian kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?

2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
3. Apakah kemandirian belajar siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
4. Bagaimana implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Solving* di lapangan?
5. Kesulitan-kesulitan apa yang dihadapi siswa MTs dalam menyelesaikan soal pemahaman matematik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menelaah :

1. Pencapaian kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. kemandirian belajar siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
4. Implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Solving* di lapangan.

5. Kesulitan-kesulitan apa yang dihadapi siswa MTs dalam menyelesaikan soal pemahaman matematik.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Meningkatkan wawasan peneliti mengenai Pendekatan *Problem Solving* dan pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa.

2. Bagi Siswa

Meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa, mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika, dan menarik minat dan semangat siswa terhadap bidang studi matematika.

3. Bagi Guru

Membantu guru dalam memilih alternatif pendekatan pembelajaran yang sesuai khususnya pada pembelajaran matematika sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan, serta memotivasi guru untuk melakukan penelitian yang bermanfaat bagi perbaikan kualitas pembelajaran matematika dan kualitas guru itu sendiri.

4. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan yang baik untuk sekolah dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan pemahaman matematik adalah penyerapan arti suatu materi atau bahan yang dipelajari. Kemampuan pemahaman matematik adalah

kemampuan siswa untuk dapat memberikan jawaban disertai alasan dari jawaban pada setiap butir soal yang dikerjakannya, alasan tersebut dapat berupa: definisikan konsep, penggunaan model dan simbol-simbol untuk mempresentasikan konsep, penerapan suatu perhitungan sederhana, cara pengerjaan atau menyelesaikan satu butir soal secara algoritmik yang dilakukan secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

2. Pendekatan *problem solving* merupakan suatu pendekatan yang langkah-langkahnya meliputi:
 - a). Memahami masalah;
 - b). Merencanakan penyelesaian;
 - c). Menyelesaikan masalah sesuai rencana;
 - d). Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.
3. Kemandirian belajar merupakan sikap yang meliputi inisiatif belajar, mendiagnosa kebutuhan belajar, menetapkan ide dan tujuan belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, memilih dan menerapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar memiliki *self-concept* (konsep diri).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Pemahaman Matematik

Kemampuan pemahaman matematik adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman matematik juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Pada petunjuk teknis peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 tanggal 11 Nopember 2004 (dalam jannah, 2007) tentang penilaian perkembangan anak didik SMP dicantumkan indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika. Indikator tersebut sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep;
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya);
3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep;
4. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis;
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep;
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu;
7. Mengaplikasikan konsep atau alogaritma pemecahan masalah.

Ada tiga macam pemahaman matematik, yaitu:

1. Pengubahan (*translation*) Pemahaman translasi digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa dan bentuk yang lain dan menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi;
2. Pemberian arti (*interpretasi*) Interpolasi digunakan untuk menafsirkan maksud dari bacaan, tidak hanya dengan kata-kata dan frase, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide;
3. Pembuatan ekstrapolasi (*ekstrapolation*) mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran. kondisi dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan informasi jenjang kognitif ketiga yaitu penerapan (*application*) yang menggunakan atau menerapkan suatu bahan yang sudah dipelajari ke dalam situasi baru, yaitu berupa ide, teori atau petunjuk teknis.

Adapun tambahan yang mengungkapkan mengenai pemahaman yaitu Polya (Nurjaman Adi, Indah Puspita Sari, 2016:44) membedakan empat jenis pemahaman:

- a. Pemahaman mekanikal, yaitu dapat mengingat dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana;
- b. Pemahaman induktif, yaitu dapat mencobakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa;
- c. Pemahaman rasional, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu;
- d. Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.

B. Pendekatan *Problem Solving*

Pendekatan *problem solving* merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada pemecahan masalah sebagai proses, yaitu suatu kegiatan yang mengutamakan prosedur pemecahan masalah matematik daripada kegiatan rutin. Langkah-langkah *problem solving* dalam penelitian ini, menurut (Rika Mulyati Mustikasari, 2013) mengadaptasi langkah-langkah pemecahan masalah dari polya yang dikenal *heuristic*. Langkah-langkah pemecahan masalah ini terdiri dari beberapa proses, yaitu:

1. Memahami masalah;
2. Menyusun rencana;
3. Melaksanakan rencana;
4. Memeriksa kembali proses dan hasil perhitungan.

Berikut ini selain langkah-langkah diatas metode *problem solving* memiliki manfaat adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sikap keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan;
2. Mengembangkan kemampuan berpikir para siswa;
3. Melalui inkuiri atau *problem solving* kemampuan berpikir tapi diproses dalam situasi atau keadaan yang benar-benar dihayati, diminati siswa serta dalam berbagai macam ragam alternatif.

Setelah kita mengetahui mengenai langkah-langkah *problem solving* kita harus tau juga mengenai tujuan dari pembelajaran *problem solving* yaitu adalah sebagai berikut:

1. Siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya;
2. Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam sebagai hadiah instrinsik bagi siswa;
3. Potensi intelektual siswa meningkat;
4. Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Telah kita ketahui tujuan dari pendekatan *problem solving*, berikutnya pendekatan *problem solving* juga memiliki kelebihan yaitu adalah sebagai berikut:

- a. Dapat membuat peserta didik menjadi lebih menghayati kehidupan sehari-hari;
- b. Dapat melatih dan membiaskan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil;
- c. Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif;
- d. Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.

Setelah kita mengetahui kelebihan nya, kita juga harus mengetahui kelemahan dari model pembelajaran *problem solving* adalah sebagai berikut:

- a. Memerlukan cukup banyak waktu;
- b. Melibatkan lebih banyak orang;
- c. Tidak semua materi pelajaran mengandung masalah;
- d. Memerlukan perencanaan yang teratur dan matang;
- e. Tidak efektif jika terdapat beberapa siswa yang pasif.

Karakteristik khusus pendekatan *problem solving* dalam (Taplin, 2007) adalah:

- a. Adanya interaksi antar siswa dan interaksi guru dan siswa;
- b. Adanya dialog matematis dan konsensus antar siswa;
- c. Guru menyediakan informasi yang cukup mengenai masalah, dan siswa mengidentifikasi, menginterpretasi, dan mencoba mengkonstruksi penyelesaiannya;
- d. Guru menerima jawaban yang tidak bukan untuk mengevaluasi;
- e. Guru membimbing, melatih dan menanyakan dengan pertanyaan-pertanyaan berwawasan dan berbagi dalam proses pemecahan masalah;
- f. Sebaliknya guru mengetahui kapan campur tangan dan kapan mundur.

C. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah suatu usaha yang dilakukan untuk melakukan aktivitas belajar dengan cara mandiri atas dasar motivasinya sendiri untuk menguasai suatu masalah yang sedang dihadapi, sehingga dalam kemandirian belajar seorang siswa harus proaktif serta tidak tergantung pada guru.

Menurut Grieve, (Desiyanni, 2015) kemandirian belajar adalah atribut personal, kesiapan psikologis seseorang dalam mengontrol atau bertanggung jawab dalam proses belajarnya. Kowles, (Desiyani, 2015) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai suatu proses belajar dimana setiap individu dapat mengambil inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, dalam hal:

- a. Mendiagnosa kebutuhan belajar;
- b. Merumuskan tujuan belajar;

- c. Mengidentifikasi sumber-sumber;
- d. Memilih dan menerapkan strategi belajar yang sesuai bagi dirinya;
- e. Mengevaluasi hasil belajarnya.

Pendapat senada dikemukakan oleh Mocker dan Spear, (Desiyani, 2015) kemandirian belajar adalah suatu prses dimana pelajar mengontrol sendiri proses pembelajarannya dan tujuan dari pembelajaran tersebut.

Sedangkan menurut Subliyanto, (Desiyani, 2015) bahwa kemandirian adalah kemampuan seseorang siswa dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata tanpa tergantung dengan orang lain, dalam hal ini siswa mampu melakuka belajar sendiri, dapat menentukan belajar yang afektif, dan mampu melakukan aktifitas secara mandiri. Wibowo, (Desiyani, 2015) mengemukakan kemandirian belajar diartikan sebagai tingkat perkembangan seseorang dimana ia mampu berdiri sendiri dengan mengendalikan kemampuan dirinya sendiri dalam melakukan berbagai kegiatan menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi. Menurut Montalvo dan Torres (Purwasih, 2016:189) memberikan pengertian kemandirian belajar sebagai gabungan antara keterampilan dan kemauan.

Dari pengertian tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri, dan tanggung jawab sendri tanpa bantuan orang lain serta mampu mempertanggung jawabkan tindakannya. Siswa dikatakan telah mampu serta belajar mandiri apabila ia telah mampu melakukan tugas belajar tanpa ketergantungan dengan orang lain.

Adapun kemandirian belajar menurut Hidayati dan listyani, (Desiyani, 2015) yaitu:

- a. Tidak tergantung pada orang lain;
- b. Percaya diri;
- c. Disiplin;
- d. Bertanggungjawab;
- e. Berinisiatif sendiri, dan
- f. Kontrol diri.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan studi literatur, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pencapaian kemampuan pemahaman matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Kemandirian belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuasi eksperimen, dimana pengambilan sample kelas dengan apa adanya karena di kelas VII hanya terdapat dua kelas di sekolah tempat penelitian dilaksanakan. Seperti yang dikemukakan oleh Ruseffendi (2010:52) bahwa penelitian kuasi eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya. Dua kelas tersebut kemudian dipilih untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan dua perlakuan untuk dua kelas. Pada kelas eksperimen dilaksanakan suatu pembelajaran menggunakan pendekatan *problem solving*, sedangkan pada kelas kontrol dilaksanakan suatu pembelajaran yang biasa digunakan oleh sekolah.

Desain yang diambil adalah pretes-postes. Sebelum kegiatan pembelajaran dan sesudah kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kedua kelas yaitu yang dilaksanakan di kelas eksperimen dan di kelas kontrol keduanya diberikan tes dengan soal yang sama yaitu diberi tes awal (pretes) dan tes akhir (postes).

Berdasarkan uraian di atas, maka diperoleh desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah desain kuasi eksperimen yakni desain kelompok kontrol non-ekuivalen seperti berikut ini (Ruseffendi, 2010:53) :

O X O

O O

Keterangan:

O : Pretes = postes pemahaman matematik

X : pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving*

----- : Pengambilan sampel tidak secara acak subyek

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTs kelas VII disalah satu MTs yang berada di Kabupaten Bandung Barat. kelas VII A dijadikan sebagai kelas eksperimen dan VII B dijadikan sebagai kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan *problem solving* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa.

C. Instrumen Penelitian

Instumen yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi instrumen test dan non tes. Instrumen tes berupa soal yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematik siswa, sedangkan instrumen non tes terdiri dari skala sikap (angket) berbentuk skala likert.

1. Tes Tertulis

Instrumen tes yang digunakan berupa tes soal-soal pemahaman matematik. Bahan test diambil dari materi pelajaran matematika kelas VII semester 2 dengan materi bangun datar segiempat dan segitiga. Penyusunan instrumen tes diawali

dengan pembuatan kisi-kisi soal yang mencakup indikator kemampuan yang diukur, indikator pokok bahasan dan nomor soal, kemudian dilanjutkan dengan menyusun soal beserta kunci jawaban dan aturan pemberian skor untuk masing-masing butir soal. Soal kemampuan pemahaman dalam penelitian ini berbentuk uraian, pemilihan soal dengan bentuk uraian ini bertujuan untuk mengungkapkan kemampuan pemahaman matematik siswa.

Instrumen tes ini digunakan pada saat pretes dan postes dengan karakteristik setiap soal pada masing-masing tes adalah identik, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Kriteria penskoran berpedoman pada acuan yang dikemukakan oleh Cai, Lane, dan Jacobsin (Amam, 2013) melalui *Holistic Scoring Rubrics*.

Tabel 3.1
Kriteria Penilaian Pemahaman Matematik

4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
3	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungan secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.
2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika kurang lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.
1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah
0	Tidak menunjukkan pemahman konsep dan prinsip terhadap soal matematika.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen test di uji cobakan terlebih dahulu untuk melihat validitas, realibitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran.

Soal-soal tersebut di uji cobakan di kelas VII. Dari hasil uji coba soal, didapat hasil nilai instrumen pada Tabel 3.2

Tabel 3.2
Nilai Tes Uji Coba Instrumen

Kode Siswa	Skor untuk Tiap Butir Soal								Skor Total(Y)
	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	
S-9	1	2	0	0	0	0	0	1	4
S-8	0	3	1	3	0	0	0	1	8
S-16	4	3	2	2	0	1	0	0	12
S-4	4	2	2	2	1	0	0	2	13
S-11	2	1	2	0	1	2	1	4	13
S-6	1	4	3	1	1	2	0	2	14
S-10	4	2	2	2	2	0	2	0	14
S-13	2	1	3	1	1	1	1	4	14
S-14	4	2	2	1	0	2	1	3	15
S-17	2	2	2	4	1	1	3	1	16
S-1	4	3	2	4	2	2	1	0	18
S-12	4	4	3	2	1	1	2	2	19
S-15	3	4	3	1	2	1	1	4	19
S-5	1	4	2	4	3	4	0	3	21
S-7	3	4	2	3	4	4	2	0	22
S-2	2	4	2	3	4	4	2	3	24
S-3	4	4	2	3	4	2	1	4	24
S-18	4	3	3	4	2	2	2	4	24
S-19	4	4	4	4	2	3	3	3	27
Jumlah	53	56	42	44	31	32	22	41	321

a. Validitas

Validitas menunjukkan kepada ketepatan dan kesempatan tes dalam menjalankan fungsi pengukuran. Untuk menentukan validitas soal digunakan teknik korelasi. Teknik korelasi yang digunakan untuk mengukur validasi setiap butir soal penelitian ini korelasi *product momen* dengan angka kasar. Untuk

mengetahui validasi tiap butir soal digunakan rumus korelasi *Product Moment* dari *Pearson* (Ruseffendi, 2005:166)

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

N = banyaknya peserta tes

X = nilai hasil uji coba

Y = nilai rata-rata ulangan harian

Interprestasi mengenai besarnya r_{xy} (koefisien korelasi atau koefisien validitas) adalah sebagai berikut (Suherman, 2003:139):

Tabel 3.3
Klasifikasi Koefisien Validitas

Koefisien Korelasi	Interprestasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba

No soal	r_{xy}	Interpretasi
1	0,44	Sedang
2	0,61	Sedang
3	0,66	Sedang
4	0,63	Sedang
5	0,78	Tinggi
6	0,73	Tinggi
7	0,61	Sedang
8	0,39	Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan validitas tes kemampuan pemahaman matematik diperoleh hasil dari soal nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, dan 8 dengan interpretasi rendah dengan hasil nomor 8 adalah 0.39, dengan interpretasi sedang dengan hasil no 1 adalah 0.44, hasil nomor 2 adalah 0.61, hasil nomor 3 adalah 0.66, hasil nomor 4 adalah 0.63 dan hasil nomor 7 adalah 0.61. Sedangkan untuk soal nomor 5 dan 6 mempunyai interpretasi tinggi dengan hasil 0.73 dan 0,61. Perhitungan ini dilihat dari koefisien korelasi validitas.

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjukan pada konsistensi hasil ukur. Reliabilitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *alpha* (Arikuto, 2006:196), yaitu:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor setiap butir soal

s_t^2 = Varians total

Klasifikasi besarnya koefisien reliabilitas kriterianya sebagai berikut (Suherman, 2003) :

Tabel 3.5
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Tabel 3.6
Hasil Perhitungan Reliabilitas Uji Coba

Reliabilitas (r_{11})	Interpretasi
0,66	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes kemampuan pemahaman matematik diperoleh hasil yang menyatakan bahwa untuk soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 dengan interpretasi sedang berdasarkan koefisien korelasi realibilitas dengan hasil 0,66. Perhitungan ini dilihat dari koefisien reliabilitas.

c. Daya pembeda

Daya pembeda yaitu kemampuan satu butir soal untuk dapat membedakan siswa yang berkemampuan rendah dan tinggi. Untuk melakukan perhitungan daya pembeda setiap item soal es, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Skor Mengurutkan skor dari yang tertinggi hingga terendah,
- Mengelompokan siswa dalam kelompok atas dan kelompok bawah.

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda untuk soal uraian menurut Suherman dan Sukjaya (Jhali, 2012) sebagai berikut:

$$DB = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A \cdot SMI}$$

Keterangan:

DB = Indeks daya pembeda

JB_A = Jumlah skor tiap kelompok atas pada butir soal yang diolah

JB_B = Jumlah skor tiap kelompok bawah pada butir soal yang diolah

JS_A = Jumlah siswa

SMI = Skor Maksimal Ideal

Adapun klasifikasi interpretasi daya pembeda menurut Suherman (2003) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
$DP < 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Tabel 3.8
Hasil Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.30	Cukup
2	0.40	Baik
3	0.30	Cukup
4	0.50	Baik
5	0.70	Baik
6	0.60	Baik
7	0.45	Baik
8	0,30	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda tes kemampuan pemahaman matematik diperoleh hasil yang menyatakan bahwa untuk soal nomor 1, 3 dan 8 berinterpretasi cukup dengan hasil nomor 1, 3 dan 8 adalah 0.30. Sedangkan untuk soal nomor 2, 4, 5, 6, dan 7 berinterpretasi baik dengan hasil nomor 2 adalah 0.40, hasil nomor 4 adalah 0.50, hasil nomor 5 adalah 0.70 , hasil nomor 6 adalah 0.60.dan hasil nomor 7 adalah 0,45. Hasil perhitungan ini diperoleh dari koefisien daya pembeda.

d. Indeks Kesukaran

Menghitung tingkat kesukaran tes adalah mengukur berapa besarnya kesukaran setiap butir soal. Indeks kesukaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Suherman dan Sukjaya (Jhali, 2012:20) sebagai berikut:

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2 JS_A \cdot SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks tingkat kesukaran

JB_A = Jumlah skor kelompok atas

JB_B = Jumlah skor kelompok bawah

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

SMI = Skor Maksimal Ideal

Angka yang didapat dengan menggunakan formula di atas diinterpretasikan pada tabel di bawah ini menurut Suherman (2003) yaitu:

Tabel 3.9
Klasifikasi Indeks Kesukaran (IK)

Koefisien Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK < 0,30$	Sukar
$0,00 < IK < 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

Tabel 3.10
Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Uji Coba

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0.70	Mudah
2	0.75	Mudah
3	0.50	Sedang
4	0.60	Sedang
5	0.45	Sedang
6	0.45	Sedang
7	0.275	Sukar
8	0.55	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran tes kemampuan pemahaman matematik diperoleh hasil yang menyatakan bahwa untuk soal nomor 1 dan 2 berinterpretasi mudah dengan hasil 0.70 dan 0.75. Sedangkan untuk soal nomor 3, 4, 5, 6, dan 8 berinterpretasi sedang dengan hasil nomor 3 adalah 0.50, hasil nomor 4 adalah 0.60, hasil nomor 5 adalah 0.45, hasil nomor 6 adalah 0.45 dan hasil nomor 8 adalah 0.55. Sedangkan untuk soal nomor 7 berinterpretasi sukar dengan hasil nomor 7 adalah 0.275. Hasil perhitungan ini diperoleh dari koefisien indeks kesukaran.

Tabel 3.11
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen
Kemampuan Pemahaman Matematik

Butir Soal	Uji Validitas	Reabilitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda
Soal 1	Sedang	Sedang	Soal Mudah	Cukup
Soal 2	Sedang	Sedang	Soal Mudah	baik
Soal 3	Sedang	Sedang	Soal Sedang	Cukup
Soal 4	Sedang	Sedang	Soal Sedang	Baik
Soal 5	Tinggi	Sedang	Soal Sedang	baik
Soal 6	Tinggi	Sedang	Soal Sedang	Baik
Soal 7	Sedang	Sedang	Soal Sukar	baik
Soal 8	Rendah	Sedang	Soal Sukar	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, reliabilitas, daya pembeda serta indeks kesukaran dari tiap butir soal yang diuji cobakan serta dengan mempertimbangkan indikator soal yang terkandung dalam setiap butir soal yang terlihat pada tabel 3.10 maka dalam penelitian ini ada tiga soal yang tidak digunakan yaitu soal nomor 1, 2 dan 6 dikarenakan pertimbangan efisiensi waktu.

2. Non Tes

Penelitian ini menggunakan non tes berupa angket, untuk mengetahui skala sikap setelah digunakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving* pada kelas eksperimen. Menurut Ruseffendi (2010:121) Angket adalah sekumpulan pernyataan atau pertanyaan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan melalui jawaban yang sudah disediakan atau melengkapi kalimat dengan jalan mengisi.

Skala sikap digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tertulis tentang pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika, pembelajaran

matematika dengan pendekatan *problem solving* , serta soal-soal latihan. Skala sikap ini dibuat dengan berpedoman pada bentuk skala Likert yang dimodifikasi terdiri dari 4 pilihan jawaban, yaitu: SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju).

Pada setiap pernyataan, setiap pilihan jawaban diberi skor minimal 1 dan maksimal 4. Untuk pernyataan positif yang jawabannya sangat setuju (SS) diberi nilai 4, dan untuk pilihan jawaban lainnya, yaitu S, TS, dan STS berturut-turut berbeda satu. Sebaliknya untuk pernyataan negatif yang jawabannya sangat tidak setuju (STS) diberi nilai 4, dan untuk pilihan lainnya, yaitu TS, S, dan SS berturut-turut berbeda satu.

Tabel 3.12
Bobot Skala Likert

No	Pernyataan	Bobot Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	SS	4	1
2	S	3	2
3	TS	2	3
4	STS	1	4

Setelah angket di isi oleh siswa maka nilai akhirnya dihitung dengan cara menjumlahkan skor kemudian dihitung rata-rata dan persentasenya. Atau dengan rumus:

$$NA \text{ (Nilai Akhir)} = \frac{\text{Skor mentah}}{\text{Skor Ideal}} \times 100 \%$$

Berdasarkan hasil pesentase tersebut akan diketahui hasil dari klasifikasinya.

Adapun kriteria gain menurut (Riduwan, 2007:87) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.13
Kriteria Klasifikasi Persentase Skala Sikap

Kriteria %	Klasifikasi
$0 \leq NA \leq 20$	Sangat Lemah
$20 < NA \leq 40$	Lemah
$40 < NA \leq 60$	Cukup
$60 < NA \leq 80$	Kuat
$80 < NA \leq 100$	Sangat Kuat

D. .Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan beberapa kegiatan yaitu mengamati permasalahan yang muncul pada bidang studi matematika khususnya pada jenjang pendidikan kela VII yang selanjutnya dituangkan ke dalam proposal skripsi, untuk kemudian diseminarkan dan mendapat beberapa perbaikan. Dalam tahap persiapan ini disusun pula instrumen penelitian yang dibutuhkan yang meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen tes, menyiapkan perizinan penelitian kepada pihak-pihak terkait, serta melakukan uji instrumen kepada jenjang yang lebih tinggi.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Pemberian Tes Awal

Tes awal (pretes) diberikan sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan pendekatan *problem solving* pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol. Angket diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemandirian belajar matematik siswa.

b. Pelaksanaan perlakuan atau pembelajaran

Pada awal pelaksanaan tes awal sampel atau subyek di bagi kedalam kelompok yaitu kelompok eksperimen yang akan digunakan pendekatan *problem solving* dan kelompok dengan menggunakan pembelajaran biasa. Pada tahap pertama kelompok tersebut melakukan tes awal dengan soal yang sama. Pada tahap kedua, kelompok di bedakan perlakuan pembelajarannya.

c. Pelaksanaan Tes Akhir

Pemberian tes akhir (postes) dan pemberian angket dilakukan setelah beberapakali pertemuan pada kelompok eksperimen maupun kelompok pembelajaran biasa dengan soal yang sama pada kedua kelompok.

3. Tahap Evaluasi

Dilakukannya pretes sebelum perlakuan dan setelah perlakuan. Tujuannya adalah untuk mrngetahui hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* apakah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran model biasa? dengan cara membandingkan hasil dari kedua kelompok yang menggunakan masing-masing model pembelajaran tersebut.

E. Prosedur Pengolahan Data

Data hasil dari penelitian ini diperoleh dari hasil tes awal (pretes) dan tes akhir (postes) yaitu kuantitatif, serta skala sikap yaitu data kualitatif yang kemudian di analisis secara statistik. Untuk pengolahan data kuantitatif menggunakan SPSS 23 Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki rata-rata yang sama atau tidak, sedangkan pengolahan data kualitatif dengan menggunakan *software microsoft office excel*

2010 dan SPSS 23 Uji perbedaan dua rata-rata pengolahan data kuantitatif dan kualitatif dijelaskan sebagai berikut:

1. Data Kuantitatif

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi data kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh berasal dari sampel yang berdistribusi normal atau tidak. Apabila data dari kedua sampel berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians tetapi jika salah satu atau kedua data sampel tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan statistika *nonparametric* dengan uji *Mann Whitney*. Uji normalitas data menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov*. Menurut Ruseffendi (2012:510), uji *Kolmogorov-Smirnov* dua *sample* disediakan tabel untuk ukuran *sample* yang sama, yaitu ukuran *sample* masing-masing lebih kecil atau sama dengan 40.

Hipotesis statistik uji normalitas menurut Ruseffendi (2012:537)

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

Jika $\alpha \geq 0,05$ maka H_0 : diterima

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas digunakan jika kedua kelompok berdistribusi normal, yaitu dengan cara menguji varians kedua kelompok menggunakan uji T. Pengujian tersebut bertujuan mengetahui apakah varians kedua kelompok sama

atau berbeda. Sedangkan jika kedua kelompok berdistribusi tidak normal maka dilakukan pengujian non parametrik

H_0 : Sampel kedua varians adalah sama

H_1 : Sampel kedua varians adalah berbeda

Dalam hal ini peneliti menggunakan 2 varians pada *sampel in different columns* dengan ketentuan :

Jika probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 : diterima

Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 : ditolak

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki rata-rata yang sama atau tidak. Ketentuannya sebagai berikut:

- a. Jika kedua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol) hasil uji cobanya berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji coba homogenitas. Jika hasil homogenitasnya homogen, maka dilanjutkan dengan uji perbedaan rata-rata dengan uji t. Tetapi jika tidak homogeny, maka dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan uji t'.
- b. Jika hasil normalitas salah satu atau kedua kelompok tidak berdistribusi normal, maka langsung dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan uji non parametric *Mann-Whitney*.

Hipotesis uji signifikan perbedaan rata-rata adalah:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa).

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- a. Jika nilai-nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai-nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

d. Analisis Data N-Gain

Pengolahan data analisis terhadap data N-Gain pada masing- masing kelas dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan pembelajaran biasa.

Menurut Meltzer (Jhali, 2012) data N-Gain dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor postes-skor pretes}}{\text{Skor maksimal ideal-skor pretes}}$$

Adapun kriteria gain menurut Haki (Jhali, 2012) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.14
Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Skor N-Gain	Interpretasi
$\text{N-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < 0,70$	Sedang
$\text{N-Gain} \leq 0,30$	Rendah

2. Data Kualitatif

Seperti telah dijelaskan di atas, skala sikap atau angket dalam penelitian ini berbentuk skala likert dengan 4 pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Jumlah pernyataan yang diajukan yaitu 20 buah. Dimana siswa harus memberi tanda *checklist* pada salah satu pilihan yang disediakan. Peneliti akan melihat peningkatan kemandirian belajar matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* dengan tahap analisis sebagai berikut:

1. Melakukan tabulasi jawaban angket dari seluruh siswa;
2. Menghitung persentase jawaban siswa untuk masing-masing kriteria;
3. Membuat kesimpulan dari hasil persentasi.

Akan dihitung rata-rata jawaban dari keseluruhan responden. Jika sudah dalam bentuk rata-rata nilainya diubah menjadi bentuk persentase, sehingga dalam bentuk persen kemandirian belajar siswa yang menggunakan pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dibahas pengolahan data dan analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan kepada siswa kelas VII salah satu MTs di Kabupaten Bandung Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematik dan kemandirian belajar serta peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Adapun data hasil penelitiannya diperoleh dari hasil pretes, postes, angket dan indeks gain kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *problem solving*, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Pembahasan diawali dengan pengolahan data, selanjutnya dianalisis hasil pengolahan datanya dan kemudian diakhiri dengan pembahasan hasil penelitian. Pengolahan data kuantitatif dan kualitatif dilakukan dengan menggunakan aplikasi *software IBM SPSS Statistic 23*.

A. Hasil Penelitian

Pengolahan data dan analisis kemampuan pemahaman matematik dan kemandirian belajar bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan rata-rata skor tes kemampuan pemahaman matematik antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data diolah dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar untuk data pretes dikelas

eksperimen dan kontrol, serta uji perbedaan rata-rata untuk data postes dan N-Gain kemampuan pemahaman matematik. Setelah data diolah, selanjutnya dilakukan analisis data terhadap hasil-hasil yang diperoleh.

Pengolahan data tes kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar matematik didasarkan pada skor pretes, postes, dan skor N-gain, untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Deskripsi Statistik Hasil Skor Pemahaman Matematik
dan Kemandirian Belajar

Variabel		Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
Kemampuan Pemahaman Matematik	N	34	34	34	34	34	34
	X _{max}	10	16	0,76	7	15	0,73
	X _{min}	0	11	0,20	0	9	0,31
	X	3,5	13,44	0,58	3,4	12,01	0,50
	S	2,6	3,23	0,13	1,9	2,62	0,11
Kemandirian Belajar	N	34	34	34	34	34	34
	X _{max}	93	100	0,32	93	96	0,3
	X _{min}	59	65	0,12	55	56	0,13
	X	78,76	82,70	0,09	78,47	82	0,08
	S	7,42	7,86	0,11	7,80	7,72	0,08

Skor Maksimal Ideal (SMI) = 24

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh hasil rata-rata pretes untuk kelas eksperimen 3,50 dan kelas kontrol 3,4. Diperoleh selisih 0,10, terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata kedua kelas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata untuk kemampuan awal pada kedua kelas sama. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen mengalami persentase peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pada tabel tersebut juga terlihat rata-rata postes kelas eksperimen 13,44 dan kelas kontrol 12,01. Pada kelas eksperimen memiliki simpangan baku sebesar 3,23 sedangkan kelas kontrol simpangan bakunya adalah 2,62. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan akhir pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan tabel yang sama, juga terlihat rata-rata N-gain kedua kelas yaitu untuk kelas eksperimen 0,58 dan untuk kelas kontrol 0,50. Dari data tersebut terlihat bahwa rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan pemahaman matematik yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dari Tabel 4.1, dapat dilihat bahwa rata-rata N-gain untuk aspek kemandirian belajar matematik, rata-rata skor pretes pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Selisihnya 0,29, selisih dari data kedua kelas tersebut tidak terlalu besar, dapat diduga bahwa kedua kelas memiliki sikap awal kemandirian belajar matematik yang tidak jauh berbeda. Untuk pretes pada kelas eksperimen rata-rata 78,76 dan postes kelas eksperimen rata-rata 82,70, selisihnya 3,94. Sedangkan pretes pada kelas kontrol rata-rata 78,47 dan postes kelas kontrol rata-rata 82, selisihnya 3,53. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan yang tidak terlalu jauh berbeda, dapat diduga sikap kemandirian belajar matematik siswa yang menggunakan pendekatan *problem solving* sama dengan atau lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Sedangkan untuk rata-rata N-gain sikap kemandirian belajar kelas eksperimen sebesar 0,09 sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 0,08, dari kedua data tersebut terlihat bahwa rata-rata kelas eksperimen N-gainnya tidak terlalu jauh berbeda daripada kelas kontrol (seperti terlihat pada Tabel 4.1), dapat diduga bahwa peningkatan sikap kemandirian belajar matematik siswa kelas eksperimen sama dengan atau lebih baik daripada kelas kontrol.

1. Hasil Penelitian Kemampuan Pemahaman Matematik

Untuk mendukung deskripsi peningkatan kemampuan pemahaman yang telah dijelaskan, maka selanjutnya akan dilakukan beberapa uji seperti dibawah ini:

a. Analisis Data Pretes Kemampuan Pemahaman Matematik

Pretes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman matematik siswa dari kedua kelas. Pengujian data ini menggunakan *software* IBM SPSS *Statistic* 23.

1) Uji Normalitas Data Pretes

Untuk menguji normalitas data pretes dilakukan dengan bantuan *Software* SPSS 23 dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Data hasil uji normalitas skor pretes disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas
Kemampuan Pemahaman Matematik

KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statis tic	Df	Sig.
PRETES	Eksperimen	0,107	34	0,200*
	Kontrol	0,152	34	0,046

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,200 dan kelas kontrol 0,046, karena salah satu kelas nilai signifikansinya $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau kedua kelas tidak berdistribusi normal. Karena data tersebut tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji *Mann-Whitney*.

2) Uji Mann-Whitney Data Pretes

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kedua kelas. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 23 dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistic non parametric *Mann-Whitney*. Hipotesis dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan pemahaman matematik siswa MTs antara yang menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan pada kemampuan pemahaman matematik siswa MTs antara yang menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa)

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Data hasil uji perbedaan dua rata-rata disajikan dalam tabel berikut ini:

Table 4.3
Hasil Uji Mann-Withney Data Pretes

	Pretes
Mann-Whitney U	567.000
Wilcoxon W	1162.000
Z	-.136
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.892

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) 0,892 atau $> 0,05$ yang berarti H_0 diterima dengan kata lain tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan pemahaman matematik siswa MTs antara yang menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

b. Analisis Data Postes Kemampuan Pemahaman Matematik

Data postes diperoleh dengan memberikan tes kemampuan pemahaman matematik siswa setelah diberikan perlakuan. Tujuan dilakukannya postes adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman matematik siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pengujian pertama data postes adalah uji normalitas data dilanjutkan uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas Data Postes

Untuk menguji normalitas data postes dilakukan dengan bantuan *Software* SPSS 23 dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Data hasil uji normalitas skor postes disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Skor Postes

KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
POSTES	1 Eksperimen	0,158	34	0,031
	2 Kontrol	0,138	34	0,099

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol $< 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kata lain baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Karena berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya dilakukan perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan statistika *nonparametric*, yaitu uji *Mann-Whitney*.

