

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA SMP DENGAN METODE *DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Matematika**



**OLEH:
ELIS SETIAWATI
15510379**

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

LEMBAR PENGESAHAN

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA SMP DENGAN METODE *DISCOVERY LEARNING***

**OLEH:
ELIS SETIAWATI
15510379**

Disetujui dan disahkan :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

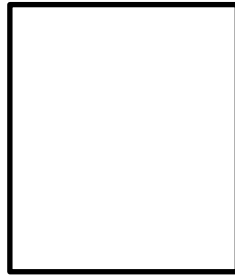
**Ika Wahyu Anita, S.Pd, M.Pd
NIDN. 0410088402**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika**

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

CURRICULUM VITAE



DATA PRIBADI

Nama : Elis Setiawati

TempatTanggalLahir : Sindangkerta, 08 Agustus 1981

JenisKelamin : Perempuan

Agama : Islam

PENDIDIKAN

1988 – 1994 : SD Negeri Lokawinaya

1994 – 1997 : SMP Negeri 1 Sindangkerta

1997 – 2000 : SMA Negeri 1 Cililin

2006 – 2010 : Universitas Bale Bandung

Program Studi Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah

2015-2017 : STKIP Siliwangi Bandung

Progam Studi Matematika

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Metode *Discovery Learning***” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatukan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Cimahi, Mei 2017
Yang Membuat Pernyataan

Elis Setiawati

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, skripsi ini kupersembahkan, kepada:

1. Kedua orang tuaku Bapak Mas'ud (Alm) dan Ibu Rohani terimakasih untuk segala doa dan restu yang selalu engkau berikan.
2. Suami Heri Wahyudin Alamsyah terima kasih telah mengajarkanku kesabaran, kedewasaan, dan kegigihan dalam menghadapi setiap cobaan dalam kehidupan.
3. Anakku tersayang M. Mugni Azhury dan Amira Nabila Azzahirah, terimakasih untuk senyum manis kalian yang mampu membuatku tidak mudah menyerah.
4. Keluarga Besar Bapak Sahidin (Alm) dan Ibu D Suadah, terimakasih atas motivasi , nasihat dan dukungan dari kalian semua
5. Teman – teman seperjuangan Pendidikan Matematika D3 Crossing 2015, terima kasih atas semua hal yang sudah kita lewati bersama dorongan dan kenangan selama kita bersama.
6. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih yang sebesar-besarnya.

ABSTRAK

Elis Setiawati, (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir kreatif Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Metode *Discovery Learning*.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh perlunya pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk mencapai visi pendidikan matematika. Cara mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah dengan menggunakan metode *Discovery Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah kemampuan berpikir Kreatif Matematis siswa antara yang memperoleh metode *Discovery Learning* dengan yang memperoleh pembelajaran biasa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMP kelas VII di kabupaten Bandung Barat. Selanjutnya yang menjadi sampel penelitian adalah siswa kelas VII di salah satu SMP swasta di kabupaten Bandung Barat. Dari 4 kelas yang ada, ditetapkan 2 kelas sebagai sampel yang mempunyai karakteristik dan kemampuan akademik setara, yaitu kelas VII A (kelas eksperimen) dan kelas VII B (kelas kontrol). Data penelitian terdiri dari data pretes dan data kemampuan postes. Data pretes dan postes diperoleh melalui tes yang dilakukan oleh peneliti. Analisis data dilakukan terhadap rerata data pretes, rerata kemampuan postes, ternormalisasi kedua kelompok sampel dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh: 1) Pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dengan menggunakan *Discovery Learning* lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran biasa; 2) Implementasi pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* membuat siswa lebih aktif dan antusias; 3) kesulitan siswa dalam mengerjakan soal berpikir kreatif matematis dapat dibantu dengan metode *Discovery Learning*; 4) Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa siswa dalam pembelajaran salah satunya diperoleh dari pembelajaran menggunakan metode *Discovery learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Metode *Discovery Learning*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh,

Puji dan syukur senantiasa tercurah kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya serta segala kuasa dan perlindungan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Metode *Discovery Learning***”. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan biasa.

Skripsi ini diajukan untuk melengkapi salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana Pendidikan dan Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi Bandung. Terdapat lima bab dalam skripsi ini, yaitu: Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Pustaka, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, dan Bab V Penutup.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan yang memungkinkan terselesaikannya penulisan skripsi ini. Apabila terdapat kekurangan dan kesalahan, tidak lain karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat diharapkan, dan akan selalu

dijadikan bahan pertimbangan bagi penulis dalam membuat karya – karya selanjutnya.

Akhir kata penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan.

Wassalamu’alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Cimahi, Mei 2017

Elis Setiawati

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan memberikan penghargaan yang setinggi – tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung sehingga terselesaikan skripsi ini, diantaranya:

1. Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan pemikirannya dalam upaya membimbing, mengarahkan, dan memberikan petunjuk selama proses skripsi ini;
2. Ika Wahyu Anita, S.Pd.,M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu, arahan, petunjuk dan motivasi dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan skripsi ini;
3. Dr. H. Heris. Hendriana, M.Pd selaku ketua STKIP Siliwangi Bandung atas bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis;
4. Prof. H. E.T. Ruseffendi, Ph.D., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung yang telah memberikan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini;
5. Bapak dan Ibu Dosen STKIP Siliwangi Bandung atas semua ilmu yang telah diberikan;
6. Cecep Budima, S.Ag., selaku Kepala Sekolah SMP YAS Sindangkerta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian;

7. Hani Hariyanti Ma'rifah, S.Pd., selaku guru matematika kelas VII SMP YAS Sindangkerta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan kelas selama penelitian berlangsung;
8. Seluruh Siswa SMP YAS Sindangkerta khususnya VII A dan VII B, yang telah membantu demi kelancaran selama penelitian;
9. Seluruh Mahasiswa Pendidikan Matematika D3 Crossing 2015, KKNM Desa Cibodas, Kutawaringin Kabupaten Bandung, PLP SMK CENDIKIA Batujajar, teman teman satu bimbingan, terima kasih atas dukungan dan motivasinya selama penyusunan skripsi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

RIWAYAT HIDUP

LEMBAR PERSEMBAHAN

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
A. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang Masalah	1
2. Rumusan Masalah	5
3. Tujuan Penelitian	5
4. Manfaat Penelitian	6
5. Definisi Operasional	6
B. STUDI LITERATUR	9
1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	9
2. Metode <i>Discovery Learning</i>	16
3. Hipotesis	15

C. METODE PENELITIAN	24
1. Metode dan Desain Penelitian	24
2. Populasi dan Sampel Penelitian	25
3. Instrumen Peneliatian	25
4. Prosedur Penelitian	33
5. Teknik Pengumpulan Data	35
D. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	39
1. Deskripsi data Penelitian	39
2. Analisis Data Penelitian.....	40
3. Implementasi Pembelajaran Metode <i>Discovery Learning</i>	49
4. Analisis Kesulitan.....	53
5. Pembahasan.....	57
E. KESIMPULAN DAN SARAN	62
1. Kesimpulan	62
2. Saran	63
F. DAFTAR PUSTAKA	65
G. LAMPIRAN-LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Berpikir Kreatif Matematis.....	26
Tabel 3.2 Interpretasi koefisien Validitas.....	28
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Validitas Instrumen.....	28
Tabel 3.4 Klasifikasi Reliabilitas.....	29
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Reabilitas Instrumen.....	29
Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda.....	30
Tabel 3.7 Daya Pembeda Setiap Butir Soal.....	31
Tabel 3.8 Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	32
Tabel 3.9 Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal	32
Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	32
Tabel 3.11 Kriteria Skor <i>Gain</i> ternormalisasi.....	37
Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Analisis Data Pretes Dan Postes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP	39
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Pretes.....	41
Tabel 4.3 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Pretes.....	42
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Postes.....	43
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Postes.....	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-rata Skor Postes.....	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Skor <i>N-gain</i>	46
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas <i>N-gain</i>	47
Tabel 4.9 Hasil Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-rata Skor Postes.....	48

Tabel 4.10 Analisis Tingkat Kesulitan Siswa Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4.11 Analisis Kesulitan Siswa Kelas Eksperimen.....	54
Tabel 4.12 Rekapitulasi Tingkat Kesulitan Soal.....	56

DAFTAR GAMBAR

4.1 Suasana Kelas Saat Sesi Tanya Jawab.....	49
4.2 Tahap Stimulasi	50
4.3 Tahap Identifikasi Masalah.....	50
4.4 Tahap Mengumpulkan Data.....	51
4.5 Tahap Mengolah Data.....	51
4.6 Tahap Pembuktian Dan Menarik Kesimpulan.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A.....	68
A.1 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	68
A.2 RPP Kelas Eksperimen.....	81
A.3 LKS Kelas Eksperimen.....	148
A.4. RPP Kelas Kontrol.....	199
A.5. Silabus Pembelajaran.....	250
A.6. Soal Pretes = Soal Postes.....	254
LAMPIRAN B.....	258
B.1. Soal Uji Coba.....	258
B.2. Validitas.....	261
B.4. Reliabilitas.....	263
B.5. Skor Tiap Butir Soal Kelompok Atas dan Kelompok Bawah.....	265
B.6. Interpretasi Tiap Butir Soal.....	265
B.7. Rekapitulasi Hasil Uji Coba.....	266
LAMPIRAN C.....	267
C.1. Hasil <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	267
C.2. Hasil <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	276
C.3. Hasil N-Gain.....	292
LAMPIRAN D.....	298
D.1. Dokumentasi Kegiatan.....	298
D.2. Hasil Postes Kelas Eksperimen.....	299
D.3. Hasil Postes Kelas Kontrol.....	303
LAMPIRAN E.....	307
D.1. Surat Keputusan Dose Pembimbing.....	308
D.2. Surat Izin Pelaksanaan Riset.....	309
D.3. Lembar Persetujuan Uji Coba.....	310
D.4. Lembar Persetujuan Penelitian.....	311
D.5. Surat Keterangan Telah Melakukan Riset.....	312
D.4 Kartu Bimbingan.....	313

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu pelajaran yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan mengukur, menghitung dan mengembangkannya dalam kehidupan sehari-hari. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan pada semua peserta didik dari sekolah dasar sampai sekolah menengah untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2006:12). Menurut peraturan tersebut salah satu kemampuan yang harus yang harus diberikan kepada peserta didik adalah kemampuan kreatif.

Satu komponen dari visi matematika , tujuan pendidikan nasional, dan tujuan pembelajaran matematika sekolah diantaranya adalah kemampuan berpikir kreatif. Visi yang dimaksud diantaranya adalah mengembangkan kemampuan matematik yaitu penguasaan konsep matematika dan penerapannya, serta memberi peluang berkembangnya kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat, serta kreatif yang sangat diperlukan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah (Rohaeti,Budiyanto, 2014:166)

Menurut Amarta (2013:42) bahwa “kemampuan berfikir kreatif merupakan kemampuan berpikir yang mampu memecahkan masalah dengan cara orisinal dan berguna”. Namun kondisi yang terjadi saat ini kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia belum berkembang dengan baik dan masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh TIMSS tahun 2011 (Yulianingsih, 2013:2) Indonesia berada pada ranking 36 dari 48 negara untuk skor matematika internasional, kompetensi siswa yang diamati adalah pengetahuan, penerapan dan penalaran, sedangkan materinya mencakup pokok bahasan bilangan, geometri, aljabar, data dan peluang. Menurut hasil analisis penelitian tersebut, skor matematika siswa Indonesia berada di bawah rata-rata skor matematika siswa Internasional. Untuk kompetensi penalaran pada ranking ke-36 dari 48 negara. Hanya 17% dari siswa Indonesia yang memenuhi kompetensi penalaran. Kurangnya kemampuan penalaran dapat disebabkan oleh kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa, karena kemampuan berpikir kreatif merupakan bagian dari penalaran. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia masih sangat rendah (TIMSS, 2011: 1).

Menurut Lesatri (2013:5) fakta di lapangan juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa belum sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu faktor penyebab munculnya permasalahan ini adalah pembelajaran yang masih menganut paradigma lama yaitu belajar yang kurang mengaktifkan siswa. Menurut Park, Hulu, (Lestari, 2013: 6)

pendidikan yang menganut paradigma *transfer of knowledge* didasarkan pada asumsi-asumsi: 1) orang mentransfer pembelajaran secara mudah dengan mempelajari konsep abstrak dan konsep yang tidak berhubungan dengan konteksnya; 2) siswa merupakan penerima pengetahuan; 3) siswa itu bersifat *behavioristik* dan melibatkan penguatan stimulus dan respon; 4) siswa dalam keadaan kosong yang siap diisi dengan pengetahuan; 5) keterampilan dan pengetahuan sangat baik diperoleh dengan terlepas dari konteksnya.

Pembelajaran yang menganut paradigma tersebut tidak memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memberdayakan potensi otaknya, karena pembelajaran semacam itu lebih menekankan pada penggunaan fungsi otak kiri. Guru menjadi pusat dari seluruh kegiatan di kelas. Siswa mendengarkan, meniru atau mencontoh dengan persis sama cara yang diberikan guru tanpa inisiatif. Dengan demikian untuk mengembangkan berpikir kreatif, pembelajaran matematika harus mengubah citra dari pembelajaran yang mekanistik menjadi humanistik dan menyenangkan. Pembelajaran yang dulunya menempatkan siswa sebagai objek pembelajaran menjadi pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat dilakukan adalah metode *Discovery Learning*. Menurut Hanafiah (2009:22) metode *Discovery Learning* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk

mencari dan menyelidiki secara sistematis, kreatif, kritis, dan logis sehingga siswa dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan tingkah laku. Dalam pembelajaran menggunakan metode *Discovery Learning*, guru bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep dalil, prosedur, algoritma dan sebagainya.

Metode ini menekankan guru untuk memberikan masalah kepada peserta didik, kemudian peserta didik disuruh memecahkan masalah tersebut melalui kegiatan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, dan mengambil kesimpulan. Metode *Discovery Learning* diharapkan dapat meningkatkan peran aktif dan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta kualitas pendidikan matematika. Menurut Supriadi (Amalludin, 2015:20) metode ini memiliki karakteristik utama yaitu mengarahkan untuk memecahkan masalah, menggabungkan atau menemukan suatu hal, dan berpusat pada siswa. Sehingga kemampuan kreatif matematis siswa dapat terlatih dengan menggunakan metode *Discovery Learning*.

Kesimpulan dari latar belakang masalah tersebut penulis mencoba melakukan penelitian dengan menggunakan metode *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan kreatif matematis siswa dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dengan Metode *Discovery Learning*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
3. Bagaimana langkah – langkah implementasi pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* di lapangan?
4. Bagaimana kesulitan siswa dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif matematis?
5. Faktor-faktor apa faktor yang mempengaruhi keberhasilan metode *Discovery Learning*?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang menggunakan metode *Discovery Learning* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa;

2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan metode *Discovery Learning*, dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa;
3. Implementasi langkah – langkah pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* di lapangan;
4. Kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif matematis;
5. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan metode *Discovery Learning*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan:

1. Bagi Guru

Discovery Learning dapat memperkaya pengalaman guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika.

2. Bagi Siswa

Discovery Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan menumbuhkan daya tarik terhadap matematika.

3. Bagi Pembelajaran Matematika pada umumnya

Sebagai ilmu pengetahuan untuk menjadi seorang pendidik bagi peneliti dengan menerapkan metode *Discovery Learning* dan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan lulusan yang kompeten bagi sekolah, khususnya dalam mata pelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

Beberapa definisi operasional dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis

Berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, serta dapat membuat hubungan-hubungan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan berpikir yang meliputi: (a) Berpikir lancar (*Fluency*), yaitu: mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau jawaban secara lancar; (b) Berpikir luwes (*Flexibility*), yaitu: menghasilkan gagasan, atau pertanyaan yang bervariasi; (c) Berpikir orisinal (*originality*), yaitu: mampu melahirkan gagasan dan ungkapan yang baru dan unik; (d) Berpikir Elaboratif (*elaboration*) yaitu: menambahkan atau merinci detail-detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

2. Metode *Discovery Learning*

Metode *Discovery Learning* adalah metode pembelajaran yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi, tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Langkah – langkah operasional implementasi metode *Discovery Learning* di kelas: (1) Menentukan tujuan pembelajara; (2). Melakukan

identifikasi karakteristik siswa; (3) Memilih materi pelajaran; (4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif; (5) Mengembangkan bahan ajar yang akan dipelajari siswa; (6) Mengatur topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang kompleks ke abstrak sampai ke simbolik; (7) Melakukan penilaian dari hasil belajar siswa.

BAB II

STUDI LITERATUR

A. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Munandar (Fitriyanti, 2015:8) mengemukakan alasan mengapa kreativitas pada diri siswa perlu dikembangkan yaitu pertama, dengan menciptakan kreasi maka orang dapat mewujudkan pikiran dan keinginan dirinya (*Self Actualization*). Kedua, pengembangan kemampuan berpikir kreatif khususnya dalam pendidikan formal masih rendah. Ketiga, melakukan hal-hal yang kreatif tidak hanya bermanfaat tetapi juga memberikan kepuasan tersendiri. Keempat, berpikir kreatif akan membuka jalan dan peluang manusia untuk meningkatkan kualitas hidupnya.

Wijaya (2010 :20) mengemukakan bahwa “berpikir kreatif adalah kegiatan menciptakan model-model tertentu, dengan maksud untuk menambah agar lebih kaya dan menciptakan yang baru”. Maka dapat disimpulkan bahwa seseorang yang kreatif adalah seseorang yang penuh inisiatif dalam merakit dan memperbaiki sesuatu dari bentuk lama ke dalam bentuk baru sehingga diperoleh kesan yang lebih baik dan memuaskan.

Menurut Langrehr (Jamaludin, 2010 :202) kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir yang keluar dari pola berpikir biasa, pemikir kreatif mampu membebaskan diri dari pola dominan yang telah disimpan dalam otak. Kemampuan berpikir kreatif menciptakan peluang

pengembangan kepribadian siswa melalui upaya meningkatkan konsentrasi, kecerdasan, dan kepercayaan diri. Sejalan dengan hal tersebut, Nurdin (Ma'rifah, 2015:12) mengemukakan bahwa” melalui aktivitas pembelajaran berpikir kreatif, peserta didik dapat memahami dan menguasai tahapan-tahapan dalam berpikir ilmiah, mempelajari secara sistematis dalam menemukan inovasi, solusi orisinal, membangun opini berdasarkan bukti-bukti empiris dan alasan yang rasional, dan membuat keputusan dengan mempertimbangkan berbagai komponen secara adil dan bijaksana”.

Kemampuan berpikir kreatif siswa penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan dalam mengakses dan mengolah data atau informasi yang tersedia, mampu menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah di mana penekanannya pada kualitas ketepatangunaan dan keragaman jawaban. Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses yang terjadi di otak dan pikiran yang dilakukan oleh seseorang yang kreatif. Proses tersebut memiliki beberapa tahapan yang harus dilalui dan kaidah-kaidah serta dasar-dasar yang dijadikan acuan. Berpikir kreatif itu dapat dilihat dalam tiap-tiap langkah atau fase berpikir kreatif itu sendiri.

Menurut Wijaya (2010:21) berpikir kreatif merupakan perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Berpikir kreatif merupakan suatu aktifitas mental yang memperhatikan keaslian dan wawasan (*ide*). Berpikir kreatif sebagai lawan dari berpikir destruktif,

melibatkan pencarian kesempatan untuk mengubah sesuatu menjadi lebih baik. Berpikir kreatif tidak secara tegas mengorganisasikan proses, seperti berpikir kritis. Berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan. Pengertian ini membedakan dengan tegas berpikir kreatif dan berpikir kritis.

Ruseffendi (Farida, 2014:8) manusia yang kreatif adalah manusia yang ingin tahu, tidak kaku, peka terhadap respon dan kesalahan, mengemukakan pendapat dengan teliti dan penuh keyakinan, tidak bergantung terhadap pemikiran orang lain, berpikir ke arah yang tidak biasa dipikirkan, pemikirannya jauh memandang ke depan, tidak menerima begitu saja suatu pendapat. Jangan berpikir bahwa kreatif itu hanya membuat hal-hal yang baru, karena manusia tidak pernah membuat hal yang baru. Manusia hanya menemukan hal yang belum ditemukan orang lain, mengubah dan menggabungkan hal-hal yang sudah ada, tetapi sifatnya lebih baru dan lebih baik daripada sebelumnya.