2) Uji Mann-Whitney Data Postes

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kedua kelas. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 23 dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistic non parametric *Mann-Whitney*. Hipotesis dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan pemahaman matematik siswa MTs antara yang menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa)

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan pada kemampuan pemahaman matematik siswa MTs antara yang menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa)

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Data hasil uji perbedaan dua rata-rata disajikan dalam tabel berikut ini:

Table 4.5
Hasil Uji Mann-Whitney Data Postes

	Postes
Mann-Whitney U	324.000
Wilcoxon W	919.000
Z	-3.165
Asymp. Sig. (1-tailed)	0.000

Berdasarkan data pada Tabel 4.5 diperoleh nilai signifikansi = 0,000, karena signifikasinya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak, artinya pencapaian kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

c. Analisis Data N-gain Kemampuan Pemahaman Matematik

Uji coba dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Penguji pertama merupakan uji normalitas data dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas Data N-gain Kemampuan Pemahaman Matematik

Untuk menguji normalitas N-gain dilakukan dengan bantuan SPSS 23 dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05, menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Data hasil uji normalitas skor postes disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Skor N-gain

KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
N-Gain	Eksperimen	0,155	34	0,037
	Kontrol	0,120	34	0,200*

Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,037 dan kelas kontrol 0,200, karena salah satu kelas nilai signifikansinya $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau kedua kelas tidak berdistribusi normal. Karena data tersebut tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji *Mann-Whitney*.

2) Uji Mann-Whitney Data N-Gain

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kedua kelas. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 23 dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistic non parametric *Mann-Whitney*. Hipotesis dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan pemahaman matematik siswa MTs antara yang menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan pada kemampuan pemahaman matematik siswa MTs antara yang menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa)

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Data hasil uji perbedaan dua rata-rata disajikan dalam tabel berikut ini:

Table 4.7
Hasil Uji Man-Withney N-Gain

	Gain
Mann-Whitney U	388.000
Wilcoxon W	983.000
Z	-2.333
Asymp. Sig. (1-tailed)	0.000

Berdasarkan data pada Tabel 4.7 *P-Value* nya adalah 0,000 dengan demikian, nilai *P-value* lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, artinya ada pencapaian kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Hasil Penelitian Kemandirian Belajar

a. Analisis Data Pretes Kemandirian Belajar

Pretes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk melihat skala sikap awal disposisi matematik siswa pada masing-masing kelas. Pengujian data ini menggunakan bantuan *software* IBM SPSS *Statistic* 23.

1. Uji Normalitas Data Pretes Kemandirian Belajar

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan *software* IBM SPSS *Statistic* 23. Taraf signifikansi yang diambil sebesar 0,05. Untuk menguji data kenormalan data pretes, menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : sampel berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil uji normalitas data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.8.

Table 4.8
Hasil Uji Normalitas Pretes Data Kemandirian Belajar

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
pretas Eksperimen	0.095	34	0.200*
Kontrol	0.123	34	0.200*

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, terlihat bahwa sig. atau nilai signifikansi untuk kelas eksperimen lebih dari 0,05 yaitu 0,141 artinya H_0 diterima. Nilai sig.

atau nilai signifikansi untuk kelas kontrol lebih dari 0,05 yaitu 0,200 artinya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan kedua kelas berdistribusi normal. Karena kedua kelas berdistribusi normal maka selanjutnya dilanjutkan uji homogenitas.

2. Uji Homogenitas Data Pretes Kemandirian Belajar

Untuk menguji homogenitas data skor pretes disposisi matematik dengan taraf signifikansi 0,05, menggunakan hipotesis berikut :

$H_0 : \sigma_e^2 = \sigma_k^2$: tidak terdapat perbedaan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol (variens kedua kelompok homogen)

$H_1 : \sigma_e^2 \neq \sigma_k^2$: terdapat perbedaan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol (variens kedua kelompok tidak homogen)

dengan,

σ_e^2 : Varians kelas eksperimen.

σ_k^2 : Varians kelas kontrol.

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil uji homogenitas data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas Varians Data Pretes
Kemandirian Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0.000	1	66	0.988

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu 0,988 yang artinya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan varians kedua kelompok homogen. Karena kedua kelas homogen maka dilanjutkan uji perbedaan dua rata-rata dengan uji t.

b. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Pretes Kemandirian Belajar

Uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak. Uji signifikansi perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui data dari sampel yang diteliti terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan skala sikap awal kemandirian belajar siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan skala sikap awal kemandirian belajar siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil perhitungan disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.10
Hasil Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-Rata Data Pretes
Kemandirian Belajar

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
pretes Equal variances assumed	.000	.988	.157	66	0.876

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, terlihat bahwa sig. (2-tailed) atau nilai signifikansi lebih dari 0,05 yaitu 0,876. artinya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan skala sikap awal kemandirian belajar siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.

b. Analisis Data Postes Kemandirian Belajar

Postes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk melihat pencapaian kemandirian belajar pada kedua kelas. Pengujian data ini menggunakan bantuan *software IBM SPSS Statistic 23*.

1. Uji Normalitas Data Postes Kemandirian Belajar

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan *software IBM SPSS Statistic 23*. Taraf signifikansi yang diambil sebesar 0,05.

Untuk menguji data kenormalan data postes, menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : sampel berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil uji normalitas data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.11.

Table 4.11
Hasil Uji Normalitas Data Postes
kemandirian Belajar

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
postes	Eksperimen	.120	34	0.200*
	Kontrol	.144	34	0.071

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas, terlihat bahwa sig. atau nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kontrol lebih dari 0,05 yaitu kelas eksperimen sebesar 0,200 dan kelas kontrol sebesar 0,071 artinya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan kedua kelas berdistribusi normal. Karena kedua kelas berdistribusi normal maka selanjutnya dilanjutkan uji homogenitas.

2. Uji Homogenitas Data Postes Kemandirian Belajar Matematik

Untuk menguji homogenitas data skor pretes kemampuan pemahaman matematik dengan taraf signifikansi 0,05, menggunakan hipotesis berikut :

$H_0 : \sigma_e^2 = \sigma_k^2$: tidak terdapat perbedaan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol (variens kedua kelompok homogen)

$H_1 : \sigma_e^2 \neq \sigma_k^2$: terdapat perbedaan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol (variens kedua kelompok tidak homogen)

dengan,

σ_e^2 : Varians kelas eksperimen.

σ_k^2 : Varians kelas kontrol.

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil uji homogenitas data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.12.

Table 4.12
Hasil Uji Homogenitas Varians Data Postes Homogenitas kemandirian Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0.483	1	66	0.489

Berdasarkan Tabel 4.14 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu 0,489 yang artinya H_0 diterima. Hal ini varians kedua kelompok homogen. Karena kedua kelas homogen maka dilanjutkan uji perbedaan dua rata-rata dengan uji t.

3. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Postes Kemandirian Belajar

Uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak. Uji signifikansi perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui data dari sampel yang diteliti terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Pencapaian kemandirian belajar siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* sama dengan atau tidak lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Pencapaian kemandirian belajar siswa Mts yang menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil perhitungan disajikan dalam tabel berikut ini :

Table 4.13
Uji-t kemandirian Belajar

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)
Postes Equal variances assumed	0.483	0.489	0.368	66	0.714

Berdasarkan Tabel 4.13 di atas, terlihat bahwa sig. (2-tailed) atau nilai signifikansi lebih dari 0,05 yaitu 0,714. Menurut Sugilar (2013:165) menyatakan $\frac{1}{2}$ Sig. (2-tailed) = Sig. (1-tailed) $> 0,05$ H_0 diterima. $\frac{1}{2}$ (0,714) = 0,357, nilai tersebut lebih dari 0,05 artinya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan pencapaian kemandirian belajar siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* sama dengan atau tidak lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran biasa.

c. Analisis Data N-Gain Kemandirian Belajar

N-gain diolah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk melihat peningkatan kemandirian belajar matematik pada kedua kelas.

Pengujian data ini menggunakan bantuan *software* IBM SPSS *Statistic* 23.

1. Uji Normalitas Data N-Gain Kemandirian Belajar

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan *software* IBM SPSS *Statistic* 23. Taraf signifikansi yang diambil sebesar 0,05.

Untuk menguji data kenormalan data N-gain, menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : sampel berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil uji normalitas data N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.14

Tabel 4.14
Hasil Uji Normalitas Data N-Gain
Kemandirian Belajar

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Gain	Eksperimen	0.082	34	0.200 [*]
	Kontrol	0.094	34	0.200 [*]

Berdasarkan Tabel 4.14 di atas, terlihat bahwa sig. atau nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari 0,05 yaitu 0,200 artinya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan kedua kelas berdistribusi normal. Karena kedua kelas berdistribusi normal maka selanjutnya dilanjutkan uji homogenitas.

2. Uji Homogenitas Data N-Gain Kemandirian Belajar

Untuk menguji homogenitas data skor N-gain kemandirian belajar dengan taraf signifikansi 0,05, menggunakan hipotesis berikut :

$H_0 : \sigma_e^2 = \sigma_k^2$: Tidak terdapat perbedaan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol (variens kedua kelompok homogen)

$H_1 : \sigma_e^2 \neq \sigma_k^2$: Terdapat perbedaan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol (variens kedua kelompok tidak homogen)

dengan,

σ_e^2 : Varians kelas eksperimen.

σ_k^2 : Varians kelas kontrol.

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil uji homogenitas data N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15
Hasil Uji Homogenitas Varians Data N-Gain
Kemandirian Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.212	1	66	0.044

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk kedua kelas kurang dari 0,05 yaitu 0,044 yang artinya H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan varians kedua kelompok homogen. Karena kedua kelas homogen maka dilanjutkan uji perbedaan dua rata-rata dengan uji t

3. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Kemandirian belajar

Uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak. Uji signifikansi perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui data dari sampel yang diteliti terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Pencapaian kemandirian belajar siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* sama dengan atau tidak lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Pencapaian kemandirian belajar siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Menentukan kriteria pengujian dengan aturan sebagai berikut:

1. Jika $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil perhitungan disajikan dalam Tabel berikut ini :

Tabel 4.16
Hasil Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-Rata Skor N-Gain
Kemandirian Belajar

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
gain	Equal variances not assumed	4.212	0.044	0.494	59.450	0.623

No	Indikator	Banyak	Total	X	%	Kategori
		Pernyataan	Skor			
1	Inisiatif Belajar	5	496	2,92	72,94	Kuat
2	Menetapkan Target atau tujuan belajar	3	306	3,00	75,00	Kuat
3	Memilih dan menggunakan sumber Belajar	3	287	2,81	70,34	Kuat
4	Bekerjasama dengan Orang lain	7	575	2,42	60,40	Kuat
5	Mengevaluasi Proses dan Hasil	5	432	2,54	63,53	Kuat
6	Kemampuan diri	7	572	2,40	60,08	Kuat
Total		30	2668	2,68	67,05	
Skor Ideal Tiap pernyataan 4x34=136						

Tabel 4.18
Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Postes Siswa kelas Kontrol

No	Indikator	Banyak	Total	x	%	Kategori
		Pernyataan	Skor			
1	Inisiatif Belajar	5	503	2,96	73,97	Kuat
2	Menetapkan Target atau tujuan belajar	3	325	3,19	79,66	Kuat
3	Memilih dan menggunakan sumber Belajar	3	307	3,01	75,25	Kuat
4	Bekerjasama dengan Orang lain	7	597	2,51	62,71	Kuat
5	Mengevaluasi Proses dan Hasil	5	460	2,71	67,65	Kuat
6	Kemampuan diri	7	596	2,50	62,61	Kuat
Total		30	2788	2,81	70,31	
Skor Ideal Tiap pernyataan 4x34=136						

Berdasarkan data Tabel 4.17 dan Tabel 4.18 dapat dilihat sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan pembelajaran biasa kelas kontrol memiliki interpretasi kuat. Akan tetap presentasi postes kelas kontrol mengalami peningkatan. Jika pada saat pretes persentasenya 67,05% dan pada saat postes meningkat menjadi 70,31%. sedangkan untuk kelas eksperimen hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.19
Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Pretes Siswa kelas Eksperimen

No	Indikator	Banyak	Total	x	%	Kategori
		Pernyataan	Skor			
1	Inisiatif Belajar	5	480	2,82	70,59	Kuat
2	Menetapkan Target atau tujuan belajar	3	317	3,11	77,70	Kuat
3	Memilih dan menggunakan sumber Belajar	3	285	2,79	69,85	Kuat
4	Bekerjasama dengan	7	573	2,41	60,19	Kuat

	Orang lain					
5	Mengevaluasi Proses dan Hasil	5	423	2,49	62,21	Kuat
6	Kemampuan diri	7	600	2,52	63,03	Kuat
Total		30	2678	2,69	67,26	Kuat
Skor Ideal Tiap pernyataan 4x34=136						

Tabel 4.20
Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Postes Siswa kelas Eksperimen

No	Indikator	Banyak	Total	x	%	Kategori
		Pernyataan	Skor			
1	Inisiatif Belajar	5	491	2,89	72,21	Kuat
2	Menetapkan Target atau tujuan belajar	3	324	3,18	79,41	Kuat
3	Memilih dan menggunakan sumber Belajar	3	306	3,00	75,00	Kuat
4	Bekerjasama dengan Orang lain	7	615	2,58	64,60	Kuat
5	Mengevaluasi Proses dan Hasil	5	448	2,64	65,88	Kuat
6	Kemampuan diri	7	628	2,64	65,97	Kuat
Total		30	2812	2,82	70,51	
Skor Ideal Tiap pernyataan 4x34=136						

Berdasarkan data tabel 4.19 dan tabel 4.20 dapat dilihat sebelum dilakukan tindakan kemandirian belajar matematik siswa kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* sudah memiliki interpretasi yang kuat. Setelah dilakukan tindakan kemandirian belajar siswa kelas eksperimen masih memiliki interpretasi yang kuat, tidak berbeda dengan interpretasi sebelum tindakan 67,26% maka setelah dilakukan tindakan persentase kemandirian belajar siswa meningkat menjadi 70,51%. Maka siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* sudah

memiliki kemandirian belajar matematik yang kuat dan persentasenya meningkat meski masih dalam taraf yang kuat.

B. Gambaran Implementasi Pembelajaran

a. Pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Solving*

Dalam proses pembelajaran di kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdiri dari tiga tahap kegiatan, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Yang membedakan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada kegiatan inti. Pada kelas eksperimen, proses pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving*. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Dalam kegiatan pembelajaran, yang menjadi acuan peneliti adalah langkah-langkah yang dikemukakan oleh Polya (dalam Suherman dkk.2003) solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penialaian, yaitu:

1. Memahami masalah;
2. Merencanakan penyelesaian;
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana;
4. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.

Untuk kelas eksperimen, sebelum proses pembelajaran berlangsung terlebih dahulu peneliti membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5 kelompok. Pada proses pembelajaran berlangsung, siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Adapun langkah-langkah proses pembelajaran dikelas eksperimen, sebagai berikut :

1. Pendahuluan

Peneliti sebagai guru pada awal pembelajaran melakukan pengkondisian siswa di kelas. Kemudian guru memberikan apersepsi tentang mengingatkan kembali materi bangun datar ketika di Sekolah dasar dan Sekolah Menengah Pertama.



Gambar 4.1
Tahap Pendahuluan

2. Kegiatan Inti

Proses pembelajaran di kelas menggunakan pendekatan *problem solving* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Memahami Masalah

Guru telah menyajikan masalah pada LKS dan dibagikan kepada siswa. Guru menjelaskan secara umum, tentang masalah yang dipecahkan. Siswa diminta agar memahami soal sebelum menjawab semua pertanyaan pada LKS.



Gambar 4.2
Memahami Masalah

Siswa dalam tahap memahami masalah yaitu, dituntut untuk bisa menguasai membaca maksud soal yang tertuang dalam LKS yang diberikan oleh peneliti.

b. Merencanakan Penyelesaian

Guru mengarahkan dan mendorong siswa untuk mempersentasikan pemahamannya berdasarkan pengalaman, pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, sehingga siswa bisa menyusun rencana untuk menyelesaikan permasalahan soal.



Gambar 4.3
Merencanakan Penyelesaian

c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKS, sehingga terjadi tanya jawab antar siswa, dari hasil diskusi ini siswa bisa memahami masalah, apa yang ditanyakan dari masalah, kemudian penyelesaian yang akan dipergunakan, pendapat pengaitan data-data. Sehingga setiap siswa bisa menyelesaikan permasalahan tersebut.



Gambar 4.4
Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.

Peneliti membimbing siswa atau tiap kelompok untuk kembali mengecek hasil dan perhitungan yang sudah dilakukan benar atau tidak. Selanjutnya perwakilan kelompok diminta untuk menyajikan jawaban atau mempersentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas, kelompok lain menanggapi, melengkapi, sehingga terbentuk solusi terbaik berdasarkan informasi yang diberikan oleh siswa. Dan setiap siswa bisa mengecek hasil jawaban yang diperolehnya serta melakukan refleksi terhadap hasil diskusi permasalahan dan

meluruskan jawaban-jawaban siswa yang belum tepat. Kemudian guru memberikan konfirmasi terhadap hasil tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa, meluruskan kesalahan dan memberikan penguatan (konfirmasi).



Gambar 4.5
Melakukan Pengecekan Kembali Terhadap Semua Langkah Yang Dikerjakan.

3. Penutup

Guru bersama siswa merangkum hasil kegiatan pembelajaran, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, guru memberikan PR. Kemudian guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Berikut implementasi setiap pertemuan yang peneliti lakukan,

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 25 Maret 2017 pada pertemuan ini peneliti mengadakan pretes. Tes ini dilaksanakan selama 2x40 menit dengan jumlah soal 5 butir sebagaimana yang terlampir pada lampiran. Lembar soal disediakan oleh peneliti. Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib, tetapi

ada beberapa siswa kurang semangat. Supaya tes berjalan dengan baik dan tertib, peneliti berkeliling untuk untuk mengawasi siswa dalam mengerjakan pretes.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 26 Maret 2017 materi yang dipelajari adalah macam-macam segiempat. Kegiatan awal peneliti memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, lalu menyampaikan metode yang digunakan yaitu pendekatan *problem solving*, kemudian memberitahu bahwa pada tahap awal, peneliti akan membagi siswa menjadi 5 kelompok, karena jumlah siswanya 34 komposisi kelompoknya 4 kelompok berjumlah 7 orang, dan 1 kelompok berjumlah 6 orang. Tiap-tiap kelompok akan mendiskusikan masalah yang ada pada LKS. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan peneliti tentang bagaimana pendekatan *problem solving* yang akan dilakukan dan sebelum memulai pembelajaran, peneliti mengingatkan kembali pada siswa tentang materi macam-macam segiempat yang telah dipelajari sebelumnya,

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti membagikan LKS-1, kemudian setiap kelompok siswa diperintahkan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal LKS-1 sesuai dengan alur pendekatan *problem solving* yang telah dijelaskan sebelumnya. Peneliti membimbing siswa untuk memahami masalah yaitu mencari tahu bagaimana caranya siswa untuk memahami sebuah masalah, jika siswa sudah memahami soal pada LKS siswa di bimbing untuk menyusun langkah-langkah cara pengerjaan soal atau masalah, lalu siswa melaksanakan rencana yang telah

disusunnya secara diskusi dengan teman sekelompoknya dalam menjawab soal yang terdapat pada LKS-1 dengan baik dan benar.

Setelah siswa mendapatkan jawaban dari soal, peneliti meminta siswa untuk memeriksa kembali apakah jawaban yang telah didiskusikan sudah benar atau belum. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang ada, peneliti meminta perwakilan tiap kelompok siswa untuk mempersentasikan hasil yang diperolehnya. Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya. Peneliti mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dalam mengerjakan masalah atau soal dengan baik.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan PR dan menutup pelajaran. Pada pertemuan pertama ini, sebagian besar siswa masih bingung dengan perubahan sistem pembelajaran yang terjadi di dalam kelas yang tidak seperti biasanya. Terdapat juga siswa yang tidak turut serta dalam diskusi kelompok. Masih banyak siswa yang bermain-main saat belajar, kemudian banyak siswa yang menyerah ketika mereka tidak berhasil mendapatkan jawaban dari masalah yang dihadapi.

3. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilakukan pada tanggal 1 April 2017 materi yang dipelajari adalah luas dan keliling persegi. Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan meminta siswa untuk menumpulkan PR yang telah dipeintahkan pada pertemuan sebelumnya, lalu menyampaikan kembali metode

atau penekatan yang digunakan yaitu *problem solving*. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan peneliti tentang strategi pembelajaran *problem solving* yang akan dilakukan dan sebelum memulai pelajaran peneliti mengingatkan kembali pada siswa tentang materi mengenai persegi.

Disamping itu, guru kembali memotivasi siswa untuk senantiasa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti membagikan LKS-2 kepada setiap kelompok, kemudian peneliti membimbing setiap kelompok untuk memecahkan soal luas persegi yang terdapat dalam soal LKS-2 sesuai dengan alur pendekatan *problem solving* yang telah dijelaskan guru sebelumnya. Peneliti membimbing siswa untuk memahami sebuah masalah atau soal yang terdapat pada LKS-2, peneliti membimbing siswa untuk menyusun rencana yaitu mencari tahu apa yang harus diselesaikan, memilih metode atau rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah atau soal, selanjutnya siswa melaksanakan rencana yang telah disusun untuk mencari jawaban dari soal, peneliti meminta siswa untuk memeriksa kembali apakah jawaban siswa sudah betul atau belum. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang ada, peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil yang diperolehnya.

Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya. Guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. Peneliti memberikan soal latihan individu agar siswa lebih menguasai materi.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan PR dan menutup pelajaran. Dalam proses pembelajaran ini masih banyak siswa yang belum terlibat secara aktif dalam mengikuti sistem pembelajaran yang baru ini. Kerja kelompok atau diskusi antar siswa masih belum maksimal terlaksana karena masih ditemui siswa yang hanya menerima saja hasil diskusi kelompoknya. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan keterampilan memecahkan masalah sehingga siswa masih enggan untuk turut aktif secara penuh dalam pembelajaran di kelas.

4. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilakukan pada tanggal 2 April 2017 Materi yang dipelajari adalah luas dan keliling persegi panjang. Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan meminta siswa mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, lalu menyampaikan kembali metode yang digunakan yaitu pendekatan *problem solving*. seluruh siswa memperhatikan penjelasan peneliti tentang strategi pendekatan *problem solving* yang akan dilakukan dan sebelum memulai pelajaran, guru kembali memotivasi siswa untuk senantiasa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti membagikan LKS-3, kemudian peneliti menjelaskan alur pemecahan masalah dalam materi luas dan keliling persegi panjang seperti yang tertera pada LKS-3. Selanjutnya setiap kelompok siswa diperintahkan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal LKS sesuai dengan alur pendekatan *problem solving* yang telah dijelaskan guru

sebelumnya. Peneliti membimbing siswa untuk memahami sebuah masalah atau soal yang terdapat pada LKS-3, peneliti membimbing siswa untuk menyusun rencana yaitu mencari tahu apa yang harus diselesaikan, memilih metode atau rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah atau soal, selanjutnya siswa melaksanakan rencana yang telah disusun untuk mencari jawaban dari soal, peneliti meminta siswa untuk memeriksa kembali apakah jawaban siswa sudah betul atau belum. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang ada, peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil yang diperolehnya.

Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya. guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. Peneliti memberikan soal latihan individu agar siswa lebih menguasai materi.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan PR dan menutup pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran pada pertemuan keempat ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa lebih baik daripada pertemuan sebelumnya. Akan tetapi, siswa yang memiliki kemampuan lemah masih terlihat kesulitan untuk mengikuti strategi pendekatan *problem solving*, sehingga mereka hanya menunggu jawaban dari teman sebelahnya.

5. Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilakukan pada tanggal 8 April 2017. Materi yang dipelajari adalah luas dan keliling jajargenjang. Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan meminta siswa mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, lalu menyampaikan kembali metode yang digunakan yaitu pendekatan *problem solving*. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan peneliti tentang strategi pendekatan *problem solving* yang akan dilakukan dan sebelum memulai pelajaran, guru kembali memotivasi siswa untuk senantiasa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti membagikan LKS-4, kemudian peneliti menjelaskan alur pemecahan masalah dalam materi luas dan keliling jajargenjang seperti yang tertera pada LKS-4. Selanjutnya setiap kelompok siswa diperintahkan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal LKS sesuai dengan alur pendekatan *problem solving* yang telah dijelaskan guru sebelumnya. Peneliti membimbing siswa untuk memahami sebuah masalah atau soal yang terdapat pada LKS-4, peneliti membimbing siswa untuk menyusun rencana yaitu mencari tahu apa yang harus diselesaikan, memilih metode atau rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah atau soal, selanjutnya siswa melaksanakan rencana yang telah disusun untuk mencari jawaban dari soal, peneliti meminta siswa untuk memeriksa kembali apakah jawaban siswa sudah betul atau belum. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang ada, peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil yang diperolehnya.

Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya. guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. Peneliti memberikan soal latihan individu agar siswa lebih menguasai materi.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan PR dan menutup pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran pada pertemuan kelima ini ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa lebih baik daripada pertemuan sebelumnya. Karena langkah-langkah pembelajaran yang telah digunakan terlaksana dengan baik sesuai rencana.

6. Pertemuan Keenam

Pertemuan keenam dilakukan pada tanggal 9 April 2017. Materi yang dipelajari adalah luas dan keliling trapesium. Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan meminta siswa mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, lalu menyampaikan kembali metode yang digunakan yaitu pendekatan *problem solving*. seluruh siswa memperhatikan penjelasan peneliti tentang strategi pendekatan *problem solving* yang akan dilakukan dan sebelum memulai pelajaran, guru kembali memotivasi siswa untuk senantiasa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti membagikan LKS-5, kemudian peneliti menjelaskan alur pemecahan masalah dalam materi luas dan keliling trapesium seperti yang tertera pada LKS-5. Selanjutnya setiap kelompok siswa

diperintahkan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal LKS sesuai dengan alur pendekatan *problem solving* yang telah dijelaskan guru sebelumnya. Peneliti membimbing siswa untuk memahami sebuah masalah atau soal yang terdapat pada LKS-5, peneliti membimbing siswa untuk menyusun rencana yaitu mencari tahu apa yang harus diselesaikan, memilih metode atau rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah atau soal, selanjutnya siswa melaksanakan rencana yang telah disusun untuk mencari jawaban dari soal, peneliti meminta siswa untuk memeriksa kembali apakah jawaban siswa sudah betul atau belum. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang ada, peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil yang diperolehnya.

Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya. guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. Peneliti memberikan soal latihan individu agar siswa lebih menguasai materi. Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan PR dan menutup pembelajaran.

Pada pertemuan keenam ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa jauh lebih baik daripada pertemuan sebelumnya, karena langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan telah terlaksana dengan baik sesuai rencana. Siswa juga telah terbiasa dengan pendekatan *problem solving* ini.

7. Pertemuan Ketujuh

Pertemuan ketujuh dilakukan pada tanggal 15 April 2017. Materi yang dipelajari adalah luas dan keliling belah ketupat. Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan meminta siswa mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, lalu menyampaikan kembali metode yang digunakan yaitu pendekatan *problem solving*. seluruh siswa memperhatikan penjelasan peneliti tentang strategi pendekatan *problem solving* yang akan dilakukan dan sebelum memulai pelajaran, guru kembali memotivasi siswa untuk senantiasa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti membagikan LKS-6, kemudian peneliti menjelaskan alur pemecahan masalah dalam materi luas dan keliling belah ketupat seperti yang tertera pada LKS-6. Selanjutnya setiap kelompok siswa diperintahkan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal LKS sesuai dengan alur pendekatan *problem solving* yang telah dijelaskan guru sebelumnya. Peneliti membimbing siswa untuk memahami sebuah masalah atau soal yang terdapat pada LKS-6, peneliti membimbing siswa untuk menyusun rencana yaitu mencari tahu apa yang harus diselesaikan, memilih metode atau rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah atau soal, selanjutnya siswa melaksanakan rencana yang telah disusun untuk mencari jawaban dari soal, peneliti meminta siswa untuk memeriksa kembali apakah jawaban siswa sudah betul atau belum. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang ada, peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil yang diperolehnya.

Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya. guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. Peneliti memberikan soal latihan individu agar siswa lebih menguasai materi.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan PR dan menutup pembelajaran. Pada pertemuan ketujuh ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa jauh lebih baik daripada pertemuan-pertemuan sebelumnya, karena langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan telah terlaksana dengan baik sesuai rencana. Walaupun masih ada siswa yang masih bergantung pada anggota kelompok lain untuk menemukan cara memecahkan masalah yang diberikan oleh peneliti pada LKS-6.

8. Pertemuan Kedelapan

Pertemuan kedelapan dilakukan pada tanggal 16 April 2017. Materi yang dipelajari adalah luas dan keliling layang-layang. Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan meminta siswa mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, lalu menyampaikan kembali metode yang digunakan yaitu pendekatan *problem solving*. seluruh siswa memperhatikan penjelasan peneliti tentang strategi pendekatan *problem solving* yang akan dilakukan dan sebelum memulai pelajaran, guru kembali memotivasi siswa untuk senantiasa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti membagikan LKS-7, kemudian peneliti menjelaskan alur pemecahan masalah dalam materi luas dan keliling layang-layang seperti yang tertera pada LKS-7. Selanjutnya setiap kelompok siswa diperintahkan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal LKS sesuai dengan alur pendekatan *problem solving* yang telah dijelaskan guru sebelumnya. Peneliti membimbing siswa untuk memahami sebuah masalah atau soal yang terdapat pada LKS-7, peneliti membimbing siswa untuk menyusun rencana yaitu mencari tahu apa yang harus diselesaikan, memilih metode atau rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah atau soal, selanjutnya siswa melaksanakan rencana yang telah disusun untuk mencari jawaban dari soal, peneliti meminta siswa untuk memeriksa kembali apakah jawaban siswa sudah betul atau belum. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang ada, peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil yang diperolehnya.

Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya. guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. Peneliti memberikan soal latihan individu agar siswa lebih menguasai materi.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan PR dan menutup pembelajaran. Pada pertemuan kedelapan ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa jauh lebih baik daripada pertemuan-pertemuan sebelumnya, karena langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan telah terlaksana dengan baik sesuai rencana.

Walaupun masih ada siswa yang masih bergantung pada anggota kelompok lain untuk menemukan pemecahan masalah yang diberikan, tapi mereka ikut berpartisipasi dalam mengemukakan pendapatnya dalam pemecahan masalah tersebut.

9. Pertemuan Kesembilan

Pertemuan kesembilan dilakukan pada tanggal 22 April 2017. Materi yang dipelajari adalah luas dan keliling segitiga. Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan meminta siswa mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, lalu menyampaikan kembali metode yang digunakan yaitu pendekatan *problem solving*. seluruh siswa memperhatikan penjelasan peneliti tentang strategi pendekatan *problem solving* yang akan dilakukan dan sebelum memulai pelajaran, guru kembali memotivasi siswa untuk senantiasa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.

Pada kegiatan inti, awalnya peneliti membagikan LKS-8, kemudian peneliti menjelaskan alur pemecahan masalah dalam materi luas dan keliling segitiga seperti yang tertera pada LKS-8. Selanjutnya setiap kelompok siswa diperintahkan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal LKS sesuai dengan alur pendekatan *problem solving* yang telah dijelaskan guru sebelumnya. Peneliti membimbing siswa untuk memahami sebuah masalah atau soal yang terdapat pada LKS-8, peneliti membimbing siswa untuk menyusun rencana yaitu mencari tahu apa yang harus diselesaikan, memilih metode atau rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah atau soal, selanjutnya siswa

melaksanakan rencana yang telah disusun untuk mencari jawaban dari soal, peneliti meminta siswa untuk memeriksa kembali apakah jawaban siswa sudah betul atau belum. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang ada, peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil yang diperolehnya.

Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya. guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. Peneliti memberikan soal latihan individu agar siswa lebih menguasai materi.

Kegiatan akhir, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian peneliti memberikan PR dan menutup pembelajaran. Pada pertemuan kesembilan ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa jauh lebih baik daripada pertemuan-pertemuan sebelumnya, karena langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan telah terlaksana dengan baik sesuai rencana. Walaupun masih ada siswa yang masih bergantung pada anggota kelompok lain untuk menemukan pemecahan masalah yang diberikan, tapi mereka ikut berpartisipasi dalam mengemukakan pendapatnya dalam pemecahan masalah tersebut.

10. Pertemuan Kesepuluh

Pertemuan kesepuluh ini dilakukan pada tanggal 23 April 2017. Pada pertemuan ini peneliti mengadakan tes untuk mengetahui pencapaian kemampuan pemahaman matematik. Tes ini dilaksanakan selama 2x45 menit. Lembar soal

disediakan oleh peneliti. Pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan tertib, secara keseluruhan siswa tampak semangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban. Supaya tes berjalan dengan lancar dan tertib, peneliti berkeliling untuk mengawasi siswa.

b. Gambaran Implementasi Pembelajaran Biasa di Kelas Kontrol

Pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan pendekatan biasa, dimana pembelajaran ini dilakukan dengan metode ceramah. Adapun langkah-langkah pendekatan biasa yang dimulai dengan pemberian materi dari guru kemudian memberikan contoh soal dan pemecahannya dari materi yang dibahas, kemudian siswa diberi latihan untuk menguatkan kemampuan pemahaman matematik. Pemberian latihan tersebut diberikan untuk mengetahui pengetahuan siswa setelah diberi pembelajaran.

Pada kelas kontrol peneliti tidak mengalami kesulitan karena siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran biasa. Berikut adalah suasana belajar dikelas kontrol:



Gambar 4.6
Suasana Belajar Kelas Kontrol

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik terhadap Implementasi Langkah-Langkah Pendekatan *Problem Solving*.

Berdasarkan hasil observasi memang terlihat bahwa pembelajarn dengan pendekatan *problem solving* membuat siswa selalu aktif dalam melakukan berbagai kegiatan untuk menguasai materi dengan baik. Karena dalam pembelajaran ini siswa mengerjakan soal cerita dengan cara memahami, mengidentifikasi, menyusun rencana, melaksanakan rencana kemudian menentukan pilihan penyelesaian dari soal cerita yang sedang dihadapi. Pencapaian pemahaman lebih baik daripada pembelajaran biasa tergambar seperti kegiatan sebagai berikut:

1. Siswa semangat dan tidak menyerah ketika menemui hambatan ditengah memecahkan masalah yang diberikan.

Peneliti menjadi fasilitator agar siswa dapat dapat maksimal dalam memecahkan masalah didalam soal cerita. Peneliti menyediakan LKS untuk mempermudah siswa dalam memahami materi.

2. Dalam berdiskusi kelompok, sebagian siswa berkerja tanpa mengandalkan anggota yang pintar saja.

Setiap anggota kelompok turut ikut serta dalam menemukan hasil pemecahan masalah dengan turut berpartisipasi mengemukakan pendapatnya dan berdiskusi untuk menemukan dan menyelesaikan soal cerita.

3. Siswa berani untuk mengemukakan pendapat dan berdiskusi dengan baik selama pembelajaran berlangsung sehingga suasana belajar sesuai apa yang diharapkan.

Akhirnya pelaksanaan pembelajaran *problem solving* berjalan dengan maksimal. Dengan demikian hasil analisis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas kemampuan pemahaman matematik antar siswa yang belajar menggunakan pembelajaran *problem solving* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

d. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa.

Fase pertama adalah orientasi siswa terhadap masalah. Pada fase ini peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran dan menjelaskan hal-hal yang diperlukan selama pembelajaran dan menjelaskan hal-hal yang diperlukan selama pembelajaran serta memotivasi siswa untuk bekerjasama dengan anggota kelompoknya dalam menyelesaikan sebuah masalah yaitu dengan cara mengemukakan pendapat dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya. Pada fase ini, motivasi yang diberikan peneliti membuat sikap dan perilaku siswa terhadap kemampuannya sendiri. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan kemandirian belajar siswa.

Fase kedua adalah menyusun rencana dalam menyelesaikan masalah. Pada fase ini peneliti membimbing siswa untuk bisa merencanakan langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan yaitu siswa bisa mencari materi dari sumber lain ataupun bertanya kepada teman yang lain agar terkumpul data yang benar

untuk menjawab soal. Pada fase ini peneliti membimbing siswa agar bisa merencanakan masalah yaitu agar bisa memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan kemandirian belajar siswa.

Fase ketiga adalah melaksanakan rencana. Peneliti membimbing siswa untuk melaksanakan berbagai data yang telah diolah dari berbagai sumber yang relevan yang telah didiskusikan dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan sebuah soal. Pada fase ini peneliti membimbing siswa untuk belajar menyelesaikan masalah yang sulit sehingga siswa termotivasi untuk menggali jawaban soal yang sulit dengan tanpa putus asa dan memandang kesulitan sebagai tantangan. Dengan demikian, pada hal ini dapat juga mengembangkan kemandirian belajar siswa.

Fase keempat memeriksa kembali proses dan hasil perhitungan. Pada fase ini peneliti mengingatkan kembali dan membimbing siswa untuk lebih yakin dalam penyelesaian soal yaitu dari kebenaran pengerjaan soal dengan cara memilih, menerapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar sehingga akan mendukung siswa untuk mengembangkan kemandirian belajar.

Dengan demikian, fase-fase dalam pendekatan *problem solving* memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematik dan kemandirian belajar siswa. Dengan berkembangnya kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar siswa akan meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah sehingga akan tuntas belajar matematika.

C. Kesulitan – Kesulitan yang Dihadapi Saat Penelitian

Setelah proses pembelajaran dilakukan dikelas eksperimen dan kelas kontrol, maka pada pertemuan terakhir dilakukan postes untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa. Dan dari hasil postes tersebut kita dapat melihat kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematik. Dalam soal postes yang diberikan kepada siswa, ada tiga indikator kemampuan pemahaman yang digunakan pada setiap soal adalah sebagai berikut :

Tabel 4.21
Indikator Pada Soal

No soal	Indikator
1	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau alogaritma pemecahan masalah
2	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
3	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau alogaritma pemecahan masalah
4	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
5	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Dari ketiga indikator tersebut, terdapat beberapa kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada setiap butir soal. Adapun perolehan lengkap setiap siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.22
Hasil Penilaian Tiap Butir Soal Postes Kelas Eksperimen

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal				
	x1	x2	x3	x4	x5
S-1	3	2	4	3	3
S-2	4	3	3	2	2

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal				
	x1	x2	x3	x4	x5
S-20	3	3	2	3	2
S-21	3	3	3	3	3

S-3	2	2	2	3	2	S-22	3	3	4	2	3
S-4	3	2	4	3	3	S-23	4	2	3	2	3
S-5	4	2	3	2	3	S-24	3	1	3	3	2
S-6	3	3	2	3	2	S-25	3	2	2	2	3
S-7	4	2	3	2	2	S-26	4	2	3	4	3
S-8	3	2	4	4	2	S-27	2	3	4	3	2
S-9	3	1	2	2	3	S-28	3	4	2	2	1
S-10	4	3	4	2	2	S-29	3	3	3	2	2
S-11	3	4	2	4	2	S-30	2	3	3	3	3
S-12	3	3	1	2	3	S-31	3	2	2	3	3
S-13	4	1	3	3	2	S-32	3	2	4	3	3
S-14	3	2	3	2	3	S-33	3	3	2	2	2
S-15	3	3	2	2	1	S-34	4	3	2	3	3
S-16	4	2	4	2	2	Jumlah	107	83	96	88	83
S-17	3	3	3	3	2	Rata-Rata	3,15	2,44	2,82	2,59	2,44
S-18	2	2	2	2	3	%	78,68	61,03	70,59	64,71	61,03
S-19	3	2	3	2	3						

Dalam menyelesaikan soal atau permasalahan tentunya siswa mengalami kesulitan. Untuk melihat tingkat kesulitan siswa dapat dilihat dari persentase rata-rata dari tiap soal. Nilai KKM (Ketuntasan Kriteria Minimal) pada mata pelajaran matematika kelas VII adalah 65. Dengan kata lain, bila persentase rata-rata lebih kecil dari 65 dapat dinyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal atau permasalahan.

Berdasarkan Tabel 4.21 di atas bahwa soal nomor satu dan nomor tiga dengan indikator kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah memperoleh persentase 78,68% dan 70,59%. Dilihat dari hasil kedua soal tersebut diatas rata-rata 65% itu artinya siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya untuk soal nomor 2 dan nomor 5 dengan kemampuan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk

representasi matematis memperoleh rata-rata persentase yang sama yaitu sebesar 61,03% menunjukkan hasil dibawah rata-rata persentase KKM yang diharapkan itu artinya siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan kedua soal tersebut. Dan untuk soal nomor 4 dengan indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu memperoleh persentase 64,71% dikarenakan hasil rata-rata kemampuan di bawah nilai KKM maka siswa dinyatakan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut.

Tabel 4.23
Hasil Penilaian Tiap Butir Soal Postes Kelas Kontrol

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal				
	x1	x2	x3	x4	x5
S-1	2	2	2	3	2
S-2	3	2	1	2	3
S-3	2	2	3	3	2
S-4	3	3	2	2	3
S-5	1	2	2	3	1
S-6	2	3	1	3	2
S-7	2	2	3	3	2
S-8	3	2	1	4	3
S-9	3	2	2	2	3
S-10	2	2	2	2	2
S-11	3	0	2	2	3
S-12	4	2	2	3	4
S-13	3	2	3	3	3
S-14	3	2	1	3	3
S-15	2	2	0	3	2
S-16	3	3	2	3	3
S-17	3	2	2	3	3
S-18	4	2	2	3	4
S-19	4	2	2	3	4

Kode Siswa	Skor Untuk Tiap Butir Soal				
	X1	X2	X3	X4	X5
S-20	3	1	2	3	3
S-21	3	2	2	3	3
S-22	3	2	1	2	3
S-23	4	2	2	3	4
S-24	3	1	2	3	3
S-25	2	2	1	2	2
S-26	3	2	2	3	3
S-27	3	3	1	2	3
S-28	3	3	2	3	3
S-29	3	2	2	2	3
S-30	2	2	2	3	2
S-31	3	2	2	2	1
S-32	2	3	2	2	2
S-33	3	2	2	2	3
S-34	3	2	2	3	3
Jumlah	95	70	62	91	93
Rata-Rata	2,79	2,06	1,82	2,68	2,74
%	69,85	51,47	45,59	66,91	68,38

Berdasarkan Tabel 4.22 di atas bahwa soal nomor satu dan nomor tiga dengan indikator kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma

pemecahan masalah memperoleh persentase 69,85% dan 45,59%. Untuk soal nomor 1 siswa tidak memiliki kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Sedangkan untuk nomor 3 karena di bawah 75% maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya untuk soal nomor 2 dan nomor 5 dengan kemampuan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis memperoleh rata-rata persentase sebesar 51,47% dan 68,38 %, untuk soal nomor 2 karena rata-rata persentase kemampuan dibawah 75% maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Untuk soal nomor 5 siswa mempunyai kemampuan dan tidak memiliki kesulitan dalam mengerjakan soal. Dan untuk soal nomor 4 dengan indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu memperoleh persentase 66,91% dikarenakan hasil rata-rata kemampuan diatas nilai KKM maka siswa dinyatakan tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut.

Setelah melihat hasil penilaian tiap butir soal postes kelas kontrol dan kelas eksperimen diatas ditemui kesulitan yang dialami oleh siswa ketika mengerjakan soal pemahaman matematik, berikut contoh jawaban dan analisa kesulitan yang dialami ketika siswa mengerjakan soal pemahaman matematik:

a. Analisis Kesalahan Soal Butir No 1 dengan Indikator Kemampuan mengaplikasikan konsep atau alogaritma pemecahan masalah.

Permukaan sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 23 m x 12 m . pada keliling kolam renang terdapat jalan yang lebarnya 1,5 m. Konsep apa yang kamu gunakan untuk menentukan luas jalan yang mengelilingi kolam renang tersebut. Selesaikan.

Salah satu jawaban yang dikerjakan siswa untuk no.1 tertuang dalam gambar berikut:

$$\begin{aligned}
 L &= P \times l \\
 &= 23 \times 100 = 2300 \\
 &= 12 \times 100 = 1200 \\
 &= 2300 \times 1200 \\
 &= 2760000. \\
 &= 23 + 3 = 26 \\
 &= 12 + 3 = 15
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7
Jawaban siswa untuk soal no.1

Dari jawaban siswa tersebut siswa kesulitan untuk memahami soal dan apa penyelesaian soal tersebut, terlihat dari tidak selesainya pengerjaan soal sehingga tidak didapat jawaban yang benar.

b. Analisis Kesalahan Soal Butir 2 dengan Indikator Kemampuan Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis.

Ada dua buah permadani berbentuk persegi panjang memiliki ukuran yang sama panjang dengan $(5x-7)$ m dan $(3x+3)$ m serta lebar setengah dari ukuran panjangnya.

- a. Buatlah model matematika dari permasalahan diatas, b. Berapa nilai x ? c. Berapa Luas Persegi Panjang?

Salah satu jawaban yang dikerjakan siswa untuk no.1 tertuang dalam gambar berikut:

$$\begin{aligned}
 4.2) & \begin{cases} P = 5x - 7 \\ L = 3x + 3 \end{cases} \quad \begin{cases} 5x - 7 = 3x + 3 \\ 5x - 3x = 7 + 3 \\ 2x = 10 \\ x = \frac{10}{2} \\ x = 5 \end{cases} \\
 & \text{B) } x = 5 \\
 & \text{C) } \begin{aligned} P &= 5(5) - 7 = 25 - 7 = 18 \\ L &= 3(5) + 3 = 15 + 3 = 18 \\ P \times L &= 18 \times 18 = 324 \end{aligned}
 \end{aligned}$$

4.8

Jawaban siswa untuk soal no.2

Dari jawaban siswa tersebut siswa bisa mengerjakan tahapan dalam model matematika, sehingga jawaban dalam mencari nilai x sudah benar, namun pada tahap mencari luas persegi panjang siswa salah dalam menghitung lebar dari persegi panjang nya, dikarenakan siswa kurang memahami soal. Sehingga kurang tercapainya penyelesaian soal nomor 2 tersebut.

c. Analisis Kesalahan Soal Butir 3 dengan Indikator Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Berdasarkan gambar disamping, jika ukuran panjang sisi sama dengan alas segitiga adalah 4cm. Hitunglah luas daerah yang diarsir?

$$\begin{aligned}
 & \text{Dik: alas segitiga} = \text{tinggi segitiga} = 4 \text{ cm} \\
 & \text{Dit: Luas daerah yg diarsir?} \\
 & \text{Jwb: } 4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 12 \text{ cm} \\
 & \text{Jadi Luas daerah yang diarsir adalah } 20
 \end{aligned}$$

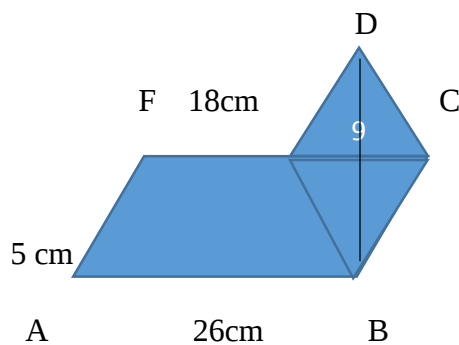
Gambar 4.9

Jawaban siswa untuk soal no.3

Berdasarkan hal tersebut diatas kesulitan siswa memahami soal dan melaksanakan perencanaan penyelesaian dengan benar tetapi dengan hasil menghitung penyelesaian yang salah.

d. Analisis Kesalahan Butir Soal No.4 dengan Indikator Kemampuan Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu.

Perhatikan gambar ABEF adalah sebuah trapesium dan BCDE adalah layang-layang. Panjang $EC = \frac{1}{2} FE$ dan $BD = 14$ cm. Luasnya adalah ?



Dik. panjang $CE = \frac{1}{2} FE$ dan $BD = 14$
Dit. Luas ?
Jawaban = L. ABEF + L. BCDE
 $= \frac{1}{2} (18 + 26) \times 5 + \frac{1}{2} (14 \times 9)$
 $= \frac{1}{2} (44) + \frac{1}{2} (126)$
 $= 22 + 63$
 $= 85$ cm
Jadi luasnya adalah 85 cm

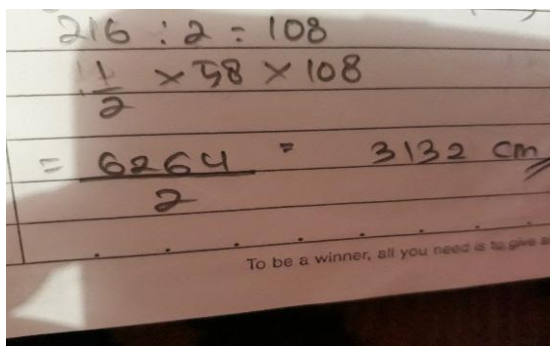
Gambar 4.10
Jawaban Soal Siswa No.4

Berdasarkan hal tersebut diatas kesulitan siswa memahami soal dan melaksanakan perencanaan penyelesaian dengan benar dan nampak siswa kurang mengetahui konsep cara menyelesaikan luas dari permasalahan soal tersebut.

e. Analisis Kesalahan Butir Soal No.5 dengan Indikator Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Segitiga ABC adalah segitiga siku-siku yang memiliki perbandingan 3 : 4 : 5 jika luas segitiga tersebut adalah 216 cm, berapakah keliling segitiga tersebut?

Salah satu jawaban yang dikerjakan siswa untuk no.5 tertuang dalam gambar berikut:



$$216 : 2 = 108$$

$$\frac{1}{2} \times 98 \times 108$$

$$= \frac{6264}{2} = 3132 \text{ cm}$$

Gambar 4.11
Jawaban Soal siswa No.5

Terlihat dari gambar 4.11, siswa tidak bisa memahami soal dengan baik serta kurangnya konsep pemahaman mengenai materi, sehingga siswa dalam perencanaan dan menyelesaikan soalnya salah.

Berdasarkan hal tersebut diatas peneliti menyimpulkan beberapa analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika dengan kemampuan pemahaman matematik, yaitu siswa belum begitu matang dalam memahami konsep yang diberikan. Selain itu, siswa kesulitan dalam memahami soal, kesulitan merencanakan penyelesaian, kesulitan melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan keterampilan berhitung, serta siswa kesulitan dalam pengambilan keputusan jawaban.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Kemampuan Pemahaman Matematik

Pemahaman adalah kemampuan siswa dalam memahami sejumlah materi pembelajaran, bahkan siswa mampu mengungkapkan kembali materi tersebut kedalam berbagai bentuk lain yang lebih dimengerti. Sebelum dilakukannya perlakuan, kemampuan pemahaman siswa secara umum masih jauh dibawah standar, hal tersebut dapat dilihat dari hasil pretes kedua kelas yang menunjukkan sulitnya siswa dalam memahami soal-soal tersebut sehingga siswa menjawab dengan salah bahkan siswa tidak bisa menjawab sama sekali. Namun setelah diberi perlakuan, peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa mengalami peningkatan terutama pada kelas eksperimen.

Berdasarkan analisis data maupun pengujian hipotesis, diperoleh skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu kelas eksperimen sebesar 13,44 dan kelas kontrol sebesar 12,01. Dengan demikian kemampuan pemahaman matematik siswa yang menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran biasa. Untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa dilakukan analisis gain ternormalisasi, hasilnya adalah gain untuk kelas eksperimen adalah 0,58 dan kelas kontrol adalah 0,50. Dengan demikian peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran biasa.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, diketahui bahwa kemampuan pemahaman matematik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal

ini disebabkan perlakuan yang berbeda kepada masing-masing kelas. Dimana kelas eksperimen menggunakan pendekatan *problem solving* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa.

Hal ini sejalan dengan penelitian Erly Muftihati (2015) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pendekatan matematik realistik lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Walaupun model pembelajaran yang digunakan berbeda ternyata tetap menunjang untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematik

2. Pembelajaran Pendekatan *Problem Solving*

Dalam kegiatan pembelajaran, yang menjadi acuan peneliti adalah langkah-langkah yang dikemukakan oleh Polya. Sehingga kegiatan pembelajaran diawali dengan menyajikan masalah melalui LKS yang kemudian direspon oleh siswa dengan memahami masalah sesuai dengan pengalaman kehidupan sehari-hari dari tiap siswa dalam kelompok. Selanjutnya peneliti mendampingi siswa untuk segera merencanakan penyelesaian dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah yang terdapat pada LKS secara berkelompok.

Setelah siswa saling berdiskusi dengan teman sekelompoknya, kemudian siswa mengetes rencana penyelesaian untuk memperoleh hasilnya yaitu pengumpulan data, pengolahan data. Setiap kelompok mencari informasi dari guru dan teman sekelompoknya dengan bertanya dan berdiskusi. Kemudian setelah siswa menyelesaikan permasalahan tersebut, siswa memeriksa kembali

apakah hasil yang diperoleh itu benar dengan mempersentasikan hasil kerjanya yang kemudian menimbulkan tanya jawab antar kelompok. Selanjutnya, dalam proses akhir, guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang dilaksanakan.

Dalam proses pembelajaran kendalanya hanya pada LKS yang mereka kerjakan berbeda dengan LKS yang biasa mereka terima, hingga kebanyakan siswa menunggu untuk dibimbing oleh guru. Meskipun begitu, ada beberapa dari mereka yang antusias dan semangat mengikuti pembelajaran. Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving* berjalan dengan lancar dan lebih baik daripada pembelajaran biasa karena mengakibatkan siswa lebih aktif dalam belajar sehingga meningkatkan kemampuan siswa dalam pelajaran tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yulia Fajarwati (2016) yang menyatakan peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah memperoleh model *AIR* dengan teknik *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

3. Kemandirian Belajar

Dalam pembelajaran *problem solving* siswa dikelompokkan menjadi 5 kelompok yang beranggotakan 7-6 orang tiap kelompok dengan kemampuan heterogen siswa yang berkemampuan rendah dan sedang. Dengan demikian semua anggota kelompok akan memahami materi dan dapat menemukan solusi dari masalah yang diberikan oleh peneliti. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa memberikan respon positif sebagian besar siswa merasa senang dan antusias

dengan pembelajaran *problem solving* ini. Selain dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa, pembelajaran *problem solving* pun dapat melatih siswa untuk bekerjasama, bersosialisasi, berani mengemukakan pendapat dan sikap kemandirian belajar siswa pun muncul. Contoh hasil angket postes siswa:

Gambar 4.12
Hasil Angket Kelas Kontrol

Gambar 4.13
Hasil Angket Kelas Eksperimen

Untuk melihat peningkatan kemandirian belajar matematik siswa dilakukan analisis perhitungan data dengan hasil kemandirian belajar siswa dengan pembelajaran *problem solving* tidak terdapat perbedaan dari siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Faktor penyebabnya adalah kurang seriusnya siswa dalam mengisi angket dan menganggap nyaman dengan pembelajaran matematika. Namun jika dilihat dari besarnya perhitungan persentase jawaban siswa dari indikator angket kemandirian belajar untuk kelas eksperimen adalah 70,51%, kelas kontrol adalah 70,31% terdapat selisih 0,20% lebih besar kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol.

Hal ini sejalan dengan penelitian Desiyani (2015) yang menyatakan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir kreatif serta kemandirian belajar matematik siswa yang mendapat pendekatan penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

4. Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Postes

Berdasarkan hasil pengolahan data postes dari kedua kelas, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol banyak kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pemahaman matematik, diantaranya adalah kurang mampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, sulitnya siswa dalam membuat model matematis, dan sulitnya siswa dalam menggunakan model matematika untuk menyelesaikan masalah. Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal representasi matematik tersebut adalah kurang cermat dalam membaca soal cerita, kelemahan dalam analisis masalah, kurang teliti, dan kesulitan menghubungkan antar konsep hingga akhirnya jawaban siswa pun tidak mencapai jawaban yang benar.

Berdasarkan Tabel 4.21 dan Tabel 2.22 dapat disimpulkan bahwa secara umum kesulitan yang dialami oleh siswa ketika mengerjakan soal postes baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol terjadi pada soal nomor dua dengan indikator kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Desy Arumndia Sari (2014) yang menunjukkan bahwa dalam indikator kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, kesalahan tergolong sangat rendah yaitu 1,93%. Kesalahan ini disebabkan karena siswa kurang antusias untuk memahami soal, karena mereka menganggap soal sulit, sebagian kecil siswa bingung untuk mengkomunikasikan pernyataan yang diketahui ke dalam model matematika sehingga siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dikemukakan pada Bab IV sebelumnya, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pencapaian kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Kemandirian belajar matematik siswa MTs yang menggunakan pendekatan *problem solving* tidak terdapat perbedaan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
4. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving* dapat di implementasikan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah disiapkan sebelumnya, dimana pada pembelajaran ini siswa terlihat lebih semangat dan tidak menyerah ketika menemui hambatan ditengah masalah yang diberikan, dalam berdiskusi kelompok sebagian siswa bekerja tanpa mengandalkan anggota yang pintar saja dan siswa berani untuk mengemukakan pendapat dan berdiskusi dengan baik selama pembelajaran berlangsung.

5. Kesulitan dalam memecahkan masalah soal kemampuan pemahaman matematik terletak pada indikator kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

B. Saran

1. Siswa diharapkan dapat terus mempertahankan sikap positif dan keaktifannya dalam pembelajaran matematika berkenaan dengan siapa pun guru yang mengajar dan apa pun pendekatan yang digunakan.
2. Pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* hendaknya dijadikan alternatif pendekatan pembelajaran di sekolah terutama untuk siswa sekolah peringkat tertinggi dan sedang dalam pembelajaran topik-topik tertentu terutama topik-topik baru yang berkaitan dengan topik-topik sebelumnya yang sudah dipelajari siswa, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.
3. Disarankan kepada peneliti selanjutnya, hendaknya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai rujukan guna melakukan penelitian lebih lanjut dengan menerapkan pendekatan *problem solving* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa, sehingga dapat diterapkan disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amam, A. (2013). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Beasis ICT terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP* – tesis UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Arikunto, S (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* Jakarta: Rineka Cipta.
- Dasim, B. (2002). *Pendekatan Problem Solving*. Dalam [Online].Tersedia: <https://rokimqd.wordpress.com/berhasil-menaa/pembelajaran-dengan-pendekatan-problem-solving/>. [10 juni 2016]
- Desiyani, N. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berfikir Kreatif Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan Penemuan Terbimbing*.Tesis:STKIP Siliwangi Bandung.
- Erly, M. (2015). *Meningktakan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Matematik realistik*.Skripsi:STKIP Siliwangi Bandung.
- Fajarwati, Y. (2016) *Pengaruh Model AIR dengan Teknik Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa*. Jurnal_.Vol_Hal 7. Dalam [Online].Tersedia://kdcibiru.upi.edu/jurnal/index.php/antologispgsd/article/view/697. [16 September 2017].
- Jannah. (2007). *Penilaian perkembangan Anak Didik SMP Dicantumkan Indikator Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Sebagai Hasil Belajar Matematika*.Dalam[Online].Tersedia:<https://proposalmatematika23.blogspot.co.id/2013/05/kemampuan-pemahaman-matematik.html?m=1>. [11 Agustus 2017]
- Jhali, (2012). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integral Reading and Composition*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung. Bandung: tidak diterbitkan.
- Latifah. (2007). *International Mathematics Report: findings from IEA'S Trends In International Mathematics and Science STUDY the Fourth and Eight Grades*. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Nurjaman, A. & Sari, I.P. (2016). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Resiliansi dan Pemahaman Matemattik Siswa SMA*. Prosiding Seminar Nasional STKIP. Vol 4, Hal 43-48.ISSN 2338-831

- Purwasih, R. (2015). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Self Confidence Siswa MTs Di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Jurnal Didaktik Matematika. Vol 9, Hal 16-23. ISSN: 1978-5098.
- Purwasih, R. (2016). *Peningkatan Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Pembelajaran Personalized System Of Instruction*. Prosiding Seminar Nasional STKIP. Vol 4, Hal 187-195. ISSN 2338-8315.
- Riduwan. (2007). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung; Alfabeta.
- Rika, M.S. (2013). *Problem Solving*. Dalam [Online]. Tersedia: www.repository.upi.edu/255. [23 juni 2016].
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksata Lainnya*. Bandung: PT. Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (2012). *Statistika Dasar Untuk Penelitian Pendidikan* Bandung: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sari, D.A. (2014). *Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Setelah Diterapkan Kurikulum 2013*. Dalam [Online]. Tersedia: <http://eprints.ums.ac.id/3290://eprints.ums.ac.id/32904/9/NASKAH%2520PUBLIKASI.pdf&ved=0ahUKEwjGxPLm->. [16 September 2017].
- Sugilar, H. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif*. Infinitiy. 2(2), 156-168.
- Suherman, E dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia).
- Suherman, E dkk. (2003). *Metode Pemecahan Masalah*. Dalam [Online]. Tersedia: ([Http://www.metodikhususpembelajaranpai.Blogspot.co.id/2015/06](http://www.metodikhususpembelajaranpai.blogspot.co.id/2015/06)). [16 Agustus 2017].
- Taplin, M. (2007). *Mathematics Through Problem Solving*. Dalam [Online]. Tersedia: ([Http://www.mathgoodies.com/articles](http://www.mathgoodies.com/articles)). [23 juni 2016].

LAMPIRAN A BAHAN PEMBELAJARAN

A.1 Silabus

A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

A.3 Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen

A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Lampiran A.1

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MTs

Kelas : VII (Tujuh)

Mata Pelajaran : Matematika

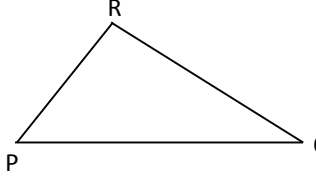
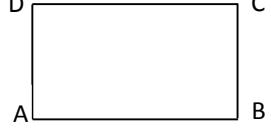
Semester : II (dua)

GEOMETRI

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

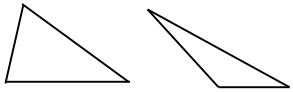
Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya	Segiempat dan segitiga	Mendiskusikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dengan menggunakan segitiga.	Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya dan beri contoh masing-masing dengan gambar	1x40 menit	- Buku teks, - Model-segitiga

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Mendiskusikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudut-sudutnya dengan menggunakan segitiga	Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sudutnya dan beri contoh masing-masing dengan gambar.	1x40 menit	
6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.	Segiempat dan segitiga	Menggunakan lingkungan untuk mendiskusikan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya	Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang menurut sifatnya.	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan pengertian dari dua bangun berikut menurut sifat-sifatnya : - persegi panjang - persegi - jajargenjang - belah ketupat	2x40 menit	Buku teks, bangun datar dari kawat dan dari karton, benda-benda di sekitar siswa.
		Mendiskusikan sifat-sifat segiempat ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya.	Menjelaskan sifat-sifat segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.	Tes tertulis	Uraian	Jelaskan sifat-sifat jajargenjang dan persegi ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Segiempat dan segitiga	Menemukan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat dengan cara mengukur panjang sisinya	Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat	Tes tertulis	Isian singkat	 Keliling segitiga PQR sama dengan .	2x40 menit	Buku teks, bangun datar dari kawat atau dari karton
		Menemukan luas persegi dan persegipanjang menggunakan petak-petak (satuan luas) Menemukan luas segitiga dengan menggunakan luas persegipanjang	Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat	Tes tertulis	Isian singkat	 Luas persegipanjang ABCD adalah .	4x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Menemukan luas jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat dengan menggunakan luas segitiga dan luas persegi atau persegipanjang.						
		Menggunakan rumus keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat untuk menyelesaikan masalah	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat	Tes tertulis	Uraian	Pak masdar mempunyai kebun berbentuk persegipanjang dengan panjang 1 km dan lebar 0,75 km. Kebun tersebut akan ditanami pohon kelapa yang berjarak 10 m satu dengan yang lain. Berapa banyak bibit pohon kelapa yang diperlukan pak masdar?	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
6.4 Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	Segitiga	Menggunakan penggaris, jangka, dan busur untuk melukis segitiga jika diketahui: 1.ketiga sisinya 2.dua sisi dan satu sudut apitnya 3.satu sisi dan dua sudut	• Melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut	Tes tertulis	Uraian	Lukislah sebuah segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya 5 cm, 6 cm, dan 4 cm.	2x40 menit	Buku teks, penggaris, jangka
		Melukis segitiga samasisi dan segitiga samakaki dengan menggunakan penggaris, jangka dan busur derajat.	• Melukis segitiga samasisi dan segitiga samakaki	Tes tertulis	Uraian	Lukislah sebuah segitiga ABC dengan $AC = BC = 3$ cm, dan $AB = 4$ cm.	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Menggunakan penggaris dan jangka untuk melukis garis sumbu, garis bagi, garis berat, dan garis tinggi suatu segitiga	Melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu.	Tes tertulis	Uraian	 Lukislah ketiga garis tinggi dari masing-masing segitiga tersebut. Apakah yang kalian dapatkan?	2x40 menit	

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran**

**Bandung, Agustus 2017
Peneliti**

(Reza Anshory S,Pd)

NIP/NIK

:.....