Menurut teori konstruktivisme yang menjadi dasar bahwa siswa memperoleh pengetahuan adalah karena keaktifan siswa itu sendiri. Teori ini adalah merupakan peningkatan dari teori yang dikemukakan oleh Piaget, Vigotsky, dan Bruner. Adapun menurut Wijaya (2010:23) mengemukakan bahwa “kemampuan berpikir kreatif merupakan kegiatan menciptakan model-model tertentu, dengan maksud untuk menambah agar

lebih kaya dan menciptakan yang baru”. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan menemukan ide-ide baru sesuai data atau informasi yang telah didapatkannya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Jamaludin (2010:203) bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan dalam mengakses dan mengolah data atau informasi yang tersedia, mampu menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah di mana penekanannya pada kualitas ketepatangunaan dan keragaman jawaban.

Dengan demikian, hal tersebut didukung oleh aliran konstruktivisme yaitu suatu proses pembelajaran yang mengondisikan siswa untuk melakukan proses aktif membangun konsep baru, pengertian baru, dan pengetahuan baru berdasarkan data. Jadi, dalam pandangan konstruktivisme sangat penting peran siswa agar memiliki kebiasaan berpikir.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, serta dapat membuat hubungan-hubungan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Adapun ciri-ciri berpikir kreatif menurut Wijaya (2010:23) adalah sebagai berikut:

1. Sangat lancar dalam menjabarkan ide umum ke dalam ide yang spesifik;
2. Sangat lentur (*flexible*) dalam mengkaji ide dalam berbagai sudut pandangan;
3. Terampil melakukan elaborasi, menambah, dan memperkaya ide menjadi lebih menarik;
4. Bersifat original dalam menjabarkan ide yang unik;
5. Menggunakan cara-cara *brainstorming* dalam memecahkan masalah;
6. Suka mempertimbangkan banyak faktor;
7. Suka mempertajam hubungan pengetahuan yang satu dengan pengetahuan lainnya;
8. Mudah menurunkan pertanyaan–pertanyaan lainnya.

Berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang instruksi matematika, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah. Aktivitas tersebut dapat membawa siswa mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dalam matematika. Tugas aktivitas tersebut dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal yang berkaitan dengan dimensi kreativitas. Hartono (Ma'rifah, 2015:15) menyatakan bahwa kreativitas identik dengan keberbakatan matematika. Ia mengatakan lebih lanjut bahwa kreativitas dalam pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dalam merumuskan masalah matematika secara bebas, bersifat penemuan, dan baru. Ide-ide ini sejalan dengan ide-ide seperti fleksibilitas dan kelancaran dalam membuat asosiasi baru dan menghasilkan jawaban divergen yang berkaitan

dengan kreativitas secara umum. Menurut Silver (Moma, 2015:29) mengemukakan bahwa aktivitas matematika seperti pemecahan masalah dan pengajuan masalah berhubungan erat dengan kreativitas yang meliputi kefasihan, keluwesan, dan hal-hal baru.

Munandar (Hendriyana dan Sumarmo, 2014:43) memberikan uraian tentang indikator berpikir kreatif sebagai dasar untuk mengukur kreatifitas siswa yang meliputi:

a. Berpikir lancar (*Fluency*), meliputi:

- 1) Mencetuskan banyak gagasan, jawaban atau penyelesaian masalah;
- 2) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal;
- 3) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

b. Berpikir luwes (*Flexibility*), meliputi:

- 1) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi;
- 2) Dengan melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda;
- 3) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda beda;
- 4) Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran.

c. Berpikir orisinil (*Originality*), meliputi:

- 1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik;
- 2) Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri;
- 3) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.

d. Berpikir Elaboratif (*Elaboration*), meliputi:

- 1) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk;

- 2) Menambahkan atau merinci detail–detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Dalam penelitian ini, indikator yang dipakai adalah sebagai berikut:

- a. Berpikir lancar (*Fluency*), yaitu: mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau jawaban secara lancer;
- b. Berpikir luwes (*Flexibility*), yaitu: menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi;
- c. Berpikir orisinal (*Originality*), yaitu: mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik;
- d. Berpikir Elaboratif (*Elaboration*), yaitu: menambahkan atau merinci detail–detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Menurut Supriadi (Ma’rifah, 2015:17) tahapan proses berpikir kreatif mengalir lima tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan (mendefinisikan masalah, tujuan atau tantangan);
2. Tahap inkubasi (mencerna fakta-fakta dan mengolahnya dalam pikiran);
3. Tahap iluminasi (tingkat inspirasi dikelola dan dikembangkan sehingga menjadi suatu hasil);
4. Tahap verifikasi (perbaikan dan penyempurnaan);
5. Tahap aplikasi (mengambil langkah–langkah untuk menindaklanjuti solusi tersebut).

B. Metode *Discovery Learning*

Discovery Learning adalah proses belajar yang tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi, tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Menurut Joolingen (Mawaddah, Kartono, Suyitno, 2015:14) *Discovery Learning* adalah pembelajaran dimana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan bereksperimen, dan membuat kesimpulan aturan konsep dari hasil eksperimen tersebut.

Hujodo (Amalludin, 2015:14) berpendapat bahwa metode penemuan merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika sedemikian sehingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri struktur matematika dengan pengalaman belajar yang lampau. Maksudnya metode penemuan yang dimaksud adalah bentuk pembelajaran dengan bimbingan guru siswa menemukan konsep, definisi, rumus, aturan dan sejenisnya yang baru diketahui siswa, tetapi sebenarnya guru sudah mengetahuinya. Adapun ciri utama pembelajaran *Discovery* menurut Supriadi (Amalludin, 2015:20) adalah mengeksplorasi dan memecahkan masalah, menciptakan dan menggabungkan serta menggeneralisasi pengetahuan, berpusat pada siswa.

Menurut Bruner (Kemdikbud, 2013) mengungkapkan dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan

mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Kondisi ini merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Hal yang menarik dalam pendapat Bruner yang menyebutkan hendaknya guru harus memberikan kesempatan kepada muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientist*, atau ahli matematika. Dalam metode *Discoery Learning* siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan.

Hal tersebut memungkinkan siswa menemukan arti bagi diri sendiri, dan memungkinkan mereka mempelajari konsep-konsep di dalam bahasa yang dimengerti mereka. Dengan demikian guru harus dapat menempatkan siswa pada kesempatan belajar yang mandiri. Bruner mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya

Pada akhirnya yang menjadi tujuan dalam metode *Discovery Learning* menurut Bruner adalah guru hendaknya memberikan kesempatan kepada siswanya untuk menemukan sendiri suatu konsep. Melalui kegiatan tersebut siswa akan menguasainya, menerapkan, serta menemukan hal – hal yang bermanfaat bagi dirinya.

Karakteristik yang paling jelas mengenai *Discovery Learning* sebagai metode mengajar ialah bahwa sesudah tingkat –tingkat permulaan mengajar, bimbingan guru hendaklah lebih berkurang daripada metode – metode mengajar lainnya. Hal ini tidak berarti guru menghentikan memberikan bimbingan setelah bahan atau materi disajikan kepada siswa, tetapi siswa diberi responsibilitas yang lebih belajar untuk belajar sendiri.

a. Kelebihan Metode *Discovery learning*

Metode *Discovery Learning* memiliki kelebihan (Walidah, 2015:21) yaitu:

1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, dimana seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya;
2. Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer;
3. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya kemampuan menyelidiki dan berhasil;
4. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat;
5. Mendorong siswa berpikir intuisi dan bekerja atas inisiatif sendiri;
6. Situasi dan proses belajar lebih terangsang;
7. Siswa akan mengerti ide dan konsep dasar lebih baik;

8. Membantu siswa menghilangkan keragu-raguan karena mengarah pada kebenaran yang pasti;
9. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu dan memungkinkan siswa belajar dari berbagai sumber;
10. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan.

b. Langkah – Langkah Operasional Implementasi Metode *Discovery Learning*

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* (Kemdikbud, 2013) diantaranya:

1. Menentukan tujuan pembelajaran;
2. Melakukan identifikasi karakteristik siswa;
3. Memilih materi pelajaran;
4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif;
5. Mengembangkan bahan ajar yang akan dipelajari siswa;
6. Mengatur topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang kompleks ke abstrak sampai ke simbolik;
7. Melakukan penilaian dari hasil belajar siswa.

c. Prosedur aplikasi dari metode *Discovery learning*

Menurut Syah (2004:244) dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus

dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut:

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan. Dalam hal ini Bruner memberikan *stimulation* dengan menggunakan teknik bertanya yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menghadapkan siswa pada kondisi internal yang mendorong eksplorasi. Dengan demikian seorang guru harus menguasai teknik-teknik dalam memberi stimulus kepada siswa agar tujuan mengaktifkan siswa untuk mengeksplorasi dapat tercapai.

2. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah). Sedangkan menurut permasalahan yang dipilih itu selanjutnya harus

dirumuskan dalam bentuk pertanyaan, atau hipotesis, yakni pernyataan (*statement*) sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan. Memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

3. *Data collection* (pengumpulan data).

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya. Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak disengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

4. *Data processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan,

ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Data *processing* disebut juga dengan pengkodean/kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban dan penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis

5. *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data *processing*. *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan itu kemudian dicek, apakah terbukti atau tidak.

6. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi. Setelah menarik kesimpulan siswa harus

memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dan generalisasi dari pengalaman itu.

C. Hipotesis

Berdasarkan studi literatur dan permasalahan yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang menggunakan metode *Discovery Learning* lebih signifikan daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode yang penelitiannya berkenaan dengan sebab akibat dengan pemilihan sampel acak (Ruseffendi, 2010:89). Dalam penelitian ini, perlakuan terhadap kelas eksperimen yaitu siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning* sedangkan kelas kontrol yaitu siswa yang tidak memperoleh perlakuan atau siswa yang memperoleh perlakuan dengan pembelajaran biasa. Desain dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretes dan postes, yaitu suatu bentuk desain penelitian dalam metode eksperimen, yaitu sebagai berikut:(Ruseffendi, 2010:51).

A O X O

A O O

Keterangan:

A : Pengambilan sampel secara acak kelas.

O : Soal pretes = soal postes yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

X :Perlakuan kepada kelompok eksperimen dengan model pembelajaran metode *Discovery Learning*.

B. Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat Kelas VII. Sekolah ini terdiri dari kelas-kelas yang heterogen dan tidak ada kelas unggulan. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang ada di salah satu SMP swasta di kabupaten Bandung Barat. Pengambilan sampel dipilih secara acak. Dari tiga kelas dipilih dua kelas yang dijadikan sebagai penelitian dengan syarat kedua kelas merupakan sampel setara.

Kelas-kelas yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII/A dan VII/B. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen (VII/A) dan satu kelas lagi dijadikan sebagai kelas kontrol (VII/B). Pada kelas eksperimen (VII/A) dilaksanakan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* sedangkan pada kelas kontrol (VII/B) dilaksanakan pembelajaran biasa.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah seperangkat soal tes kemampuan berpikir kreatif berbentuk uraian yang terdiri dari 5 butir soal. Instrumen dikembangkan sendiri oleh peneliti, karena peneliti memberikan soal sesuai dengan keadaan siswa dan sesuai dengan materi yang telah disampaikan, sehingga diharapkan hasilnya lebih signifikan. Setelah itu agar memiliki validitas empiris, soal tersebut diujicobakan dan kemudian dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukarannya. Untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa

untuk setiap butir soal. Menurut Oktaviyani (2013:25). Pedoman penilaian berpikir kreatif matematis, sebagai berikut:

Tabel 3.1
Pedoman Penilaian Berpikir Kreatif Matematis

Aspek yang Diukur	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Keluwesannya (Flexibility)	Tidak memberi jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah	0
	Memberikan jawaban satu cara atau lebih tetapi jawaban salah	1
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan karena proses perhitungan	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Kelancaran (Fluency)	Tidak memberikan jawaban atau memberikan sebuah ide yang tidak relevan	0
	Memberikan sebuah ide yang relevan, tetapi penyelesaiannya kurang jelas	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi penyelesaiannya lengkap dan jelas	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi penyelesaiannya kurang jelas	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi penyelesaiannya lengkap dan jelas	4
Elaborasi (Elaboration)	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban yang salah	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai perincian	1
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai perincian yang kurang detail	2
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai perincian yang rinci	3
	Memberikan jawaban yang benar dan rinci	4
Keaslian (Originality)	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban salah	0
	Memberikan jawaban dengan cara sendiri	1

	tetapi tidak dapat dipahami	
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri proses perhitungan salah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri perhitungan dan hasilnya benar	4

1. Validitas

Uji validitas alat evaluasi bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Untuk mengetahui validitas instrumen, setelah diujicobakan kemudian dihitung koefisien korelasi antara nilai hasil uji coba dengan nilai rata-rata harian. Korelasi dihitung dengan menggunakan rumus produk momen dari Pearson sebagai berikut:(Ruseffendi, 2010:166)

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2) (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi

n : Jumlah peserta tes

x : Skor siswa pada tiap butir soal

y : skor total

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan menurut aturan Guilford (Rusefendi, 2010:16) sebagai berikut:

Tabel 3.2
Interpretasi Koefisien Validitas

Nilai r_{xy}	Tingkat Reliabilitas
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Kecil
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Dari hasil uji coba soal, didapat hasil pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Hasil Perhitungan Validitas Instrumen

No Soal	r_{xy}	Interpretasi
1	0,66368	Tinggi
2	0,58122	Sedang
3	0,65549	Tinggi
4	0,76984	Tinggi
5	0,67788	Sedang
6	0,54643	Sedang
7	0,71618	Tinggi
8	0,69112	sedang

2. Reliabilitas

Menurut Ruseffendi (2010:158) reliabilitas adalah ketetapan instrumen itu mengukur atau ketetapan siswa menjawab soal-soal (instrumen). Untuk menghitung soal berbentuk uraian digunakan rumus Alpha menurut Sudijono (Yustini, 2012:27) sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyaknya butiran soal

Σsi^2 : jumlah variansi skor tiap butir soal

Σst^2 : jumlah variansi skor total

Dengan kriteria menurut Guilford (Ruseffendi, 2010:160) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Reliabilitas

Besarannya	Tingkat Reliabilitas
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Kecil
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	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

Dari hasil uji coba instrumen, didapat hasil pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen

No Soal	s^2	st^2	r_{11}	Interpretasi
1	0,68506	14,5989	0,89734	Tinggi
2	0,47816			
3	0,44713			
4	0,4931			
5	0,3092			
6	0,37816			
7	0,57931			
8	0,83793			
JUMLAH	4,20805			

Dari tabel 3.5 di atas maka diperoleh nilai r_{11} adalah 0,89734 yang termasuk kriteria tinggi.

3. Daya pembeda

Daya pembeda butir soal digunakan untuk membedakan siswa pandai dan siswa lemah (kurang pandai). Untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal menggunakan rumus sebagai berikut: (Rohaeti, 2008:53)

$$DP = \frac{JB_a - JB_b}{JS_a \cdot SMI}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

JB_a : jumlah skor kelompok atas

JB_b : jumlah kelompok bawah

JS_A : banyaknya skor kelas bawah/atas (27,5 % dari jumlah seluruh peserta tes)

SMI : Skor Maksimal Ideal

Dengan kriteria daya pembeda yang digunakan Arikunto (Ma'rifah, 2015:33) sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Daya Pembeda

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

Dari hasil uji coba instrumen, didapat hasil pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7
Daya Pembeda Setiap Butir Soal

No Soal	JBA	JBB	JSA	SMI	DP	Interpretasi
1	28	17	8	4	0,344	Cukup
2	31	22	8	4	0,281	Cukup
3	27	19	8	4	0,250	Cukup
4	26	17	8	4	0,281	Cukup
5	24	19	8	4	0,156	Kurang
6	22	16	8	4	0,188	Kurang
7	23	12	8	4	0,344	Cukup
8	27	18	8	4	0,281	Cukup

4. Indeks Kesukaran

Untuk menghitung indeks kesukaran (IK) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:(Russefendi, 2010:180)

$$IK = \frac{JB_a + JB_b}{2JSa.SMI}$$

Keterangan :

IK : indeks kesukaran

JB_a : Jumlah skor kelompok atas

JB_b : Jumlah skor kelompok bawah

JSa : banyaknya skor kelas bawah atau atas (27% dari jumlah seluruh peserta tes)

SMI : Skor Maksimal Ideal

Dengan kriteria indeks kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.8
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Besarnya IK	Interpretasi
IK = 0	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Dari hasil uji coba instrumen, di dapat hasil sebagai berikut:

Tabel 3.9
Indeks Kesukaran Setiap Butir Soal

No Soal	JBA	JBB	JSA	SMI	Ik	Interpretasi
1	28	17	8	4	0,703	Mudah
2	31	22	8	4	0,828	Mudah
3	27	19	8	4	0,719	Mudah
4	26	17	8	4	0,672	Sedang
5	24	19	8	4	0,672	Sedang
6	22	16	8	4	0,594	Sedang
7	23	12	8	8	0,547	Sedang
8	27	18	8	4	0,703	Mudah

Berikut ini disajikan rekapitulasi hasil uji coba soal kemampuan berpikir kreatif matematis:

Tabel 3.10
Rekapitulasi Hasil Ujicoba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No soal	Validitas		Reliabilitas		DP		IK		Ket
	r_{xy}	Interpretasi	r_{11}	Interpretasi	DP	Interpretasi	IK	Interpretasi	
1	0,66368	Tinggi	0,68506	Tinggi	0,344	Cukup	0,703	Mudah	D
2	0,58122	Sedang	0,47816	Tinggi	0,281	Cukup	0,828	Mudah	TD
3	0,65549	Tinggi	0,44713	Tinggi	0,250	Cukup	0,719	Mudah	D

4	0,76984	Tinggi	0,4931	Tinggi	0,281	Cukup	0,672	Sedang	D
5	0,67788	Sedang	0,3092	Tinggi	0,156	Kurang	0,672	Sedang	TD
6	0,54643	Sedang	0,37816	Tinggi	0,188	Kurang	0,594	Sedang	TD
7	0,71618	Tinggi	0,57931	Tinggi	0,344	Cukup	0,547	Sedang	D
8	0,69112	sedang	0,83793	Tinggi	0,281	Cukup	0,703	Mudah	D

Keterangan: D : Dipakai

TD : Tidak dipakai

Dari rekapitulasi pada Tabel 3.10 di atas dapat disimpulkan bahwa soal tidak dipakai sebanyak 3 soal. Dalam penelitian ini peneliti mengambil 5 soal yang terpakai dengan mempertimbangkan berbagai hal seperti: 1) keberagaman indikator ketercapaian kemampuan berpikir kreatif matematis; 2) waktu yang harus disesuaikan untuk penyelesaian kemampuan berpikir kreatif matematis di sekolah tujuan penelitian yaitu 2 x 40 menit, dan; 3) ketercapaian syarat dalam nilai validitas, daya pembeda dan indeks kesukaran setiap butir soal. Soal yang dipilih oleh peneliti sesuai syarat yang ditetapkan peneliti dengan saran dari dosen pembimbing adalah soal nomor 1,2,3,7 dan 8.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Awal Penelitian

Pada tahap ini, akan dilaksanakan beberapa kegiatan yaitu:

- a. Melakukan observasi ke lokasi penelitian;
- b. Membuat instrumen penelitian;
- c. Membuat RPP dan LKS;
- d. Konsultasi instrumen kepada dosen pembimbing;
- e. Persetujuan instrumen;
- f. Melakukan uji coba;

- g. Persetujuan RPP dan LKS;
- h. Menyusun dan menyiapkan surat izin penelitian;
- i. Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Membuka kegiatan pembelajaran;
- b. Menyampaikan tujuan pembelajaran;
- c. Menjelaskan materi Pelajaran;
- d. Melaksanakan proses pembelajaran;
- e. Memberikan perlakuan khusus kepada kelas eksperimen, yaitu mengajar dengan metode pembelajaran *Discovery Learning* dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol. Alokasi waktu 10 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan 10 kali pertemuan untuk kelas kontrol, dengan satu kali pertemuan 2 x 40 menit;
- f. Setelah pembelajaran selesai, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi soal postes;
- g. Kemudian dibandingkan antara skor pretes dan skor postes yang diperoleh oleh masing-masing siswa. Jika ada perbedaan, maka diasumsikan sebagai suatu dampak atau akibat perlakuan mengajar dengan menggunakan metode *Discovery Learning*.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data nilai pretes dan nilai postes;
- b. Penarikan kesimpulan.