Heni Suhaeni

Lampiran A.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : Mts Persatuan Islam 38 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Genap
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Alokasi Waktu : 8 Pertemuan

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.	3.14.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga 3.14.2 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang menurut sifatnya. 3.14.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.14.4 Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya 3.14.5 Menemukan jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya 3.14.6 Melukis garis-garis istimewa pada segitiga

	3.15.1 Menjelaskan menurunkan rumus keliling persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang 3.15.2 Menjelaskan menurunkan rumus luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang
4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).	4.14.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga. 4.14.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah 4.15.1 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat 4.15.2 Menaksir Luas Bangun Datar tidak Beraturan

C. Materi Pembelajaran

1. Materi pembelajaran regular

- Pengertian bangun datar segi empat (persegi, persegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segi tiga
- Jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)
- Keliling dan luas bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)
- Jenis-jenis dan sifat segitiga
- Jumlah sudut segitiga
- Keliling dan luas segitiga

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan *problem solving* pada topik segiempat dan segitiga diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran serta terjadinya kemandirian belajar dalam setiap diri siswa , dengan tujuan peserta didik dapat :

- Menyebutkan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar
- Menentukan penyelesaian masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar
- Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling persegi
- Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling persegi panjang
- Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling Trapesium
- Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling Jajargenjang

- Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling belah ketupat
- Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling layang-layang
- Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling Segitiga

E. Materi Pokok

Segiempat dan Segitiga

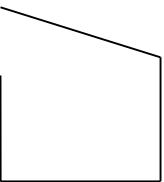
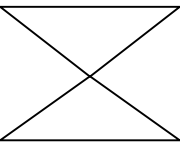
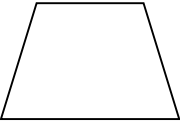
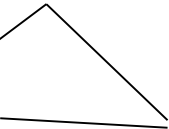
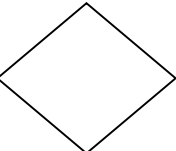
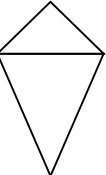
F. Model / Metode Pembelajaran

Pendekatan *Problem Solving*

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, ➤ <i>Pengertian bangun datar segiempat dan segitiga</i> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila <i>materi/tema/projek</i> ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➤ <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> ➤ <i>Sifat-sifat segi empat</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.	10 menit

• Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.														
Kegiatan Inti <table><tr><th>Sintak Model Pembelajaran</th><th>Kegiatan Pembelajaran</th></tr><tr><td>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</td><td> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> ➤ <i>Sifat-sifat segi empat</i> dengan cara : • <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual terkait jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar segi empat yang terdapat pada LKS 1</i>  2. <i>Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual untuk menenal dan mengetahui macam-macam segiempat..</i> <table><tr><th>N o</th><th>Gambar</th><th>Segi empat/ Bukan segiempat</th><th>Keterang an</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>Segiempat</td><td>Persegi</td></tr></table></td></tr></table>		Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> ➤ <i>Sifat-sifat segi empat</i> dengan cara : • <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual terkait jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar segi empat yang terdapat pada LKS 1</i>  2. <i>Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual untuk menenal dan mengetahui macam-macam segiempat..</i> <table><tr><th>N o</th><th>Gambar</th><th>Segi empat/ Bukan segiempat</th><th>Keterang an</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>Segiempat</td><td>Persegi</td></tr></table>	N o	Gambar	Segi empat/ Bukan segiempat	Keterang an	1		Segiempat	Persegi	60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran													
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> ➤ <i>Sifat-sifat segi empat</i> dengan cara : • <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual terkait jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar segi empat yang terdapat pada LKS 1</i>  2. <i>Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual untuk menenal dan mengetahui macam-macam segiempat..</i> <table><tr><th>N o</th><th>Gambar</th><th>Segi empat/ Bukan segiempat</th><th>Keterang an</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>Segiempat</td><td>Persegi</td></tr></table>	N o	Gambar	Segi empat/ Bukan segiempat	Keterang an	1		Segiempat	Persegi					
N o	Gambar	Segi empat/ Bukan segiempat	Keterang an											
1		Segiempat	Persegi											

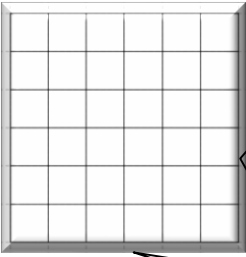
	2		..... .....	..... .....
	3		..... .....	..... .....
	4		..... .....	..... .....
	5		..... .....	..... .....
	6		..... .....	..... .....
	7		..... .....	..... .....
	8		..... .....	..... .....
	9		..... .....	..... .....
	3. Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan • Memahami jenis-jenis segi empat • Sifat-sifat segi empat 4. Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan			

	• <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> • <i>Sifat-sifat segi empat</i> 5. Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : • <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> • <i>Sifat-sifat segi empat</i>	
Memahami Masalah/ Identifikasi Masalah	➤ Guru memberikan suatu masalah yang di tuangkan dalam LKS-1 yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran tentang : • <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> • <i>Sifat-sifat segi empat</i> ➤ Peserta didik bersama kelompoknya mengidentifikasi masalah yang telah disajikan oleh guru di LKS-1 ➤ Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran dalam memahami sebuah masalah bersama kelompoknya.	
Menyusun Rencana	➤ Guru mengamati, memotivasi dan memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan pada LKS-1. ➤ Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah yang telah diberikan dengan kelompok diskusinya. ➤ Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi dengan cara : 1. Membuka sumber yang ada yang menunjang dalam menyelesaikan masalah. 2. Peserta didik bertanya kepada teman kelompoknya yang lebih menguasai materi ➤ Peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang telah di diskusikan.	
Melaksanakan Rencana	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil yang telah di rencanakan melalui pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data : • <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> • <i>Sifat-sifat segi empat</i> yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan	

	pertanyaan-pertanyaan pada LKS-1	
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Perhitungan	❖ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk keterampilan menyelesaikan masalah bersama teman kelompoknya. ❖ Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber.	
Penarikan Kesimpulan	❖ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi analisis secara lisan atau tulisan ❖ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi atau pengamatan yang dilakukan oleh kelompoknya. ❖ Peserta didik mendemonstrasikan hasil kerja yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. ❖ Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan tentang jawaban yang benar.	
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik		10 menit

2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.		10 menit

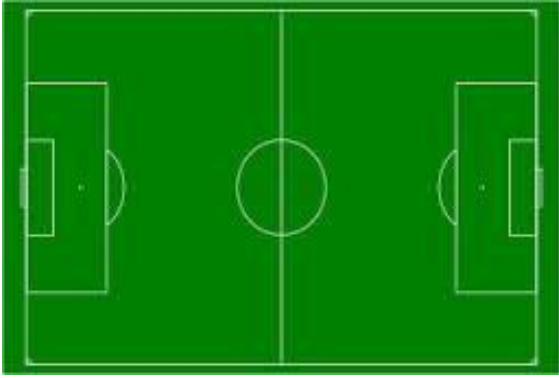
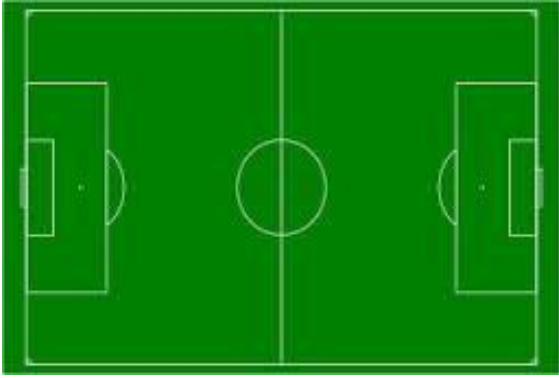
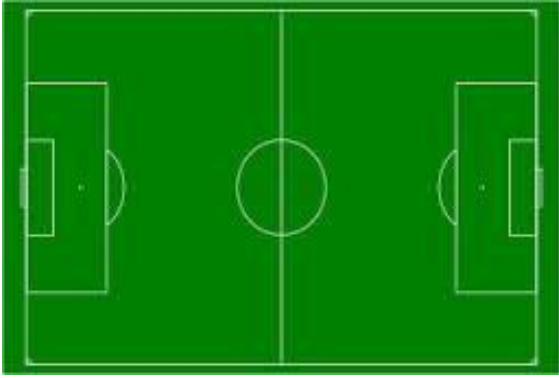
Apersepsi ❖ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, ➤ <i>Memahami jenis-jenis segi empat</i> ➤ <i>Sifat-sifat segi empat</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila <i>materi/tema/ projek</i> ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (persegi)</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.		
Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <i>Keliling dan luas segi empat (persegi)</i> dengan cara : ❖ Mengamati ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual yang terdapat pada LKS-2</i>	

	 Suatu lantai kelas berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi  Banyaknya ubin yang dapat menutupi dengan tepat lantai kelas disebut <i>luas dari lantai kelas dalam satuan ubin.</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), ➤ Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi) ❖ Mendengar ➤ Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi) ❖ Menyimak, ➤ Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi)	
Memahami Masalah / Identifikasi Masalah	➤ Guru memberikan suatu masalah yang di tuangkan dalam LKS-2 yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran tentang : ➤ Keliling dan Luas Segiempat (Persegi) ➤ Peserta didik bersama kelompoknya mengidentifikasi masalah yang telah disajikan oleh guru di LKS-2 ➤ Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran dalam memahami sebuah masalah bersama kelompoknya ➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.	
Menyusun Rencana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati Contoh Konteksual yang diberikan oleh guru di LKS-2	

	❖ Mengumpulkan informasi ➤ Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi) ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, ➤ Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang keliling dan luas segi empat (persegi) ➤ Peserta didik berdiskusi bagaimana cara untuk menyusun rencana agar masalah bisa terselesaikan dengan rekan sekelompoknya.	
Melaksanakan Rencana	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data : ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi) yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik bersama kelompoknya mengerjakan LKS-2 yang telah diberikan oleh guru mengenai materi: ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi)	
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Perhitungan	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi) antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Penarikan Kesimpulan	❖ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi analisis secara lisan atau tulisan. ❖ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi atau pengamatan yang dilakukan oleh kelompoknya. ❖ Peserta didik mendemonstrasikan hasil kerja yang lain	

	memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. ❖ Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan tentang jawaban yang benar.	
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik		10 menit

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi ❖ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, ➢ <i>Memahami Sifat sifat Persegi</i> ➢ <i>Memahami keliling dan luas persegi</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi/tema/ proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:	10 menit

➤ Keliling dan luas segi empat (persegi panjang) ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.						
Kegiatan Inti <table><tr><th>Sintak Model Pembelajaran</th><th>Kegiatan Pembelajaran</th></tr><tr><td>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</td><td> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <i>Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)</i> dengan cara : ❖ Mengamati ➤ Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual <i>Pemahaman konsep keliling dan luas persegi panjang yang terdapat pada soal LKS-3 seperti gambar dibawah ini!</i> 120 m  90 m ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), ➤ Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi panjang) </td></tr></table>		Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <i>Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)</i> dengan cara : ❖ Mengamati ➤ Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual <i>Pemahaman konsep keliling dan luas persegi panjang yang terdapat pada soal LKS-3 seperti gambar dibawah ini!</i> 120 m  90 m ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), ➤ Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)	60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran					
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <i>Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)</i> dengan cara : ❖ Mengamati ➤ Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual <i>Pemahaman konsep keliling dan luas persegi panjang yang terdapat pada soal LKS-3 seperti gambar dibawah ini!</i> 120 m  90 m ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), ➤ Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)					

	❖ Mendengar ➤ Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi panjang) ❖ Menyimak, ➤ Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ➤ Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)	
Memahami Masalah/ Identifikasi Masalah	➤ Guru memberikan suatu masalah yang di tuangkan dalam LKS-3 yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran tentang : • Keliling dan Luas Segiempat (Persegi Panjang) ➤ Peserta didik bersama kelompoknya mengidentifikasi masalah yang telah disajikan oleh guru di LKS-3 ➤ Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran dalam memahami sebuah masalah bersama kelompoknya ➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan didalam LKS-3 yang telah dibuat oleh guru.	
Menyusun Rencana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati <i>Peserta didik diminta untuk mengamati didalam LKS-3 mengenai materi persegi panjang</i> ❖ Mengumpulkan informasi ➤ Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang • Keliling dan luas segi empat (persegi panjang) ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, ➤ Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang keliling dan luas segi empat (persegi panjang) ❖ Saling tukar informasi dengan teman sekelompoknya	

	❖ Berdiskusi dengan teman sekelompoknya	
Melaksanakan Rencana	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)</i> yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan soal atau menyelesaikan masalah yang ada pada LKS-3	
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Perhitungan	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Menarik Kesimpulan	❖ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi analisis secara lisan atau tulisan. ❖ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi atau pengamatan yang dilakukan oleh kelompoknya. ❖ Peserta didik mendemonstrasikan hasil kerja yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. ❖ Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan tentang jawaban yang benar.	
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting		10 menit

yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik	
---	--

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (persegi panjang)</i> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi/tema/ proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (Jajargenjang)</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar,	10 menit

indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.		
Kegiatan Inti		60 Menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (Jajargenjang)</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual mengenai materi yang disajikan oleh guru di LKS-4</i> ❖ Mengamati <i>Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual yang ada di LKS-4</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (Jajargenjang)</i> ❖ Mendengar ➤ <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi</i> • <i>Keliling dan luas segi empat (Jajargenjang)</i> ❖ Menyimak, ➤ <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i> • <i>Keliling dan luas segi empat (Jajargenjang)</i>	
Memahami Masalah/ Identifikasi Masalah	➤ Guru memberikan suatu masalah yang di tuangkan dalam LKS-4 yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran tentang : • <i>Keliling dan Luas Segiempat (Jajar Genjang)</i> ➤ Peserta didik bersama kelompoknya mengidentifikasi masalah yang telah disajikan oleh guru di LKS-4 ➤ Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran dalam memahami sebuah masalah bersama kelompoknya	

	➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang disajikan didalam LKS-4 yang telah dibuat oleh guru. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan diskusi nersama teman sekelompoknya.	
Menyusun Rencana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta untuk mengamati masalah didalam LKS-4 mengenai materi Jajar Genjang</i> ❖ Mengumpulkan informasi ➤ <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang</i> • <i>Keliling dan luas segi empat (Jajar genjang)</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, ➤ <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang keliling dan luas segi empat (jajar genjang)</i> ❖ Saling tukar informasi dengan teman sekelompoknya ❖ Berdiskusi dengan teman sekelompoknya	
Melaksanakan Rencana	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (jajargenjang)</i> yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS-4 mengenai : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (jajargenjang)</i>	
Memeriksa Kembali	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data	

Proses dan Hasil Perhitungan	atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (jajargenjang)</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Penarikan Kesimpulan	❖ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi analisis secara lisan atau tulisan. ❖ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi atau pengamatan yang dilakukan oleh kelompoknya. ❖ Peserta didik mendemonstrasikan hasil kerja yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. ❖ Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan tentang jawaban yang benar.	
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik		10 menit

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru :	10 menit

Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (jajajenjang)</i> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (Trapezium)</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="245 1617 469 1706">Kegiatan Inti</th></tr> <tr> <th data-bbox="245 1706 469 1706">Sintak Model Pembelajaran</th><th data-bbox="469 1706 1251 1706">Kegiatan Pembelajaran</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="245 1706 469 2002">Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</td><td data-bbox="469 1706 1251 2002"> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (Trapezium)</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual yang diberikan oleh</i> </td></tr> </tbody> </table>	Kegiatan Inti		Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (Trapezium)</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual yang diberikan oleh</i>	60 menit
Kegiatan Inti							
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran						
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (Trapezium)</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual yang diberikan oleh</i>						

	<i>guru di LKS-5</i> ❖ Mengamati <i>Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual yang terdapat pada LKS-5 mengenai materi trapesium</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (Trapesium)</i> ❖ Mendengar ➤ <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi</i> • <i>Keliling dan luas segi empat (Trapesium)</i> ❖ Menyimak, ➤ <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i> • <i>Keliling dan luas segi empat (Trapesium)</i>	
Memahami Masalah/ Identifikasi Masalah	➤ Guru memberikan suatu masalah yang di tuangkan dalam LKS-5 yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran tentang : • <i>Keliling dan Luas Segiempat (Trapesium)</i> ➤ Peserta didik bersama kelompoknya mengidentifikasi masalah yang telah disajikan oleh guru di LKS-5 ➤ Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran dalam memahami sebuah masalah bersama kelompoknya ➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang disajikan didalam LKS-5 yang telah dibuat oleh guru. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan diskusi nersama teman sekelompoknya.	
Menyusun Rencana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta untuk mengamati masalah didalam LKS-5 mengenai materi trapesium</i>	

	❖ Mengumpulkan informasi ➢ Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang • Keliling dan luas segi empat (trapesium) ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, ➢ Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang keliling dan luas segi empat (trapesium) ❖ Saling tukar informasi dengan teman sekelompoknya. ❖ Berdiskusi dengan teman sekelompoknya.	
Melaksanakan Rencana	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data : ➢ Keliling dan luas segi empat (trapesium) yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan dsikusi kelompoknya. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS-5 mengenai ➢ Keliling dan luas segi empat (trapesium)	
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Perhitungan	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➢ Keliling dan luas segi empat (trapesium) antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Penarikan Kesimpulan	❖ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi analisis secara lisan atau tulisan. ❖ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk	

	mempersentasikan hasil diskusi atau pengamatan yang dilakukan oleh kelompoknya. ❖ Peserta didik mendemonstrasikan hasil kerja yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. ❖ Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan tentang jawaban yang benar.	
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik		10 menit

6. Pertemuan Ke-6 (2 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <i>tentang</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (jajargenjang)</i> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang		10 menit

akan dipelajari.						
• Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.						
Kegiatan Inti <table><tr><th>Sintak Model Pembelajaran</th><th>Kegiatan Pembelajaran</th></tr><tr><td>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</td><td> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada Lks-6 mengenai materi belah ketupat.</i> ❖ Mengamati ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada Lks-6</i> ➤ <i>Berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar, peserta didik diminta untuk mendiskusikan tentang hal-hal yang ingin diketahui.</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> ❖ Mendengar <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian</i> </td></tr></table>		Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada Lks-6 mengenai materi belah ketupat.</i> ❖ Mengamati ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada Lks-6</i> ➤ <i>Berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar, peserta didik diminta untuk mendiskusikan tentang hal-hal yang ingin diketahui.</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> ❖ Mendengar <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian</i>	60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran					
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada Lks-6 mengenai materi belah ketupat.</i> ❖ Mengamati ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada Lks-6</i> ➤ <i>Berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar, peserta didik diminta untuk mendiskusikan tentang hal-hal yang ingin diketahui.</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> ❖ Mendengar <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian</i>					

	<i>materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> ❖ Menyimak, <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i>	
Memahami Masalah/ Identifikasi Masalah	➤ Guru memberikan suatu masalah yang di tuangkan dalam LKS-6 yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran tentang : 1. <i>Keliling dan Luas Segiempat (belah ketupat)</i> ➤ Peserta didik bersama kelompoknya mengidentifikasi masalah yang telah disajikan oleh guru di LKS-6 ➤ Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran dalam memahami sebuah masalah bersama kelompoknya ➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang disajikan didalam LKS-6 yang telah dibuat oleh guru. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan diskusi nersama teman sekelompoknya.	
Menyusun Rencana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta untuk mengamati masalah didalam LKS-6 mengenai materi belah ketupat</i> ❖ Mengumpulkan informasi ➤ <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang</i> • <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, ➤ <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> ❖ Saling tukar informasi dengan teman sekelompoknya. ❖ Berdiskusi dengan teman sekelompoknya.	

Melaksanakan Rencana	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan diskusi kelompoknya. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS-7 mengenai : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i>	
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Perhitungan	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ketupat)</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Penarikan Kesimpulan	❖ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi analisis secara lisan atau tulisan. ❖ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi atau pengamatan yang dilakukan oleh kelompoknya. ❖ Peserta didik mendemonstrasikan hasil kerja yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. ❖ Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan tentang jawaban yang benar.	
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.		10 menit

• Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik	
---	--

7. Pertemuan Ke-7 (2 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, tentang ➤ Keliling dan luas segi empat (Belah Ketupat) • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi/tema/ proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ➤ Keliling dan luas segi empat (layang-layang) • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung	10 menit

• Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.		
Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (layang-layang)</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati Lks-7 yang telah dibuat oleh guru mengenai materi Layang-layang</i> ❖ Mengamati ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati Lks-7 yang telah dibuat oleh guru mengenai materi layang-layang.</i> ➤ <i>Berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar, peserta didik diminta untuk mendiskusikan tentang hal-hal yang ingin diketahui.</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (layang-layang)</i> ❖ Mendengar <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (layang-layang)</i> ❖ Menyimak, <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i> ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (layang-layang)</i>	
Memahami Masalah/ Identifikasi Masalah	➤ Guru memberikan suatu masalah yang di tuangkan dalam LKS-7 yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran tentang : 1. <i>Keliling dan Luas Segiempat (layang-layang)</i>	

	➤ Peserta didik bersama kelompoknya mengidentifikasi masalah yang telah disajikan oleh guru di LKS-7 ➤ Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran dalam memahami sebuah masalah bersama kelompoknya ➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang disajikan didalam LKS-7 yang telah dibuat oleh guru. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan diskusi bersama teman sekelompoknya.	
Menyusun Rencana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta untuk mengamati masalah didalam LKS-7 mengenai materi layang-layang</i> ❖ Mengumpulkan informasi ➤ Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang • Keliling dan luas segi empat (layang-layang) ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, ➤ Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang keliling dan luas segi empat (layang-layang) ❖ Saling tukar informasi dengan teman sekelompoknya. ❖ Berdiskusi dengan teman sekelompoknya.	
Melaksanakan Rencana	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (layang-layang)</i> yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan diskusi kelompoknya. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang ada	

	di LKS-7 mengenai : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (layang-layang)</i>	
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Perhitungan	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ➤ <i>Keliling dan luas segi empat (belah ket layang-layang upat)</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Penarikan Kesimpulan	❖ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi analisis secara lisan atau tulisan. ❖ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi atau pengamatan yang dilakukan oleh kelompoknya. ❖ Peserta didik mendemonstrasikan hasil kerja yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. ❖ Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan tentang jawaban yang benar.	
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik		10 menit

8. Pertemuan Ke-8 (2 x 40 menit)

Kegiatan Pendahuluan

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Apersepsi

- Mengaitkan *materi/tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan *materi/tema/kegiatan* sebelumnya,
 - *Keliling dan luas segi empat (layang-layang)*
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.
- Apabila *materi/tema/ projek* ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:
 - *Jenis dan Sifat Segitiga*
 - *Jumlah Sudut Segitiga*
 - *Memahami keliling dan luas Segitiga*
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan.

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ❖ <i>Jenis dan Sifat Segitiga</i> ❖ <i>Jumlah sudut segitiga</i>

	❖ <i>Memahami keliling dan luas segitiga</i> dengan cara : ❖ Melihat ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati masalah yang ada di LKS-8 yang telah dibuat oleh guru mengenai materi segitiga.</i> ❖ Mengamati ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati masalah yang terdapat pada LKS-8 mengenai materi segitiga.</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), ➤ <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> - <i>Jenis dan Sifat Segitiga</i> - <i>Memahami Keliling dan Luas Segitiga</i> ❖ Mendengar <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi</i> <i>Jenis dan Sifat Segitiga</i> ❖ Menyimak, <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i> - <i>Jenis dan Sifat Segitiga</i> - <i>Memahami Keliling dan Luas Segitiga</i>	
Memahami Masalah/ Identifikasi Masalah	➤ Guru memberikan suatu masalah yang di tuangkan dalam LKS-8 yang berhubungan dengan dunia nyata siswa yang berkaitan dengan materi pembelajaran tentang : 1. <i>Keliling dan Luas Segitiga</i> ➤ Peserta didik bersama kelompoknya mengidentifikasi masalah yang telah disajikan oleh guru di LKS-8 ➤ Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran dalam memahami sebuah masalah bersama kelompoknya ➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang disajikan didalam LKS-8 yang telah dibuat oleh guru. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang	

	disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan diskusi nersama teman sekelompoknya.	
Menyusun Rencana	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ Mengamati <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta untuk mengamati masalah didalam LKS-8 mengenai materi segitiga</i> ❖ Mengumpulkan informasi ➤ <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang</i> • <i>Keliling dan luas segitiga</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, ➤ <i>Peserta didik bersama kelompoknya diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang keliling dan luas segitiga</i> ❖ Saling tukar informasi dengan teman sekelompoknya. ❖ Berdiskusi dengan teman sekelompoknya.	
Melaksanakan Rencana	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data : ➤ <i>Keliling dan luas segitiga</i> yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan dsikusi kelompoknya. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS-8 mengenai : ➤ <i>Keliling dan luas segitiga.</i>	
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Perhitungan	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif	

	dalam membuktikan : ➤ <i>Keliling dan luas segitiga</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Penarikan Kesimpulan	❖ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan hasil diskusi analisis secara lisan atau tulisan. ❖ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi atau pengamatan yang dilakukan oleh kelompoknya. ❖ Peserta didik mendemonstrasikan hasil kerja yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil kerja yang didapat kemudian bertugas membandingkan dengan hasil kerjanya. ❖ Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan tentang jawaban yang benar.	
Kegiatan Penutup Peserta didik : • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik		

H. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

➤ Media :

- ▲ *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
- ▲ Lembar penilaian

➤ Alat/Bahan :

- ▲ Penggaris, spidol, papan tulis

➤ Sumber Belajar :

- ▲ Buku Pedoman Guru Mapel Matematika Kelas VII
- ▲ Sumber Internet

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Reza Anshory Noor, S.Pd
NIP/NRK.

Bandung, 1 Mei 2017

Peneliti

Heni Suhaeni
13510149

Lampiran A.3

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Macam – Macam Segiempat

KELOMPOK : _____**NAMA ANGGOTA KELOMPOK:**

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

Alokasi waktu : 30 menit

- Petunjuk : 1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing
2. Lengkapilah bagian-bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
3. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini

A. Macam – Macam Segiempat

Masalah 1

Perhatikan gambar dibawah ini !



Ada berapa banyak bentuk bangun datar yang tampak? Sebutkan bentuk bangun datarnya !!!

.....

.....

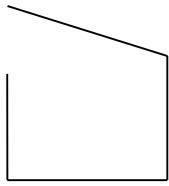
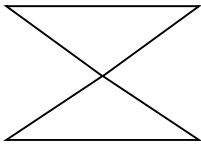
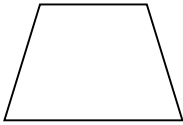
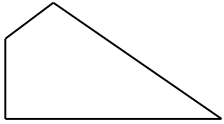
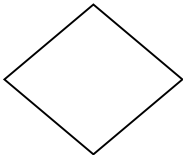
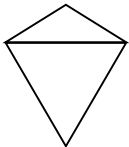
.....

.....

.....

Untuk mengetahui apakah jawaban anda benar atau tidak, mari kita mempelajari materi jenis – jenis segiempat !!!

No	Gambar	Segi empat/ Bukansegiempat	Keterangan
1		Segiempat	Persegi

2		.....	.....
3		.....	.....
4		.....	.....
5		.....	.....
6		.....	.....
7		.....	.....
8		.....	.....
9		.....	.....

Dari ilustrasi diatas dapatkah kamu menyimpulkan, apa yang dimaksud dengan Segiempat?

Segiempat adalah

.....

.....

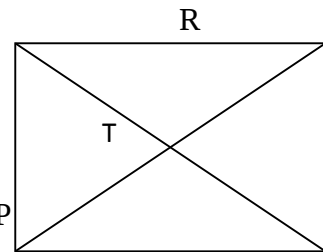


PINTAR MATEMATIKA

1. Perhatikan gambar persegi panjang PQRS di samping. Diketahui panjang

PQ = 10 cm dan PS = 6 cm

- Tentukan :
- Panjang Ruas garis yang sama P
 - Besar sudut yang sama besar
 - Panjang RS
 - Panjang QR



Penyelesaian :

Diket :

.....

Ditanya :

.....

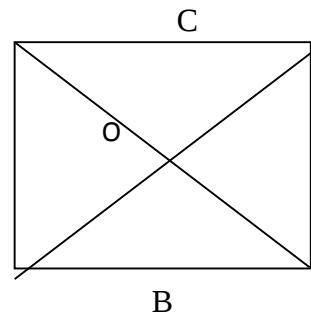
Jawab :

.....

.....

2. Perhatikan Gambar Persegi ABCD berikut : D
Diketahui panjang AB = 6 cm dan $AO = 3\sqrt{2}$ cm

- Tentukan:
- Panjang BC, CD dan AD
 - Panjang CO, BO, dan DO
 - Panjang AC dan BD
 - Besar sudut ABC dan AOB A



Penyelesaian :

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....

.....

3. Kinan dan Ningsih mendeskripsikan definisi segiempat yang merupakan jajargenjang . manakah diantara kinan dan Ningsih yang mendeskripsikan jajargenjang dengan benar ? Jelaskan

Kinan

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

Ningsih

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

Penyelesaian :

Diketahui :

Ditanya :
.....

Jawab :
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**LUAS DAN KELILING PERSEGI**

KELOMPOK : _____

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Alokasi waktu : 40 menit

Petunjuk : 1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing- masing

2. Lengkapilah bagian-bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar

3. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini

A. LUAS PERSEGI



MASALAH

Ibu ingin mengganti wallpaper dinding dengan motif yang baru. Dinding tersebut berbentuk persegi. Ukuran sisi dinding adalah 10 meter. berapa banyak wallpaper yang di butuhkan ibu untuk menutupi seluruh permukaan dinding?

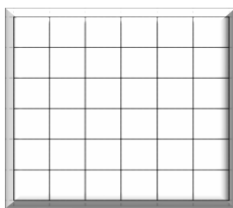
Dapatkah kamu membantu ibu menentukan ukuran wallpaper yang dibutuhkan?

Bagaimana cara kamu menghitungnya? Jelaskan jawabanmu!

.....

.....

Untuk mengetahui apakah jawabanmu benar atau tidak, mari kita mempelajari materi luas persegi.



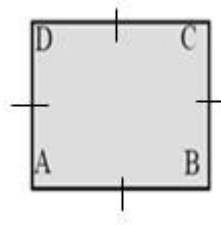
Suatu lantai kelas berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 10 cm x 10 cm.

Banyaknya ubin yang dapat menutupi dengan tepat lantai kelas disebut *luas dari lantai kelas dalam satuan ubin*.

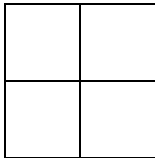
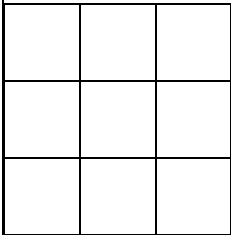
Sehingga berdasarkan pernyataan diatas, maka **Luas Persegi** adalah

.....

.....



Pada persegi di samping, daerah yang diwarnai menunjukkan luas persegi ABCD. Berdasarkan sifatnya, persegi memiliki panjang sisi yang sama seperti pada gambar disamping. $AB = BC = CD = AD$. Untuk mendapatkan rumus luas persegi, perhatikan daftar berikut ini!

Persegi	Panjang Sisi	Banyak Persegi	Luas Persegipanjang
	1 cm	$1 = 1 \times 1$	1 cm^2
	2 cm	$4 = 2 \times 2$	4cm^2
	3 cm	$9 = 3 \times 3$	9cm^2

Dari Uraian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

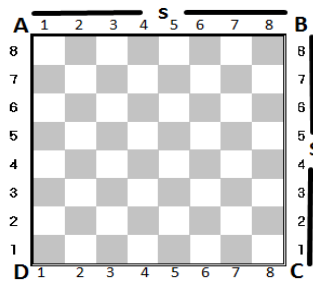
Jika panjang sisi- sisi persegi = **s** dan **Luas** = **L**, maka Rumus Luas persegi panjang :

Lalu bagaimanakah cara menghitung keliling persegi?

Mari pahami materi berikut.

B. KELILING PERSEGI

Perhatikan gambar berikut!



Sebuah papan catur berbentuk Persegi yang memiliki panjang sisi s satuan dan lebar s satuan.

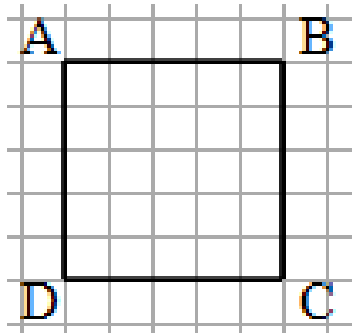
Seperti yang telah dipelajari sebelumnya, sifat dari sisi-sisi pada suatu persegi adalah sama

panjang. Apabila kita melintasi ke empat sisi papan catur maka berarti kita telah mengelilingi papan catur tersebut. Sehingga berdasarkan pernyataan diatas, maka **Keliling Persegi** adalah

.....

.....

Perhatikan persegi pada gambar dibawah ini!



$$AB = BC = CD = DA = \dots\dots\dots \text{satuan}$$

$$\text{Keliling persegi ABCD} = AB + \dots + \dots +$$

...

$$= \dots$$

$$= \dots \text{ satuan}$$

Karena $AB = BC = CD =$

AD , maka : Keliling persegi

$$ABCD = 4 \times \dots\dots$$

Jika panjang sisi AB adalah s cm dan keliling persegi adalah K cm

Jadi, keliling persegi $ABCD = 4 \times \dots\dots$

Contoh Soal

1. Hitunglah keliling cermin berbentuk persegi yang panjang sisinya 6 m! Penyelesaian :

Diket : Panjang sisi = 6 m, maka s

= 6 m Ditanya : keliling (K)

Jawab : $K = 4 s$

$$= 4 \times 6 \text{ m} = 24 \text{ m}$$

Jadi, keliling cermin tersebut adalah 24 m

2. Tentukanlah luas sawah berbentuk persegi yang memiliki keliling 32 m! Penyelesaian :

Diket : Keliling = 32 m, maka K

= 32 m Ditanya : luas (L)

Jawab : $K = 4 s$

$$L = s^2$$

$$= 4 \times 6 \text{ m}$$

$$= (8 \text{ m})^2$$

$$= 24 \text{ m}$$

$$= 64 \text{ m}^2$$

Jadi, luas sawah tersebut adalah 64 m



Pintar Matematika

1. Hitunglah keliling dan luas daerah persegi yang panjang sisinya sebagai berikut.
- 2,5 m
 - 14 cm
 - 21 dm

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**KELILING DAN LUAS PERSEGI PANJANG***KELOMPOK :* _____

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Alokasi waktu : 40 menit

Petunjuk : 1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing.

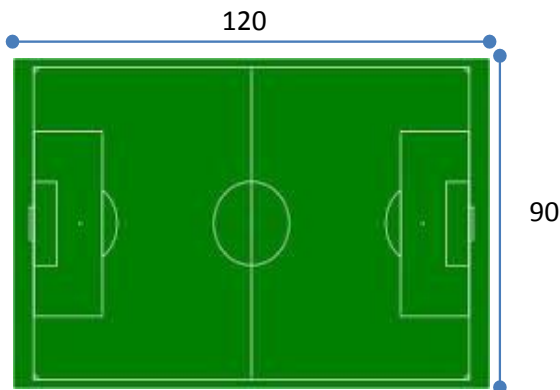
4. Lengkapilah bagian-bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar.

5. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini.

B. KELILING PERSEGI PANJANG



MASALAH 1



Sebelum melakukan latihan sepak bola untuk persiapan pertandingan, pelatih meminta para atlet melakukan pemanasan berlari mengelilingi lapangan sepak bola sebanyak dua keliling. Lapangan sepak bola tersebut berbentuk persegi panjang. Dapatkah anda menghitung berapa meter jarak yang ditempuh oleh atlet, jika ukuran lapangan sepak bola seperti gambar di atas!

Bisakah kamu menghitung jarak yang ditempuh oleh atlet saat pemanasan? Bagaimana cara anda menghitungnya? Jelaskan jawabanmu!

.....

.....

.....

.....

.....

Untuk mengetahui apakah jawaban anda benar atau tidak, mari kita mempelajari materi keliling persegi panjang.

Pernahkah anda memperhatikan atlet lari yang sedang berlomba? Atlet- atlet tersebut berlari mengelilingi trek lari. Setiap atlet yang berlari dari garis start kemudian sampai di garis finish (garis start kembali) disebut satu keliling.

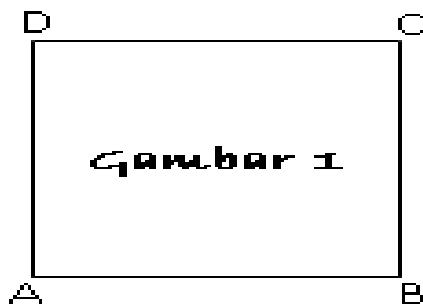


Dari ilustrasi tersebut dapatkah kamu menyimpulkan, apa yang dimaksud dengan keliling?

Keliling adalah.....

.....

Perhatikan gambar 1 !



Gambar 1 menunjukkan persegi ABCD dengan sisi-sisinya

.....

.....

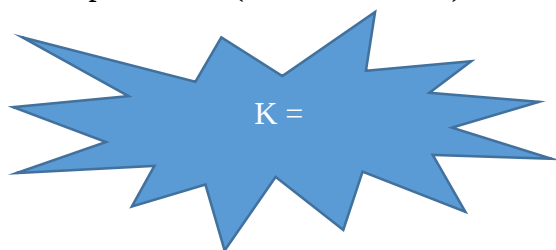
.....

Pada gambar 1 terlihat bahwa persegi panjang memiliki 2 pasang sisi yang sejajar. Panjang sisi $AB = CD$ dan $AD = BC$.

Maka keliling dari persegi panjang tersebut adalah.....

Karena AB lebih panjang dari BC maka kita dapat menyebutkan bahwa sisi KL dengan panjang (p) dan sisi LM merupakan lebar (l)

Atau dapat ditulis: (.....)



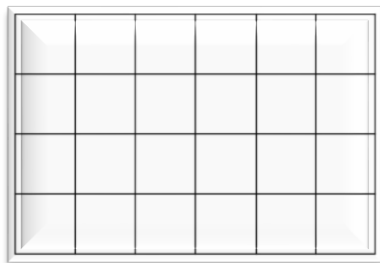
Nah, setelah belajar tentang keliling persegi panjang, bagaimanakah jawaban anda untuk masalah 1 di atas?

Nah, bagaimana jika anda diminta untuk menghitung luas persegi panjang? Dapatkah anda menghitungnya?

Mari kita belajar menghitung luas persegi panjang

LUAS PERSEGI PANJANG

Permasalahan lantai kamar



Misalnya: anda mempunyai kamar. Lantai kamarmu berbentuk persegi panjang. Ayahmu merencanakan untuk memasang ubin di lantai kamar tersebut. Ubin yang akan dipasang berbentuk persegi. Berapakah ubin yang dapat

menutupi dengan tepat lantai kamar tersebut?



Banyaknya ubin yang dapat menutupi dengan tepat lantai kamar disebut **luas dari lantai kamar dalam satuan ubin.**

Sehingga berdasarkan pernyataan diatas, maka **Luas Persegi Panjang** adalah



Pada persegi panjang di samping, daerah yang diwarnai menunjukkan luas persegi panjang ABCD. Untuk mendapatkan rumus luas persegi panjang, perhatikan daftar berikut ini

Persegi panjang	Panjang	Lebar	Banyak Persegi	Luas Persegi Panjang
	2 cm	1 cm	$2 = 2 \times 1$	2 cm^2
	3 cm	2 cm	$6 = 3 \times 2$	6 cm^2
	4 cm	3 cm	$12 = 4 \times 3$	12 cm^2

Dari Uraian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

Jika **Panjang** = p , **Lebar** = l , dan **Luas** = L , maka, **rumus menghitung**

Luas Persegi panjang adalah :

Contoh Soal

1. Hitunglah keliling dinding yang berbentuk persegi panjang yang berukuran panjang 10 m dan lebar 5 m!

Penyelesaian :

Diket : Panjang = 10 m, maka

$p = 10 \text{ m}$ Lebar = 5 m,

maka $l = 5 \text{ m}$

Ditanya : keliling (K)

Jawab : $K = 2p + 2l = (2 \times 10 \text{ m}) + (2 \times 5 \text{ m})$

$= 20 \text{ m} + 10 \text{ m}$

$= 30 \text{ m}$

Jadi, keliling persegi panjang tersebut adalah 30 m

2. Luas sebuah kebun berbentuk persegi panjang adalah 5000 m^2 dan panjangnya 100 m. Hitunglah lebar dari kebun tersebut!

Penyelesaian :

Diket : Luas = 5000 m^2 , maka $L =$

5000 m^2 Panjang = 100 m,

maka $p = 100 \text{ m}$

Ditanya

:luas (L)

Jawab : L

$= p \times l$

$5000 \text{ m}^2 = 100 \text{ m} \times l$

$l = 5000 \text{ m}^2 : 100 \text{ m}$

$l = 50 \text{ m}$

Jadi, lebar persegi panjang tersebut adalah 50 m



Pintar Matematika

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Seorang atlet sedang berlari mengelilingi lapangan berbentuk persegi panjang. Lapangan tersebut berukuran panjang 160 meter dan lebar 80 meter. Bila atlet berlari mengelilingi lapangan satu kali, berapa meterkah jarak yang ditempuh atlet tersebut?

Penyelesaian :

Diket :

.....

Ditanya :

.....

Jawab :

.....

.....

.....

2. Diketahui luas suatu meja berbentuk persegi panjang 24 m^2 dan panjang salah satu sisinya meja 8 m, hitunglah lebar dan keliling meja tersebut!

Penyelesaian :

Diket :

Ditanya

Jawab

.....

.....

.....

3. Keliling suatu papan tulis berbentuk persegi panjang adalah 72 cm dan lebarnya 8 cm kurang dari panjangnya. Hitunglah panjang dan lebar papan tulis tersebut!

Penyelesaian :

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**KELILING DAN LUAS JAJARGENJANG**

KELOMPOK : _____

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

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

Alokasi waktu : 40 menit

- Petunjuk : 1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing
2. Lengkapilah bagian-bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
3. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini

JAJARGENJANG



MASALAH 1

Taufik ingin membuat spanduk klub sepak bola sekolah yang berbahan dasar kain. Pada spanduk tersebut akan dilukis logo klub. Mengingat anggaran biaya klub terbatas maka spanduk tersebut hanya dapat dibuat dengan ukuran kain 2 m x 1,5 m. Berapakah besar logo klub sepak bola yang harus dilukis jika logo tersebut berbentuk jajargenjang?

Dapatkan anda membantu Taufik menentukan ukuran logo yang akan dibuat? Berapakah ukuran logo tersebut?

Jelaskan jawabanmu!

.....

.....

.....

.....

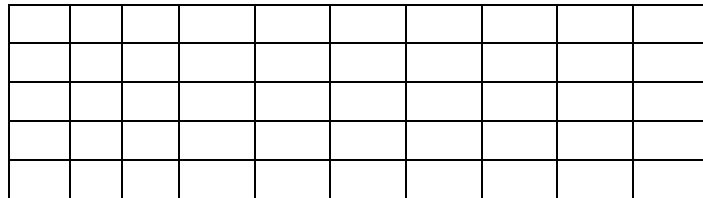
Untuk mengetahui apakah jawaban anda benar atau tidak, mari kita mempelajari materi luas jajargenjang.

Kerjakanlah dalam kelompok mu!

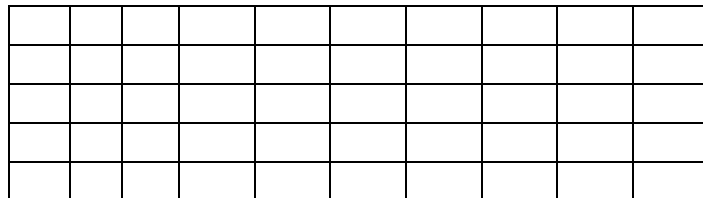
LAB-MINI

(Jajargenjang) Bahan:

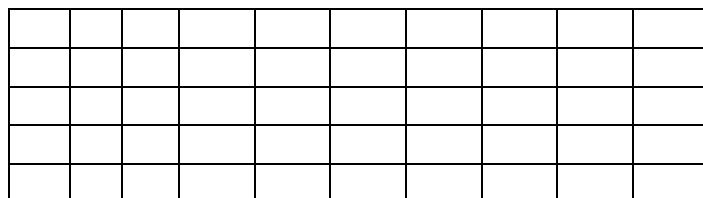
- a. Kertas berpetak
- b. Pensil
- c. penggaris
- d. Gunting Langkah kerja:
 - a. Pada kertas berpetak, gambarlah sebuah jajargenjang.



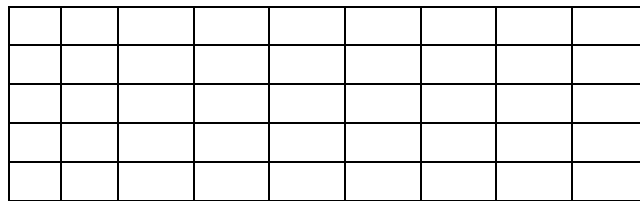
- b. Gunting kertas yang berbentuk bangun jajar genjang tersebut



- c. Gambarlah garis yang mewakili tinggi jajargenjang dan potong sepanjang garis tinggi tersebut sehingga terbagi dua bagian.



- d. Gabungkanlah dua bagian tersebut sehingga membentuk sebuah persegi panjang



Dari kegiatan diatas, jawablah pertanyaan berikut ini!

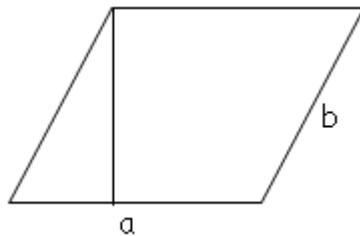
- a. Apakah tinggi jajargenjang sama dengan panjang salah satu sisi persegi panjang?

.....

- b. Apakah alas jajargenjang sama panjang dengan alas persegi panjang?

.....

- c. Nyatakan sebuah rumus untuk menentukan keliling jajargenjang!



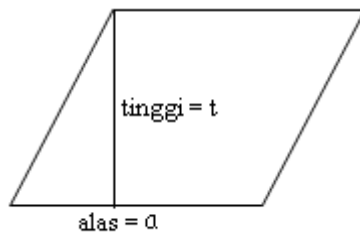
.....

.....

.....

.....

- d. Nyatakanlah sebuah rumus untuk menentukan luas jajargenjang dengan kata-katamu sendiri!



.....

.....

.....

.....

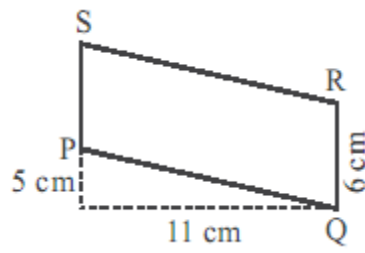
.....

.....



Pintar Matematika 3

1. Tentukan luas dari jajargenjang pada gambar berikut!



Diket :

Ditanya :

Jawab :

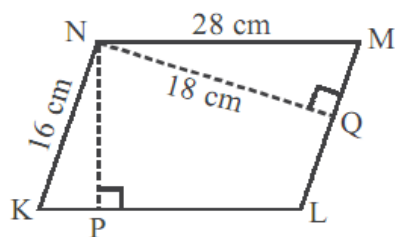
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar berikut!



a Tentukan keliling jajargenjang KLMN

b Hitunglah luas jajargenjang KLMN

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....

.....

.....

.....

3. Pada sebuah jajargenjang diketahui luasnya . Jika panjang alas jajargenjang tersebut dan tingginya , tentukan :

a Nilai

b Panjang alas dan tinggi jajargenjang tersebut.

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**KELILING DAN LUAS TRAPESIUM***KELOMPOK :* _____

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

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

Alokasi waktu : 40 menit

- Petunjuk : 1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing
2. Lengkapilah bagian-bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
3. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini!



MASALAH

Kelas Nina mendapat giliran membuat mading sekolah. Nina memiliki ide untuk membuat mading dengan dasar dari kayu yang berbentuk trapesium. Kayu tersebut akan dilapisi dengan kertas berwarna. Bagaimanakah cara Nina untuk mengetahui berapa banyak kertas yang dibutuhkan?

Dapatkah kamu membantu Nina menentukan banyak kertas yang dibutuhkan?

Bagaimana cara kamu mengetahuinya? Jelaskan jawabanmu!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Untuk mempermudah kamu mengetahuinya mari kita pahami materi tentang trapesium berikut!

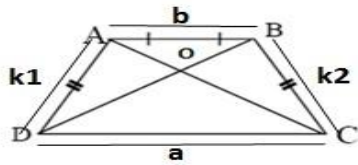
Perhatikan gambar di bawah ini!



Dalam kehidupan sehari-hari kita sudah mengenal dan sering melihat benda seperti gambar disamping, apakah nama benda gambar disamping? Dan sebutkan 2 buah contoh yang dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari yang seperti gambar disamping ?

Bagaimana mencari keliling dari suatu trapesium???

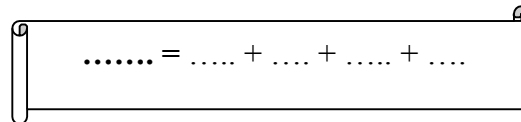
Perhatikan gambar dibawah ini!



Misalkan ada trapesium sama kaki ABCD.
Berdasarkan pengertian keliling trapesium,
maka

$$\begin{aligned}\text{Keliling Trapesium ABCD} &= AB + BC + CD + DA \\ &= \dots + \dots + \\ &\quad \dots + \dots\end{aligned}$$

Rumus menghitung Keliling Trapesium adalah :



Sekarang, Bagaimana mencari luas trapesium???



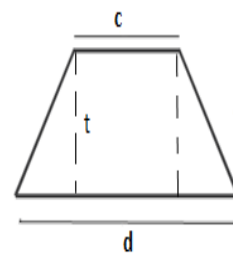
Ayo!! Ikuti langkah-langkah dibawah ini
supaya kamu dapat menemukan
jawabannya.....

Cara : **Dengan Penggabungan Dua Trapesium**

Langkah 1

Perhatikan gambar

trapesium sama kaki di samping.

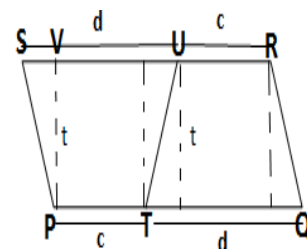


Langkah 2

Perhatikan gabungan dua

Trapesium yang kongruen seperti

yang terlihat pada gambar di samping.

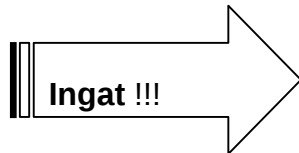


Trapesium tersebut diberi nama trapesium PTUS dan trapesium TQRU.

Dimana trapesium PTUS = trapesium TQRU.

Coba perhatikan !!

Gabungan dua trapesium yang kongruen tersebut membentuk sebuah jajargenjang.

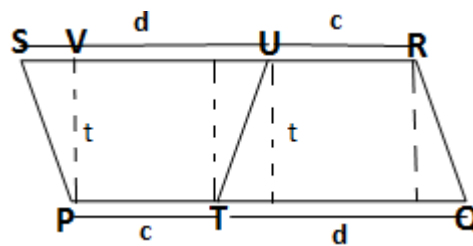


Luas jajargenjang = Luas
persegi panjang alas x tinggi
= panjang x
lebar

Sehingga, dapat terlihat dari gambar bahwa :

Luas Trapesium PTUS = luas jajargenjang PQRS

$$= \frac{(c + d) \times t}{2}$$



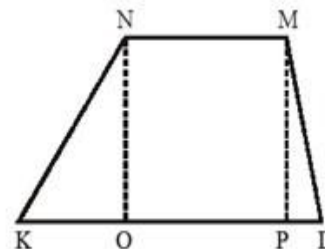
Secara Umum :

Luas **Trapesium** = $\frac{1}{2} \times$ (jumlah) $\times$ tinggi

Contoh

1. Perhatikan gambar disamping!

Diketahui panjang $\overline{KL} = 16$ cm,
panjang $\overline{LM} = 8$ cm Panjang $\overline{MN} = 10$
cm dan panjang $\overline{NK} = 5$ cm. hitunglah
keliling trapesium KLMN tersebut!



Penyelesaian :

Diket : $\overline{KL} = 16$ cm, $\overline{LM} = 8$ cm, $\overline{MN} = 10$, $\overline{NK} = 5$ cm

Ditanya : Keliling trapesium KLMN!

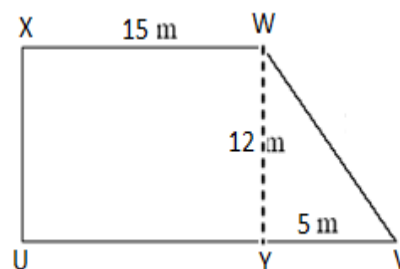
Jawab : Keliling Trapesium

$$\begin{aligned}\text{KLMN} &= \text{jumlah semua sisi trapesium} \\ &= \overline{KL} + \overline{LM} + \overline{MN} + \overline{NK} \\ &= (16 + 5 + 8 + 10) \text{ cm} \\ &= 39 \text{ cm}\end{aligned}$$

2. Perhatikan gambar disamping!

Diketahui $\overline{UV} = 20$ m, panjang
panjang $\overline{WX} = 15$ m
dan Panjang $\overline{WY} = 12$ m.

Hitunglah keliling trapesium
UVWX tersebut!



Penyelesaian :

Diket $\overline{UV} = 20$ m, $\overline{WX} = 15$ m, $\overline{WY} = 12$ m

Ditanya : Keliling trapesium KLMN!

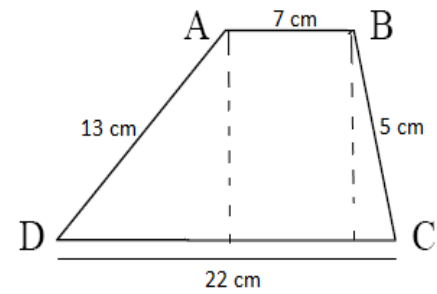
$$\begin{aligned}\text{Jawab : Luas Trapesium UVWX} &= \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi-sisi sejajar}) \times t \\ &= \frac{1}{2} \times (\overline{UV} + \overline{WX}) \times \overline{WY} \\ &= \frac{1}{2} \times (20 + 15) \times 12 = 210 \text{ c}\end{aligned}$$



Pintar Matematika

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Perhatikan gambar disamping!
Hitunglah keliling trapesium ABCD tersebut!



Penyelesaian :

Diket : $\overline{AB} = \dots\dots$ cm, $\overline{DC} = \dots\dots$ cm,

$\overline{AD} = \dots\dots$ cm, $\overline{BC} = \dots\dots$

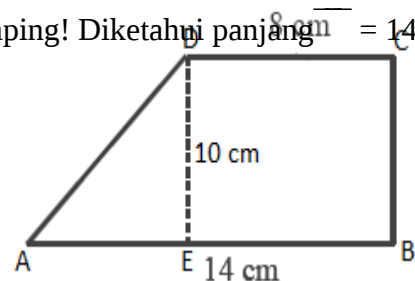
cm Ditanya :

trapesium ABCD!

Jawab :

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

2. Perhatikan gambar disamping! Diketahui panjang $\overline{AB} = 14$ cm, $\overline{BC} = 10$ cm, trapesium ABCD!



Penyelesaian :

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....

.....

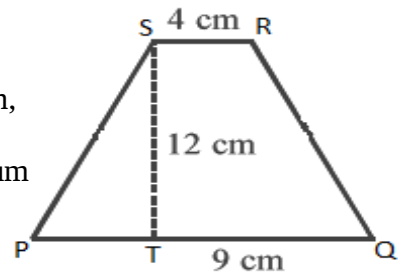
.....

.....

.....

3. Perhatikan gambar disamping!

Diketahui panjang $\overline{PQ} = 9$ cm, $\overline{SR} = 4$ cm,
 $\overline{ST} = 12$ cm. Hitunglah luas trapesium PQRS!



Penyelesaian :

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....

.....

4. Sebuah trapesium siku-siku mempunyai sisi-sisi sejajar 12 cm dan 24 cm. Jika tinggi trapesium 16 cm. Hitunglah luas trapesium tersebut!

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**KELILING DAN LUAS BELAH KETUPAT****KELOMPOK:** _____**NAMA ANGGOTA KELOMPOK:**

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Alokasi waktu : 40 menit

Petunjuk : 1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing

2. Lengkapilah bagian-bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar

3. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini

A. KELILING BELAH KETUPAT

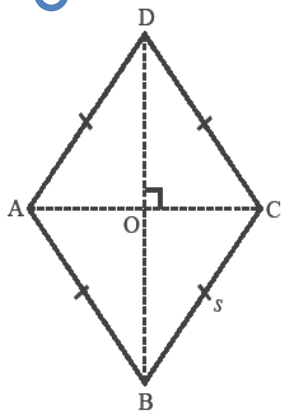


Kamu masih ingat
dengan segi empat
ini bukan????

Kamu juga tentu masih ingat
pengertian secara umum dari
Keliling suatu bangun datar.

Coba tulis pendapatmu dalam kotak di bawah ini!

Keliling Belah Ketupat adalah
.....
.....



Perhatikan belah ketupat disamping!

Panjang sisi diberi nama s dan titik potong antar
diagonalnya di beri nama O

Keliling Belah Ketupat ABCD = ... + ... + ... + ...

= ...

= ...

Rumus menghitung Keliling Belah Ketupat adalah :

... = ...

Sekarang, Bagaimana mencari luas belah ketupat? Mari kerjakan kegiatan berikut
dalam kelompok mu!

B. LUAS BELAH KETUPAT

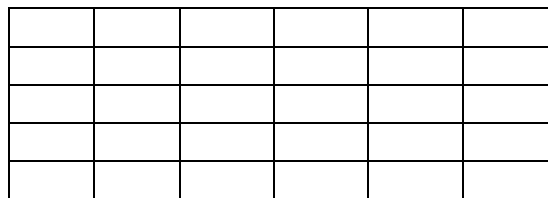
LAB-MINI (Belah Ketupat)

Bahan :

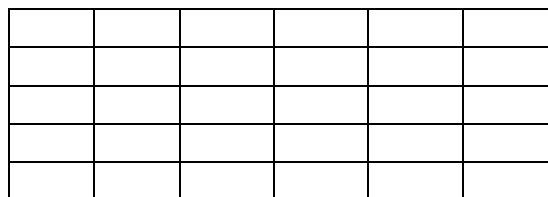
- Kertas berpetak
- Penggaris
- Pensil
- Gunting

Langkah-langkah:

1. Pada kertas berpetak, gambarlah sebuah belah ketupat.

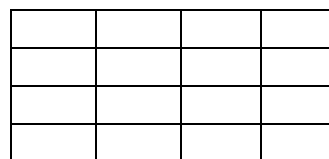
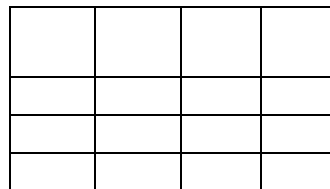


2. Gunting belah ketupat tersebut menurut sisi-sisinya.



3. Gambarlah diagonal belah ketupat kemudian potonglah kertas sepanjang salah satu diagonal tersebut.

Apa yang kamu peroleh?



Diskusikan dengan temanmu untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!

1. Berapakah luas masing-masing segitiga samakaki tersebut?

.....

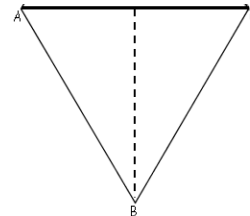
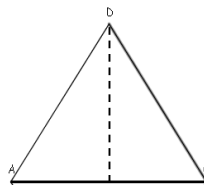
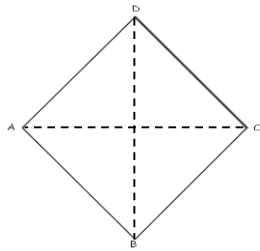
2. Apakah kedua segitiga tersebut mempunyai luas yang sama?

.....

3. Bagaimana tinggi dan alas kedua segitiga samakaki tersebut?

.....

4. Isilah titik-titik berikut untuk menentukan luas belah ketupat!



$$\text{Luas belah ketupat ABCD} = \text{Luas } \triangle ABC + \text{Luas } \triangle ADC$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots \right) + \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots \right)$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

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

$$\text{Luas Belah Ketupat} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

Contoh Soal

PQRS adalah belah ketupat dengan diagonal $PR = 6$ satuan panjang, $QS = 8$ satuan panjang dan $PQ = 5$ satuan panjang. Hitunglah luas daerah dan keliling belah ketupat PQRS!

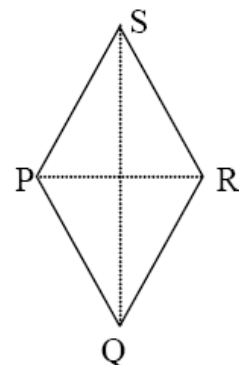
Penyelesaian:

Diketahui : $PR = 8$ satuan panjang, $QS = 10$ satuan panjang,
dan $PQ = 5$ satuan panjang.

Ditanya : Luas daerah dan keliling PQRS

Jawab : Misal keliling belah ketupat PQRS adalah K satuan

$$K = 4 \times PQ$$



$$= 4 \times 5$$

$$= 20$$

Jadi keliling PQRS adalah 20 satuan panjang.

Misal luas belah ketupat PQRS adalah L satuan luas, maka

$$L = \frac{1}{2} \times PR \times QS$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 10$$

$$= 40 \text{ satuan luas}$$

Jadi luas daerah belah ketupat PQRS adalah 40 satuan luas.



Pintar Matematika

1. Sebuah belah ketupat mempunyai keliling 52 m. Hitunglah panjang sisi belah ketupat tersebut!

Penyelesaian :

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....
.....

2. Diagonal-diagonal belah ketupat berturut-turut adalah 16 cm dan 12 cm. Hitunglah luas daerah belah ketupat tersebut!

Penyelesaian :

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....
.....

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**KELILING DAN LUAS LAYANG-LAYANG***KELOMPOK :* _____

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

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

Alokasi waktu : 40 menit

- Petunjuk : 1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing
2. Lengkapilah bagian-bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
3. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini

A. KELILING LAYANG-LAYANG



MASALAH 1

Berapa panjang benang dan banyak kertas yang dibutuhkan untuk membuat layang-layang jika rangka pada bagian tengah layang-layang berukuran 30 cm dan 50 cm?

**kamu menghitung panjang benang dan kertas yang dibutuhkan?
Bagaimana cara menghitungnya? Jelaskan jawabanmu!**

.....

.....

Mari kita mempelajari materi Keliling dan luas layang-layang untuk memeriksa jawabanmu!!



Apakah kamu pernah membuat layang-layang?
Atau Apakah kamu pernah bermain layang-layang?

Kalau kamu pernah membuat layang-layang atau memainkannya, kamu tentu tahu bagaimana ukuran layang-layang tersebut agar seimbang dan dapat terbang di udara dan berapa ukuran kertas yang dibutuhkan untuk membuat sebuah layang-layang.

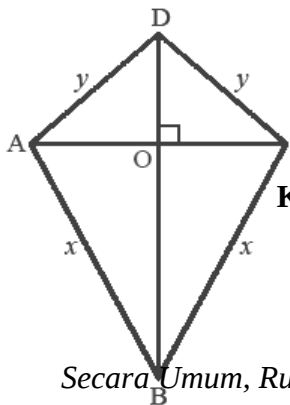
INGAT KEMBALI !!!!

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



Sehingga berdasarkan pernyataan diatas, maka **Keliling Layang-layang** adalah

Bagaimana mencari keliling layang layang??? Perhatikan layang-layang pada gambar dibawah ini!



Jika layang-layang ABCD mempunyai sisi yang terpanjang = x dan sisi yang terpendek = y

Berdasarkan pengertian keliling layang-layang, maka

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

Secara Umum, Rumus menghitung keliling layang-layang adalah :

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

Sekarang, Bagaimana mencari luas layang-layang??



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

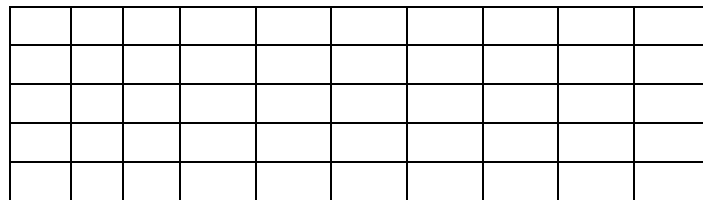
Mari lakukan kegiatan berikut!

LAB-MINI (Layang-Layang)

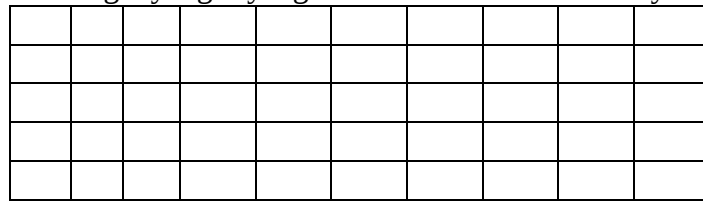
Bahan :

- Kertas berpetak
- Penggaris
- Pensil
- Gunting Langkah-langkah:

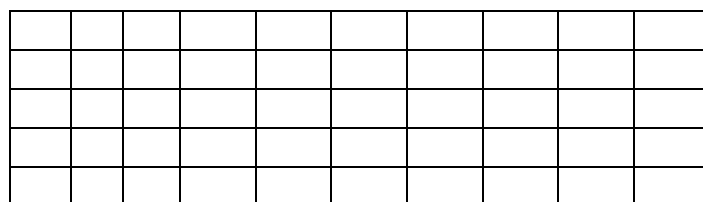
1. Pada kertas berpetak, gambarlah sebuah layang-layang.



2. Gunting layang-layang tersebut menurut sisi-sisinya.



3. Gambarlah diagonal layang-layang kemudian potonglah kertas sepanjang s

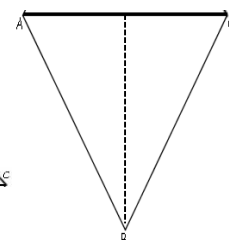
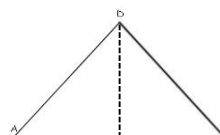
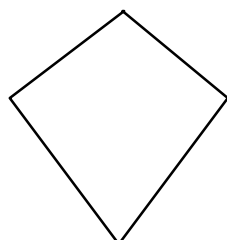


Diskusikan dengan temanmu untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!

1. Apakah kedua segitiga tersebut mempunyai alas yang sama?

.....

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





$$\text{Luas layang-layang } ABCD = \text{Luas } \triangle ABC + \text{Luas } \triangle ADC$$

— —

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

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



Pintar Matematika

1. Perhatikan gambar disamping!

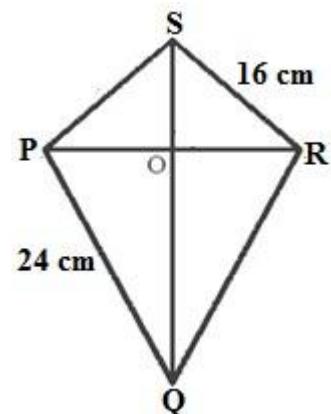
Hitunglah keliling layang-layang PQRS tersebut!

Penyelesaian :

Diket : $\overline{PS} = \dots\dots \text{ cm}$, $\overline{SR} = \dots\dots \text{ cm}$,
 $\overline{PQ} = \dots\dots \text{ cm}$, $\overline{QR} = \dots\dots \text{ cm}$

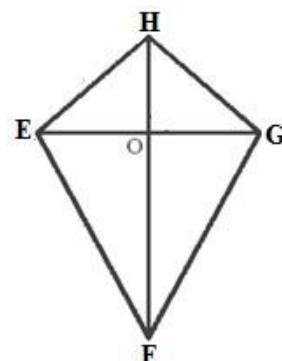
Ditanya : $\dots\dots\dots$ layang-layang PQRS!

Jawab : $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$



2. Perhatikan gambar disamping! Diketahui

layang-layang dengan panjang diagonal $\overline{EF} = 10 \text{ cm}$, $\overline{HG} = 16 \text{ cm}$. Hitunglah luas layang-layang EFGH!



Penyelesaian :

Diket :

Ditanya :

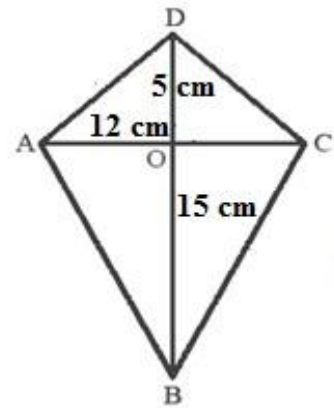
Jawab :

3. Perhatikan gambar disamping!

Diketahui panjang $\overline{AO} = 12 \text{ cm}$, $\overline{DO} = 5 \text{ cm}$,
 $\overline{BO} = 15 \text{ cm}$.

a. Berapa panjang $\overline{AC}$, $\overline{BD}$, dan $\overline{AB}$!

b. Hitunglah luas layang-layang ABCD!



Penyelesaian :

Diket :

Ditanya :

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

KELILING DAN LUAS SEGITIGA

KELOMPOK : _____

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

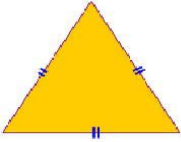
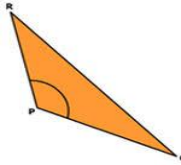
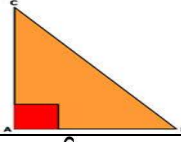
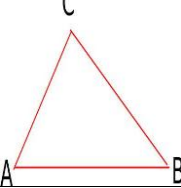
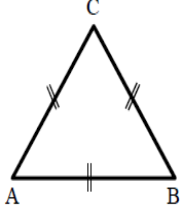
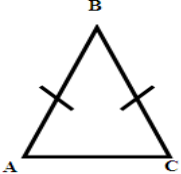
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Alokasi waktu : 40 menit

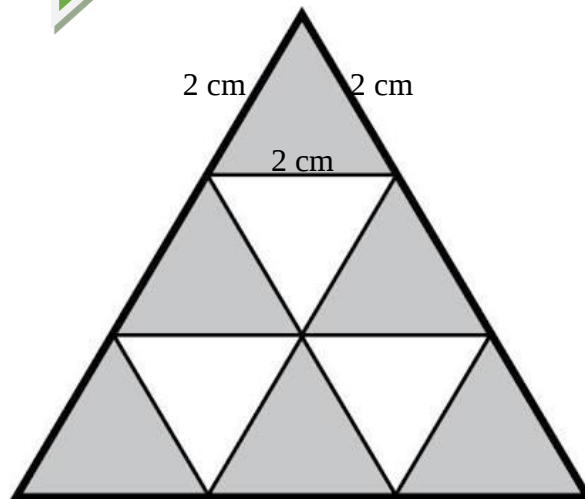
- Petunjuk : 1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing
4. Lengkapilah bagian-bagian yang masih kosong pada LKS ini dengan baik dan benar
5. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian LKS ini

B. JENIS SEGITIGA**MASALAH 1**

Berdasarkan gambar apa nama segitiga tersebut? Berikan alasan anda!

No	Gambar	Jenis Segitiga					
		sempang	Sama Sisi	Sama kaki	Siku-Siku	Lancip	Tumpul
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Masalah II



Amatilah Bangun segitiga !

1. Berapa banyak bangun segitiga sama sisi yang sisinya 2 cm?
2. Berapa banyak bangun segitiga sama sisi yang sisinya 4 cm?
3. Berapa banyak bangun segitiga sama sisi yang sisinya 6 cm?

Masalah III

Terdapat sebuah taman bunga dengan sebidang berbentuk sama sisi dengan panjang sisi berukuran 200cm. Jika disekeliling taman ditamani dengan jarak antar bunga 1,5m . berapa banyakah bunga melati yang diperlukan?

Penyelesaian :

Dikethau:

Ditanyakan:

Jawab:.....

.....

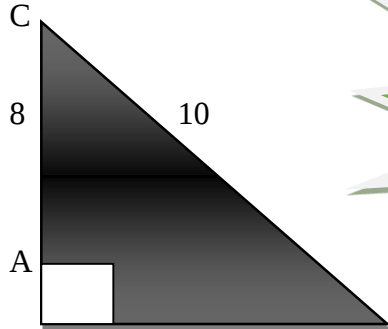
.....

KELILING SEGITIGA



MASALAH 1

1. Hitunglah Keliling segitiga ABC !!!



Ingatlah Kalian Keliling
adalah jumlah panjang sisi

Keliling $ABC = AB + AC + BC$

$$K = C + B + A$$

$$K = A + B + C$$

Nah, setelah belajar tentang keliling Segitiga, bagaimanakah jawaban anda untuk masalah diatas ?

Penyelesaian :

Diketahui :

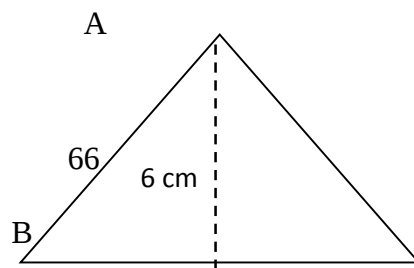
Ditanyakan :

Jawab :

.....