E. Teknik pengumpulan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah terlebih dahulu agar dapat menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian berupa data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes dan postes.

Analisis data hasil tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* dengan yang mendapatkan pembelajaran biasa. Analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS 16*. Adapun penjelasan mengenai analisis data hasil tes yaitu:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada data hasil pretes dan hasil postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam uji normalitas ini digunakan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk menentukan uji

parametrik yang sesuai. Tetapi jika data tidak berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata yang dilakukan dengan menggunakan uji rata-rata non-parametrik dengan menggunakan uji *Mann Whitney*

b) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menguji homogenitas varians digunakan perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians dengan taraf signifikansi 0,05 adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians untuk kedua kelompok homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variens untuk kedua kelompok tidak homogen)}$$

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

c) Uji Signifikansi Perbedaan Rata-rata

Uji Signifikansi Perbedaan Rata-rata digunakan untuk menjawab pertanyaan apakah hasil suatu penelitian akan akan berbeda bila suatu karakteristik diberi perlakuan yang berbeda

Hipotesis uji signifikan perbedaan rata-rata adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP antara kelas yang memperoleh pembelajaran}$$

dengan menggunakan metode *Discovery Learning* dan pembelajaran biasa.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP antara kelas yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* dan pembelajaran biasa.

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

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

d) Uji Normalitas Gain

Uji Gain dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Rumus yang digunakan untuk menghitung gain ternormalisasi menurut Meltzer (Jhali, 2012: 22) adalah sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi}(g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Kriteria indeks gain menurut Hake (Jhali, 2012: 22) sebagai berikut:

Tabel 3.11
Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Besarnya gain	Interprestasi
$(g) > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

Langkah pengolahan data yang dilakukan sama halnya dengan pengolahan data pretes, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk uji perbedaan rata-ratanya sebagai berikut:

1. 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 homogen, maka dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan uji t'.
2. Jika hasil normalitas salah satu atau kedua kelompok tidak berdistribusi normal, maka langsung dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan uji non parametik *Mann-Whitney*.

Hipotesis uji signifikan perbedaan rata-rata adalah:

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* tidak lebih baik dari yang memperoleh pembelajaran biasa.

H_1 : Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik dari yang memperoleh pembelajaran biasa.

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

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

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Pada bagian ini akan disajikan data hasil dari penelitian yang berupa pretes dan postes kemampuan berpikir kreatif matematis beserta analisis datanya untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data diolah dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran. Setelah data diolah, selanjutnya dilakukan analisis data terhadap hasil-hasil yang diperoleh.

Pengolahan data tes kemampuan berpikir kreatif matematis didasarkan pada skor data kemampuan pretes dan postes. Dari skor-skor tersebut, nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s) untuk masing-masing kelas dapat diketahui. Berikut ini tabel deskriptif skor data pretes dan postes dalam masing-masing kelas.

Tabel 4.1
Deskripsi Hasil Analisis Data Pretes dan Postes
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP

Variabel Terikat		Kelas Ekperimen		Kelas Kontrol	
		Kemampuan Pretes	Kemampuan Postes	Kemampuan Pretes	Kemampuan Postes
Kemampuan Berpikir Kreatif	N	36	36	36	36
	$\bar{x}$	3,53	15,64	3,28	13,08
	S	1,68	2,11	1,67	1,89

Berdasarkan tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata nilai pretes kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen sebesar 3,53 dan kelas kontrol sebesar 3,28, dari kedua data tersebut diperoleh selisih sebesar 0,25, selisih data dari kedua kelas tersebut tidak begitu besar, sehingga dapat diduga bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal berpikir kreatif matematis yang tidak jauh berbeda secara signifikan. Berdasarkan tabel 4.1 terlihat bahwa simpangan baku untuk nilai pretes kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen adalah 1,68, sedangkan kelas kontrol 1,67 artinya kedua kelas memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang sama dan merata.

Berdasarkan tabel 4.1, rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen untuk nilai postes sebesar 15,64 dan untuk kelas kontrol 13,08 dari kedua data tersebut terlihat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, dapat diduga bahwa nilai postes kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan data pada tabel 4.1, diperoleh simpangan baku untuk nilai postes kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen adalah 2,11, sedangkan kelas kontrol 1,89, artinya setelah diberikan perilaku pembelajaran biasa pada kelas kontrol dan perlakuan berupa pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* pada kelas eksperimen penyebaran nilai rata rata siswa kelas eksperimen jauh lebih menyebar daripada kelas kontrol.

B. Analisis Data Penelitian

Untuk membuktikan analisis statistik tersebut, maka akan dilakukan uji statistik inferensial sekaligus untuk menguji hipotesis penelitian. Dilakukan beberapa uji prasyarat sebagai berikut:

1. Analisis Data Pretes

Untuk mengetahui bahwa kemampuan pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan, maka dilakukan analisis uji perbedaan rata-rata (2 pihak) hasil data awal. Sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai prasyarat untuk melanjutkan uji statistik yang akan digunakan.

a. Uji Normalitas Data Pretes

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji normalitas nilai awal kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji rata rata dari *Komogorov Smirnov* dengan bantuan *software SPSS 16*

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas Pretes

Kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			Keterangan
		N	Signifikan	Keterangan	
Pretes Kemampuan	Eksperimen	36	0,003	H ₀ ditolak	Tidak Normal
	Kontrol	36	0,012	H ₀ ditolak	Tidak Normal

dap

un hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

H₀ : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H₁ : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H₀ diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa kelompok siswa kelas eksperimen memiliki $P\text{-Value}$ 0,003 artinya $P\text{-Value} < 0,05$ sedangkan siswa kelas kontrol memiliki $P\text{-Value}$ 0,012 artinya $P\text{-Value} < 0,05$, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak maka kedua kelas tersebut tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilanjutkan dengan uji non parametrik

b. Uji Rata Rata Non Parametrik

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji rata rata non parametrik untuk nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan SPSS 16.

Tabel 4.3
Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Pretes

Tes Hipotesis	
Tes	Signifikansi
<i>Mann Whitney</i>	0,570

Adapun Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji non parametrik dengan taraf signifikan 0,05 sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa SMP antara yang akan menggunakan metode *Discovery Learning* dengan model pembelajaran biasa)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa SMP antara yang akan menggunakan metode *Discovery Learning* dengan model pembelajaran biasa)

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.3 nilai signifikansinya 0,570, karena signifikansinya $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP antara yang akan menggunakan metode *Discovery Learning* dengan model pembelajaran biasa.

2. Analisis Data Postes

Data dalam penelitian ini diambil berdasarkan skor postes. Skor postes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan. Adapun yang dimaksud perlakuan ialah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* pada kelas eksperimen. Postes diberikan sebagai alat evaluasi untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis akhir siswa yang dimiliki oleh masing-masing kelas yang diteliti setelah dua kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Adapun langkah-langkah untuk menganalisa data postes ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data Postes

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji normalitas skor postes kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software SPSS 16*.

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Postes

Kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			Keterangan
		N	Signifikan	Keterangan	
Postes Kemampuan	Eksperimen	36	0,136	H_0 diterima	Normal
	Kontrol	36	0,104	H_0 diterima	Normal

Dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa kelompok siswa kelas eksperimen memiliki $P\text{-Value}$ sebesar 0,136 berarti $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka data kelas eksperimen berdistribusi normal sedangkan siswa kelas kontrol memiliki $P\text{-Value}$ sebesar 0,104 berarti $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka data kelas kontrol berdistribusi normal, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima karena kedua data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varian.

b. Uji homogenitas varian

Berikut ini adalah hasil uji homogenitas dengan bantuan *Software SPSS* 16.

Tabel 4.5
Hasil Uji Homogenitas postes

Tes Hipotesis	
Tes	Signifikansi
<i>Based on trimmed mean</i>	0,316

Adapun perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians dengan taraf signifikan 0,05 adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Varians untuk kedua kelompok homogen)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Varians untuk kedua kelompok tidak homogen)

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan nilai signifikannya 0,316 karena signifikannya $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen, maka dilanjutkan dengan uji t.

c. Uji t (Perbedaan Dua Rata-rata)

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas didapat data berdistribusi normal dan varians dua kelas homogen langkah selanjutnya dilakukan uji t. Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji t dengan bantuan *Software SPSS 16*.

Tabel 4.6
Hasil Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-rata Skor Postes

Tes Hipotesis	
Tes	Signifikansi
Uji t	0,000

Adapun perumusan hipotesis yang digunakan pada uji perbedan dua rata-rata dengan taraf signifikan 0,05 adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang belajar dengan menggunakan metode *Discovery Learning* tidak lebih baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran biasa)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang belajar dengan menggunakan metode *Discovery Learning* lebih

baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran biasa).

Kriteria pegujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan nilai signifikansinya 0,000, karena signifikansinya $< 0,05$ maka H_0 ditolak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang belajar dengan menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran biasa.

3. Analisis Data N-Gain

Uji *N-gain* dilakukan untuk menunjukkan peningkatan kemampuan atau penguasaan konsep setelah pembelajaran. Adapun langkah langkah untuk menganalisa data *N-Gain* adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data N-Gain

Berikut ini adalah hasil pengolahan data *N- Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software SPSS 16*.

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Skor N-gain

Kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			Keterangan
		N	Signifikan	Keterangan	
<i>N-gain</i>	Eksperimen	36	0,200	H_0 diterima	Normal
	Kontrol	36	0,193	H_0 diterima	Normal

Dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.7 terlihat bahwa kelompok siswa kelas eksperimen memiliki $P\text{-Value}$ sebesar 0,200 berarti $P\text{-Value} \geq 0,05$ dan kelas kontrol memiliki $P\text{-Value}$ sebesar 0,193 berarti $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima maka dilanjutkan dengan uji homogenitas.

b. Uji Homogenitas

Berikut ini adalah hasil uji homogenitas dengan bantuan *Software SPSS* 16.

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas N-gain

Tes Hipotesis	
Tes	Signifikansi
<i>Based on trimmed mean</i>	0,134

Adapun perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians dengan taraf signifikan 0,05 adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Varians untuk kedua kelompok homogen)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Varians untuk kedua kelompok tidak homogen)

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan nilai signifikannya 0,134 karena signifikannya $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homoge, maka dilanjutkan dengan uji t.

c. Uji t (Perbedaan Dua Rata-rata)

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas didapat data berdistribusi normal dan varians dua kelas homogen langkah selanjutnya dilakukan uji t. Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji t dengan bantuan *Software SPSS 16*.

Tabel 4.9
Hasil Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-rata Skor *N-Gain*

Tes Hipotesis	
Tes	Signifikansi
Uji t	0,000

Adapun perumusan hipotesis yang digunakan pada uji perbedan dua rata-rata dengan taraf signifikan 0,05 adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang belajar dengan menggunakan metode *Discovery Learning* tidak lebih baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran biasa)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang belajar dengan menggunakan metode *Discovery Learning*

lebih baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran biasa)

Kriteria pegujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan nilai signifikansinya 0,000, karena signifikansinya $< 0,05$ maka H_0 ditolak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang belajar dengan menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran biasa.

C. Implementasi Pembelajaran dengan Menggunakan Metode *Discovery Learning*

Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan dimulai dengan pemberian rangsangan berupa perintah atau pertanyaan melalui contoh kasus yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan yaitu tentang segitiga dan segi empat. Kemudian dilakukan sesi tanya jawab antara guru dan siswa terhadap contoh kasus yang diberikan tersebut.



Gambar 4.1 Suasana kelas saat sesi tanya jawab

Hal ini dilakukan sebagai penilaian guru mengenai sejauh mana siswa mengetahui tentang materi yang akan dipelajari. Selanjutnya, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang.



Gambar 4.2 Tahap *Stimulation* pembelajaran berkelompok

Guru memberikan LKS berupa soal dengan topik yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Pada tahap stimulasi ini siswa dihadapkan pada suatu masalah yang menimbulkan keinginan siswa untuk menyelidiki sendiri. Pada tahap ini siswa bekerja sama dengan temannya secara aktif dan saling tanya jawab baik sesama siswa satu kelompok atau bertanya pada guru.



Gambar 4.3 Tahap Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah guru memberikan arahan mengenai aturan dalam kegiatan berkelompok. Setelah semua kelompok paham kegiatan kelompok pun dimulai. Siswa bekerja sama saling memberikan pendapat. Siswa berdiskusi dalam mengidentifikasi masalah yang ada di LKS, menemukan data-data yang berhubungan dengan materi dalam LKS. Pada tahap ini diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan dengan materi,



Gambar 4.4 Tahap Mengumpulkan Data

Pada tahap ini siswa dituntut aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan materi yang dipelajari, dengan tidak sengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang dimilikinya. Pada tahap ini suasana mulai ribut, karena setiap anggota kelompok sibuk mengemukakan pendapat dan temuan mereka. Tahap selanjutnya siswa dituntut untuk mampu mengolah data dan informasi yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya yang bertujuan sebagai pembentukan konsep, dan generalisasi. Dari tahap ini siswa mendapatkan pengetahuan yang baru tentang alternatif jawaban, penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.



Gambar 4.5 Tahap Mengolah Data

Tahap selanjutnya adalah tahap pembuktian, dimana siswa berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan dicek terlebih dahulu, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak. Tahap terakhir adalah tahap menarik kesimpulan berdasarkan hasil *verifikasi* (pembuktian), dimana tahap ini adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua masalah yang sama dengan memperhatikan hasil dari *verifikasi*. Pada tahap menarik kesimpulan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil temuan mereka di depan kelas. Setelah siswa melakukan tahap menarik kesimpulan untuk tugas di rumah siswa diberikan satu atau dua soal lain di luar LKS yang berhubungan dengan kesimpulan yang dibuat.



Gambar 4.6 Tahap pembuktian dan menarik kesimpulan

Pada pertemuan kedua belas dilakukan postes untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan memberikan soal kemampuan berpikir kreatif tentang materi yang telah dipelajari oleh siswa selama sepuluh kali pertemuan. Dengan menggunakan soal yang sama peneliti memberikan postes pada kelas kontrol dan eksperimen

D. Analisis Kesulitan

Berikut tabel analisis kesulitan siswa dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan nilai postes adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10
Analisis Kesulitan siswa Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Nomor soal					Ket (%)
		1	2	3	4	5	
1	S-1	4	3	4	3	4	90 %
2	S-2	3	2	3	2	2	60 %
3	S-3	4	2	4	2	2	70 %
4	S-4	3	3	2	2	2	60 %
5	S-5	3	1	3	2	2	55 %
6	S-6	3	2	3	2	2	60 %
7	S-7	4	2	4	1	2	65 %
8	S-8	4	2	2	2	4	75 %
9	S-9	4	2	4	2	2	70 %
10	S-10	3	2	2	2	2	55 %
11	S-11	3	2	3	2	2	60 %
12	S-12	4	2	3	2	2	65 %
13	S-13	4	2	4	0	0	60 %
14	S-14	3	1	3	1	2	50 %
15	S-15	4	1	4	1	2	60 %
16	S-16	4	2	4	2	3	75 %
17	S-17	4	2	3	1	2	60 %
18	S-18	4	2	4	2	1	65 %
19	S-19	2	2	2	2	2	50 %
20	S-20	4	2	4	2	2	70 %

21	S-21	4	2	4	2	3	75 %
22	S-22	2	3	4	2	2	65 %
23	S-23	4	1	3	1	1	50 %
24	S-24	4	2	4	2	2	70 %
25	S-25	4	2	4	2	3	75 %
26	S-26	3	2	2	1	2	50 %
27	S-27	4	3	4	2	3	80 %
28	S-28	4	2	3	2	2	65 %
29	S-29	4	3	4	2	2	75 %
30	S-30	4	2	4	2	2	70 %
31	S-31	4	3	3	2	2	70 %
32	S-32	2	3	3	2	2	60 %
33	S-33	4	3	4	2	2	75 %
34	S-34	2	2	3	2	2	55 %
35	S-35	4	3	4	1	3	75 %
36	S-36	4	2	4	2	2	70 %

Berdasarkan tabel 4.10 terlihat pada kelas kontrol untuk skor tiap soal siswa mendapat skor terkecil pada soal no 2, 4 dan nomor 5. Untuk nilai terkecil siswa mendapat skor total 50 dan terbesar pada skor 90. Untuk perbandingan peneliti melihat tabel 4.11 untuk analisis tiap soal pada kelas eksperimen.

Tabel 4.11
Analisis Kesulitan siswa Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Nomor soal					Ket (%)
		1	2	3	4	5	
1	S-1	4	3	4	2	3	80 %
2	S-2	3	2	3	2	2	60 %
3	S-3	4	3	4	2	3	80 %
4	S-4	4	3	4	3	2	80 %
5	S-5	4	3	4	2	3	80 %
6	S-6	4	2	4	2	2	70 %
7	S-7	4	2	4	1	2	65 %
8	S-8	4	4	4	3	4	95 %
9	S-9	4	2	4	2	3	75 %
10	S-10	4	3	3	3	3	80 %
11	S-11	4	4	4	3	3	90 %
12	S-12	4	2	4	2	2	70 %
13	S-13	4	4	4	4	3	95 %
14	S-14	3	2	3	2	2	60 %
15	S-15	3	2	3	2	2	60 %

16	S-16	4	4	4	3	4	95 %
17	S-17	4	2	4	2	2	70 %
18	S-18	4	3	4	3	3	85 %
19	S-19	4	3	4	3	3	85 %
20	S-20	4	3	4	3	4	80 %
21	S-21	4	3	4	3	3	85 %
22	S-22	4	2	4	2	2	70 %
23	S-23	4	2	3	2	2	65 %
24	S-24	4	2	3	2	2	65 %
25	S-25	4	3	3	4	3	85 %
26	S-26	4	3	4	2	2	75 %
27	S-27	4	3	4	2	2	75 %
28	S-28	4	4	4	2	2	80 %
29	S-29	3	2	4	2	2	65 %
30	S-30	4	4	4	2	4	90 %
31	S-31	4	3	4	2	2	75 %
32	S-32	4	4	3	3	3	85 %
33	S-33	4	3	4	4	3	90 %
34	S-34	4	2	4	2	2	70 %
35	S-35	4	2	3	2	2	65 %
36	S-36	4	3	4	3	3	85 %

Berdasarkan tabel 4.11 untuk kelas eksperimen terlihat skor terendah adalah 60 dan skor tertinggi adalah 95. Tetapi sama halnya dengan kelas kontrol untuk skor tiap butir soal siswa mendapat skor kecil pada soal nomor 2, 4 dan 5. Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang diujikan kepada siswa ternyata untuk indikator berpikir luwes (*Fleksibility*) dan berpikir lancar (*Fluency*) hampir semua siswa dapat mencapainya, terlihat pada hasil postes khususnya pada kelas eksperimen, dimana siswa dituntut untuk memberikan jawaban lebih dari satu dan mampu memberikan jawaban secara lancar. Ternyata siswa merasa kesulitan pada soal nomor 2 dan 4 yaitu indikator berpikir orisinil (*originality*). Pada indikator ini siswa belum mampu secara maksimal mengemukakan dan melahirkan ungkapan yang baru dan unik, selain

itu untuk indikator berpikir orisinil memerlukan waktu lebih lama dalam mengerjakannya. Untuk soal nomor 5 yaitu indikator kemampuan berpikir elaboratif (*Elaboration*). Pada indikator ini siswa belum terbiasa mengembangkan gagasan yang terdapat pada permasalahan, mereka masih ragu-ragu untuk mengembangkannya, dan rasa takut gagasan yang mereka ungkapkan itu gagasan yang salah. Dalam soal indikator berpikir elaboratif siswa dituntut memiliki pengetahuan dasar yang lebih baik untuk dapat mengembangkan gagasannya. Untuk lebih jelas dapat terlihat tingkat kesulitan siswa pada tabel rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 4.12
Rekapitulasi Tingkat Kesulitan Soal Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Indikator soal	Kelas Eksperimen		Kelas kontrol		% Kesulitan	
		Bisa	Tidak Bisa	Bisa	Tidak Bisa	Kelas Eksperimen	Kelas kontrol
1	Berpikir Luwes	36	0	26	10	0 %	27,7 %
2	Berpikir Lancar	36	0	24	12	0 %	33,3 %
3	Berpikir Orisinil	22	14	6	30	38,9 %	83.3 %
4	Berpikir Elaboratif	23	13	7	29	36,1 %	96,7 %

Berdasarkan tabel 4.12 dapat dilihat persentase kesulitan siswa pada soal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dimana karena merupakan kemampuan tingkat tinggi jadi siswa dianggap mampu mengerjakan jika memperoleh skor lebih dari 65 %. Dari tabel 4.11 dapat disimpulkan bahwa secara umum kesulitan siswa pada soal kemampuan berpikir kreatif matematis terdapat pada soal dengan indikator berpikir orisinil (*Originality*) dengan

persentase kesulitan untuk kelas kontrol 83,3 % dan untuk kelas eksperimen 38,9 %, dan indikator berpikir elaboratif (*Elaboration*), dengan persentase kesulitan pada kelas kontrol 96,7 % dan pada kelas eksperimen 36,1 %.

E. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pencapaian dan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Dilihat dari hasil analisis data terlihat pada pengolahan data pretes dengan uji normalitas kedua kelas berdistribusi tidak normal. Kemudian setelah diuji *non parametrik* dengan uji *Mann Whitney* dapat disimpulkan bahwa pada tes awal tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kesimpulannya pada tes awal tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara kelas yang menggunakan metode *Discovery Learning* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran biasa.

Pada hasil pengolahan postes dengan uji normalitas kedua kelas berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas diperoleh bahwa varian kedua kelas homogen. Pada pengujian perbedaan dua rata-rata diperoleh hasil *equal variances not assumed sig(2-tailed)*. Maka kesimpulannya adalah pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa. Sedangkan pada uji *N-gain* dengan uji normalitas kedua kelas berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas diperoleh varian kedua kelas homogen. Pada uji perbedaan dua rata-rata diperoleh nilai signifikannya 0.000. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif

matematis siswa yang menggunakan pelaksanaan pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada pembelajaran biasa.

Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Astuti (2008: 65) bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan metode *Discovery Learning* secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Selain itu Silviani (2016:67) juga mengemukakan bahwa pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dengan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada pembelajaran biasa.

2. **Implementasi Pembelajaran dengan Menggunakan Metode *Discovery Learning***

Dengan metode *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, hal ini dikarenakan pada setiap tahap pembelajaran siswa dituntut berperan aktif dan mandiri dalam menganalisis masalah dari pernyataan dan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa terbiasa dengan proses-proses yang merujuk pada pola berpikir serta tertanam konsep selama pembelajaran. Peningkatan ini terjadi karena siswa yang mengalami pembelajaran dengan metode *Discovery Learning*, siswa dituntut menerima konsep tidak dalam bentuk jadi, tetapi mereka harus melewati beberapa tahap pembelajaran yang disajikan dalam bentuk LKS sehingga pada akhirnya siswa dapat menemukan sendiri konsep tersebut. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Joolingen (Mawaddah, Kartono, Suyitno, 2015:14) bahwa *Discovery Learning* adalah pembelajaran dimana

siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan bereksperimen, sehingga dapat membuat kesimpulan aturan konsep berdasarkan hasil eksperimennya.

Selain itu pembelajaran pada kelas eksperimen siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan guru hanya berperan sebagai pembimbing dan fasilitator siswa. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Bruner (Kemdikbud, 2013) yang mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran metode *Discovery Learning* guru berperan sebagai pembimbing dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, dimana kondisinya dari *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Dalam pembelajaran siswa terlihat lebih senang, proses belajar lebih terangsang, sehingga siswa mengerti konsep lebih baik. Rasa senang ini tumbuh karena siswa dalam menyelidiki dan menemukan sendiri. Hal ini sesuai dengan kelebihan yang dimiliki oleh metode *Discovery Learning* (Walidah, 2015:21)

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning*. Hal ini tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari pembelajaran tersebut. Adapun faktor-faktor tersebut yaitu:

1. Suasana sekolah yang nyaman dan jauh dari keramaian, sehingga konsentrasi siswa lebih baik;
2. Pengelolaan kelas yang cukup baik, terutama dalam proses pembelajaran, dimana peneliti memastikan setiap siswa tidak melewati tahapan dari setiap

proses pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* pada LKS yang diberikan;

3. Interaksi yang baik antara siswa baik dengan sesama siswa maupun dengan guru sehingga terjadi komunikasi timbal balik yang positif.

3. Kesulitan Siswa mengerjakan Soal Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat kesesuaian antara Analisis data dengan hasil siswa mengerjakan soal, yaitu pada hasil analisis data terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pada hasil postes terdapat peningkatan nilai siswa, tetapi ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan pada soal nomor 2, 4 dan 5 yaitu pada indikator berpikir orisinil dengan tingkat kesulitan 38,9 % dan indikator berpikir elaboratif sebesar 36,1%.

Dilihat dari kedua kelas baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen mengalami kesulitan yang sama yaitu pada indikator berpikir orisimil dan berpikir elaboratif. Hal ini dikarenakan siswa jarang dilatih soal-soal yang berkaitan dengan berpikir kreatif, mereka hanya mengerjakan soal rutin, dimana kebanyakan hanya menuntut siswa untuk mengingat dan menghafal materi bukan memahami materi. Hal inipun diungkapkan oleh Rohaeti(2008) yang mengatakan bahwa siswa tidak memahami matematika, mereka cenderung hanya menghafalkan sejumlah rumus, perhitungan dan langkah-langkah penyelesaian soal yang telah dikerjakan oleh guru atau yang ada dalam buku teks. Hal ini mengakibatkan kurang optimalnya kemampuan berpikir kreatif

siswa. Selain itu, Saefulloh (2016:101) juga mengungkapkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif umumnya pada indikator keaslian (*Originality*) yaitu memikirkan cara/kombinasi yang tidak lazim, dan indikator berpikir elaboratif (*Elaboration*) yaitu mengembangkan suatu gagasan atau ide.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa SMP yang menggunakan pembelajaran biasa;
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang menggunakan metode *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa SMP yang menggunakan pembelajaran biasa;
3. Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* dapat diimplementasikan sesuai dengan rencana pembelajaran yang sudah dibuat sebelumnya, dimana siswa lebih antusias dan lebih memahami materi karena siswa sendiri yang menemukan konsep dari materi yang sedang dibahas;
4. Kesulitan siswa dalam mengerjakan soal-soal kemampuan kreatif matematis terdapat pada indikator berpikir orisinal (*Originality*) dimana siswa belum mampu dalam melahirkan ungkapan yang baru dan unik, serta indikator berpikir elaboratif (*Elaboration*) dimana siswa belum mampu merinci secara detail dari suatu objek permasalahan sehingga lebih menarik;

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan metode *Discovery Learning* adalah perencanaan pembelajaran yang baik, kemampuan awal siswa sebagai prasyarat, persiapan media atau instrumen pembelajaran berupa LKS yang menarik, pengelolaan kelas yang baik, dan kerjasama yang baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa.

B. Saran

Adapun saran yang dapat penulis kemukakan setelah melaksanakan penelitian adalah:

1. Metode *Discovery Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP, meskipun dalam penelitian ini peneliti masih mengalami kendala dalam indikator berpikir orisinil (*Originality*) dan berpikir elaboratif (*Elaboration*).
2. Metode *Discovery Learning* sebaiknya sejak awal disiapkan sebaik mungkin lembar kerja siswa yang sesuai indikator, penggunaan bahasa, dan efektivitas waktu perlu menjadi pertimbangan yang serius, mengingat terkadang pembelajarannya tidak sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

3. Untuk implementasi pembelajaran *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran maka perlu pertimbangan waktu yang tersedia, pengelolaan kelas dengan setting berbeda serta mempersiapkan siswa untuk penguatan materi prasyarat sebelum konsep baru disajikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amarta, K. (2013). *Agar Kamu Menjadi Pribadi Kreatif*. Yogyakarta: Sinar Kejora.
- Amalludin, S, M. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Dengan Menggunakan Metode Penemuan*. Skripsi S1 STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan.
- Astuti. (2008). *Pengaruh Implementasi Metode Discovery dalam pembelajaran matematik Terhadap Kemampuan berpikir Kreatif Siswa*. Skripsi S1UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Depdiknas. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Farida, I, H, (2014). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Skripsi S1 STKIP Siliwangi Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Fitriyanti, N. (2015). *Pengaruh Metode Inquiti Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Terhadap Siswa SMK*. Skripsi S1 STKIP Siliwangi Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Hanafiah. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama
- Hendriyana, H, Sumarno, U, (2014). *Penilaian Pembelajaran matematika*. Bandung: PT. Rafika aditama
- Jamaludin. (2010). *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sd Dalam Pembelajaran Ipa*. Jurnal Ilmu Pendidkan 17 3 :203.
- Jhali, B. (2012). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integral Reading and composition*.STKIP Siliwangi Bandung.Bandung:Tidak Diterbitkan.
- Kemdikbud. (2013). *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. [online]. Diakses tanggal 20 desember 2016.
- Lestari, K.E. (2013). *Implementasi Brain Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis Pascasarjana UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

- Ma'rifah, H, M. (2015). *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP*. Skripsi S1 STKIP Siliwangi Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Mawaddah, N, Kartono, &Suyitno, H. (2015). *Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Metakognisi Dan Kemampuan Berpikir kreatif Matematis*. Jurnal Pendidikan Matematika.[online]. Tersedia. Diakses tanggal 21 Desember 2016.
- Moma, L. (2015). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Jurnal:Tidak diterbitkan.
- Oktaviyani, Y. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMA yang Pembelajarannya Menggunakan Metode Tutor Sebaya*. Skripsi S1 STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Rohaeti, E, E. (2008). *Pembelajaran dengan Pendekatan Eksplorasi untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Sekolah Menengah*. Disertasi UPI.:Tidak diterbitkan.
- Rohaeti, E, E. Budiyanto. (2014). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal: Tidak diterbitkan
- Ruseffendi, E, T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung:Tarsito.
- Saefulloh, E.(2016). *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Metode INQUIRY*. Tesis STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan
- Syah, M. (2004). *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Silviani, A. (2016). *Pengaruh penggunaan Metode Discovery Learning Terhadap Kemampuan berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP*. Skripsi S1 STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan.
- TIMSS. (2011). *International Student Achievement In Mathematics*. [Online]. Tersedia: Diakses Tanggal 25 Februari 2017.
- Wijaya, C. (2010). *Pendidikan Remedial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Walidah, Y, N. (2015). *Pengaruh Metode Discovery Learning dalam Setting Model Pembelajaran kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa MTs*. Skripsi S1 STKIP Siliwangi Bandung : Tidak diterbitkan.
- Yulianingsih, R. (2013). *Penerapan Model Discovery Learning dengan Teknik Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA*. [Online]. Tersedia. diakses tanggal 12 januari 2017.
- Yustini, R. (2012). *Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Antara Yang Menggunakan Pendekatan Problem Posing Dengan Pendekatan Konvensional*. Skripsi Jurusan Pendidikan STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.

LAMPIRAN A

PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1 KISI-KISI SOAL INSTRUMEN

A.2 RPP KELAS EKSPERIMEN

A.3 LKS KELAS EKSPERIMEN

A.4 SILABUS PEMBELAJARAN

A.5 SOAL PRETES dan POSTES

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

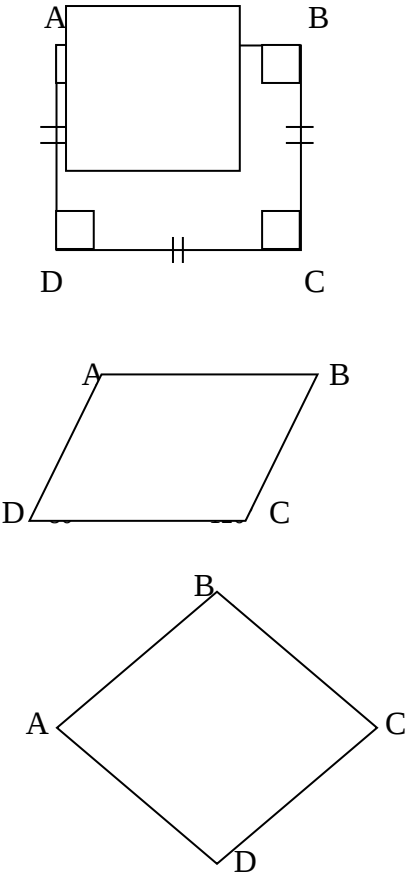
SATUAN PENDIDIKAN: SMP

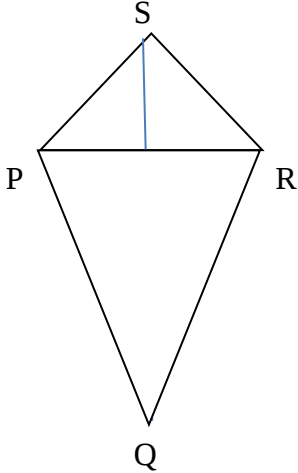
KELAS / SEMESTER : VII / 2

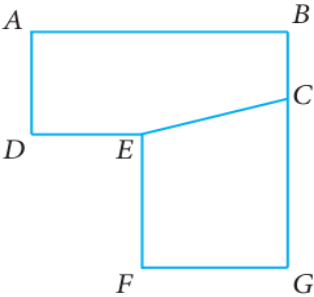
MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

POKOK BAHASAN : MEMAHAMI KONSEP SEGITIGA DAN SEGI EMPAT SERTA MENENTUKAN UKURANNYA

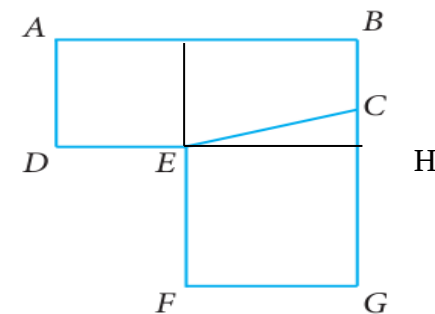
NO SOAL	JENIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF	INDIKATOR SOAL	SOAL	JAWABAN	S K o r
1	Berpikir Luwes (Flexibility) Menghasilkan jawaban yang bervariasi	Siswa dapat menentukan jenis- jenis segitiga	Suatu bangun datar memiliki sudut 40^0 75^0 dan 65^0 , bangun apa sajakah yang dapat dibentuk dari penjelasan di atas? Jelaskan !	Alternatif penyelesaian : 1. Segitiga lancip, karena segitiga yang dibentuk memiliki sudut 40^0 , 75^0 dan 65^0 mempunyai sudut – sudut yang kurang dari 90^0 . 2. Segitiga sebarang , karena segitiga yang dibentuk oleh sudut-sudut 40^0 , 75^0 dan 65^0 memepunyei sisi-sisi yang tidak sama panjang,	4

2	Menghasilkan pertanyaan yang bervariasi	Siswa dapat memahami sifat persegi panjang dan jajar genjang	Perhatikan gambar berikut ini!  Dari gambar tersebut berdasarkan sifat-sifat sisi yang dimiliki ketiga bangun datar di atas, buatlah pertanyaan yang	Alternatif penyelesaian: 1. Bisakah sebuah jajar genjang merupakan persegi ? 2. bisakah sebuah jajar genjang merupakan sebuah belah ketupat ? 3. dilihat dari sifat-sifatnya apakah belah ketupat bisa disebut sebuah persegi?	4
---	---	--	---	---	---

			mungkin dari gambar bangun datar tersebut !		
3	Berpikir Orisinil (Originality) Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik	Siswa mampu menghitung luas segiempat dengan cara lain	Perhatikan gambar di bawah!  Jika QR = 17 cm, PR=16 cm dan SR=10 cm Dapatkan kalian menentukan luas bangun di atas tanpa menggunakan rumus $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2 ?$	Penyelesaian: Laying-layang dibentuk oleh 2 segitiga $\triangle PRS$ dan $\triangle PQR$ Jadi luas PQRS = luas $\triangle PRS$ + luas $\triangle PQR$ Luas $\triangle PRS = \frac{1}{2} \times PR \times ST$ Panjang $ST = \sqrt{SR^2 - TR^2}$ $= \sqrt{10^2 - 8^2}$ $= \sqrt{36}$ $ST = 6 \text{ cm}$ Luas $\triangle PRS = \frac{1}{2} \times PR \times ST$ $= \frac{1}{2} \times 16 \times 6$ $= 48 \text{ cm}^2$ Panjang $QT = \sqrt{QR^2 - TR^2}$ $= \sqrt{17^2 - 8^2}$	4

				$= \sqrt{225}$ $QT = 15 \text{ cm}$ $\text{Luas } \triangle PQR = \frac{1}{2} \times PR \times QT$ $= \frac{1}{2} \times 16 \times 15$ $= 120 \text{ cm}^2$ $\text{Jadi luas PQRS} = 48 \text{ cm}^2 + 120 \text{ cm}^2$ $= 168 \text{ cm}^2$	
7	Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur	Siswa mampu menghitung luas segiempat dengan cara lain	Perhatikan gambar berikut ! 	Luas kamar seluruhnya = 624m^2 Karena luasnya membagi dua, maka luas ABCDE = 312m^2 dan luas CEFG = 312m^2 Dari ilustrasi sketsa kamar, di peroleh:	4

Bangun ABCDEF menunjukkan sketsa kamar. Keadaan yang sebenarnya $AD = DE = 12$ m, $AB = DH = 28$ m, dan $EF = 18$ m serta luas kamar 624m^2 . Apabila sebuah penyekat dibuat dari E sampai C yang membagi luas kamar menjadi dua bagian yang sama luasnya. Gunakan data diatas untuk mencari jarak C ke G. Kemukakan pendapatmu !



$$AB = DH = 28 = DE + EH$$

$$AB = DE + EH$$

$$AB = 12 + EH$$

$$EH = AB - AD$$

$$EH = 28 - 12$$

$$EH = 16$$

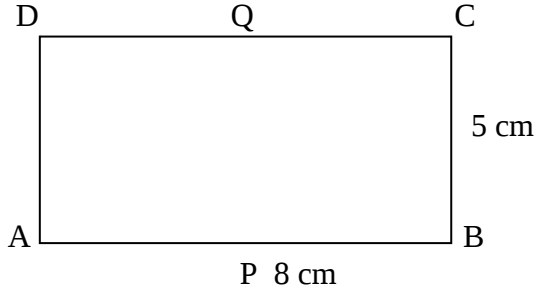
Dengan demikian perhatikan trapezium EFGC

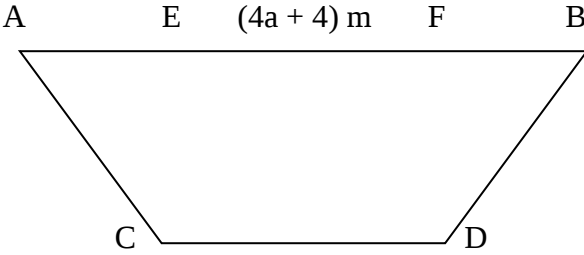
$$\text{Luas Trapezium EFGC} = \text{luas EFGH} + \text{luas } \triangle EHC$$

$$\begin{aligned} \text{Luas EFGH} &= EF \times EH \\ &= 18 \times 16 \end{aligned}$$

				$= 288 \text{ m}^2$ $\text{Luas EFGC} = 288 \text{ m}^2 + \text{Luas } \triangle \text{ EHC}$ $\text{Luas } \triangle \text{ EHC} = 312 \text{ m}^2 - 288 \text{ m}^2$ $= 24 \text{ m}^2$ $\text{Luas } \triangle \text{ EHC} = \frac{1}{2} \times \text{HC} \times \text{EH}$ $24 = \frac{1}{2} \times \text{HC} \times 16$ $24 = 8\text{HC}$ $\text{HC} = 3 \text{ m}$ $\text{Panjang CG} = \text{GH} + \text{HC}$ $\text{CG} = 18 + 3$ $\text{CG} = 21 \text{ m}$	
--	--	--	--	--	--