D. LUAS SEGITIGA**MASALAH 1**

Hitunglah luas daerah dari segitiga berikut :



Apakah kalian tahu , apa itu Alas dan Tinggi ?

Alas sebuah segitiga merupakan sisi dari segitiga tersebut

Tinggi segitiga tegak lurus dengan alas yg sekawan

Apakah kalian ingat rumus Luas Segitiga ?? tuliskan pada kotak dibawah ??

K Segitiga adalah.....

.....

.....

Apabila kalian sudah ingat tentang luas segitiga kerjakanlah soal yang ada di atas !

Penyelesaian :

Diketahui :

Ditanyakan :

Jawaban :

.....

Lampiran A.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KONTROL

Nama Sekolah : Mts Persatuan Islam 38 Padalarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII/ II
 Alokasi Waktu : 8 x Pertemuan

A. STANDAR KOMPETENSI

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

B. KOMPETENSI DASAR

- 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas
 6.2 Menaksir dan menghitung keliling dan luas permukaan bangun datar dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri

C. INDIKATOR

1. Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga
2. Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang menurut sifatnya.
3. Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4. Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya
5. Menemukan jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya
6. Melukis garis-garis istimewa pada segitiga
7. Menjelaskan menurunkan rumus keliling persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang
8. Menjelaskan menurunkan rumus luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang
9. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga.
10. Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah
11. Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat
12. Menaksir Luas Bangun Datar tidak Beraturan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengetahui kegiatan pembelajaran diharapkan siswa dapat :

1. Menyebutkan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar
2. Menentukan penyelesaian masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar
3. Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling persegi
4. Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling persegi panjang
5. Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling Trapesium
6. Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling Jajargenjang
7. Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling belah ketupat
8. Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling layang-layang
9. Menjelaskan pengertian, sifat-sifat , luas dan keliling Segitiga

E . MATERI AJAR

1. Pengertian Segiempat
2. Jenis-jenis dan Sifat Segiempat
3. Keliling dan Luas Segiempat (Persegi)
4. Keliling dan Luas Segiempat (Persegi Panjang)
5. Keliling dan Luas Segiempat (Jajar Genjang)
6. Keliling dan Luas Segiempat (Trapesium)
7. Keliling dan Luas Segiempat (Belah Ketupat)
8. Keliling dan Luas Segiempat (Layang-Layang)
9. Keliling dan Luas Segitiga

F. PENDEKATAN PEMBELAJARAN

Pendekatan Konvensional

G. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pertemuan I

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Waktu
1.	Kegiatan Awal		
1.1.	Mengucapkan salam dan sapa	Religius	
1.2.	Mengecek kehadiran siswa	Disiplin	
1.3.	Siswa dikondisikan untuk tenang dan siap untuk belajar	Disiplin	
1.4 .	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada siswa mengenai bentuk-bentuk bangun datar	Komunikatif	10 Menit
1.5.	Siswa menyimak kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan	Rasa Ingin Tahu	

1.6.	dilaksanakan Guru memberikan motivasi bahwa materi yang akan dibahas menarik dan akan bermanfaat baik dalam pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari - hari	Motivasi	
2. 2.1. 2.2. 2.3. 2.4.	Kegiatan Inti Siswa mengamati benda – benda disekitarnya Guru membahas materi sifat- sifat dan jenis – jenis segiempat Siswa menanyakan materi yang belum dimengerti Siswa mengerjakan evaluasi harian secara individu	Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu Bekerja keras	60 Menit
3. 3.1. 3.2 3.3.	Kegiatan Penutup Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi dan membuat rangkuman atas pembelajaran yang telah dilakukan Siswa mendapatkan pekerjaan rumah (PR) dari guru sehubungan dengan materi yang telah dibahas Guru menginformasikan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yakni tentang bangun datar segiempat (persegi)	Demokratis Tanggung Jawab Rasa ingin tahu	10 Menit

2. Pertemuan II

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Waktu
1. 1.1. 1.2. 1.3. 1.4 . 1.5. 1.6.	Kegiatan Awal Mengucapkan salam dan sapa Mengecek kehadiran siswa Siswa dikondisikan untuk tenang dan siap untuk belajar. Siswa mengumpulkan PR yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kembali kepada siswa mengenai Jenis- jenis dan sifat – sifat bangun datar segi empat. Siswa menyimak kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan	Religius Disiplin Disiplin Tanggung Jawab Komunikatif Rasa Ingin Tahu	10 Menit

1.7.	dilaksanakan. Guru memberikan motivasi bahwa materi yang akan dibahas menarik dan akan bermanfaat baik dalam pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari – hari.	Motivasi	
2.	Kegiatan Inti		
2.1.	Siswa mengamati benda – benda disekitarnya yang berbentuk persegi	Rasa ingin tahu	60 Menit
2.2.	Guru membahas materi tentang pengertian, keliling dan luas persegi	Rasa ingin tahu	
2.3.	Siswa menanyakan materi yang belum dimengerti	Rasa ingin tahu	
2.4.	Siswa mengerjakan evaluasi harian secara individu	Bekerja keras	
3.	Kegiatan Penutup		
3.1.	Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi dan membuat rangkuman atas pembelajaran yang telah dilakukan	Demokratis	10 Menit
3.2.	Siswa mendapatkan pekerjaan rumah (PR) dari guru sehubungan dengan materi yang telah dibahas	Tanggung Jawab	
3.3.	Guru menginformasikan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yakni tentang bangun datar segiempat (persegi panjang)	Rasa ingin tahu	

3 . Pertemuan III

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Waktu
1.	Kegiatan Awal		
1.1.	Mengucapkan salam dan sapa	Religius	10 Menit
1.2.	Mengecek kehadiran siswa	Disiplin	
1.3.	Siswa dikondisikan untuk tenang dan siap untuk belajar.	Disiplin	
1.4 .	Siswa mengumpulkan PR yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya	Tanggung Jawab	
1.5.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kembali kepada siswa mengenai Persegi.	Komunikatif	
1.6.	Siswa menyimak kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Rasa Ingin Tahu	

1.7.	Guru memberikan motivasi bahwa materi yang akan dibahas menarik dan akan bermanfaat baik dalam pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari – hari.	Motivasi	
2.	Kegiatan Inti		
2.1.	Siswa mengamati benda – benda disekitarnya yang berbentuk persegi panjang	Rasa ingin tahu	60 Menit
2.2.	Guru membahas materi tentang pengertian, keliling dan luas persegi panjang	Rasa ingin tahu	
2.3.	Siswa menanyakan materi yang belum dimengerti	Rasa ingin tahu	
2.4.	Siswa mengerjakan evaluasi harian secara individu	Bekerja keras	
3.	Kegiatan Penutup		
3.1.	Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi dan membuat rangkuman atas pembelajaran yang telah dilakukan	Demokratis	10 Menit
3.2.	Siswa mendapatkan pekerjaan rumah (PR) dari guru sehubungan dengan materi yang telah dibahas	Tanggung Jawab	
3.3.	Guru menginformasikan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yakni tentang bangun datar segiempat (jajargenjang)	Rasa ingin tahu	

4. Pertemuan IV

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Waktu
1.	Kegiatan Awal		
1.1.	Mengucapkan salam dan sapa	Religius	10 Menit
1.2.	Mengecek kehadiran siswa	Disiplin	
1.3.	Siswa dikondisikan untuk tenang dan siap untuk belajar.	Disiplin	
1.4 .	Siswa mengumpulkan PR yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya	Tanggung Jawab	
1.5.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kembali kepada siswa mengenai jajargenjang.	Komunikatif	
1.6.	Siswa menyimak kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Rasa Ingin Tahu	

1.7.	Guru memberikan motivasi bahwa materi yang akan dibahas menarik dan akan bermanfaat baik dalam pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari – hari.	Motivasi	
2.	Kegiatan Inti		
2.1.	Siswa mengamati benda – benda disekitarnya yang berbentuk jajargenjang.	Rasa ingin tahu	60 Menit
2.2.	Guru membahas materi tentang pengertian, keliling dan luas Jajargenjang	Rasa ingin tahu	
2.3.	Siswa menanyakan materi yang belum dimengerti	Rasa ingin tahu	
2.4.	Siswa mengerjakan evaluasi harian secara individu	Bekerja keras	
3.	Kegiatan Penutup		
3.1.	Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi dan membuat rangkuman atas pembelajaran yang telah dilakukan	Demokratis	10 Menit
3.2.	Siswa mendapatkan pekerjaan rumah (PR) dari guru sehubungan dengan materi yang telah dibahas	Tanggung Jawab	
3.3.	Guru menginformasikan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yakni tentang bangun datar segiempat (trapesium)	Rasa ingin tahu	

5. Pertemuan V

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Waktu
1.	Kegiatan Awal		
1.1.	Mengucapkan salam dan sapa	Religius	10 Menit
1.2.	Mengecek kehadiran siswa	Disiplin	
1.3.	Siswa dikondisikan untuk tenang dan siap untuk belajar.	Disiplin	
1.4 .	Siswa mengumpulkan PR yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya	Tanggung Jawab	
1.5.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kembali kepada siswa mengenai jajargenjang.	Komunikatif	
1.6.	Siswa menyimak kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Rasa Ingin Tahu	

1.7.	Guru memberikan motivasi bahwa materi yang akan dibahas menarik dan akan bermanfaat baik dalam pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari – hari.	Motivasi	
2.	Kegiatan Inti		
2.1.	Siswa mengamati benda – benda disekitarnya yang berbentuk trapesium.	Rasa ingin tahu	60 Menit
2.2.	Guru membahas materi tentang pengertian, keliling dan luas trapesium	Rasa ingin tahu	
2.3.	Siswa menanyakan materi yang belum dimengerti	Rasa ingin tahu	
2.4.	Siswa mengerjakan evaluasi harian secara individu	Bekerja keras	
3.	Kegiatan Penutup		
3.1.	Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi dan membuat rangkuman atas pembelajaran yang telah dilakukan	Demokratis	10 Menit
3.2.	Siswa mendapatkan pekerjaan rumah (PR) dari guru sehubungan dengan materi yang telah dibahas	Tanggung Jawab	
3.3.	Guru menginformasikan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yakni tentang bangun datar segiempat (belah ketupat)	Rasa ingin tahu	

6. Pertemuan VI

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Waktu
1.	Kegiatan Awal		
1.1.	Mengucapkan salam dan sapa	Religius	10 Menit
1.2.	Mengecek kehadiran siswa	Disiplin	
1.3.	Siswa dikondisikan untuk tenang dan siap untuk belajar.	Disiplin	
1.4 .	Siswa mengumpulkan PR yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya	Tanggung Jawab	
1.5.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kembali kepada siswa mengenai Trapesium.	Komunikatif	
1.6.	Siswa menyimak kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Rasa Ingin Tahu	

1.7.	Guru memberikan motivasi bahwa materi yang akan dibahas menarik dan akan bermanfaat baik dalam pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari – hari.	Motivasi	
2.	Kegiatan Inti		
2.1.	Siswa mengamati benda – benda disekitarnya yang berbentuk Belah ketupat	Rasa ingin tahu	60 Menit
2.2.	Guru membahas materi tentang pengertian, keliling dan luas belah ketupat	Rasa ingin tahu	
2.3.	Siswa menanyakan materi yang belum dimengerti	Rasa ingin tahu	
2.4.	Siswa mengerjakan evaluasi harian secara individu	Bekerja keras	
3.	Kegiatan Penutup		
3.1.	Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi dan membuat rangkuman atas pembelajaran yang telah dilakukan	Demokratis	10 Menit
3.2.	Siswa mendapatkan pekerjaan rumah (PR) dari guru sehubungan dengan materi yang telah dibahas	Tanggung Jawab	
3.3.	Guru menginformasikan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yakni tentang bangun datar segiempat (layang - layang)	Rasa ingin tahu	

7. Pertemuan VII

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Waktu
1.	Kegiatan Awal		
1.1.	Mengucapkan salam dan sapa	Religius	10 Menit
1.2.	Mengecek kehadiran siswa	Disiplin	
1.3.	Siswa dikondisikan untuk tenang dan siap untuk belajar.	Disiplin	
1.4 .	Siswa mengumpulkan PR yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya	Tanggung Jawab	
1.5.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kembali kepada siswa mengenai Belah ketupat.	Komunikatif	
1.6.	Siswa menyimak kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Rasa Ingin Tahu	

1.7.	Guru memberikan motivasi bahwa materi yang akan dibahas menarik dan akan bermanfaat baik dalam pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari – hari.	Motivasi	
2.	Kegiatan Inti		
2.1.	Siswa mengamati benda – benda disekitarnya yang berbentuk layang - layang	Rasa ingin tahu	60 Menit
2.2.	Guru membahas materi tentang pengertian, keliling dan luas layang - layang	Rasa ingin tahu	
2.3.	Siswa menanyakan materi yang belum dimengerti	Rasa ingin tahu	
2.4.	Siswa mengerjakan evaluasi harian secara individu	Bekerja keras	
3.	Kegiatan Penutup		
3.1.	Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi dan membuat rangkuman atas pembelajaran yang telah dilakukan	Demokratis	10 Menit
3.2.	Siswa mendapatkan pekerjaan rumah (PR) dari guru sehubungan dengan materi yang telah dibahas	Tanggung Jawab	
3.3.	Guru menginformasikan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yakni tentang Segitiga	Rasa ingin tahu	

8 . Pertemuan VIII

No	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Waktu
1.	Kegiatan Awal		
1.1.	Mengucapkan salam dan sapa	Religius	10 Menit
1.2.	Mengecek kehadiran siswa	Disiplin	
1.3.	Siswa dikondisikan untuk tenang dan siap untuk belajar.	Disiplin	
1.4 .	Siswa mengumpulkan PR yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya	Tanggung Jawab	
1.5.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kembali kepada siswa mengenai Layang - layang.	Komunikatif	
1.6.	Siswa menyimak kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Rasa Ingin Tahu	
1.7.	Guru memberikan motivasi bahwa materi yang akan dibahas menarik	Motivasi	

	dan akan bermanfaat baik dalam pembelajaran selanjutnya maupun dalam kehidupan sehari – hari.		
2.	Kegiatan Inti		
2.1.	Siswa mengamati benda – benda disekitarnya yang berbentuk segitiga	Rasa ingin tahu	60 Menit
2.2.	Guru membahas materi tentang pengertian, keliling dan luas segitiga	Rasa ingin tahu	
2.3.	Siswa menanyakan materi yang belum dimengerti	Rasa ingin tahu	
2.4.	Siswa mengerjakan evaluasi harian secara individu	Bekerja keras	
3.	Kegiatan Penutup		
3.1.	Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi dan membuat rangkuman atas pembelajaran yang telah dilakukan	Demokratis	10 Menit
3.2.	Siswa mendapatkan pekerjaan rumah (PR) dari guru sehubungan dengan materi yang telah dibahas	Tanggung Jawab	
3.3.	Guru menginformasikan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.	Rasa ingin tahu	

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku panduan guru mata pelajaran matematika kelas VII semester 2
2. LKS (Lembar Kegiatan Siswa)

Bandung, 1 Mei 2017

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Reza Anshory Noor, S.Pd
NIP/NRK.

Heni Suhaeni
135101549

LAMPIRAN B HASIL UJI COBA INSTRUMEN

B.1 Kisi-Kisi Kemampuan Pemahaman Matematik

B.2 Soal Uji Coba

B.3 Soal Pretes dan Soal Postes

B.4 Kunci Jawaban Soal

B.5 Kisi-Kisi Skala Kemandirian Belajar

B.6 Angket Kemandirian Belajar

B.7 Analisis Data Hasil Uji Coba

Lampiran B.1

KISI KISI INSTRUMEN TES

Materi : Segiempat dan Segitiga

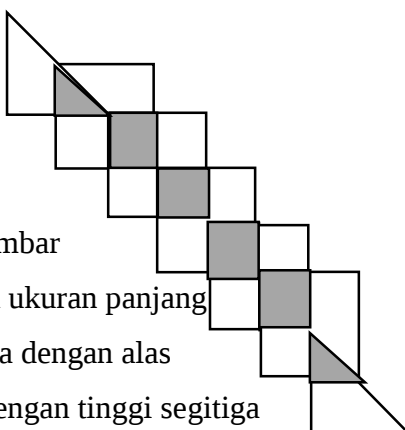
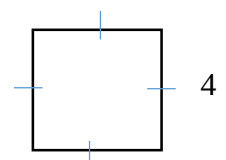
Kelas / Semester : VII/ 2

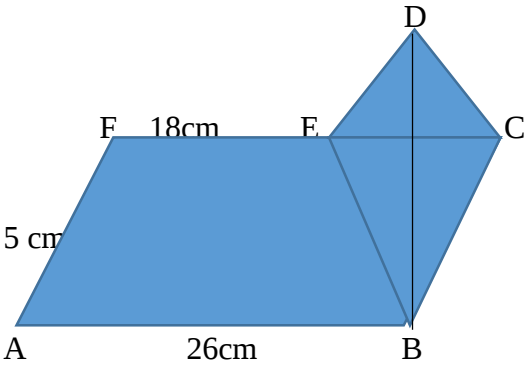
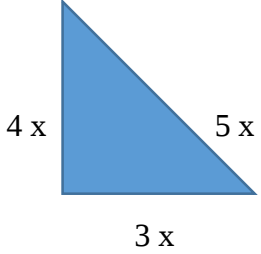
Jumlah Soal : 5 Soal

No	Indikator kemampuan pemahaman matematik	Soal	Alternatif Jawaban	Skor	Indeks Kesukaran
1	Kemampuan mengaplikasian konsep atau algoritma pemecahan masalah	Permukaan sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 23 m x 12 m . pada keliling kolam renang terdapat jalan yang lebarnya 1,5 m. Konsep apa yang kamu gunakan untuk menentukan luas jalan yang mengelilingi kolam renang tersebut. Selesaikan.	Diketahui: P kolam = 23m L. Kolam = 12 m L. jalan = 1,5m Maka P.kolam+L.jalan = 26m Lebar kolam+jalan = 15 m Ditanya: Lebar Jalan...? Jawab : menggunakan konsep persegi panjang.	4	Sedang

			Luas Kolam = Panjang kolam x L kolam $23\text{m} \times 12\text{ m} = 276\text{ m persegi}$ Lebar kolam + jalan = Panjang kolam + jalan x Lebar Kolam + jalan = $26 \times 15\text{ m} = 390\text{ m persegi}$ Lebar jalan + Lebar kolam + lebar jalan - Lebar Kolam = $390\text{ m persegi} - 276\text{ meter persegi} = 114\text{ m persegi}$ Jadi, luas jalan yang mengelilingi kolam adalah 114 meter persegi		
2	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Ada dua buah permadani berbentuk persegi panjang memiliki ukuran yang sama panjang dengan $(5x-7)\text{ m}$ dan $(3x+3)\text{ m}$ serta lebar setengah dari ukuran panjangnya. a. Buatlah model matematika dari permasalahan diatas .	Diketahui : dua buah permadani berukuran sama panjang $5x-7$ $\frac{1}{2} p$ 	4	Sedang

		b. Berapa nilai x c. Berapa Luas Persegi Panjang ?	$\frac{1}{2} p$  $3x+3$ a. Panjang=$5x-7$ Panjang = $3x+3$ Lebar = $\frac{1}{2} P$ Ditanya: Panjang dan Lebar Jawab: $5x-7 = 3x+3$ $5x-3x = 3 + 7$ $2x = 10$ $X = 5$ $P = 5x-7 = 5(5)-7 = 25-7 = 18 \text{ cm}$ $L = \frac{1}{2} p$ $= \frac{1}{2} \times 18$ $= 9 \text{ cm}$ Jadi, ukuran panjang dari permadani adalah 18 m dan lebar	
--	--	--	---	--

			9 m b. Luas Persegi panjang adalah $P \times L = 18 \times 9$ $= 162 \text{ cm}$		
3	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Perhatikan Gambar dibawah ini !!  Berdasarkan gambar Disamping, jika ukuran panjang sisi persegi sama dengan alas segitiga sama dengan tinggi segitiga adalah 4 cm, Hitunglah luas daerah yang di arsir ?	 Luas $\square = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $= 4 \times 4$ $= 16 \text{ cm} / 4 = 4$ $4 \times 5 = 20 + 4 = 24 \text{ cm}$	4	Sedang
4	Menggunakan ,memanfaatkan dan memilih	Perhatikan gambar ABEF adalah sebuah trapesium dan BCDE adalah layang-layang. Panjang EC= $\frac{1}{2}$ FE dan BD = 14 cm. Luasnya	Dari  APF siku-siku dapat diperoleh FP =	4	Sukar

	prosedur atau operasi tertentu	adalah ? 	$\sqrt{AF^2 - AP^2} = \sqrt{5^2 - 4^2}$ $= \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$ Jadi Luas Bangun diatas adalah : $L.\text{Total} = L.ABEF + L.BCDE$ $= \frac{1}{2} (FE + AB) FP + \frac{1}{2} (EC \times BD)$ $= \frac{1}{2} (18 + 26) 3 + \frac{1}{2} (9 \times 14)$ $= 66 + 63 = 129 \text{ cm}^2$ Jadi Luas nya adalah 129 cm²		
5	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematik	Segitiga ABC adalah segitiga siku-siku yang memiliki perbandingan sisi 3 : 4 : 5 jika luas segitiga tersebut adalah 216 cm². Berapakah keliling sigitiga tersebut ?	 $L = \frac{1}{2} \cdot 3x \cdot 4x$ $216 = 6x \text{ kuadrat}$ $36 = x \text{ kuadrat}$ $X = 6$ Subtitusikan kemasing – masing panjang sisi segitiga	4	Sedang

			$3x = 3.6 = 18$ $4x = 4.6 = 24$ $5x = 5.6 = 30$ Jadi keliling segitiga siku-siku diatas yaitu : $18 + 24 + 30 = 72 \text{ cm}^2$		
--	--	--	---	--	--

Lampiran B.2

SOAL UJI COBA

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 80 Menit

Nama :

Kelas :

Jawablah setiap pertanyaan berikut dengan tepat.

1. Perhatikan gambar dibawah ini



A



B

Jelaskan menurut bahasa sendiri, Bentuk apakah permukaan gambar diatas ?

2. Perhatikan pernyataan berikut :

- Mempunyai empat sisi dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku- siku
- Semua sudutnya sama panjang
- Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara
- Sudut-sudut dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotngan membagi dua sama besar

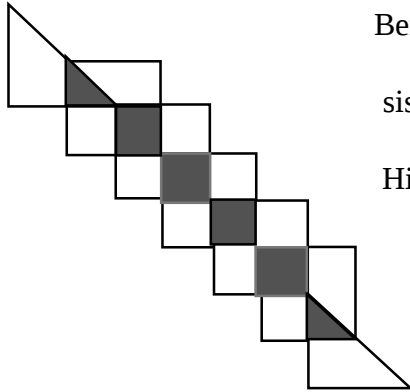
Dari pernyataan-pernyataan di atas yang merupakan sifat-sifat persegi panjang adalah

3. Permukaan sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 23 m x 12 m . pada keliling kolam renang terdapat jalan yang lebarnya 1,5 m. Konsep apa yang kamu gunakan untuk menentukan luas jalan yang mengelilingi kolam renang tersebut? Dan Selesaikanlah !



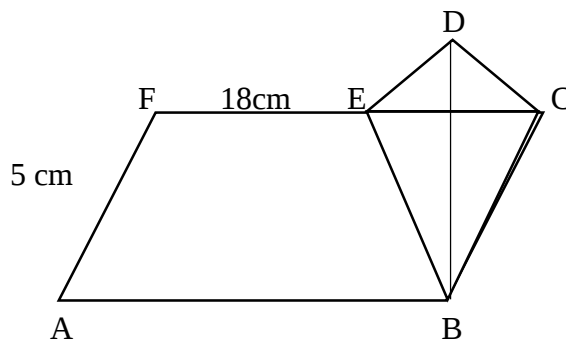
4. Ada dua buah permadani berbentuk persegi panjang memiliki ukuran yang sama panjang dengan $(5x-7)$ m dan $(3x+3)$ m serta lebar setengah dari ukuran panjangnya.
- Buatlah model matematika dari permasalahan diatas ?
 - Berapa nilai x ?
 - Berapa Luas Persegi Panjang ?

5. Perhatikan Gambar dibawah ini !!

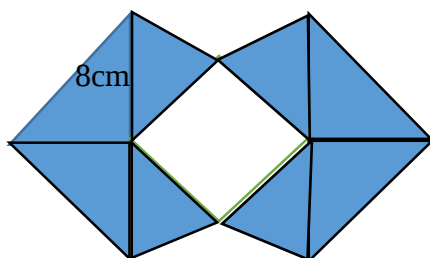


Berdasarkan gambar disamping, jika ukuran panjang sisi persegi sama dengan alas segitiga adalah 4 cm, Hitunglah luas daerah yang di arsir ?

6. Segitiga ABC adalah segitiga siku-siku yang memiliki perbandingan sisi 3 : 4 : 5 jika luas segitiga tersebut adalah 216 cm^2 Berapakah Keliling segitiga tersebut?
7. Perhatikan gambar ABEF adalah sebuah trapesium dan BCDE adalah layang-layang. Panjang $EC = \frac{1}{2} FE$ dan $BD = 14 \text{ cm}$. Luasnya adalah...



8. Dua belah ketupat saling berpotongan hingga membentuk perpotongan tepat ditengah-tengah seperti pada gambar dibawah ini.

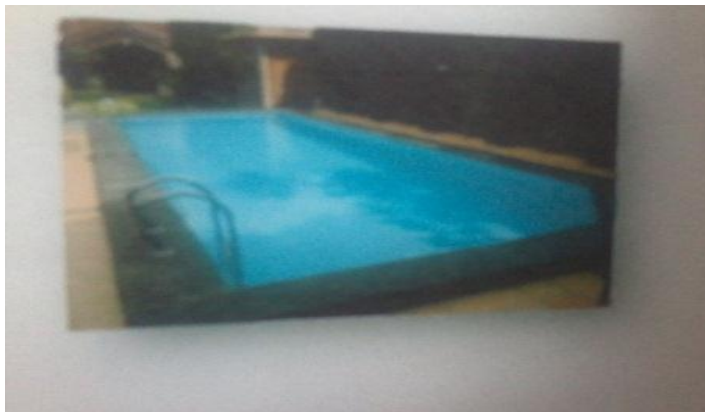


Tentukan luas yang diarsir !

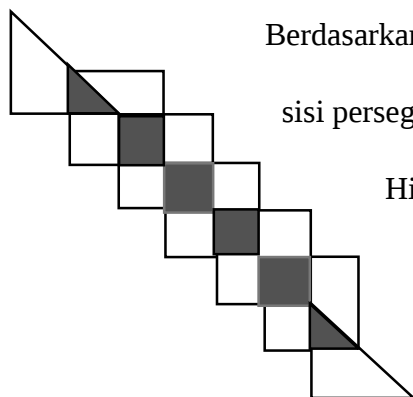
Lampiran B.3

SOAL PRETES DAN POSTES**Mata Pelajaran : Matematika****Waktu : 80 Menit****Nama :****Kelas :****Jawablah setiap pertanyaan berikut dengan tepat.**

1. Permukaan sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 23 m x 12 m . pada keliling kolam renang terdapat jalan yang lebarnya 1,5 m. Konsep apa yang kamu gunakan untuk menentukan luas jalan yang mengelilingi kolam renang tersebut?
Dan Selesaikanlah !

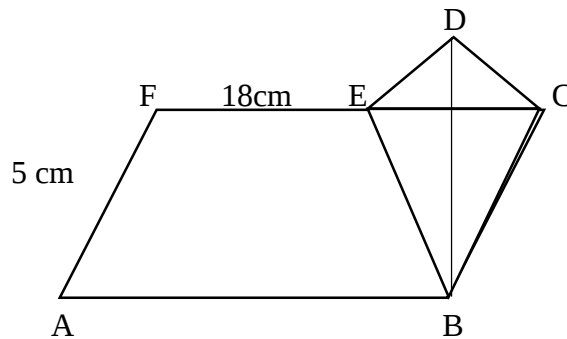


2. Ada dua buah permadani berbentuk persegi panjang memiliki ukuran yang sama panjang dengan $(5x-7)$ m dan $(3x+3)$ m serta lebar setengah dari ukuran panjangnya.
 - a. Buatlah model matematika dari permasalahan diatas ?
 - b. Berapa nilai x?
 - c. Berapa Luas Persegi Panjang ?
3. Perhatikan Gambar dibawah ini !!

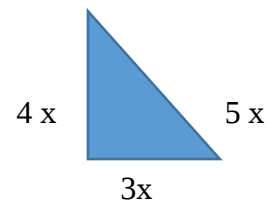


Berdasarkan gambar disamping, jika ukuran panjang sisi persegi sama dengan alas segitiga adalah 4 cm,
Hitunglah luas daerah yang di arsir ?

4. Perhatikan gambar ABEF adalah sebuah trapesium dan BCDE adalah layang-layang. Panjang $EC = \frac{1}{2} FE$ dan $BD = 14$ cm. Luasnya adalah...



5. Segitiga ABC adalah segitiga siku-siku yang memiliki perbandingan sisi 3 : 4 : 5 jika luas segitiga tersebut adalah 216 cm^2 . Berapakah Keliling segitiga tersebut?



Lampiran B.4

KUNCI JAWABAN SOAL

1. Diketahui: P kolam = 23m

$$L. \text{ Kolam} = 12 \text{ m}$$

$$L. \text{ jalan} = 1,5\text{m}$$

$$\text{Maka } P.\text{kolam}+L.\text{jalan} = 26\text{m}$$

$$\text{Lebar kolam+jalan} = 15 \text{ m}$$

Ditanya: Lebar Jalan...?