5	Berpikir Elaboratif (Elaboration) Mampu mengembangkan suatu gagasan	Siswa mampu menghitung luas persegi panjang	Hilal membuat pernyataan bahwa lantai kamar yang berbentuk persegi panjang dengan luas L akan selalu dapat dipasang keramik yang berbentuk persegi panjang tanpa memotong keramik tersebut yang berukuran $p \times l$ asalkan L habis dibagi oleh $p \times l$. Hilal memberikan contoh lantai kamarnya yang berukuran panjang 7,5 M dan lebar 4 M akan dipasang dengan keramik berukuran 50 cm x 60 cm. Apakah pernyataan Hilal tersebut benar? Buktikan !	Benar Pembuktian : Contoh Diketahui sebuah kamar berukuran 7,5 m x 4 m akan dipasang keramik berukuran 50 cm x 60 cm. Penyelesaian 1. Tentukan luas kamar yaitu $p \times l$ $7,5 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 300 \text{ m}^2$ 2. Luas keramik 50 cm x 60 cm = 3000 cm^2 3. Kita ketahui bahwa $1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$ Maka, $300 \text{ m}^2 = 300.000 \text{ cm}^2$ 4. Luas lantai kamar habis di bagi luas keramik $300.000 \text{ cm}^2 : 3000 \text{ cm}^2 = 100$	
---	--	---	--	---	--

8	Berpikir Elaboratif (Elaboration) Mampu mengembangkan suatu gagasan	Siswa mampu menghitung bagian dari luas segi empat	Diketahui titik O adalah titik potong diagonal-diagonal persegi panjang ABCD yang berukuran 8 cm x 5 cm. Gambarkanlah garis PQ yang memotong sama panjang AB di P, dan CD di Q. perhatikan $\triangle OPB$ dan $\triangle OQD$. jika luas seluruh daerah $\triangle OPB$ dan $\triangle OQD$ sama dengan seperempat luas seluruh daerah persegi panjang, hitunglah luas daerah APOD!	Penyelesaian:  $\begin{aligned} \text{Luas } ABCD &= AB \times BC \\ &= 8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\ &= 40 \text{ cm}^2 \\ \text{Luas } \triangle POB &= \text{Luas } \triangle OQD \\ \text{Luas } \triangle POB + \text{Luas } \triangle OQD &= \frac{1}{4} \times \text{Luas } ABCD \\ &= \frac{1}{4} \times 40 \text{ cm}^2 \\ &= 10 \text{ cm}^2 \\ \text{Luas daerah APOD} &\text{ adalah luas } \triangle OPA + \text{Luas } \triangle OAD \\ \text{Luas } \triangle OPA &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \text{ cm} \times 2,5 \text{ cm} \\ &= 5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	4
---	---	--	---	---	---

				$\text{Luas } \triangle OAD = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ $= 10 \text{ cm}^2$ Jadi luas APOD = $5 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm}^2$ $= 15 \text{ cm}^2$ Bisa juga daerah APOD berbentuk trapesium $\text{Luas APOD} = \frac{1}{2} \times (AD + OP) \times AP$ $= \frac{1}{2} \times (5 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm}) \times 4 \text{ cm}$ $= \frac{1}{2} \times 7,5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ $= 15 \text{ cm}^2$	
4	Berpikir Lancar (Fluency) Mencetuskan jawaban atau penyelesaian masalah secara	Siswa mampu menggunakan keliling dan luas segiempat dalam pemecahan masalah	Pak Hasan memiliki rumah berbentuk trapesium sama kaki, jika panjang sisi kebun yang sejajar adalah $(2a + 2)$ meter dan $(4a + 4)$ meter dan jarak sisi kebun yang sejajar adalah 8 meter. Jika diketahui luas rumah pak Hasan 144 m^2	Penyelesaian : 	4

	lancar		Jika biaya pemagaran rumah tersebut Rp. 35.000,00/ m .Berapa biaya yang harus dikeluarkan pak Hasan untuk memasang pagar rumah tersebut?	(2a + 2) m Diketahui : AB = (4a + 4) m CD = (2a + 2) m CD = 8 m Luas rumah 144 m² Luas trapezium = $\frac{(AB + CD) \times CE}{2}$ $144 = \frac{(4a + 4 + 2a + 2) \times 8}{2}$ $288 = (6a + 6) \times 8$ $288 = 48a + 48$ $48a = 240$ $a = 5$ masukan a = 5 ke panjang sisi AB dan CD AB = 4a + 4 AB = 4(5) + 4 AB = 24 meter CD = 2a + 2 CD = 2(5) + 2	
--	--------	--	---	--	--

				CD = 12 meter Perhatikan panjang EF = CD, AE = FB, AC = FB Jika AB = CD + 2AE $24 = 12 + 2AE$ $2AE = 12$ $AE = 6$ EC tegak lurus terhadap AB, maka $AC = \sqrt{AE^2 + EC^2}$ $AC = \sqrt{6^2 + 8^2}$ $AC = \sqrt{36 + 64}$ $AC = \sqrt{100}$ AC = 10 meter Keliling kebun pak Hasan adalah $K = AB + FB + CD + AC$ $K = 24 + 10 + 12 = 10$ K = 56 meter Jadi biaya pemagaran yang dibutuhkan adalah $56 \times \text{Rp. } 35.000,00 = \text{Rp. } 1.960.000,00$	
--	--	--	--	--	--

6	Berpikir Lancar (Fluency) Mencetuskan jawaban atau penyelesaian masalah secara lancar	Siswa mampu menggunakan keliling dan luas segiempat dalam pemecahan masalah	Seorang petani mempunyai sebidang tanah yang berukuran panjang 35 m dan lebar 18 m. Tanah tersebut akan dibuat sebuah kolam yang berbentuk belah ketupat dengan diagonalnya berturut-turut 12 m dan 9 m, sedangkan sisanya akan ditanami pohon pisang. Berapakah luas tanah yang akan ditanami pohon pisang ?	Penyelesaian: Luas tanah yang akan ditanami pohon pisang sama dengan luas tanah semula dikurangi luas kolam. Artinya luas persegi panjang dikurangi luas belah ketupat. Diketahui: Panjang = 35 m Lebar = 18 m Diagonal 1 = 12 m Diagonal 2 = 9 m Luas persegi panjang = $P \times L$ = $35 \text{ m} \times 18 \text{ m}$ = 630 m^2	

				Luas belah ketupat $= \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ $= \frac{1}{2} \times 12 \text{ m} \times 9 \text{ m}$ $= 54 \text{ m}^2$ Jadi luas tanah yang akan ditanami pohon pisang adalah $= 504 \text{ m}^2 - 54 \text{ m}^2$ $= 450 \text{ m}^2$	
--	--	--	--	---	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

EKSPERIMEN 1

Nama Sekolah	: SMP YAS Sindangkerta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII/2
Semester	: Genap
Materi Pokok	: Segitiga dan Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam menyebutkan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudut.

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa diharapkan dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam mengidentifikasi jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah sudut.

Jenis- jenis segitiga di tinjau berdasarkan:

1. Panjang sisi-sisinya;
 - a. Segitiga sebarang

- b. Segitiga sama kaki
 - c. Segitiga sama sisi
- 2. Besar sudut-sudutnya;
 - a. Segitiga lancip
 - b. Segitiga tumpul
 - c. Segitiga siku-siku
- 3. Panjang sisi dan besar sudutnya.
 - a. Segitiga tumpul sama kaki
 - b. Segitiga siku-siku sama kaki

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

- 1. Metode : *Discovery Learning*
- 2. Pendekatan : saintifik
- 3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

- 1. Alat : -
- 2. Bahan : -
- 3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b. LKS tentang jenis-jenis segitiga

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

a. Kegiatan Awal

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	

4	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran segitiga dalam kehidupan nyata	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
5	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudut	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	
6	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
7	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 1 mengenai jenis-jenis segitiga	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 1	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 1	10menit

3	Menanya	Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk mengidentifikasi jenis-jenis segitiga dan merumuskan ulang temuan mereka	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya pada LKS 1, bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian dan kesimpulan permasalahan pada LKS 1	20menit
4	Menalar	Pengumpulan data Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang diberikan pada LKS 1 mengenai jenis- jenis segitiga	20menit
4	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa mengumpulkan data-data mengenai jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka mengenai jenis-jenis segitiga	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu pengertian persegi panjang, persegi, berdasarkan sifatnya.	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap semangat mempelajari kembali materi hari ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Januari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
EKSPERIMEN 2**

Nama Sekolah : SMP YAS Sindangkerta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/2
Semester : Genap
Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam menyebutkan sifat-sifat persegipanjang, persegi
- b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persegi dan persegipanjang secara lancar.

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.

- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa diharapkan dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam mengidentifikasi sifat-sifat persegipanjang dan persegi,
- b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar sifat-sifat persegipanjang dan persegi,

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Mengidentifikasi sifat-sifat persegi dan persegpanjang

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b.LKS tentang sifat-sifat persegi dan persegipanjang

H. Kegiatan Pembelajaran**1.Pertemuan 2 (2 x 40 menit)****a. Kegiatan Awal**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran persegi dan persegipanjang dalam kehidupan nyata	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
5	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi sifat-sifat persegipanjang, dan persegi	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	
6	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar	

		kelompok	
7	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 2 mengenai sifat-sifat persegipanjang, dan persegi	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 2	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 2	10menit
3	Menanya	Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk mengidentifikasi sifat-sifat persegipanjang, dan persegi, dan merumuskan ulang temuan mereka	Siswa menggali informasi sebanyak-banyak nya pada LKS 2, bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian dan kesimpulan permasalahan pada LKS 2	20menit

4	Menalar	Pengumpulan data Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang diberikan pada LKS 2 mengenai sifat-sifat persegi panjang, dan persegi	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa mengumpulkan data-data mengenai sifat-sifat persegi panjang dan persegi agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka mengenai sifat-sifat persegi panjang dan persegi,	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu mengidentifikasi sifat jajaran genjang dan belah ketupat	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap semangat	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang	

	mempelajari kembali materi hari ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya	diberikan oleh guru	
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Januari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

EKSPERIMEN 3

Nama Sekolah : SMP YAS Sindangkerta
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII/2
 Semester : Genap
 Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegipanjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam menyebutkan sifat-sifat, jajargenjang dan belah ketupat,.
- b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah yang berkaitan dengan jajargenjang dan belah ketupat secara lancar.

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.

- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam menyebutkan sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat.
- b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah yang berkaitan dengan jajargenjang dan belah ketupat secara lancar.

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.

- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Mengidentifikasi sifat jajargenjang dan belah ketupat

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b.LKS tentang sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat

H. Kegiatan Pembelajaran

1.Pertemuan 3 (2 x 40 menit)

a. Kegiatan Awal

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru membahas hasil kerja siswa berupa PR	Siswa membahas PR	
5	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran jajargenjang dan belah ketupat dalam kehidupan nyata	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan	

	yaitu mengidentifikasi sifat-sifat jajar genjang dan belah ketupat	pembelajaran	
7	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
7	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 3 mengenai sifat –sifat jajargenjang dan belah ketupat.	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 3	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 3	
3	Menanya	Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan sifat –sifat jajar enjang dan belah ketupat serta merumuskan ulang temuan mereka	Siswa menggali informasi sebanyak-banyak nya pada LKS 3, bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian permasalahan pada LKS	20menit

			3	
4	Menalar	Pengumpulan data dan mengolah data Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang diberikan pada LKS 3 sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat serta mengolah data tersebut menjadi suatu kesimpulan	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	10 menit

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa mengumpulkan data-data mengenai sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka mengenai sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk man segi empat.	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap semangat mempelajari kembali materi hari	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	

	ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya		
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Januari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

EKSPERIMEN 4

Nama Sekolah	: SMP YAS Sindangkerta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII/2
Semester	: Genap
Materi Pokok	: Segitiga dan Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam menyebutkan sifat-sifat, trapesium dan layang-layang
- b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah yang berkaitan dengan trapesium dan trapesium dan layang-layang secara lancar.

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.

- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.
- b. Keterampilan Sosial
 - 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
 - 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
 - 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
 - 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Kognitif
 - a. Siswa diharapkan dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam menyebutkan sifat-sifat, trapesium dan layang-layang.
 - b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah yang berkaitan dengan trapesium dan layang-layang secara lancar.
- 2. Afektif
 - a. Karakter
 - 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
 - 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
 - 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
 - 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
 - 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
 - 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.
 - b. Keterampilan Sosial
 - 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
 - 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
 - 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
 - 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Mengidentifikasi sifat trapesium dan layang-layang

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b.LKS tentang sifat-sifat trapesium dan layang-layang.

H. Kegiatan Pembelajaran**1.Pertemuan 4 (2 x 40 menit)****a. Kegiatan Awal**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru membahas hasil kerja siswa berupa PR	Siswa membahas PR	
5	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran menentukan sifat-sifat trapesium dan layang-layang dalam kehidupan nyata	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi sifat-sifat	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	

	trapesium dan layang-layang		
7	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
8	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 4 mengenai sifat-sifat trapesium dan layang-layang.	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 4	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 4	10menit
3	Menanya	Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan sifat-sifat trapesium dan layang-layang dan merumuskan ulang temuan mereka	Siswa menggali informasi sebanyak-banyak nya pada LKS 4 ,bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian permasalahan pada LKS	20menit

4	Menalar	Pengumpulan data dan mengolah data Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang diberikan pada LKS 4 mengenai sifat-sifat trapesium dan layang-layang	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	10menit

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa menyimpulkan data-data mengenai sifat-sifat trapesium dan layang-layang agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka mengenai sifat-sifat trapesium dan layang-layang	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi berikutnya	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap semangat mempelajari kembali materi hari	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	

	ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya		
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Januari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
EKSPERIMEN 5

Nama Sekolah : SMP YAS Sindangkerta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/2
Semester : Genap
Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.3 menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas segitiga
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas segitiga

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.

- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas segitiga
- b. Siswa diharapkan dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas segitiga

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Keliling dan luas segitiga

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b.LKS tentang keliling dan luas segitiga.

H. Kegiatan Pembelajaran**1.Pertemuan 5 (2 x 40 menit)****a. Kegiatan Awal**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru membahas hasil kerja siswa berupa PR	Siswa membahas PR	
5	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran menentukan keliling dan luas segitiga dalam kehidupan nyata	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	

6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa diharapkan dapat menentukan keliling dan luas segitiga secara lancer.	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	
7	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
8	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 5 mengenai keliling dan luas segitiga	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 5	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 5	10menit
3		Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan keliling	Siswa menggali informasi sebanyak-banyak nya pada LKS 5 ,bertanya pada guru	

	Menanya	san luas segitiga dan merumuskan ulang temuan mereka	dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian permasalahan pada LKS 5	20menit
4	Menalar	Pengumpulan data dan mengolah data Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang diberikan pada LKS 5 mengenai keliling dan luas segitiga	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	10menit

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa menyimpulkan data-data mengenai keliling dan luas segitiga agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka mengenai keliling dan luas segitiga	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi berikutnya	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap semangat mempelajari kembali materi hari ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Januari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

EKSPERIMEN 6

Nama Sekolah : SMP YAS Sindangkerta
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII/2
 Semester : Genap
 Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.3 menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.

- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Keliling dan luas persegi dan persegipanjang

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b.LKS tentang keliling dan luas persegi
dan persegipanjang.

H. Kegiatan Pembelajaran**1.Pertemuan 6 (2 x 40 menit)****a. Kegiatan Awal**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru membahas hasil kerja siswa berupa PR	Siswa membahas PR	
5	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran menentukan keliling dan luas persegi dan	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	

	persegi panjang dalam kehidupan nyata		
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa diharapkan dapat menentukan keliling dan luas persegi dan persegi panjang secara lancar.	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	
7	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
8	Guru mengelompokkan siswa secara acak (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 6 mengenai keliling dan luas persegi dan persegi panjang	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 6	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 6	10menit

3	Menanya	Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang, serta merumuskan ulang temuan mereka	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya pada LKS 6 ,bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian permasalahan pada LKS 6	20menit
4	Menalar	Pengumpulan data dan mengolah data Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang diberikan pada LKS 6 mengenai keliling dan luas persegi dan persegipanjang.	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa menyimpulkan data-data mengenai keliling dan luas persegi dan persegipanjang agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka mengenai keliling dan luas persegi dan persegipanjang.	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi berikutnya	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap semangat mempelajari kembali materi hari ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Januari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
EKSPERIMEN 7**

Nama Sekolah : SMP YAS Sindangkerta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/2
Semester : Genap
Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.3 menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas jajarganjang dan belah ketupat
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas jajarganjang dan belah ketupat

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.

- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas jajarganjang dan belah ketupat
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas jajarganjang dan belah ketupat

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.

- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Keliling dan luas jajarganjang dan belah ketupat

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b.LKS tentang keliling dan luas
jajarganjang dan belah ketupat

H. Kegiatan Pembelajaran

1.Pertemuan 7 (2 x 40 menit)

a. Kegiatan Awal

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru membahas hasil kerja siswa berupa PR	Siswa membahas PR	
5	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran menentukan	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	

	keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat dalam kehidupan nyata		
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa diharapkan dapat menentukan keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat secara lancar.	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	
7	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
8	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 7 mengenai keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 7	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 7	10menit

3	Menanya	Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan keliling dan luas jajarganjang dan belah ketupat, serta merumuskan ulang temuan mereka	Siswa menggali informasi sebanyak-banyak nya pada LKS 7 ,bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian permasalahan pada LKS 7	20menit
4	Menalar	Pengumpulan data dan mengolah data Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang diberikan pada LKS 7 mengenai keliling dan luas jajarganjang dan belah ketupat	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	10menit

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa menyimpulkan data-data mengenai keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka mengenai keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi berikutnya	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap semangat mempelajari kembali materi hari ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1.Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis

2.Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Januari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

EKSPERIMEN 8

Nama Sekolah : SMP YAS Sindangkerta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/2
Semester : Genap
Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.3 menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas trapesium dan layang-layang
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas trapesium dan layang-layang

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Menampilkan karakter dapat adil.

6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas trapesium dan layang-layang
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas trapesium dan layang-layang

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Keliling dan luas trapesium dan layang-layang

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b.LKS tentang keliling dan luas trapesium
dan layang-layang

H. Kegiatan Pembelajaran**1.Pertemuan 8 (2 x 40 menit)****a. Kegiatan Awal**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru membahas hasil kerja siswa berupa PR	Siswa membahas PR	
5	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran menentukan keliling dan trapesium dan layang-layang dalam	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	

	kehidupan nyata		
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa diharapkan dapat menentukan keliling dan luas trapesium dan layang-layang secara lancar.	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	
7	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
8	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 8 mengenai keliling dan luas trapesium dan layang-layang	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 8	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 8	
3		Mengidentifikasi Guru meminta setiap	Siswa menggali informasi sebanyak-	

	Menanya	kelompok untuk menentukan keliling dan luas trapesium dan layang-layang, serta merumuskan ulang temuan mereka	banyak nya pada LKS 8 ,bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian permasalahan pada LKS 8	20menit
4	Menalar	Pengumpulan data dan mengolah data Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang diberikan pada LKS 8 mengenai keliling dan luas trapesium dan layang-layang.	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	10menit

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa menyimpulkan data-data mengenai keliling dan luas trapesium dan layang-layang agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka mengenai keliling dan luas trapesium dan layang-layang	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi berikutnya	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap semangat mempelajari kembali materi hari ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,

Sindangkerta, Februari 2017

Guru Matematika

Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
EKSPERIMEN 9**

Nama Sekolah	:SMP YAS Sindangkerta
Mata Pelajaran	:Matematika
Kelas / Semester	: VII/2
Semester	: Genap
Materi Pokok	: Segitiga dan Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.3 menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga.
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga.
- c. Siswa dapat melahirkan ungkapan baru dan unik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga.
- d. Siswa dapat membuat kombinasi- kombinasi yang tak lazim dari bagian- bagian atau unsur-unsur untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga.

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga
- b. Siswa diharapkan dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga.
- c. Siswa diharapkan dapat melahirkan ungkapan baru dan unik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga.
- d. Siswa diharapkan dapat membuat kombinasi- kombinasi yang tak lazim dari bagian- bagian atau unsur-unsur untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga.