Jawab : menggunakan konsep persegi panjang.

$$\text{Luas Kolam} = \text{Panjang kolam} \times L \text{ kolam}$$

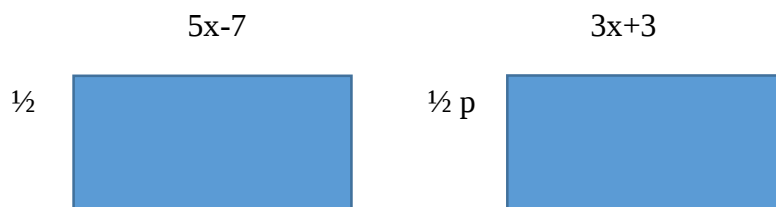
$$23\text{m} \times 12 \text{ m} = 276 \text{ m persegi}$$

$$\text{Lebar kolam} + \text{jalan} = \text{Panjang kolam} + \text{jalan} \times \text{Lebar Kolam} + \text{jalan} = 26 \times 15 \\ \text{m} = 390 \text{ m persegi}$$

$$\text{Lebar jalan} + \text{Lebar kolam} + \text{lebar jalan} - \text{Lebar Kolam} = 390 \text{ m persegi} - 276 \\ \text{meter persegi} = 114 \text{ m persegi}$$

Jadi, luas jalan yang mengelilingi kolam adalah 114 meter persegi

2. Diketahui : dua buah permadani berukuran sama panjang



a. $\text{Panjang} = 5x-7$

$$\text{Panjang} = 3x+3$$

$$\text{Lebar} = \frac{1}{2} P$$

Ditanya: Panjang dan Lebar

Jawab:

$$5x-7 = 3x+3$$

$$5x-3x = 3 + 7$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

$$P = 5x-7 = 5(5)-7 = 25-7 = 18$$

cm

$$L = \frac{1}{2} p$$

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

$$= 9 \text{ cm}$$

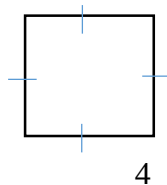
Jadi, ukuran panjang dari permadani adalah 18 m dan lebar 9 m

b. Luas Persegi panjang adalah

$$P \times L = 18 \times 9$$

$$= 162 \text{ cm}$$

3.



$$\text{Luas } \square = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= 4 \times 4$$

$$= 16 \text{ cm} / 4 = 4$$

$$4 \times 5 = 20 + 4 = 24 \text{ cm}$$

4. Dari  APF siku-siku dapat diperoleh

$$FP = \sqrt{AF^2 - AP^2} = \sqrt{5^2 - 4^2}$$

$$= \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$$

Jadi Luas Bangun diatas adalah :

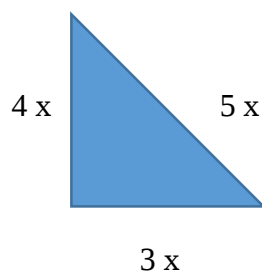
$$\begin{aligned}
 L.\text{Total} &= L.ABEF + L.BCDE \\
 &= \frac{1}{2} (FE + AB) FP + \frac{1}{2} (EC \times BD) \\
 &= \frac{1}{2} (18 + 26) 3 + \frac{1}{2} (9 \times 14) \\
 &= 66 + 63 = 129 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi Luas nya adalah 129 cm²

Dari  APF siku-siku dapat diperoleh FP =

$$\begin{aligned}
 \sqrt{AF^2 - AP^2} &= \sqrt{5^2 - 4^2} = \\
 \sqrt{9} &= 3 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

5.



$$L = \frac{1}{2} \cdot 3x \cdot 4x$$

$$216 = 6x \text{ kuadrat}$$

$$36 = x \text{ kuadrat}$$

$$X = 6$$

Subtitusikan kemasing – masing panjang sisi segitiga

Jadi Luas Bangun diatas adalah :

$$\begin{aligned}
 L.\text{Total} &= L.ABEF + L.BCDE \\
 &= \frac{1}{2} (FE + AB) FP + \frac{1}{2} (EC \times BD) \\
 &= \frac{1}{2} (18 + 26) 3 + \frac{1}{2} (9 \times 14) \\
 &= 66 + 63 = 129 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi Luas nya adalah 129 cm²

$$3x = 3 \cdot 6 = 18$$

$$4x = 4 \cdot 6 = 24$$

$$5x = 5 \cdot 6 = 30$$

Jadi keliling segitiga siku-siku diatas yaitu :

$$18 + 24 + 30 = 72 \text{ cm}^2$$

Lampiran B.5

KISI-KISI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Indikator	No Soal	Item Pernyataan	Pernyataan	
			Positif	Negatif
Inisiatif Belajar	1	Ketika membaca judul materi pembelajaran yang baru, saya merasa tertarik untuk membacanya	V	
	2	Saya belajar secara teratur tidak hanya ketika ulangan saja	V	
	3	Saya belajar sendiri tanpa disuruh oleh orang tua	V	
	4	Ketika kesulitan, saya menunggu bantuan dari guru		v
	5	Dalam belajar kelompok, saya senang memberikan pendapat	V	
	6	Tugas mempelajari berbagai sumber membosankan		v
Mendiagnosa Kebutuhan Belajar	7	Sebelum belajar, saya menyiapkan buku-buku, alat tulis menulis atau peralatan belajar yang lain yang saya butuhkan	V	
	8	Saya bingung memilih bahan yang saya pelajari		v
	9	Tugas yang diberikan guru membantu saya belajar	v	
Menetapkan Tujuan / Target Belajar	10	Dalam belajar saya mempunyai target/tujuan yang harus dicapai	v	
	11	Menetapkan target membantu saya mengatur cara belajar saya	V	
	12	Belajar tanpa target meringankan beban pikiran		v
Memandang kesulitan sebagai tantangan	13	Tugas yang banyak dan sulit membuat saya cemas		v
	14	Saya siap mengerjakan tugas sesulit apapun	v	
	15	Tugas yang sulit mendorong saya untuk mengerahkan kemampuan saya	V	
	16	Belajar dengan teman yang pintar membuat saya merasa bodoh		v
	17	Menunggu bahan dari teman / guru lebih baik daripada mencari sendiri	V	
Memanfaatkan dan	18	Saya selalu mencari berbagai	V	

Mencari Sumber yang relevan		sumber pelajaran untuk tugas saya		
	19	Memanfaatkan tugas yang ada membantu tugas saya	V	
	20	Saya senang memanfaatkan perpustakaan atau internet untuk mencari pengetahuan baru	V	
	21	Setiap ada permasalahan dalam memahami materi pelajaran, saya bertanya kepada orang lain		v
Memilih Menerapkan Strategi Belajar Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar	22	Sesudah ulangan atau tes, saya membiarkan begitu saja soal-soal ulangan tersebut, dan saya tidak peduli apakah saya sudah bisa menjawab atau tidak		v
	23	Hasil belajar yang lalu, membantu saya memperbaiki cara belajar	V	
Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar	24	Hasil belajar saya selama ini sesuai dengan perkiraan saya	V	
	25	Hasil belajar teman lain yang lebih baik merupakan perbandingan terhadap hasil belajar yang saya capai	V	
	26	Saya tidak terlalu peduli dengan perkembangan hasil belajar saya		v
Self-efficacy/Konsep diri/Kemampuan Diri	27	Saya gugup ketika guru memberikan pertanyaan secara tiba-tiba		v
	28	Saya bangga dengan pekerjaan saya	V	
	29	Saya takut mengemukakan pendapat yang berbeda dengan orang lain		v
	30	Saya percaya pada kemampuan saya sendiri bahwa saya akan berhasil dalam belajar	V	

Lampiran B.6

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Nama Siswa :

No Absen :

Kelas :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan semua alternatif jawabannya.
2. Berilah tanda centang (v) pada kolom disebelah kanan sesuai dengan pernyataan yang sebenar-benarnya, dengan pilihan:
 SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju
3. Semua pernyataan mohon dijawab tanpa ada yang terlewatkan
4. Semua pernyataan hanya ada satu jawaban

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Ketika membaca judul materi pembelajaran yang baru, saya merasa tertarik untuk membacanya				
2	Saya belajar secara teratur tidak hanya ketika ulangan saja				
3	Saya belajar sendiri tanpa disuruh oleh orang tua				
4	Ketika kesulitan, saya menunggu bantuan dari guru				
5	Dalam belajar kelompok, saya senang memberikan pendapat				
6	Tugas mempelajari berbagai sumber membosankan				
7	Sebelum belajar, saya menyiapkan buku-buku, alat tulis menulis atau peralatan belajar yang lain yang saya butuhkan				
8	Saya bingung memilih bahan yang saya pelajari				
9	Tugas yang diberikan guru membantu saya belajar				
10	Dalam belajar saya mempunyai target/tujuan yang harus dicapai				
11	Menetapkan target membantu saya mengatur cara				

	belajar saya				
12	Belajar tanpa target meringankan beban pikiran				
13	Tugas yang banyak dan sulit membuat saya cemas				
14	Saya siap mengerjakan tugas sesulit apapun				
15	Tugas yang sulit mendorong saya untuk mengerahkan kemampuan saya				
16	Belajar dengan teman yang pintar membuat saya merasa bodoh				
17	Menunggu bahan dari teman / guru lebih baik daripada mencari sendiri				
18	Saya selalu mencari berbagai sumber pelajaran untuk tugas saya				
19	Memanfaatkan tugas yang ada membantuk tugas saya				
20	Saya senang memanfaatkan perpustakaan atau internet untuk mencari pengetahuan baru				
21	Setiap ada permasalahan dalam memahami materi pelajaran, saya bertanya kepada orang lain				
22	Sesudah ulangan atau tes, saya membiarkan begitu saja soal-soal ulangan tersebut, dan saya tidak peduli apakah saya sudah bisa menjawab atau tidak				
23	Hasil belajar yang lalu, membantu saya memperbaiki cara belajar				
24	Hasil belajar saya selama ini sesuai dengan perkiraan saya				
25	Hasil belajar teman lain yang lebih baik merupakan perbandingan terhadap hasil belajar yang saya capai				
26	Saya tidak terlalu peduli dengan perkembangan hasil belajar saya				
27	Saya gugup ketika guru memberikan pertanyaan secara tiba-tiba				
28	Saya bangga dengan pekerjaan saya				
29	Saya takut mengemukakan pendapat yang berbeda dengan orang lain				
30	Saya percaya pada kemampuan saya sendiri bahwa saya akan berhasil dalam belajar				

Lampiran B.7

ANALISIS DATA HASIL UJI COBA

UJI VALIDITAS

Kode Siswa	Skor untuk Tiap Butir Soal								Skor Total(Y)
	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	
S-1	4	3	2	4	2	2	1	0	18
S-2	2	4	2	3	4	4	2	3	24
S-3	4	4	2	3	4	2	1	4	24
S-4	4	2	2	2	1	0	0	2	13
S-5	1	4	2	4	3	4	0	3	21
S-6	1	4	3	1	1	2	0	2	14
S-7	3	4	2	3	4	4	2	0	22
S-8	0	3	1	3	0	0	0	1	8
S-9	1	2	0	0	0	0	0	1	4
S-10	4	2	2	2	2	0	2	0	14
S-11	2	1	2	0	1	2	1	4	13
S-12	4	4	3	2	1	1	2	2	19
S-13	2	1	3	1	1	1	1	4	14
S-14	4	2	2	1	0	2	1	3	15
S-15	3	4	3	1	2	1	1	4	19
S-16	4	3	2	2	0	1	0	0	12
S-17	2	2	2	4	1	1	3	1	16
S-18	4	3	3	4	2	2	2	4	24
S-19	4	4	4	4	2	3	3	3	27
Jumlah	53	56	42	44	31	32	22	41	321
t _{hitung}	2,05	3,21	3,63	3,34	5,17	4,41	3,18	1,75	
t _{tab} (95%, 30)	1,70								
keterangan	valid	valid	Valid	valid	valid	valid	valid	valid	
Jumlah valid	8								

No soal	rx _y	Interpretasi
1	0.44	Sedang
2	0.61	Sedang
3	0.66	Sedang
4	0.63	Sedang
5	0.78	Tinggi
6	0.73	Tinggi
7	0.61	Sedang
8	0.39	Rendah

RELIABILITAS				
No Soal	s^2	$\sum(st)$	r_{11}	Interpretasi
1	1,84	35,32	0,66	Sedang
2	1,16			
3	0,73			
4	1,89			
5	1,80			
6	1,78			
7	1,03			
8	2,36			
	12,61			

DAYA PEMBEDA

Kode Siswa	Skor untuk Tiap Butir Soal								Skor Total(Y)
	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	
S-9	1	2	0	0	0	0	0	1	4
S-8	0	3	1	3	0	0	0	1	8
S-16	4	3	2	2	0	1	0	0	12
S-4	4	2	2	2	1	0	0	2	13
S-11	2	1	2	0	1	2	1	4	13
S-6	1	4	3	1	1	2	0	2	14
S-10	4	2	2	2	2	0	2	0	14
S-13	2	1	3	1	1	1	1	4	14
S-14	4	2	2	1	0	2	1	3	15
S-17	2	2	2	4	1	1	3	1	16

S-1	4	3	2	4	2	2	1	0	18
S-12	4	4	3	2	1	1	2	2	19
S-15	3	4	3	1	2	1	1	4	19
S-5	1	4	2	4	3	4	0	3	21
S-7	3	4	2	3	4	4	2	0	22
S-2	2	4	2	3	4	4	2	3	24
S-3	4	4	2	3	4	2	1	4	24
S-18	4	3	3	4	2	2	2	4	24
S-19	4	4	4	4	2	3	3	3	27
Jumlah	53	56	42	44	31	32	22	41	321
JBB	67	71	53	58	43	43	30	55	420
Daya Pembeda	0,3	0,4	0,3	0,5	0,7	0,6	0,45	0,3	
	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	

INDEKS KESUKARAN

Kode Siswa	Skor untuk Tiap Butir Soal							
	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8
S-9	1	2	0	0	0	0	0	1
S-8	0	3	1	3	0	0	0	1
S-16	4	3	2	2	0	1	0	0
S-4	4	2	2	2	1	0	0	2
S-11	2	1	2	0	1	2	1	4
S-6	1	4	3	1	1	2	0	2
S-10	4	2	2	2	2	0	2	0
S-13	2	1	3	1	1	1	1	4
S-14	4	2	2	1	0	2	1	3
S-17	2	2	2	4	1	1	3	1
S-1	4	3	2	4	2	2	1	0
S-12	4	4	3	2	1	1	2	2
S-15	3	4	3	1	2	1	1	4
S-5	1	4	2	4	3	4	0	3
S-7	3	4	2	3	4	4	2	0
S-2	2	4	2	3	4	4	2	3
S-3	4	4	2	3	4	2	1	4
S-18	4	3	3	4	2	2	2	4
S-19	4	4	4	4	2	3	3	3
Jumlah	53	56	42	44	31	32	22	41
JBB	67	71	53	58	43	43	30	55
Indeks Kesukaran	0,7	0,75	0,5	0,6	0,45	0,45	0,275	0,55
	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	sukar	Sedang

HASIL UJI COBA

Butir Soal	Uji Validitas		Reabilitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda	
Soal 1	0,07	Sedang	0,60	Sedang	0,83	Soal Mudah	0,3	Cukup
Soal 2	0,76	Sedang	0,60	Sedang	0,70	Soal Mudah	0,4	baik
Soal 3	0,34	Sedang	0,60	Sedang	0,60	Soal Sedang	0,3	Cukup
Soal 4	0,69	Sedang	0,60	Sedang	0,58	Soal Sedang	0,5	Baik
Soal 5	0,70	Tinggi	0,60	Sedang	0,48	Soal Sedang	0,7	baik
Soal 6	0,66	Tinggi	0,60	Sedang	0,45	Soal Sedang	0,6	Baik
Soal 7	0,63	Sedang	0,60	Sedang	0,30	Soal Sukar	0,45	baik
Soal 8	0,38	Rendah	0,60	Sedang	0,23	Soal Sukar	0,3	Cukup

Keterangan:



Soal yang digunakan untuk penelitian

LAMPIRAN C PENELITIAN

- C.1 Data Hasil Penelitian Yang Menggunakan Pendekatan *Problem Solving*
- C.2 Data Hasil Penelitian Yang Menggunakan Pembelajaran Biasa
- C.3 Hasil Pengolahan Data Pretes Kemampuan Pemahaman
- C.4 Hasil Pengolahan Data Postes Kemampuan Pemahaman
- C.5 Hasil Pengolahan Data N-Gain Kemampuan Pemahaman
- C.6 Hasil Pengolahan Data Pretes Kemandirian Belajar Matematik
- C.7 Hasil Pengolahan Data Postes Kemandirian Belajar Matematik
- C.8 Hasil Pengolahan Data N-Gain Kemandirian Belajar Matematik
- C.9 Kesulitan-Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal kemampuan Pemahaman Matematik

Lampiran C.1

Data Hasil Penilaian Kelas yang Menggunakan Pendekatan

Problem Solving

DATA SKOR PRETES KELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal					Skor Total
	x1	x2	x3	x4	x5	
S-1	1	0	0	0	1	2
S-2	1	0	0	1	0	2
S-3	2	0	1	0	0	3
S-4	0	1	1	0	2	4
S-5	0	0	0	0	2	2
S-6	2	2	1	0	0	5
S-7	0	1	0	0	0	1
S-8	1	0	4	0	0	5
S-9	1	2	1	1	0	5
S-10	2	0	2	0	0	4
S-11	0	0	0	0	0	0
S-12	1	2	0	1	0	4
S-13	0	0	0	0	0	0
S-14	0	0	0	0	0	0
S-15	2	2	4	0	0	8
S-16	2	1	0	0	0	3
S-17	0	0	0	0	0	0
S-18	1	0	3	1	1	6
S-19	1	2	2	0	0	5
S-20	1	1	2	0	1	5
S-21	0	0	2	0	0	2
S-22	1	1	0	0	0	2
S-23	1	2	0	2	0	5
S-24	1	0	2	1	0	4
S-25	2	2	3	1	2	10
S-26	0	2	1	0	0	3
S-27	1	2	2	2	1	8
S-28	1	2	0	0	0	3
S-29	1	2	3	1	0	7
S-30	0	0	0	0	0	0

S-31	0	0	0	0	0	0
S-32	0	0	3	0	0	3
S-33	0	0	1	0	0	1
S-34	2	2	1	1	1	7
Jumlah	28	29	39	12	11	119
rata-rata	0,82353	0,85294	1,14706	0,352941	0,32353	3,5
Nilai Min	0	0	0	0	0	0
Nilai Max	2	2	4	2	2	10
Simpangan Baku	0,74639	0,91176	1,26334	0,588235	0,62875	2,58104
%	14	14,5	19,5	6	5,5	59,5

DATA SKOR POSTES KELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal					Skor Total
	x1	x2	x3	x4	x5	
S-1	3	2	4	3	3	15
S-2	4	3	3	2	2	14
S-3	2	2	2	3	2	11
S-4	3	2	4	3	3	15
S-5	4	2	3	2	3	14
S-6	3	3	2	3	2	13
S-7	4	2	3	2	2	13
S-8	3	2	4	4	2	15
S-9	3	1	2	2	3	11
S-10	4	3	4	2	2	15
S-11	3	4	2	4	2	15
S-12	3	3	1	2	3	12
S-13	4	1	3	3	2	13
S-14	3	2	3	2	3	13
S-15	3	3	2	2	1	11
S-16	4	2	4	2	2	14
S-17	3	3	3	3	2	14
S-18	2	2	2	2	3	11
S-19	3	2	3	2	3	13
S-20	3	3	2	3	2	13
S-21	3	3	3	3	3	15
S-22	3	3	4	2	3	15
S-23	4	2	3	2	3	14
S-24	3	1	3	3	2	12
S-25	3	2	2	2	3	12
S-26	4	2	3	4	3	16
S-27	2	3	4	3	2	14
S-28	3	4	2	2	1	12
S-29	3	3	3	2	2	13
S-30	2	3	3	3	3	14
S-31	3	2	2	3	3	13
S-32	3	2	4	3	3	15
S-33	3	3	2	2	2	12
S-34	4	3	2	3	3	15
JUMLAH	107	83	96	88	83	457
RATA-RATA	3,15	2,44	2,82	2,59	2,44	13,44
NILAI MIN	2	1	1	2	1	11
NILAI MAX	4	4	4	4	3	16

SIMPANGAN BAKU	0,60	0,74	0,82	0,65	0,60	1,40
%	53,5	41,5	48	44	41,5	228,5

DATA N-GAIN KELAS EKSPERIMEN

NO	KODE SISWA	PRETES	POSTES	GAIN
1	SW-1	2	15	0,722222
2	SW-2	2	14	0,666667
3	SW-3	3	11	0,470588
4	SW-4	4	15	0,6875
5	SW-5	2	14	0,666667
6	SW-6	5	13	0,533333
7	SW-7	1	13	0,631579
8	SW-8	5	15	0,666667
9	SW-9	5	11	0,4
10	SW-10	4	15	0,6875
11	SW-11	0	15	0,75
12	SW-12	4	12	0,5
13	SW-13	0	13	0,65
14	SW-14	0	13	0,65
15	SW-15	8	11	0,25
16	SW-16	3	14	0,647059
17	SW-17	0	14	0,7
18	SW-18	6	11	0,357143
19	SW-19	5	13	0,533333
20	SW-20	5	13	0,533333
21	SW-21	2	15	0,722222
22	SW-22	2	15	0,722222
23	SW-23	5	14	0,6
24	SW-24	4	12	0,5
25	SW-25	10	12	0,2
26	SW-26	3	16	0,764706
27	SW-27	8	14	0,5
28	SW-28	3	12	0,529412
29	SW-29	7	13	0,461538
30	SW-30	0	14	0,7
31	SW-31	0	13	0,619048
32	SW-32	3	15	0,631579
33	SW-33	1	12	0,5
34	SW-34	7	15	0,470588
JUMLAH		119	457	0,591944
RATA-RATA		3,5	13,44117647	0,591944
NILAI MIN		0	11	0,2
NILAI MAX		10	16	0,681818

SIMPANGAN BAKU	2,581039	0,13584732	6,566953
----------------	----------	------------	----------

Lampiran C.2

Data Hasil Penilaian Kelas yang Menggunakan Pembelajaran Biasa**DATA SKOR PRETES KELAS KONTROL**

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal					Skor Total
	x1	x2	x3	x4	x5	
S-1	2	1	0	0	0	3
S-2	2	2	1	0	0	5
S-3	2	2	0	2	0	6
S-4	2	2	1	0	0	5
S-5	2	1	1	0	0	4
S-6	1	1	3	0	0	5
S-7	2	2	1	0	0	5
S-8	2	2	0	0	0	4
S-9	0	1	3	0	0	4
S-10	0	2	0	0	0	2
S-11	0	2	0	0	0	2
S-12	1	2	0	0	0	3
S-13	0	0	0	0	0	0
S-14	0	2	0	0	0	2
S-15	0	2	0	0	0	2
S-16	0	1	0	0	0	1
S-17	0	0	0	0	0	0
S-18	0	1	0	0	0	1
S-19	0	1	3	0	0	4
S-20	2	1	3	1	0	7
S-21	2	1	1	0	1	5
S-22	0	0	0	0	0	0
S-23	0	1	0	0	1	2
S-24	1	1	3	0	1	6
S-25	1	1	0	1	1	4
S-26	0	1	3	1	1	6
S-27	0	2	0	0	0	2
S-28	1	1	3	1	1	7
S-29	1	0	1	0	1	3
S-30	2	2	0	0	0	4

S-31	1	0	3	0	0	4
S-32	0	2	0	0	0	2
S-33	1	0	1	0	0	2
S-34	2	2	1	0	0	5
Jumlah	30	42	32	6	7	117
rata-rata	0,8823529 4	1,23529411 8	0,94118	0,1764 7	0,2058 8	3,4411 8
Nilai Min	0	0	0	0	0	0
Nilai Max	2	2	3	3	1	7
Simpangan Baku	0,8665247	0,72998080 3	1,21125	0,4518 3	0,4043 4	1,9279 9
%	15	21	16	3	3,5	58,5

DATA SKOR POSTES KELAS KONTROL

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal					Skor Total
	x1	x2	x3	x4	x5	
S-1	2	2	2	3	2	11
S-2	3	2	1	2	3	11
S-3	2	2	3	3	2	12
S-4	3	3	2	2	3	13
S-5	1	2	2	3	1	9
S-6	2	3	1	3	2	11
S-7	2	2	3	3	2	12
S-8	3	2	1	4	3	13
S-9	3	2	2	2	3	12
S-10	2	2	2	2	2	10
S-11	3	0	2	2	3	10
S-12	4	2	2	3	4	15
S-13	3	2	3	3	3	14
S-14	3	2	1	3	3	12
S-15	2	2	0	3	2	9
S-16	3	3	2	3	3	14
S-17	3	2	2	3	3	13
S-18	4	2	2	3	4	15
S-19	4	2	2	3	4	15
S-20	3	1	2	3	3	12
S-21	3	2	2	3	3	13
S-22	3	2	1	2	3	11
S-23	4	2	2	3	4	15
S-24	3	1	2	3	3	12
S-25	2	2	1	2	2	9
S-26	3	2	2	3	3	13
S-27	3	3	1	2	3	12
S-28	3	3	2	3	3	14
S-29	3	2	2	2	3	12
S-30	2	2	2	3	2	11
S-31	3	2	2	2	1	10
S-32	2	3	2	2	2	11
S-33	3	2	2	2	3	12
S-34	3	2	2	3	3	13
JUMLAH	95	70	62	91	93	411
RATA-RATA	2,79	2,06	1,82	2,68	2,74	12,09

NILAI MIN	1	0	0	2	1	9
NILAI MAX	4	3	3	4	4	15
SIMPANGAN BAKU	0,68	0,59	0,62	0,53	0,74	1,70
%	47,5	35	31	45,5	46,5	205,5

DATA SKOR N-GAIN KELAS KONTROL

NO	KODE SISWA	PRETES	POSTES	GAIN
1	SW-1	3	11	0,470588
2	SW-2	5	11	0,4
3	SW-3	6	12	0,428571
4	SW-4	5	13	0,533333
5	SW-5	4	9	0,3125
6	SW-6	5	11	0,4
7	SW-7	5	12	0,466667
8	SW-8	4	13	0,5625
9	SW-9	4	12	0,5
10	SW-10	2	10	0,444444
11	SW-11	2	10	0,444444
12	SW-12	3	15	0,705882
13	SW-13	0	14	0,7
14	SW-14	2	12	0,555556
15	SW-15	2	9	0,388889
16	SW-16	1	14	0,684211
17	SW-17	0	13	0,65
18	SW-18	1	15	0,736842
19	SW-19	4	15	0,6875
20	SW-20	7	12	0,384615
21	SW-21	5	13	0,533333
22	SW-22	0	11	0,55
23	SW-23	2	15	0,722222
24	SW-24	6	12	0,428571
25	SW-25	4	9	0,3125
26	SW-26	6	13	0,5
27	SW-27	2	12	0,555556
28	SW-28	7	14	0,538462
29	SW-29	3	12	0,529412
30	SW-30	4	11	0,4375
31	SW-31	4	10	0,352941
32	SW-32	2	11	0,45
33	SW-33	2	12	0,47619
34	SW-34	5	13	0,421053
JUMLAH		117	411	17,26428
RATA-RATA		3,441176	12,08824	0,507773

NILAI MIN	0	9	0,3125
NILAI MAX	7	15	0,736842
SIMPANGAN BAKU	1,927985	1,704107	0,116783

Lampiran C.3

Hasil Pengolahan Data Pretes Kemampuan Pemahaman**Case Processing Summary**

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
pretes	1	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	2	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

Descriptives

	Kelas	Statistic	Std. Error
pretes	1	Mean	3.50
		95% Confidence Interval for Mean	.449
		Lower Bound	2.59
		Upper Bound	4.41
		5% Trimmed Mean	3.38
		Median	3.00
		Variance	6.864
		Std. Deviation	2.620
		Minimum	0
		Maximum	10
		Range	10
		Interquartile Range	3
		Skewness	.489
		Kurtosis	.403
			-.223
			.788
	2	Mean	3.44
		95% Confidence Interval for Mean	.336
		Lower Bound	2.76
		Upper Bound	4.12
		5% Trimmed Mean	3.43
		Median	4.00
		Variance	3.830
		Std. Deviation	1.957
		Minimum	0
		Maximum	7
		Range	7
		Interquartile Range	3
		Skewness	-.048
		Kurtosis	.403
			-.786
			.788

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretes	1	.107	34	.200*	.944	34	.083
	2	.152	34	.046	.952	34	.138

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

pretes

Stem-and-Leaf Plots

pretes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 1

Frequency	Stem & Leaf
6.00	0 . 000000
2.00	1 . 00
5.00	2 . 00000
5.00	3 . 00000
4.00	4 . 0000
6.00	5 . 000000
1.00	6 . 0
2.00	7 . 00
2.00	8 . 00
1.00	Extremes (>=10.0)

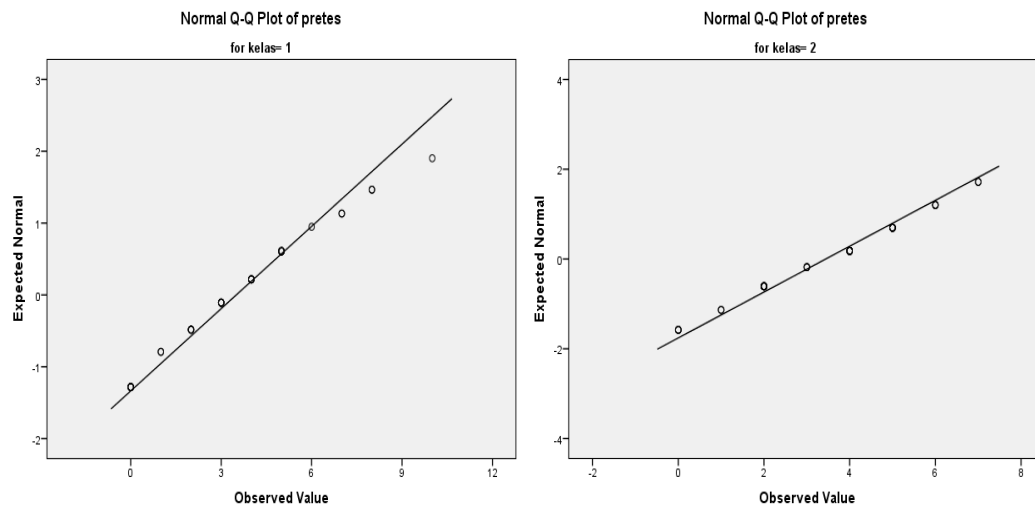
Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

pretes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 2

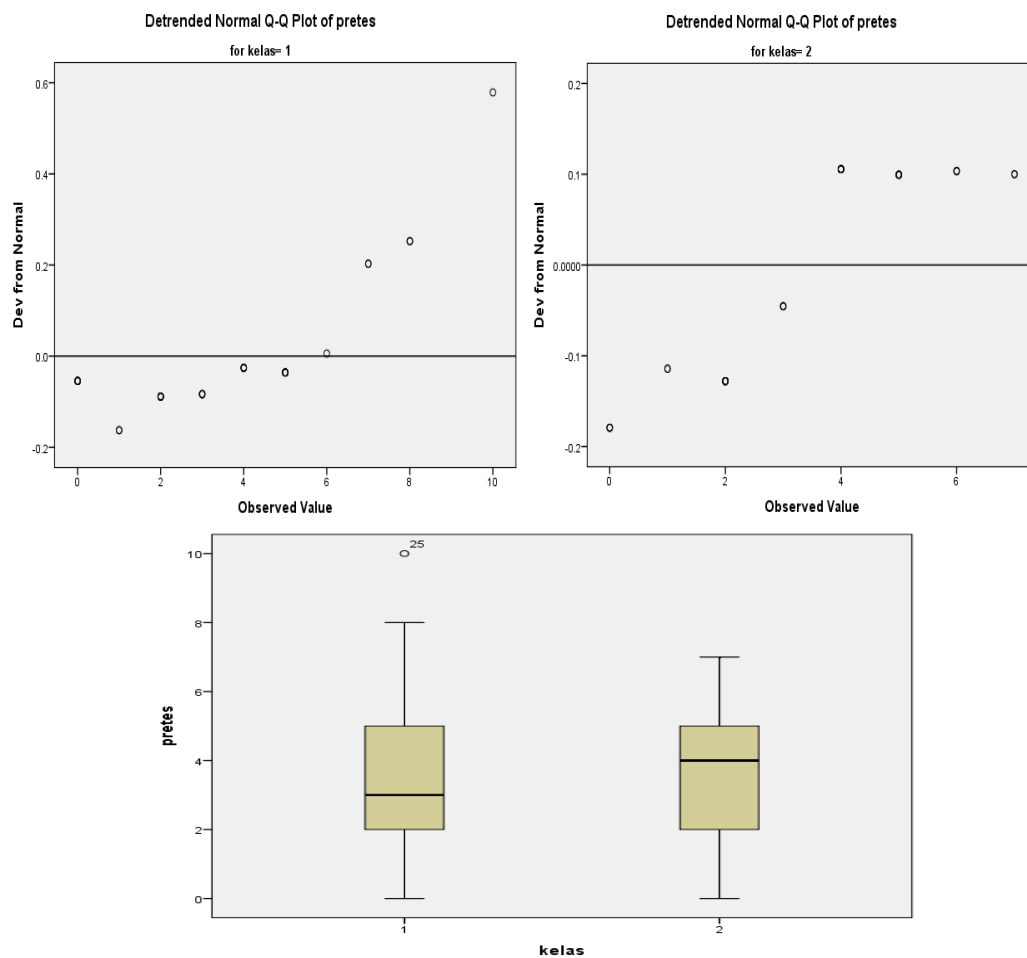
Frequency	Stem & Leaf
3.00	0 . 000
2.00	1 . 00
8.00	2 . 00000000
3.00	3 . 000
7.00	4 . 0000000
6.00	5 . 000000
3.00	6 . 000
2.00	7 . 00

Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plots



Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
pretes	1	34	34.18	1162.00
	2	34	34.82	1184.00
	Total	68		

Test Statistics^a	
	Pretes
Mann-Whitney U	567.000
Wilcoxon W	1162.000
Z	-.136
Asymp. Sig. (2-tailed)	.892

a. Grouping Variable: kelas

Keterangan:

1: kelas eksperimen

2: kelas kontrol

Lampiran C.4

Hasil Pengolahan Data Postes Kemampuan Pemahaman**Case Processing Summary**

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Postes	1	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	2	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

Descriptives

	Kelas	Statistic	Std. Error
Postes	1	Mean	13.44
		95% Confidence Interval for Mean	12.95
		Lower Bound	13.94
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	13.46
		Median	13.50
		Variance	2.012
		Std. Deviation	1.418
		Minimum	11
		Maximum	16
		Range	5
		Interquartile Range	3
		Skewness	-.246
		Kurtosis	-.952
			.403
			.788
	2	Mean	12.09
		95% Confidence Interval for Mean	11.48
		Lower Bound	12.69
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	12.10
		Median	12.00
		Variance	2.992
		Std. Deviation	1.730
		Minimum	9
		Maximum	15
		Range	6
		Interquartile Range	2
		Skewness	.005
		Kurtosis	-.572
			.403
			.788

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Postes	1	.158	34	.031	.918	34	.014
	2	.138	34	.099	.946	34	.096

a. Lilliefors Significance Correction

postes

Stem-and-Leaf Plots

postes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 1

Frequency	Stem & Leaf
4.00	11 . 0000
5.00	12 . 00000
8.00	13 . 00000000
7.00	14 . 0000000
9.00	15 . 000000000
1.00	16 . 0

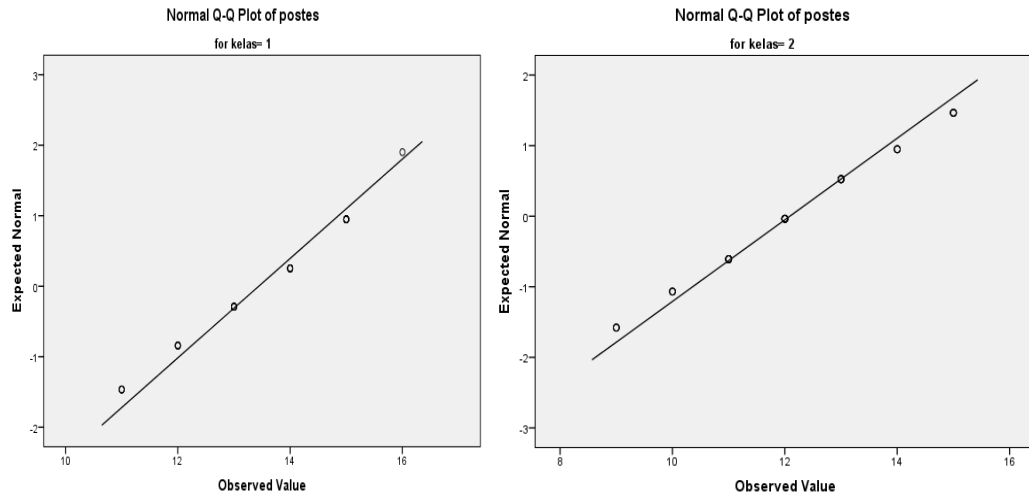
Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

postes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 2

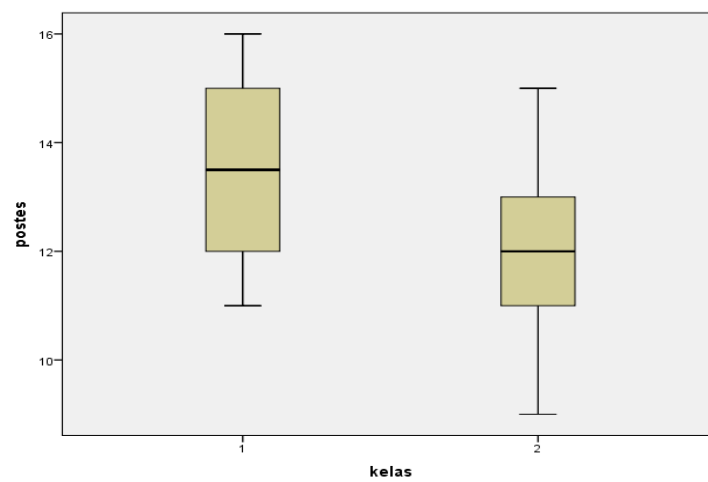
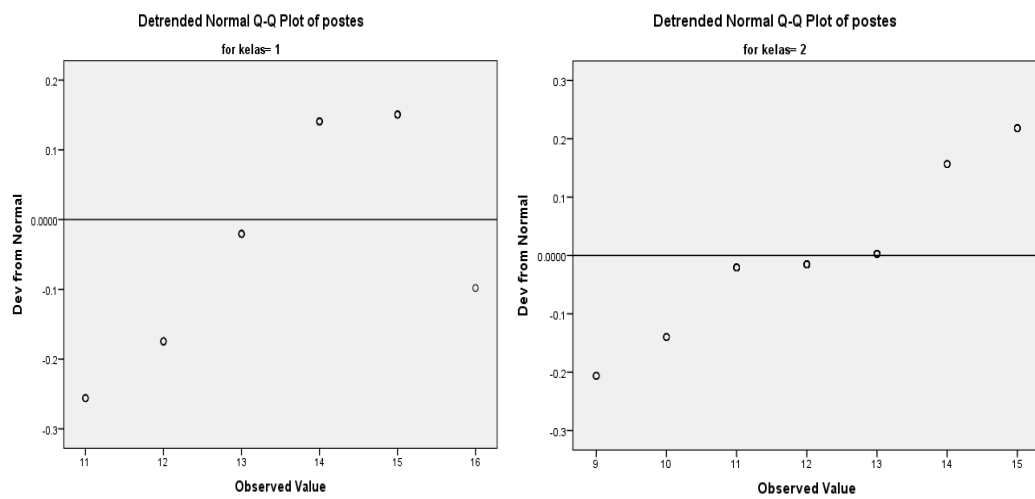
Frequency	Stem & Leaf
3.00	9 . 000
3.00	10 . 000
6.00	11 . 000000
9.00	12 . 000000000
6.00	13 . 000000
3.00	14 . 000
4.00	15 . 0000

Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plots



Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
postes	1	34	41.97	1427.00
	2	34	27.03	919.00
	Total	68		

Test Statistics^a					Postes
Mann-Whitney U					324.000
Wilcoxon W					919.000
Z					-3.165
Asymp. Sig. (2-tailed)					.002
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	95% Confidence Interval	Lower Bound	Upper Bound	.000 ^b
					.000
					.043
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	95% Confidence Interval	Lower Bound	Upper Bound	.000 ^b
					.000
					.043

a. Grouping Variable: kelas

b. Based on 68 sampled tables with starting seed 2000000.