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b. LKS tentang masalah sehari-hari yang berhubungan dengan segitiga.

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan 9 (2 x 40 menit)

a. Kegiatan Awal

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru membahas hasil kerja siswa berupa PR	Siswa membahas PR	
5	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran dalam kehidupan nyata	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa diharapkan menyelesaikan masalah yang sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga secara lancar.	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	
7	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
8	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 9 mengenai masalah sehari-hari yang berhubungan dengan segitiga	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 9	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 9	
3	Menanya	Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk menyelesaikan masalah yang sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga, serta merumuskan ulang temuan mereka	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya pada LKS 9 ,bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian permasalahan pada LKS 9	20menit
4		Pengumpulan data dan mengolah data Guru membimbing	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari permasalahan yang	

	Menalar	siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	diberikan pada LKS 9 mengenai masalah yang sehari-hari yang berhubungan dengan konsep segitiga.	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	10menit

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa menyimpulkan data-data mengenai masalah yang sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka menyelesaikan masalah yang sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi berikutnya	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi untuk rajin belajar dan tetap	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang	

	semangat mempelajari kembali materi hari ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya	diberikan oleh guru	
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Februari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

EKSPERIMEN 10

Nama Sekolah	: SMP YAS Sindangkerta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII/2
Semester	: Genap
Materi Pokok	: Segitiga dan Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

6.3 menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

1. Kognitif

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- c. Siswa dapat melahirkan ungkapan baru dan unik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- d. Siswa dapat membuat kombinasi- kombinasi yang tak lazim dari bagian- bagian atau unsur-unsur untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Aktif menyelesaikan tugas kelompok.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- b. Siswa diharapkan dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- c. Siswa diharapkan dapat melahirkan ungkapan baru dan unik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- d. Siswa diharapkan dapat membuat kombinasi- kombinasi yang tak lazim dari bagian- bagian atau unsur-unsur untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Siswa dapat menampilkan karakter dapat dipercaya.
- 2) Siswa dapat menampilkan karakter dapat menghargai.
- 3) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab individual.
- 4) Siswa dapat menampilkan karakter dapat tanggungjawab sosial.
- 5) Siswa dapat menampilkan karakter dapat adil.
- 6) Siswa dapat menampilkan karakter dapat peduli.

b. Keterampilan Sosial

- 1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- 3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- 4) Siswa aktif menyelesaikan tugas kelompok.

E. Materi Pembelajaran

Menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat.

F. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran

1. Metode : *Discovery Learning*
2. Pendekatan : saintifik
3. Model : Pembelajaran Kooperatif

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Alat : -
2. Bahan : -
3. Sumber Belajar : a. Buku paket matematika SMP kelas VII,
b.LKS tentang masalah sehari-hari yang berhubungan dengan segiempat.

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan 10 (2 x 40 menit)

a. Kegiatan Awal

No	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Guru memberi salam	Siswa menjawab salam guru	10menit
2	Guru mengajak siswa untuk berdoa bersama	Siswa dan guru berdoa bersama	
3	Guru mengabsen siswa	Siswa mendengarkan dan menanggapi guru	
4	Guru membahas hasil kerja siswa berupa PR	Siswa membahas PR	
5	Guru memotivasi siswa tentang manfaat dan tujuan pembelajaran dalam kehidupan nyata	Siswa mendengarkan dan menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa diharapkan menyelesaikan masalah yang sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat secara lancar.	Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran	
7	Guru menginformasikan aturan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok	
8	Guru mengelompokkan siswa secara etologin (campuran).	Siswa membentuk kelompok	

b. Kegiatan pembelajaran

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Mengamati	Menstimulasi Siswa diberi stimulus berupa LKS 10 mengenai masalah sehari-hari yang berhubungan dengan segiempat	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru berupa LKS 10	10menit
2		Guru membimbing siswa dalam pengamatan	Siswa menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS 10	
3	Menanya	Mengidentifikasi Guru meminta setiap kelompok untuk menyelesaikan masalah yang sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat, serta merumuskan ulang temuan mereka	Siswa menggali informasi sebanyak-banyak nya pada LKS 10 ,bertanya pada guru dan sesama siswa kemudian siswa merumuskan ulang temuan mereka sehingga mendapat penyelesaian permasalahan pada LKS 10	20menit
4		Pengumpulan data dan mengolah data	Siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya dari	

	Menalar	Guru membimbing siswa untuk mendata informasi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran.	permasalahan yang diberikan pada LKS 10 mengenai masalah yang sehari-hari yang berhubungan dengan konsep segiempat	20menit
5	Mencoba	Pembuktian Guru meminta setiap kelompok untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa menampilkan hasil temuan kelompoknya	10menit

c. Kegiatan penutup

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
1	Generalisasi Guru mengarahkan siswa menyimpulkan data-data mengenai masalah yang sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat agar mendapat kesimpulan	Siswa menyimpulkan temuan mereka menyelesaikan masalah yang sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat	10menit
2	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan mendorong siswa untuk mempelajari materi berikutnya	Siswa menerima Pekerjaan Rumah dari guru	
3	Guru memberikan motivasi	Siswa mendengarkan dan	

	untuk rajin belajar dan tetap semangat mempelajari kembali materi hari ini karena masih ada kaitannya dengan materi untuk pertemuan selanjutnya	menanggapi motivasi yang diberikan oleh guru	
4	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam dari guru	

I. Penilaian

Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis : Tugas Kelompok Tes Tulis
2. Bentuk : Uraian (Lembar Kerja Siswa)

Mengetahui,
Guru Matematika

Sindangkerta, Februari 2017
Guru Praktikan

Hani Hariyanti M

Elis Setiawati
NIM 15510379

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa diharapkan dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam mengidentifikasi jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya

B. ALAT/BAHAN:

- 1. Penggaris
- 2. Busur derajat
- 3. Lidi
- 4. Lem

KEGIATAN

1. MEMBERIKAN STIMULUS

Buatlah segitiga sebanyak mungkin dari lidi yang kalian bawa dengan catatan masing-masing segitiga yang kalian buat memiliki ukuran yang berbeda !

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Dari segitiga yang kalian buat identifikasi semua segitiga tersebut dengan:

- Mengukur semua sisinya dengan penggaris !
- Mengukur semua sudutnya dengan busur derajat !
- Beri nama segitiga yang telah dibuat dengan menggunakan abjad!

No.1 Δ	No.2 Δ	No.3 Δ
No.4 Δ	No.5 Δ	No.6 Δ

No.7 Δ	No.8 Δ	No.9 Δ

3. MENGUMPULKAN DATA

a. Hasil pengukuran menggunakan penggaris

1. Δ ..., panjang.....=....cm, panjang.....=...cm, panjang.....=.....cm
2. Δ ..., panjang.....=....cm, panjang.....=...cm, panjang.....=.....cm
3. Δ ..., panjang.....=....cm, panjang.....=...cm, panjang.....=.....cm
4. Δ ..., panjang.....=....cm, panjang.....=...cm, panjang.....=.....cm
5. Δ ..., panjang.....=....cm, panjang.....=...cm, panjang.....=.....cm
6. Δ ..., panjang.....=....cm, panjang.....=...cm, panjang.....=.....cm
7. Δ ..., panjang.....=....cm, panjang.....=...cm, panjang.....=.....cm
8. Dst

b. Hasil pengukuran menggunakan busur derajat

1. Δ ..., sudut...=.....⁰, sudut.....=.....⁰, dan sudut.....=.....⁰
2. Δ ..., sudut...=.....⁰, sudut.....=.....⁰, dan sudut.....=.....⁰
3. Δ ..., sudut...=.....⁰, sudut.....=.....⁰, dan sudut.....=.....⁰

4. $\Delta...$, sudut...=.....⁰, sudut.....=.....⁰, dan sudut.....=.....⁰
5. $\Delta...$, sudut...=.....⁰, sudut.....=.....⁰, dan sudut.....=.....⁰
6. $\Delta...$, sudut...=.....⁰, sudut.....=.....⁰, dan sudut.....=.....⁰
7. $\Delta...$, sudut...=.....⁰, sudut.....=.....⁰, dan sudut.....=.....⁰
8. Dst

3. MENGOLAH DATA

Dari data yang kalian peroleh tentukan !

1. Segitiga yang ketiga sisinya sama panjang
2. Segitiga yang dua sisinya dua sisinya sama panjang
3. Segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang
4. Segitiga yang semua sudutnya kurang dari 90^0
5. Segitiga yang salah satu sudutnya 90^0
6. Segitiga yang salah satu sudutnya lebih dari 90^0
7. Segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang dan salah satu sudutnya 90^0
8. Segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang dan sudut yang diapitnya lebih dari 90^0

JAWABAN

Dari kegiatan diatas buatlah kesimpulan yang kalian peroleh berdasarkan pembelajaran yang kalian alami dengan berdiskusi dengan anggota kelompok kalian !

KESIMPULAN

A. Jenis-jenis segitiga

1. Berdasarkan panjang sisi

a.....

b.....

c.....

2. Alasan

2. berdasarkan besar sudut

.....

Alasan

3. Berdasarkan panjang sisi dan besar sudut

.....

Alasan.....

B. Hubungan Jenis Segitiga

1. Apakah segitiga sama sisi dapat dikelompokkan ke dalam jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya?

Jawabam

.....

Alasan

.....

.....

2. Apakah segitiga siku-siku bisa dikelompokkan pada segitiga berdasarkan panjang sisi?

Jawaban

.....

Alasan

.....

.....

Selamat Mengerjakan

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa diharapkan dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam mengidentifikasi sifat-sifat persegipanjang dan persegi,
- b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar sifat-sifat persegipanjang dan persegi,

B. ALAT/BAHAN:

1. Penggaris
2. Busur derajat
3. Kotak / benda berbenyuk kubus
4. Kotak /benda berbentuk balok.

KEGIATAN

1. MEMBERIKAN STIMULUS

Ambilah masing-masing kelompok 2 buah kotak yang berbentuk kubus dan balok !

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Lakukan langkah-langkah berikut!

- a. Amati masing-masing kotak yang tersedia perhatikan sisi sisi yang membangun kotak tersebut !
- b. Untuk mempermudah kalian berilah masing-masing titik sudutnya dengan huruf kapital !
- c. Dengan menggunakan penggaris ukurlah masing-masing panjang sisinya (rusuknya) !
- d. Dengan menggunakan busur derajat ukurlah semua sudut yang ada dalam kedua kotak tersebut !
- e. Bandingkanlah hasil pengukuran yang kalian buat dari kedua kotak tersebut !

3. MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari kegiatan mengidentifikasi kedua kotak tersebut kumpulkanlah data-data dan informasi yang kalian temukan !

1. Kotak berbentuk balok

.....

.....

.....

.....

2. Kotak yang berbentuk kubus

.....

.....

.....

.....

3. Bandingkan hasil pengukuran dari kedua kotak tersebut berdasarkan

- a. Panjang sisi
- b. Besar sudut

Jawaban

.....

4. MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari kegiatan diatas buatlah kesimpulan dengan berdiskusi dengan teman sekelompokmu!

1. Persegipanjang dan sifat-sifatnya

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

2. Persegi dan sifat-sifatnya

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

3. Hubungan persegipanjang dan persegi

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

4. Perbedaan persegipanjang dan persegi

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

LEMBAR KEGIATAN SISWA 3 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa diharapkan dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam mengidentifikasi sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat
- b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar sifat-sifat jajargejang dan belah ketupat

B. ALAT/BAHAN:

- 1. Penggaris
- 2. Busur derajat
- 3. Gunting
- 4. Kertas kardus

KEGIATAN

1. MEMBERIKAN STIMULUS

Siapkan kertas kardus yang kalian bawa, kemudianlah buatlah masing-masing 2 buah bangun datar jajargenjang dan belah ketupat dengan ukuran yang berbeda !

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Petunjuk Kegiatan

- a. Namai bangun jajargenjang dan belah ketupat dengan menggunakan huruf kapital!
- b. Dengan menggunakan penggaris ukurlah masing-masing sisi dari bangun datar yang kalian buat!
- c. Dengan menggunakan busur derajat ukurlah semua sudutnya!
- d. Buatlah garis yang menghubungkan antar titik sudut, kemudian ukurlah panjang nya !

3. MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari kegiatan di atas kumpulkan data-data yang kalian peroleh

1. Data jajargenjang

.....

.....

.....

.....

2. Data belah ketupat

.....

.....

.....

.....

3. Bandingkan hasil pengukuran dari kedua bangun tersebut !

4. Tulilah perbedaan dan persamaan dari kedua bangun datar tersebut !

4. MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari kegiatan diatas buatlah kesimpulan dengan berdiskusi dengan teman sekelompokmu!

1. Jajargenjang adalah.....
2. Diagonal jajargenjang adalah.....
3. Sifat-sifat jajargenjang
 - a.....
 - b.....
 - c.....
 - d.....
4. belah ketupat adalah
5. sifat belah ketupat
 - a.....
 - b.....
6. hubungan jajargenjang dan belah ketupat.
.....
.....

Lembar kegiatan siswa 4 Kelas eksperimen



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Materi Pokok : Segitiga dan segiempat

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa diharapkan dapat menghasilkan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dalam mengidentifikasi sifat-sifat belah trapesium dan layang-layang.
- b. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar sifat-sifat trapesium dan layang-layang.

B. ALAT/BAHAN:

- 1. Penggaris
- 2. Busur derajat
- 3. Gunting
- 4. Sedotan
- 5. lem

KEGIATAN

1. MEMBERIKAN STIMULUS

- a. Siapkan sedotan, gunting, dan lem
- b. Buatlah layang-layang dan trapesium sebanyak mungkin dari sedotan yang tersedia dengan ukuran yang berbeda !
- c. Siapkan penggaris dan busur derajat !
- d. Untuk mempermudah beri nama bangun datar tersebut dengan huruf kapital !

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Dari kegiatan di atas tentukan lah!

- a. Panjang dari semua sisi yang membatasi layang-layang dan trapesium tersebut.
- b. Besar semua sudut dari layang-layang dan trapesium yang kalian buat.
- c. Buatlah garis-garis yang menghubungkan antara dua titik sudut yang mungkin terbentuk.
- d. Tempel lah masing-masing satu buah dalam kotak yang tersedia.

JAWABAN

1. Layang-layang

2. Trapesium

3. MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

- A. Dari kegiatan di atas kumpulkan data-data yang kalian peroleh ambil contoh dua bangun layang-layang dan trapedium

Data layang-layang

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Data trapesium

.....

.....

.....

.....

.....

- B. Dari data yang terkumpul perhatikan yang menjadi sifat-sifat bangun datar tersebut dengan memperhatikan:
1. Semua panjang sisinya yang membatasinya
 2. Besar sudut nya dengan memperhatikan sudut yang berhadapan dan sudut yang berdekatan

Hasil Data Layang-layang

.....

Hasil Data trapesium

.....

4. MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari kegiatan diatas buatlah kesimpulan dengan berdiskusi dengan teman sekelompokmu!

1. Layang-layang adalah.....

2. Sifat-sifat layang-layang

.....

4. trapesium adalah

5. Sifat trapesium

.....

LEMBAR KEGIATAN SISWA 5 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

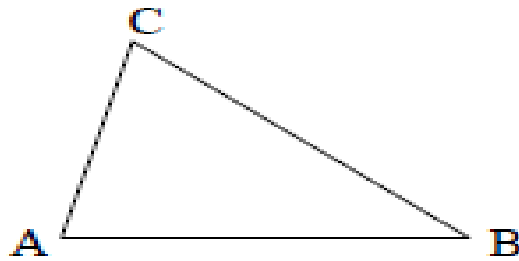
A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa diharapkan dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas segitiga
- b. Siswa diharapkan dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas segitiga

B. KEGIATAN

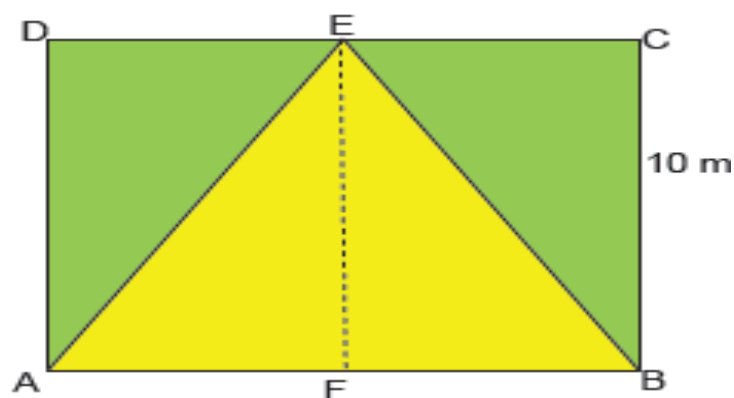
1. MEMBERIKAN STIMULUS DAN IDENTIFIKASI MASALAH

- a. Carilah pengertian dari keliling dan luas satu bangun datar yang kalian ketahui !
- b. Perhatikan gambar berikut !



jika segitiga di atas terbuat dari sebuah kawat kemudian kawat tersebut dilumuri oleh pemanis, Ditiik A terdapat semut kemudian semut tersebut megelilingi segitiga tersebut. Jika semut bergerak dari titik A ke titik B, kemudian maju ke titik C, menurut kalian berapa jarak yang ditempuh semut tersebut?

- c. Jika warna hijau adalah kebun pak Iwan dan warna kuning adalah kolam ikan pak Iwan dan ABCD berbentuk persegi panjang, dapatkah kalian menentukan luas kolam ikan pak Iwan ?



2. MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari permasalahan di atas data apa saja yang dapat kalian temukan untuk mempermudah kalian bisa memisalkan panjang sisinya , kemudian rumus ulang temuan kalian dengan mengolah data yang ada ?

Data yang di peroleh

.....

Hasil Olah Data

Keliling Segitiga

.....

Luas Segitiga

.....

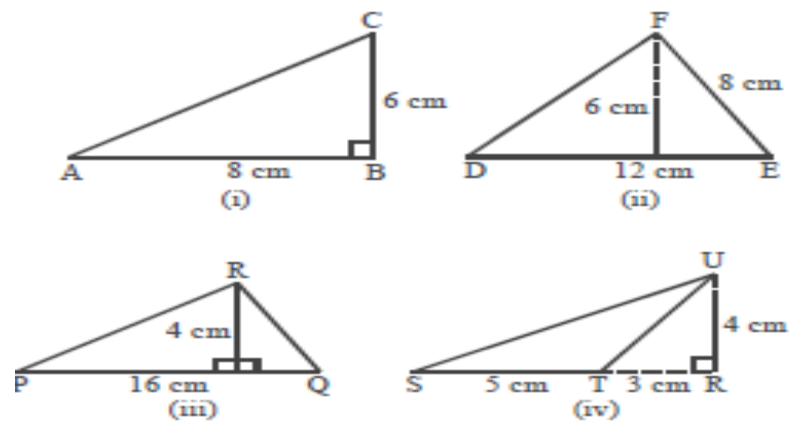
4. MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dengan berdiskusi dengan teman kalian apa yang kalian temukan sebagai kesimpulan akhir dari kegiatan ini ?

1. Keliling bangun datar adalah.....
2. Luas bangun datar adalah.....
3. Keliling segitiga
 $K =$
4. Luas segitiga adalah
 $L =$

Dari hasil temuan kalian mengenai rumus keliling dan luas segitiga kerjakan soal -berikut!

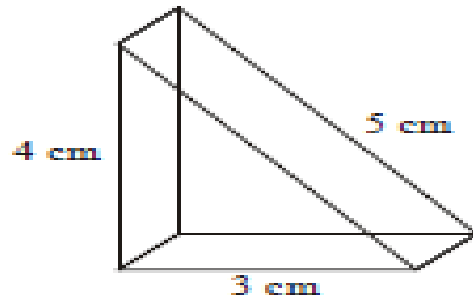
1. Hitunglah luas segitiga di bawah ini!



JAWABAN

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

2. Sebuah puzzle permukaannya berbentuk segitiga siku-siku



Tentukan keliling dan luas permukaan puzzle tersebut

JAWABAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KEGIATAN SISWA 6 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang

B. Alat / Bahan

- 1. Gunting
- 2. Benang wol
- 3. Penggaris

C. KEGIATAN

1. MEMBERIKAN STIMULUS DAN IDENTIFIKASI MASALAH

Langkah kegiatan

- a. Dua orang dari Masing-masing kelompok untuk berdiri di satu titik dinding kelas kalian dengan posisi di titik bebas.

- b. Bentangkan benang wol yang kalian bawa dari titik kalian berdiri sebagai titik awal mengelilingi kelas kalian sampai titik awal tadi sebagai titik akhir.
- c. Teman kalian yang lain ukurlah panjang benang wol yang terpakai untuk mengelilingi kelas tadi.
- d. Perhatikan lantai kelas kalian, batasi dengan benang wol keramik yang membentuk persegipanjang atau persegi.
- e. Hitung banyak keramik yang berada didalam persegi atau persegipanjang yang kalian batasi.
- f. Anggap satu keramik sebagai satuan.

2. MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari kegiatan di atas kumpulkan data yang kalian peroleh dari hasil pengukuran maupun hasil perhitungan

JAWABAN

1. DATA YANG DIPEROLEH

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. HASIL OLAH DATA

PERSEGI PANJANG

$K = \dots\dots\dots$

$L = \dots\dots\dots$

PERSEGI

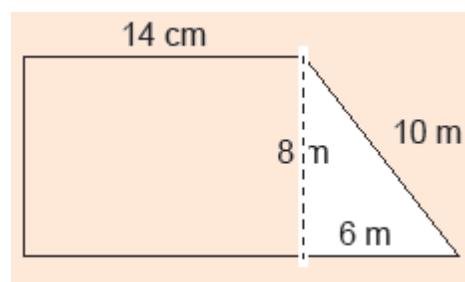
$K = \dots\dots\dots$

$L = \dots\dots\dots$

4. MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari hasil kegiatan di atas cobalah kalian kerjakan soal berikut!

1. Bu Joko memiliki kebun berbentuk seperti gambar di bawah ini, pak Joko ingin memagar kebun tersebut.



- a. Bagaimana cara kalian menghitung keliling kebun pak Joko?
- b. Berapa panjang pagar yang dibutuhkan pak Joko?
- c. Apakah hubungan antara keliling kebun pak Joko dengan biaya yang harus dikeluarkan pak Joko? Jelaskan!

- d. Jika biaya pemasangan pagar Rp.35.0000,00/meter.
Berapa biaya yang harus dikeluarkan pak Joko?
- e. Jika kalian jadi pak Joko hitunglah luas Kebun tersebut

JAWABAN

.....

.....

.....

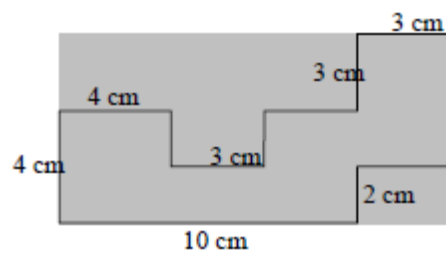
.....

.....

.....

.....

2. Hitunglah keliling dan luas daerah berikut ini!



JAWABAN

LEMBAR KEGIATAN SISWA 7 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

- 1
2
3
4
5
6

MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

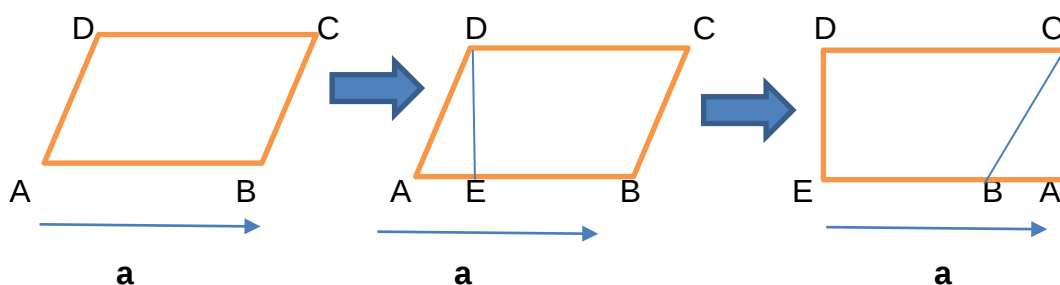
A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat

B. KEGIATAN

1. MEMBERIKAN STIMULUS DAN IDENTIFIKASI MASALAH KELILING DAN LUAS JAJARGENJANG

Amati gambar jajargenjang berikut !

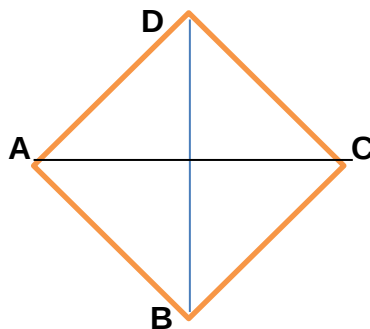


langkah-langkah

1. Tarik garis dari titik D tegak lurus terhadap garis AB, garis tersebut beri nama titik E merupakan tinggi jajargenjang!
2. Guntinglah $\triangle AED$, pindahkan ke sebelah kanan tempel pada garis BC!
3. Kalian dapat menemukan bentuk yang baru yaitu bentuk persegi panjang.
4. Perhatikan apakah keliling dan luas jajargenjang ABCD sama dengan persegi panjang EACD Jelaskan!

KELILING DAN LUAS BELAH KETUPAT

Perhatikan gambar berikut.



1. Segitiga apa saja yang membentuk belah ketupat di atas ?
2. Sisi apa saja yang membatasi belah ketupat tersebut ?
3. Apakah jumlah luas segitiga sama dengan luas belah ketupat?
4. Adakah hubungan luas segitiga dengan luas belah ketupat? Jelaskan !

3. MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari kegiatan mengidentifikasi masalah tersebut kumpulkan data-data yang kalian peroleh, kemudian olah data tersebut sehingga bisa menemukan suatu konsep tentang keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat. Tuangkan konsep kalian dalam sebuah rumus yang bersifat umum!

JAWABAN

1. DATA YANG DIPEROLEH

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. HASIL OLAH DATA

1. JAJARGENJANG

K=.....

L=.....

2. BELAH KETUPAT

K=.....

L=.....

4. MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari hasil kegiatan di atas cobalah kalian kerjakan soal berikut!

1. Diketahui PQRS adalah sebuah belah ketupat dengan P (-4,-1), Q (-1,-5), dan R (2,-1)
 - a. Tentukan koordinat titik S !
 - b. Hitung keliling dan luas belah ketupat PQRS !

JAWABAN

.....

.

.....

.

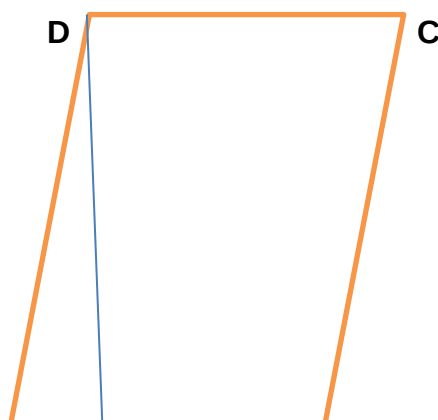
.....

.

.....

2. cm,

BE = 16 cm dan DC = $(2x + 4)$



E

A

E

B

Tentukanlah

- Nilai x
- Keliling jajargenjang ABCD
- Luas jajargenjang ABCD

JAWABAN

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KEGIATAN SISWA 8 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

A. Tujuan Pembelajaran

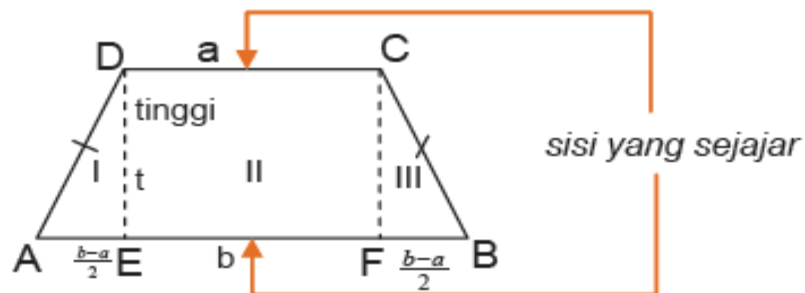
- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menentukan keliling dan luas belah trapesium dan layang-layang.
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menentukan keliling dan luas trapesium dan layang-layang

B. KEGIATAN

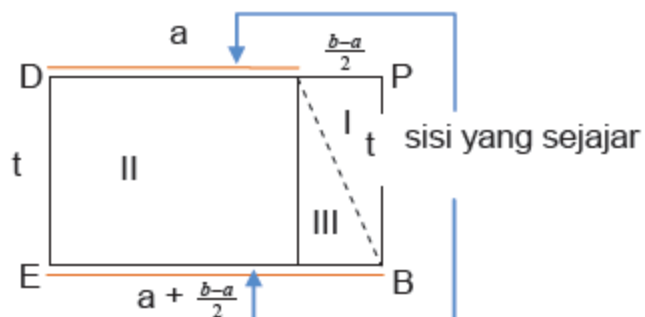
1. MEMBERIKAN STIMULUS DAN IDENTIFIKASI MASALAH

KELILING DAN LUAS TRAPESIUM

Perhatikan gambar trapesium berikut !



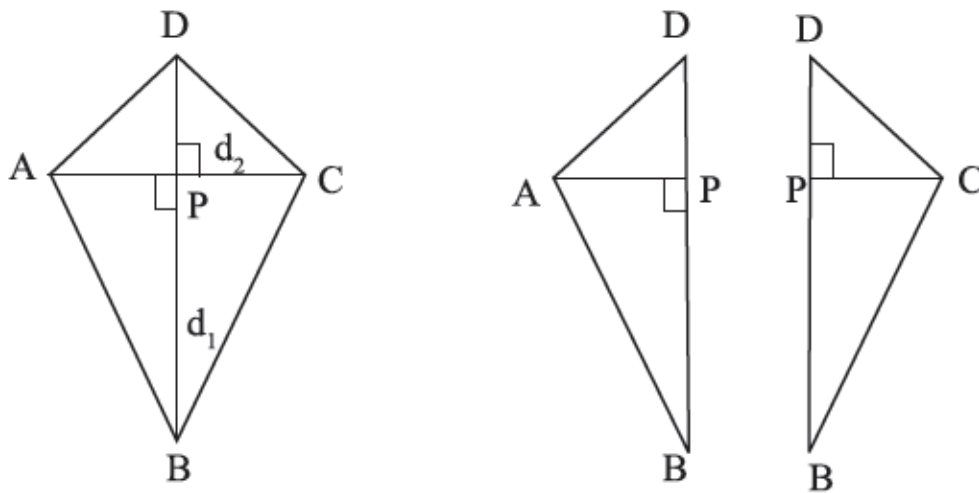
- Tarik garis tegak lurus dari titik D ke E dan dari Titik C ke F !
- Potong $\triangle AED$ dan pindahkan dengan bentuk berlawanan dengan $\triangle FBC$, sehingga terbentuk persegi panjang $DEBP$ seperti gambar berikut !



- Perhatikan bentuk persegi panjang $DEBP$ apakah keliling dan luasnya sama dengan trapesium $ABCD$ di atas ?
- Kalian sudah mempelajari tentang keliling dan luas persegi panjang bagaimana hubungan luas trapesium $ABCD$ dengan luas persegi panjang $DEBP$? Jelaskan !

A. KELILING DAN LUAS LAYANG-LAYANG

Perhatikan gambar layang-layang berikut !



1. Apakah segitiga BAD sama dengan segitiga BCD? Jelaskan !
2. Apakah kedua luas segitiga tersebut sama besar ?
3. Tentukan rumus masing-masing segitiga tersebut !
4. Jika AC sama dengan d_1 dan BD adalah d_2 . Apakah jumlah kedua luas segitiga sama dengan luas layang-layang? Jelaskan !

3. MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari kegiatan mengidentifikasi masalah tersebut kumpulkan data-data yang kalian peroleh, kemudian olah data tersebut sehingga bisa menemukan suatu konsep tentang keliling dan luas jajargenjang dan trapesium. Tuangkan konsep kalian dalam sebuah rumus yang bersifat umum!

JAWABAN**1. DATA YANG DIPEROLEH**

.....

.....

.....

.....

2. HASIL OLAH DATA**TRAPESIUM**

K=.....

L=.....

LAYANG-LAYANG

K=.....

L=.....

4. MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI

Dari hasil kegiatan di atas cobalah kalian kerjakan soal berikut!

1. Diketahui PQRS adalah sebuah belah ketupat dengan P (-4,-1), Q (-1,-5), dan R (2,-1)

- a. Tentukan koordinat titik S !
- b. Hitung keliling dan luas belah ketupat PQRS !

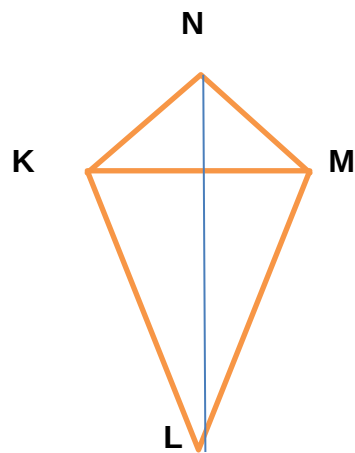
JAWABAN

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar layang-layang berikut ini 1



Jika panjang $KL = 17 \text{ cm}$, dan panjang $KM = 16 \text{ cm}$, tentukan keliling dan luas layang-layang dengan 2 cara !

JAWABAN

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KEGIATAN SISWA 9 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

MATERI POKOK : SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga
- c. Siswa dapat melahirkan ungkapan baru dan unik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga
- d. Siswa dapat membuat kombinasi- kombinasi yang tak lazim dari bagian- bagian atau unsur-unsur untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segitiga.

KEGIATAN

1. MEMBERIKAN STIMULUS DAN IDENTIFIKASI MASALAH

Sebuah kebun berbentuk segitiga sama kaki dengan sisi yang sama panjang adalah 25 meter dan sisi yang lainnya 14 meter. Di sekeliling kebun tersebut akan dipasang pagar dan setengah dari luas kebun tersebut akan ditanami jagung yang dibatasi oleh pagar. Jika biaya pemagaran untuk kebun tersebut adalah Rp. 58.500 / meter, maka tentukanlah

- a. Panjang pagar yang dibutuhkan untuk memagar seluruh kebun
- b. Biaya yang dikeluarkan untuk pemagaran!
- c. Sisa luas kebun yang tidak ditanami jagung

2 MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari kegiatan mengidentifikasi masalah tersebut kumpulkan data-data yang kalian peroleh, terutama tentang panjang setiap sisi dari bangun di atas dan segitiga apa yang menyusun bangun tersebut !

JAWABAN**1. DATA YANG DIPEROLEH**

a. Diketahui.

.....
.....

b. Data yang di butuhkan

.....
.....

c. Data yang di tanyakan

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

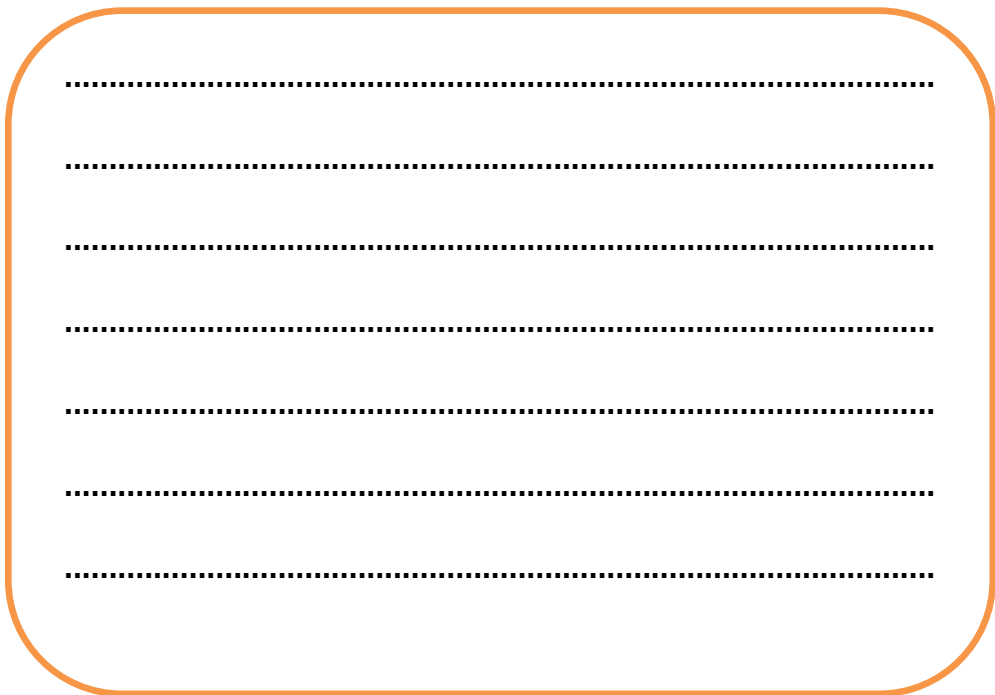
2. HASIL OLAH DATA

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

4 MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari hasil kegiatan di atas tulislah jawaban mu di dalam kotak yang tersedia !

JAWABAN



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lembar kegiatan siswa 10 Kelas eksperimen



Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Materi Pokok : Segitiga dan segiempat

A. Tujuan Pembelajaran

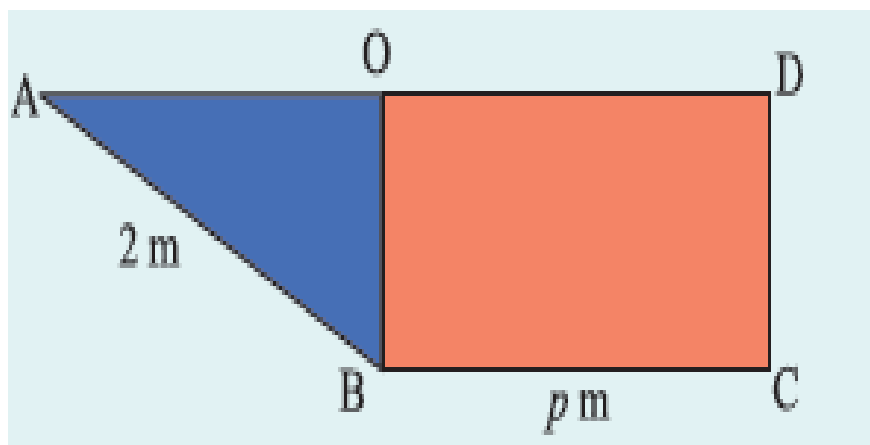
- a. Siswa dapat mencetuskan banyak penyelesaian masalah secara lancar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- b. Siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- c. Siswa dapat melahirkan ungkapan baru dan unik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat
- d. Siswa dapat membuat kombinasi- kombinasi yang tak lazim dari bagian- bagian atau unsur-unsur untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan konsep segiempat

KEGIATAN

MEMBERIKAN STIMULUS DAN IDENTIFIKASI MASALAH

Perhatikan gambar berikut !

1. Sebuah model kerangka perahu terbuat dari seng berbentuk seperti pada gambar berikut, jika panjang $OB = 1$ m, panjang $AB = 5$ m dan panjang $BC = p$ m, tentukanlah
 - a. Keliling kerangka perahu
 - b. Luas persegipanjang BCDO
 - c. Luas kerangka perahu



MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari kegiatan mengidentifikasi masalah tersebut kumpulkan data-data yang kalian peroleh, terutama tentang panjang setiap sisi dari permasalahan di atas boleh berbentuk gambar!

JAWABAN

A, DATA YANG DIPEROLEH

[illegible]

B. HASIL OLAH DATA

[illegible]

MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari hasil kegiatan di atas tulislah hasil jawaban mu di dalam kotak yang tersedia!

JAWABAN

.....

.....

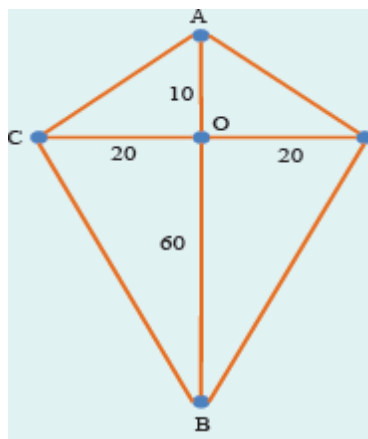
.....