Keterangan:

1: kelas eksperimen

2: kelas kontrol

Lampiran C.5

Hasil Pengolahan Data-Gain kemampuan pemahaman matematik**Case Processing Summary**

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
gain	1	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	2	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

Descriptives

	Kelas		Statistic	Std. Error
gain	1	Mean	.57720	.023648
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .52909	
			Upper Bound .62532	
		5% Trimmed Mean	.58693	
		Median	.62531	
		Variance	.019	
		Std. Deviation	.137890	
		Minimum	.200	
		Maximum	.765	
		Range	.565	
		Interquartile Range	.188	
		Skewness	-.984	.403
		Kurtosis	.742	.788
	2	Mean	.50777	.020329
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .46641	
			Upper Bound .54913	
		5% Trimmed Mean	.50623	
		Median	.48810	
		Variance	.014	
		Std. Deviation	.118539	
		Minimum	.313	
		Maximum	.737	
		Range	.424	
		Interquartile Range	.131	
		Skewness	.463	.403
		Kurtosis	-.603	.788

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
gain	1	.153	34	.041	.915	34	.012
	2	.116	34	.200*	.942	34	.070

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

gain

Stem-and-Leaf Plots

gain Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 1

4.00 7 . 0023

Frequency Stem & Leaf

Stem width: .100
Each leaf: 1 case(s)

1.00 Extremes (= < .20)

1.00 2 . 5

1.00 3 . 5

4.00 4 . 0677

8.00 5 . 00002333

12.00 6 . 013345566688

7.00 7 . 0022256

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)

gain Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 2

Frequency Stem & Leaf

2.00 3 . 11

3.00 3 . 588

8.00 4 . 00222344

4.00 4 . 5677

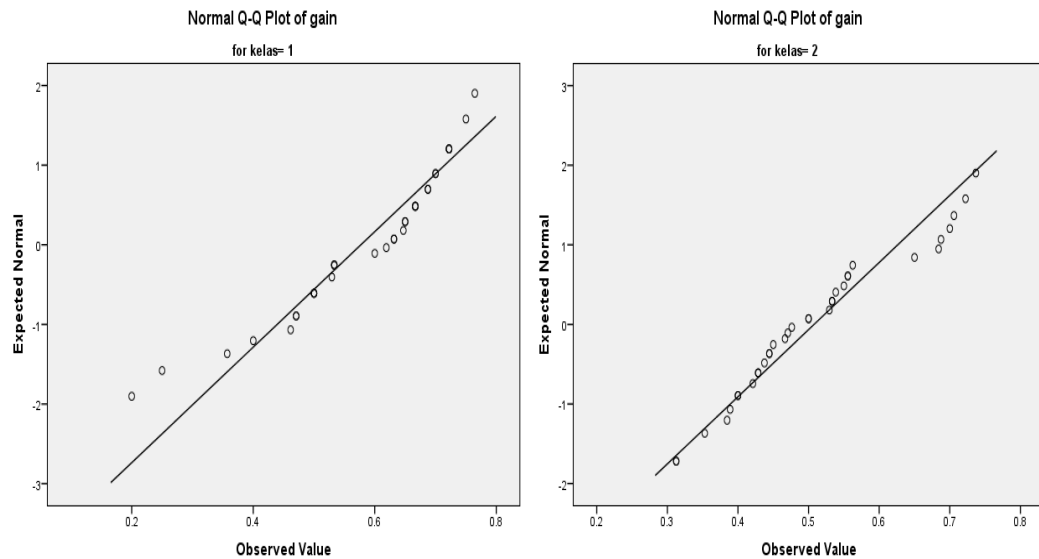
6.00 5 . 002333

4.00 5 . 5556

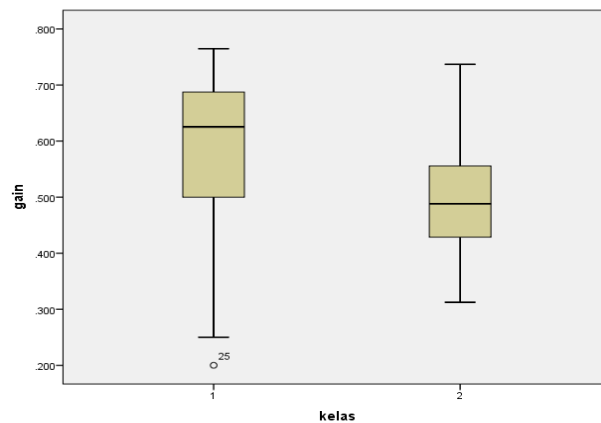
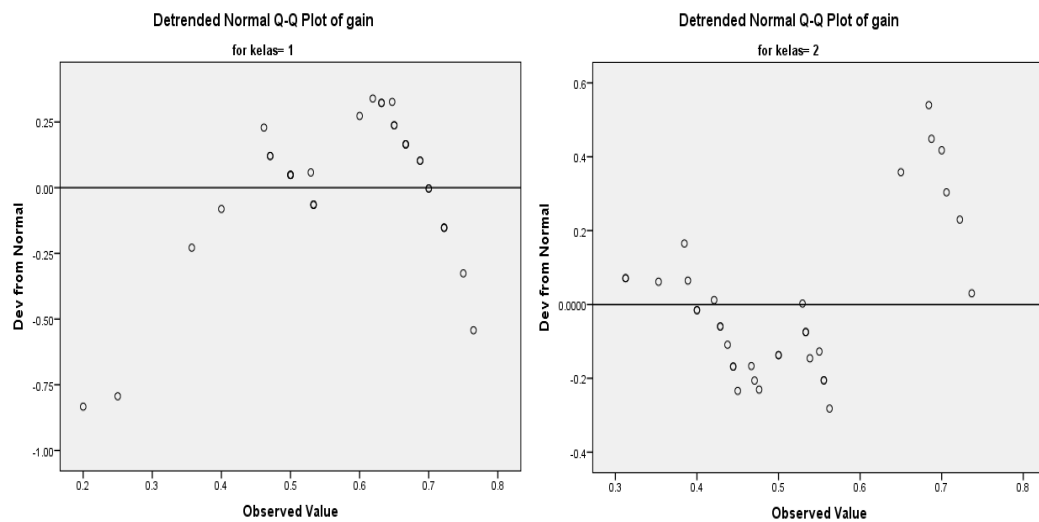
.00 6 .

3.00 6 . 588

Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plots



Mann-Whitney Test

Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
gain	1	34	40.09	1363.00
	2	34	28.91	983.00
	Total	68		

Test Statistics^a

				Gain
Mann-Whitney U				388.000
Wilcoxon W				983.000
Z				-2.333
Asymp. Sig. (2-tailed)				.020
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	95% Confidence Interval	Lower Bound	.015 ^b
			Upper Bound	.000
				.043
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	95% Confidence Interval	Lower Bound	.000 ^b
			Upper Bound	.000
				.043

a. Grouping Variable: kelas

b. Based on 68 sampled tables with starting seed 299883525.

Keterangan:

1: kelas eksperimen

2: kelas kontrol

Lampiran C.6

Hasil Pengolahan Data Pretes kemandirian belajar**Case Processing Summary**

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretes	1	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	2	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

Descriptives

	Kelas		Statistic	Std. Error
Pretes	1	Mean	78.76	1.292
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 76.14	
			Upper Bound 81.39	
		5% Trimmed Mean	78.91	
		Median	80.00	
		Variance	56.791	
		Std. Deviation	7.536	
		Minimum	59	
		Maximum	93	
		Range	34	
		Interquartile Range	11	
		Skewness	-.286	.403
		Kurtosis	.186	.788
	2	Mean	78.47	1.358
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 75.71	
			Upper Bound 81.23	
		5% Trimmed Mean	78.78	
		Median	79.00	
		Variance	62.681	
		Std. Deviation	7.917	
		Minimum	55	
		Maximum	93	
		Range	38	
		Interquartile Range	11	
		Skewness	-.747	.403
		Kurtosis	1.111	.788

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes	1	.095	34	.200*	.986	34	.933
	2	.123	34	.200*	.964	34	.314

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

pretes

Stem-and-Leaf Plots

pretes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 1

Stem width: 10
Each leaf: 1 case(s)

Frequency Stem & Leaf

```

1.00    5 . 9
.00     6 .
2.00    6 . 78
7.00    7 . 0113334
6.00    7 . 566788
10.00   8 . 0000111234
6.00    8 . 557889
2.00    9 . 23

```

Stem width: 10
Each leaf: 1 case(s)

pretes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 2

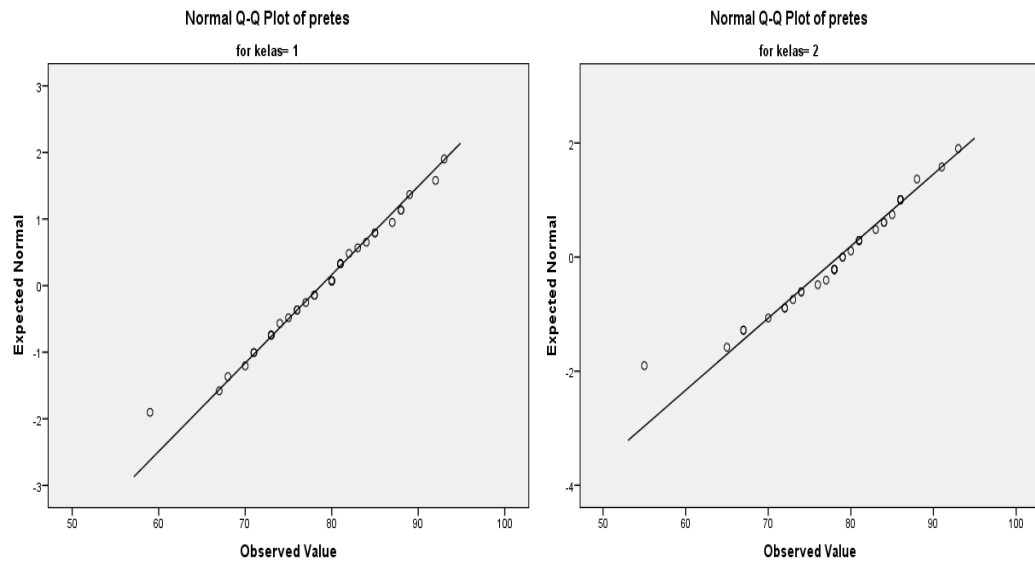
Frequency Stem & Leaf

```

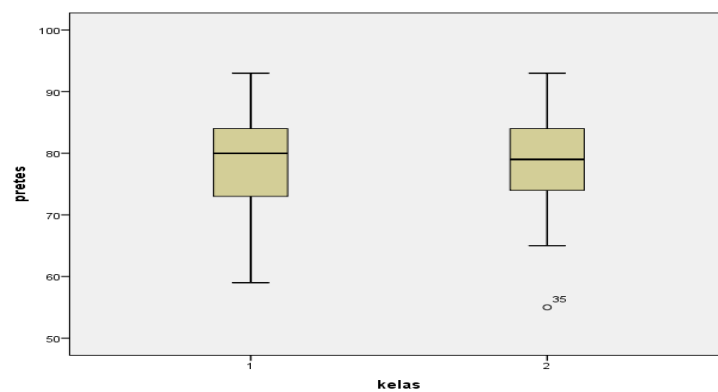
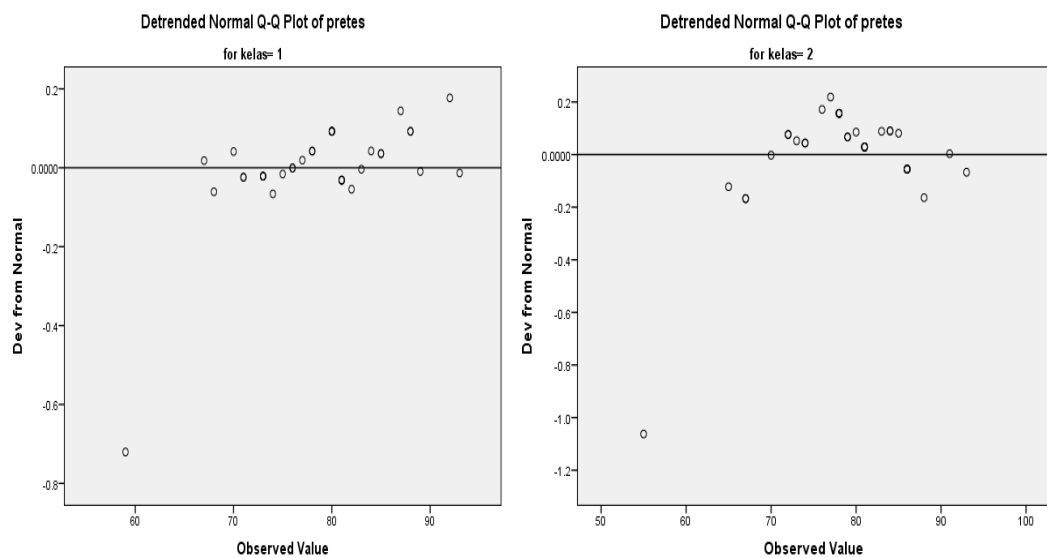
1.00 Extremes  (= <55)
.00     6 .
3.00    6 . 577
6.00    7 . 022344
8.00    7 . 67888899
8.00    8 . 01111344
6.00    8 . 566668
2.00    9 . 13

```

Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plots



Test of Homogeneity of Variances

pretres

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.000	1	66	.988

ANOVA

pretres

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.471	1	1.471	.025	.876
Within Groups	3942.588	66	59.736		
Total	3944.059	67			

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretres	1	34	78.76	7.536	1.292
	2	34	78.47	7.917	1.358

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pretres	Equal variances assumed	.000	.988	.157	66	.876	.294	1.875	-3.449	4.037
	Equal variances not assumed			.157	65.840	.876	.294	1.875	-3.449	4.037

Keterangan:

1: kelas eksperimen

2: kelas kontrol

Lampiran C.7

Hasil Pengolahan Data Postes kemandirian belajar**Case Processing Summary**

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
postes	1	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	2	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

Descriptives

	kelas		Statistic	Std. Error
postes	1	Mean	82.71	1.368
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 79.92	
			Upper Bound 85.49	
		5% Trimmed Mean	82.68	
		Median	82.00	
		Variance	63.668	
		Std. Deviation	7.979	
		Minimum	65	
		Maximum	100	
		Range	35	
		Interquartile Range	11	
		Skewness	.209	.403
		Kurtosis	-.209	.788
	2	Mean	82.00	1.345
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 79.26	
			Upper Bound 84.74	
		5% Trimmed Mean	82.53	
		Median	83.00	
		Variance	61.515	
		Std. Deviation	7.843	
		Minimum	56	
		Maximum	96	
		Range	40	
		Interquartile Range	9	
		Skewness	-1.182	.403
		Kurtosis	3.034	.788

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
postes	1	.120	34	.200*	.976	34	.646
	2	.144	34	.071	.914	34	.011

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

postes

Stem-and-Leaf Plots

postes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 1

Each leaf: 1 case(s)

Frequency Stem & Leaf

```
.00 6 .
1.00 6 . 5
2.00 7 . 03
12.00 7 . 566677788899
6.00 8 . 013444
7.00 8 . 6678888
3.00 9 . 233
2.00 9 . 67
1.00 10 . 0
```

Stem width: 10

Each leaf: 1 case(s)

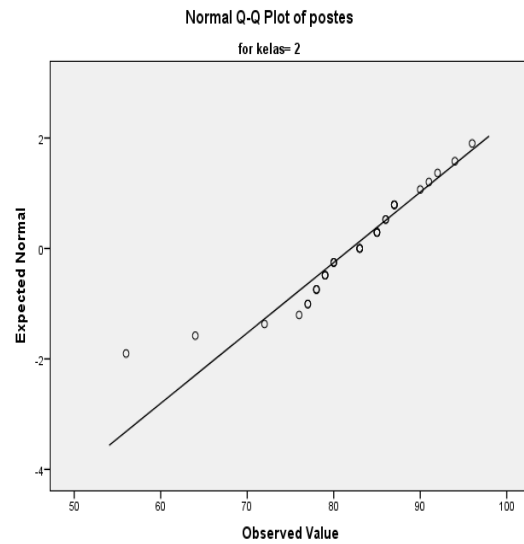
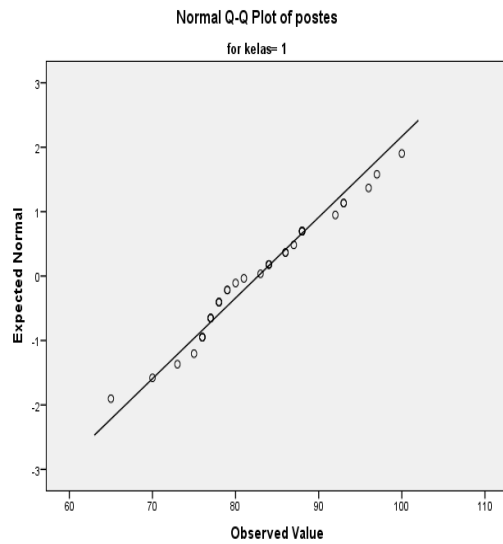
postes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 2

Frequency Stem & Leaf

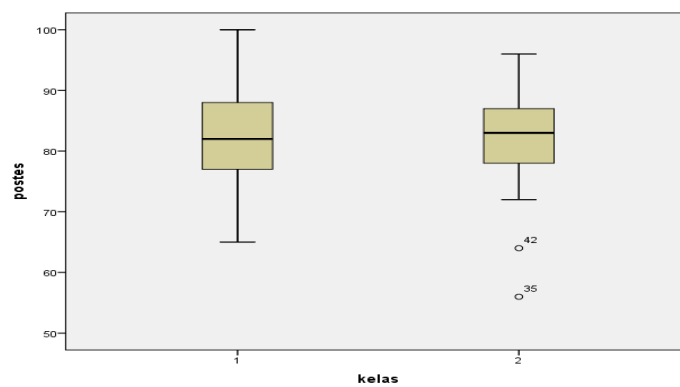
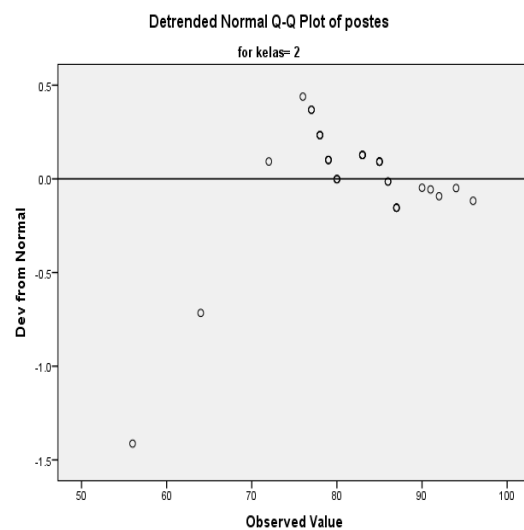
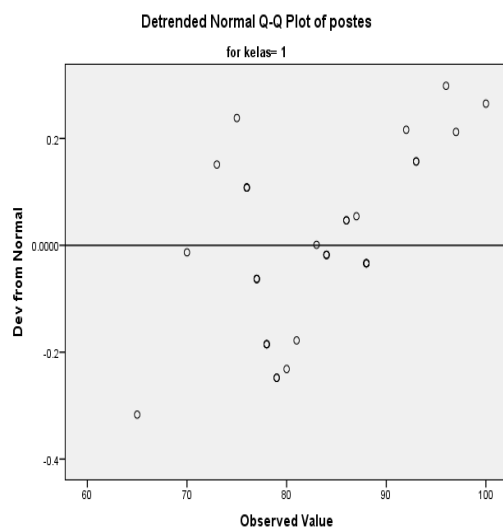
```
2.00 Extremes (= <64)
1.00 7 . 2
9.00 7 . 677888999
7.00 8 . 0003333
10.00 8 . 5555667777
4.00 9 . 0124
1.00 9 . 6
```

Stem width: 10

Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plots



Test of Homogeneity of Variances

postes

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.483	1	66	.489

ANOVA

postes

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.471	1	8.471	.135	.714
Within Groups	4131.059	66	62.592		
Total	4139.529	67			

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
postes	1	34	82.71	7.979	1.368
	2	34	82.00	7.843	1.345

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
postes	Equal variances assumed	.483	.489	.368	66	.714	.706	1.919	-3.125	4.537
	Equal variances not assumed			.368	65.980	.714	.706	1.919	-3.125	4.537

Keterangan:

1: kelas eksperimen

2: kelas kontrol

Lampiran C.8

Hasil Pengolahan Data N-Gain Kemandirian Belajar Matematik**Case Processing Summary**

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
gain	1	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	2	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

Descriptives

	Kelas		Statistic	Std. Error
gain	1	Mean	.09539	.019681
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .05535 Upper Bound .13544	
		5% Trimmed Mean	.09414	
		Median	.08132	
		Variance	.013	
		Std. Deviation	.114760	
		Minimum	-.125	
		Maximum	.325	
		Range	.450	
		Interquartile Range	.149	
		Skewness	.297	.403
		Kurtosis	-.510	.788
	2	Mean	.08348	.013939
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .05512 Upper Bound .11184	
		5% Trimmed Mean	.08386	
		Median	.08972	
		Variance	.007	
		Std. Deviation	.081276	
		Minimum	-.135	
		Maximum	.300	
		Range	.435	
		Interquartile Range	.099	
		Skewness	-.091	.403
		Kurtosis	1.621	.788

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
gain	1	.082	34	.200*	.974	34	.592
	2	.094	34	.200*	.970	34	.471

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

gain

Stem-and-Leaf Plots

gain Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 1

Stem width: .100
Each leaf: 1 case(s)

Frequency Stem & Leaf

```

1.00  -1 . 2
6.00  -0 . 223457
12.00  0 . 222334667789
7.00   1 . 0122346
6.00   2 . 002578
2.00   3 . 02

```

Stem width: .100
Each leaf: 1 case(s)

gain Stem-and-Leaf Plot for
kelas= 2

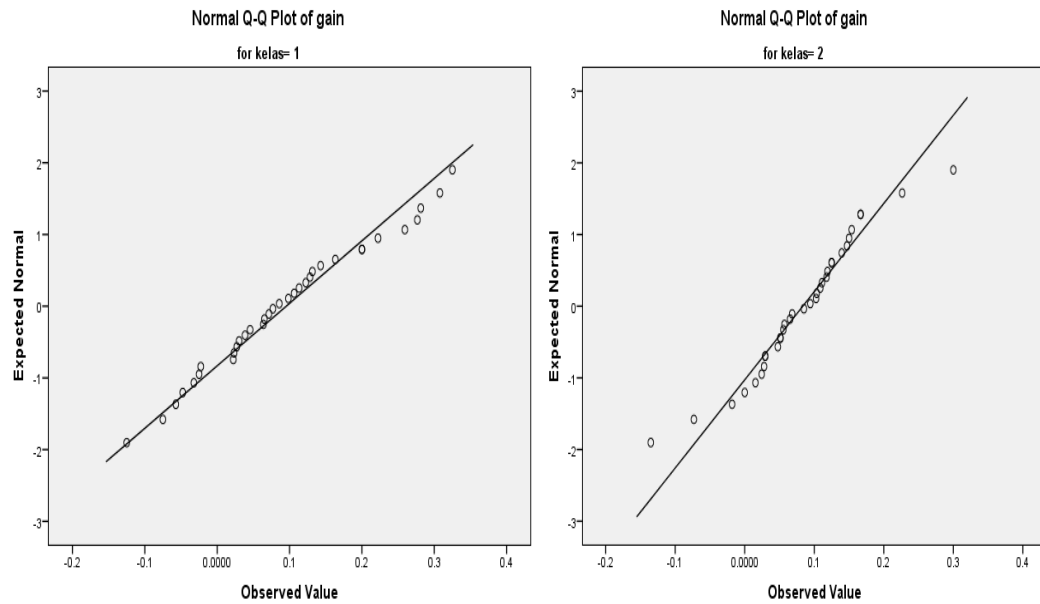
Frequency Stem & Leaf

```

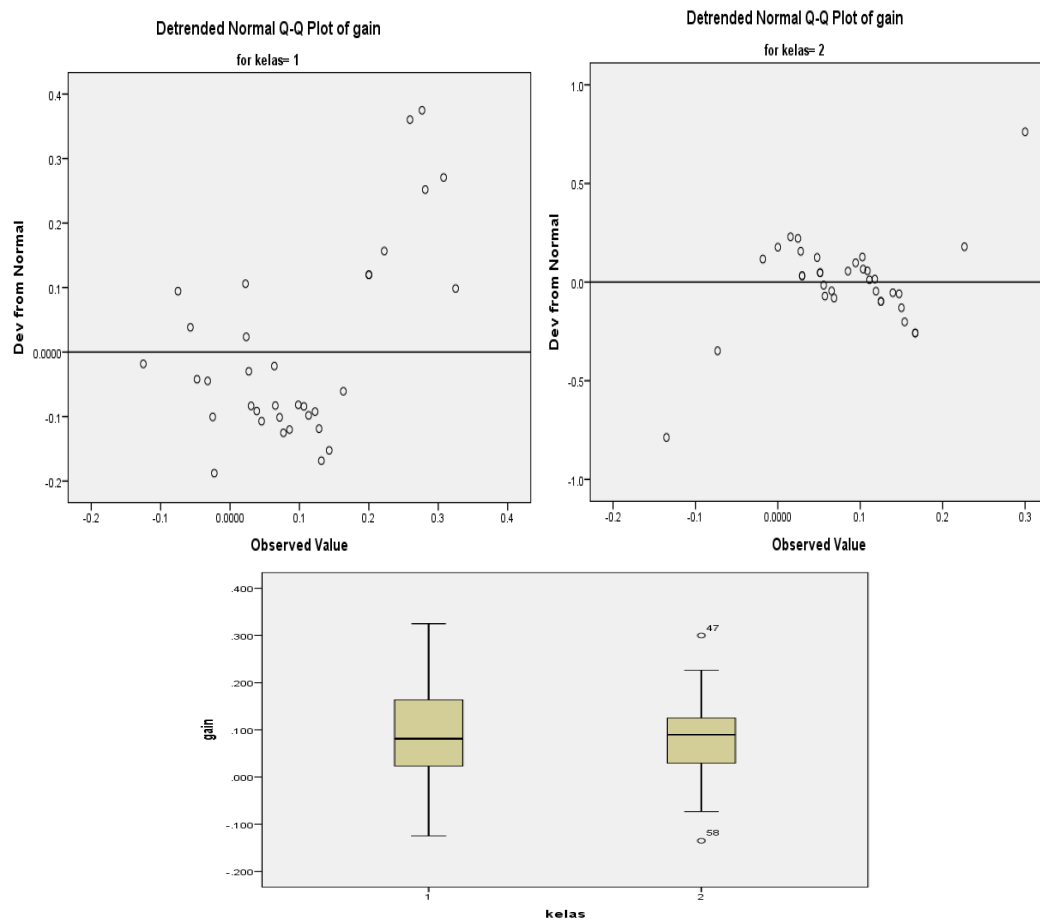
1.00 Extremes  (= <-.14)
1.00  -0 . 7
1.00  -0 . 1
7.00   0 . 0122224
8.00   0 . 55556689
10.00  1 . 0001112234
4.00   1 . 5566
1.00   2 . 2
1.00 Extremes  (>=.30)

```

Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plots



Test of Homogeneity of Variances

gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.212	1	66	.044

ANOVA

gain

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.002	1	.002	.244	.623
Within Groups	.653	66	.010		
Total	.655	67			

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
gain	1	34	.09539	.114760	.019681
	2	34	.08348	.081276	.013939

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
gain	Equal variances assumed	4.212	.044	.494	66	.623	.011915	.024117	-.036237	.060066
	Equal variances not assumed			.494	59.450	.623	.011915	.024117	-.036336	.060165

Keterangan:

1: kelas eksperimen

2: kelas kontrol

Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Pretes Siswa kelas Kontrol

No	Indikator	Banyak Pernyataan	Total Skor	x	%	Kategori
1	Inisiatif Belajar	5	496	2,92	72,94	Kuat
2	Menetapkan Target atau tujuan belajar	3	306	3,00	75,00	Kuat
3	Memilih dan menggunakan sumber Belajar	3	287	2,81	70,34	Kuat
4	Bekerjasama dengan Orang lain	7	575	2,42	60,40	Kuat
5	Mengevaluasi Proses dan Hasil	5	432	2,54	63,53	Kuat
6	Kemampuan diri	7	572	2,40	60,08	Kuat
Total		30	2668	2,68	67,05	
Skor Ideal Tiap pernyataan 4x34=136						

Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Postes Siswa kelas Kontrol

No	Indikator	Banyak Pernyataan	Total Skor	x	%	Kategori
1	Inisiatif Belajar	5	503	2,96	73,97	Kuat
2	Menetapkan Target atau tujuan belajar	3	325	3,19	79,66	Kuat
3	Memilih dan menggunakan sumber Belajar	3	307	3,01	75,25	Kuat
4	Bekerjasama dengan Orang lain	7	597	2,51	62,71	Kuat
5	Mengevaluasi Proses dan Hasil	5	460	2,71	67,65	Kuat
6	Kemampuan diri	7	596	2,50	62,61	Kuat
Total		30	2788	2,81	70,31	
Skor Ideal Tiap pernyataan 4x34=136						

Deskriptif Statistik Kemandirian Belajar Pretes Siswa kelas Eksperimen

No	Indikator	Banyak Pernyataan	Total Skor	x	%	Kategori
----	-----------	----------------------	---------------	---	---	----------

No	Indikator	Banyak	Total	x	%	Kategori
		Pernyataan	Skor			
1	Inisiatif Belajar	5	491	2,89	72,21	Kuat
2	Menetapkan Target atau tujuan belajar	3	324	3,18	79,41	Kuat
3	Memilih dan menggunakan sumber Belajar	3	306	3,00	75,00	Kuat
4	Bekerjasama dengan Orang lain	7	615	2,58	64,60	Kuat
5	Mengevaluasi Proses dan Hasil	5	448	2,64	65,88	Kuat
6	Kemampuan diri	7	628	2,64	65,97	Kuat
Total		30	2812	2,82	70,51	
Skor Ideal Tiap pernyataan 4x34=136						

Lampiran C.9

Kesulitan-Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Kemampuan Pemahaman

Hasil Penilaian Tiap Butir Soal Postes Kelas Eksperimen

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal				
	x1	x2	x3	x4	x5
S-1	3	2	4	3	3
S-2	4	3	3	2	2
S-3	2	2	2	3	2
S-4	3	2	4	3	3
S-5	4	2	3	2	3
S-6	3	3	2	3	2
S-7	4	2	3	2	2
S-8	3	2	4	4	2
S-9	3	1	2	2	3
S-10	4	3	4	2	2
S-11	3	4	2	4	2
S-12	3	3	1	2	3
S-13	4	1	3	3	2
S-14	3	2	3	2	3
S-15	3	3	2	2	1
S-16	4	2	4	2	2
S-17	3	3	3	3	2
S-18	2	2	2	2	3
S-19	3	2	3	2	3
S-20	3	3	2	3	2
S-21	3	3	3	3	3
S-22	3	3	4	2	3
S-23	4	2	3	2	3
S-24	3	1	3	3	2
S-25	3	2	2	2	3
S-26	4	2	3	4	3
S-27	2	3	4	3	2
S-28	3	4	2	2	1
S-29	3	3	3	2	2
S-30	2	3	3	3	3

S-31	3	2	2	3	3
S-32	3	2	4	3	3
S-33	3	3	2	2	2
S-34	4	3	2	3	3
Jumlah	107	83	96	88	83
Rata-Rata	3,15	2,44	2,82	2,59	2,44
%	78,68	61,03	70,59	64,71	61,03

Hasil Penilaian Tiap Butir Soal Postes Kelas Kontrol

Kode Siswa	Skor Untuk tiap butir Soal				
	x1	x2	x3	x4	x5
S-1	2	2	2	3	2
S-2	3	2	1	2	3
S-3	2	2	3	3	2
S-4	3	3	2	2	3
S-5	1	2	2	3	1
S-6	2	3	1	3	2
S-7	2	2	3	3	2
S-8	3	2	1	4	3
S-9	3	2	2	2	3
S-10	2	2	2	2	2
S-11	3	0	2	2	3
S-12	4	2	2	3	4
S-13	3	2	3	3	3
S-14	3	2	1	3	3
S-15	2	2	0	3	2
S-16	3	3	2	3	3
S-17	3	2	2	3	3
S-18	4	2	2	3	4
S-19	4	2	2	3	4
S-20	3	1	2	3	3
S-21	3	2	2	3	3
S-22	3	2	1	2	3
S-23	4	2	2	3	4
S-24	3	1	2	3	3
S-25	2	2	1	2	2
S-26	3	2	2	3	3
S-27	3	3	1	2	3
S-28	3	3	2	3	3
S-29	3	2	2	2	3
S-30	2	2	2	3	2

S-31	3	2	2	2	1
S-32	2	3	2	2	2
S-33	3	2	2	2	3
S-34	3	2	2	3	3
Jumlah	95	70	62	91	93
Rata-Rata	2,79	2,06	1,82	2,68	2,74
%	69,85	51,47	45,59	66,91	68,38

LAMPIRAN D SURAT PERIJINAN

D.1 SK judul Skripsi dan Dosen Pembimbing

D.2 Surat Izin Pelaksanaan Riset

D.3 Surat Keterangan Dari Kesbang

D.4 Surat Keterangan Dari Kemenag

D.5 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Riset

D.6 Kartu Bimbingan