.....

.....

.....

1. Gambar berikut merupakan rancangan layang-layang yang dibuat oleh Budi. Untuk membuat layangan ini Budi memiliki potongan bambu 125 cm dan ukuran kertas berbentuk persegi panjang berukuran 75 cm x 42 cm. Erapa panjang bambu dan luas kertas yang tersisa untuk membuat layangan tersebut?

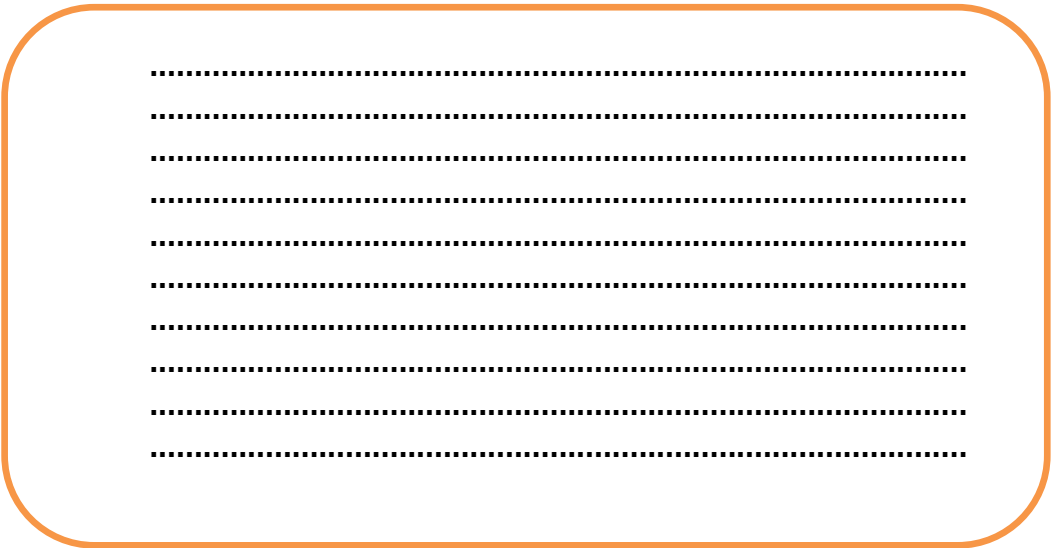


MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

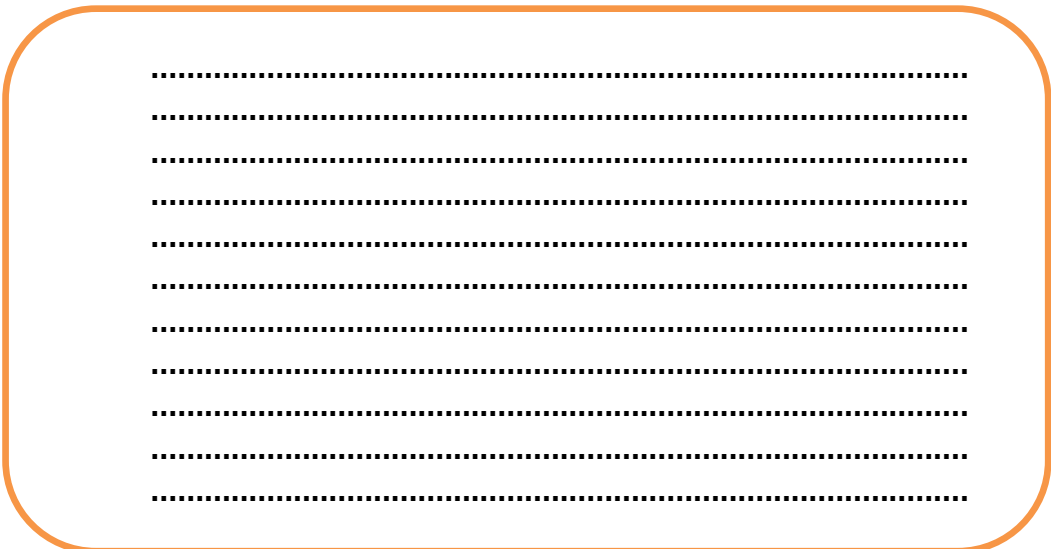
Dari kegiatan mengidentifikasi masalah tersebut kumpulkan data-data yang kalian peroleh, terutama tentang panjang setiap sisi dari permasalahan di atas boleh berbentuk gambar!

JAWABAN

1. DATA YANG DIPEROLEH



B. HASIL OLAH DATA



MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari hasil kegiatan di atas tulislah hasil jawaban mu di dalam kotak yang tersedia!

JAWABAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Seorang penjual kue memiliki kue berbentuk persegi panjang dengan luas 96 cm^2 , sebelum dijual kue tersebut dipotong menjadi 6 buah potongan kecil berbentuk jajargenjang yang memiliki sisi 3 cm dan 5 cm, dan sisanya tidak berbentuk jajargenjang. Berapa luas kue yang tersisa tersebut?

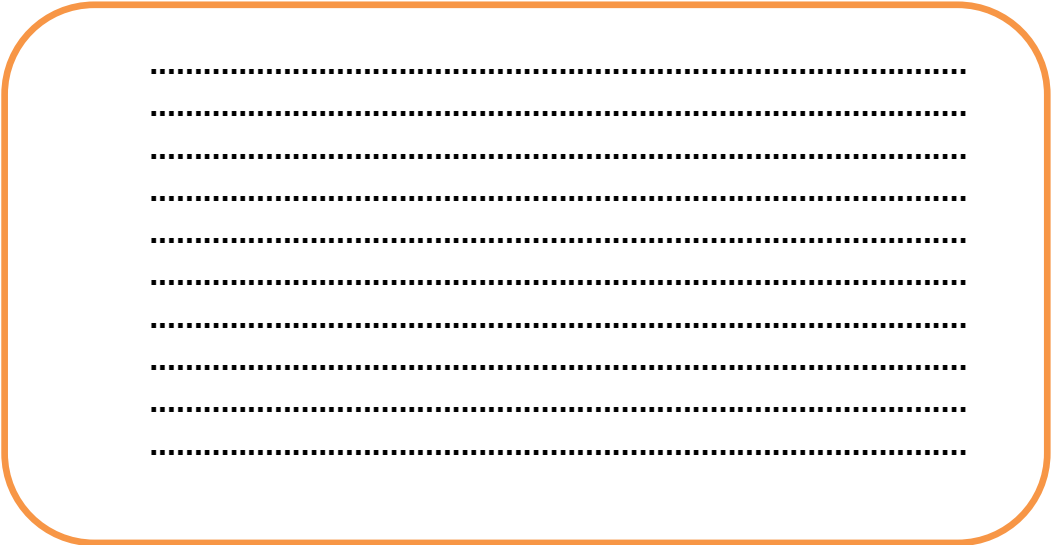


MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

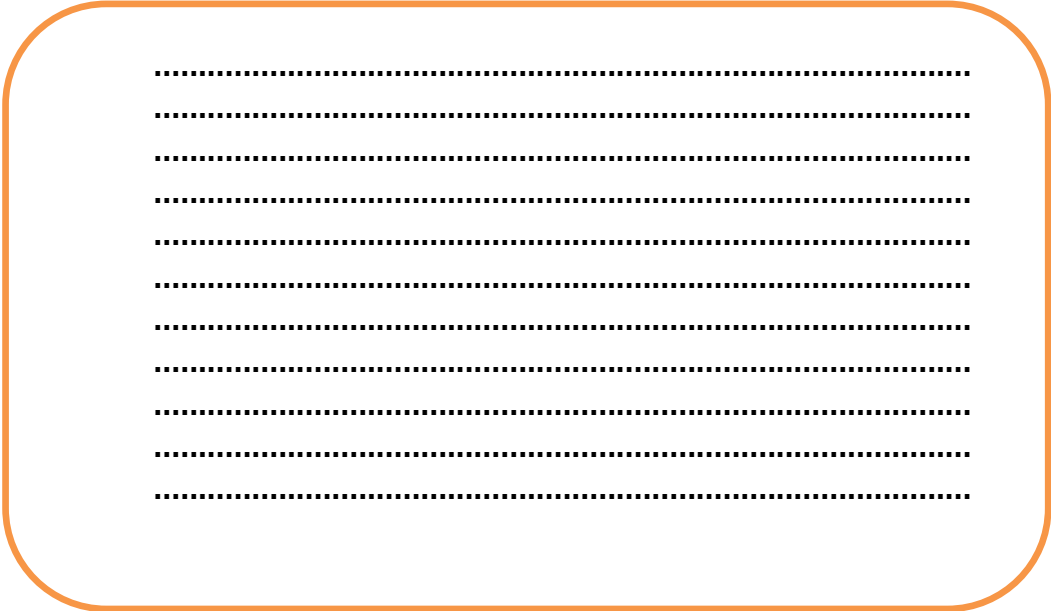
Dari kegiatan mengidentifikasi masalah tersebut kumpulkan data-data yang kalian peroleh, terutama tentang panjang setiap sisi dari permasalahan di atas boleh berbentuk gambar!

JAWABAN

A. DATA YANG DIPEROLEH



B. HASIL OLAH DATA



MENARIK KESIMPULAN (GENERALISASI)

Dari hasil kegiatan di atas tulislah hasil jawaban mu di dalam kotak yang tersedia!

JAWABAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Seorang pedagang akan bepergian ke empat kota yaitu kota A,B,C,dan D. Kota A dan B berjarak 16 km , tepat ditengah ada kota transit yang bernama kota O. Kota O berada tepat ditengah antara kota C dan D yang dihubungkan denagan jalan yang lurus. Kota C tegak lurus terhadap jalan yang menghubungkan kota A dan B. Jarak kota C ke kota D adalah 4 km lebih pendek dari pada jarak kota A ke kota B. Jika rute perjalanan pedagang adalah titik awal dar kota A ke C, C ke O, O

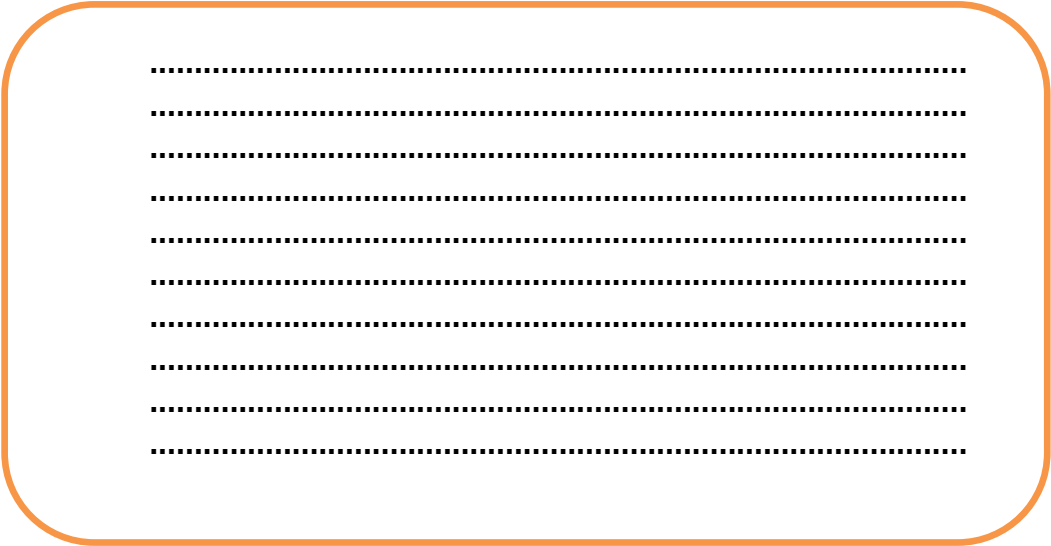
ke D, D ke B, B ke O dan terakhir dari O ke A. Hitunglah jarak yang ditempuh pedagang tersebut!

MENGUMPULKAN DAN MENGOLAH DATA

Dari kegiatan mengidentifikasi masalah tersebut kumpulkan data-data yang kalian peroleh, terutama tentang panjang setiap sisi dari permasalahan di atas boleh berbentuk gambar!

JAWABAN

A. DATA YANG DIPEROLEH



B. HASIL OLAH DATA

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

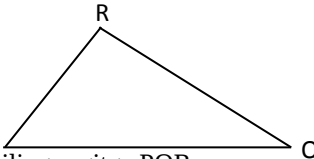
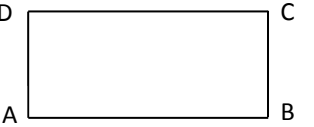
.....
.....
.....
.....
.....
.....

SILABUS PEMBELAJARAN

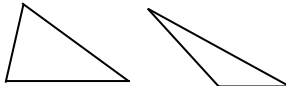
Sekolah : SMP YAS Sindangkerta
Kelas : VII (Tujuh)
Mata Pelajaran : Matematika
Semester : II (dua)
GEOMETRI

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
		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.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
layang.		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	
6.3 Menghi - tung 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 segitga 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 Menemukan luas jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat dengan	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		
		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	
6.4 Melukis segitiga, garis ting- gi, garis bagi, garis berat dan garis sum- bu.	Segitiga	Menggunakan penggaris, jangka, dan busur untuk melukis segitiga jika diketahui: - ketiga sisinya - dua sisi dan satu sudut apitnya - 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	
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>)								

Mengetahui,
Kepala SMP YAS Sindangkerta

Sindangkerta, Juli 2016
Guru Mapel Matematika.

CECEP BUDIMAN, S.Ag
NUPTK. 2735750650200002

Hani Haryanti M, S.Pd

SOAL UJI COBA

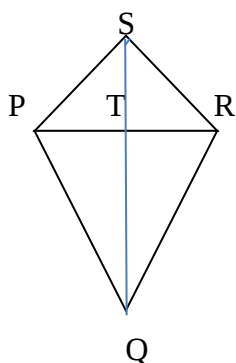
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Segitiga dan segi empat
Kelas / Semester	: VII/ Genap
Alokasi Waktu	: 90 menit

PETUNJUK KHUSUS:

- Tulislah nama, kelas, hari/tanggal pada lembar jawaban anda.
- Laporkan kepada pengawas apabila terdapat tulisan kurang jelas atau rusak dan jumlah soal kurang.

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar !

1. Suatu bangun datar memiliki sudut 40° 75° dan 65° , bangun apa sajakah yang dapat dibentuk dari penjelasan di atas? Jelaskan
2. Perhatikan gambar di bawah!

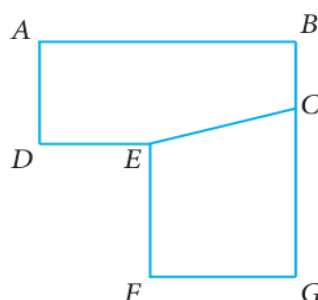


Jika $QR = 17$ cm, $PR = 16$ cm dan $SR = 10$ cm

Dapatkan kalian menentukan luas bangun di atas tanpa menggunakan rumus

$$L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2 ?$$

3. Pak Hasan memiliki rumah berbentuk trapesium sama kaki, jika panjang sisi kebun yang sejajar adalah $(2a + 2)$ meter dan $(4a + 4)$ meter dan jarak sisi kebun yang sejajar adalah 8 meter. Jika diketahui luas rumah pak Hasan 144 m^2 Jika biaya pemagaran rumah tersebut Rp. 35.000,00/ m .Berapa biaya yang harus dikeluarkan pak Hasan untuk memasang pagar rumah tersebut?
4. **Perhatikan gambar berikut !**



Kode	Kelas Eksperimen
------	------------------

Bangun ABCDEF menunjukkan sketsa kamar. Keadaan yang sebenarnya $AD = DE = 12$ m, $AB = DH = 28$ m, dan $EF = 18$ m serta luas kamar 624m^2 . Apabila sebuah penyekat dibuat dari E sampai C yang membagi luas kamar menjadi dua bagian yang sama luasnya. Gunakan data diatas untuk mencari jarak C ke G. Kemukakan pendapatmu !

5. Diketahui titik O adalah titik potong diagonal-diagonal persegi panjang ABCD yang berukuran 8 cm x 5 cm. Gambarlah garis PQ yang memotong sama panjang AB di P, dan CD di Q. perhatikan $\triangle OPB$ dan $\triangle OQD$. jika luas seluruh daerah $\triangle OPB$ dan $\triangle OQD$ sama dengan seperempat luas seluruh daerah persegi panjang, hitunglah luas daerah APOD!

SELAMAT MENGERJAKAN ☺

Kode	Kelas Kontrol					
Siswa	Pretes	Postes	Postes - Pretes	SMI - Pretes	Gain	Ket
Siswa	Pretes	Postes	Postes - Pretes	SMI - Pretes	Gain	Ket
S-1	7	16	9	13	0,69	sedang
S-2	6	18	12	14	0,86	tinggi
S-3	2	12	9	17	0,53	sedang
S-3	4	16	12	16	0,75	tinggi
S-3	4	14	10	16	0,63	sedang
S-4	6	16	10	14	0,71	tinggi
S-4	4	12	8	16	0,50	sedang
S-5	6	16	10	14	0,71	tinggi
S-5	0	11	11	20	0,55	sedang
S-6	3	14	11	17	0,65	sedang
S-6	3	12	9	17	0,53	sedang
S-7	2	18	16	18	0,89	tinggi
S-8	3	13	10	17	0,59	sedang
S-8	5	19	14	15	0,93	tinggi
S-9	4	15	10	15	0,67	sedang
S-9	4	15	11	16	0,69	sedang
S-10	3	14	9	15	0,60	sedang
S-10	0	16	13	17	0,76	tinggi
S-11	0	11	11	20	0,55	sedang
S-11	2	18	16	18	0,89	tinggi
S-11	3	12	10	18	0,56	sedang
S-12	1	14	13	19	0,68	sedang
S-12	3	13	10	17	0,59	sedang
S-13	3	19	16	17	0,94	tinggi
S-13	3	12	9	17	0,53	sedang
S-14	5	12	7	15	0,47	sedang
S-14	5	10	5	15	0,33	sedang
S-15	2	12	8	16	0,50	sedang
S-15	4	12	8	16	0,50	sedang
S-16	5	19	14	15	0,93	tinggi
S-16	4	15	11	16	0,69	sedang
S-17	0	14	14	20	0,70	sedang
S-17	3	12	9	17	0,53	sedang
S-18	3	17	14	17	0,82	tinggi
S-18	4	13	9	16	0,56	sedang
S-19	6	17	11	14	0,79	tinggi
S-19	0	10	10	20	0,50	sedang
S-20	4	18	14	16	0,88	tinggi
S-20	5	14	9	15	0,60	sedang
S-21	4	17	13	16	0,81	tinggi
S-21	5	15	10	15	0,67	sedang
S-22	3	14	11	17	0,65	sedang
S-22	4	13	9	16	0,56	sedang
S-23	0	13	13	20	0,65	sedang
S-23	2	10	8	18	0,44	sedang
S-24	4	13	9	16	0,56	sedang
S-24	4	14	10	16	0,63	sedang
S-25	0	17	17	20	0,85	tinggi
S-25	3	15	12	18	0,73	tinggi
S-26	3	15	12	17	0,71	tinggi
S-26	5	10	5	15	0,33	sedang
S-27	4	15	11	16	0,69	sedang
S-27	4	16	12	16	0,75	tinggi
S-28	3	16	13	17	0,76	tinggi
S-28	0	13	13	20	0,65	sedang
S-29	4	13	9	16	0,56	sedang
S-29	3	15	12	17	0,71	tinggi
S-30	5	18	13	15	0,87	tinggi
S-30	5	14	9	15	0,60	sedang
S-31	4	15	11	16	0,69	sedang
S-31	2	14	12	18	0,67	sedang
S-32	3	17	14	17	0,82	tinggi
S-32	3	12	9	17	0,53	sedang
S-33	5	18	13	15	0,87	tinggi
S-33	4	15	11	16	0,69	sedang
S-34	2	14	12	18	0,67	sedang
S-34	0	11	11	20	0,55	sedang
S-35	2	13	11	18	0,61	sedang
S-35	5	15	10	15	0,67	sedang
S-36	7	17	10	16	0,81	tinggi
S-36	4	14	10	16	0,63	sedang
JML	127	563	436	593	26,47	
JML	118	471	353	602	21,77	
MEAN	3,53	15,64	12,71	16,47	0,53	
MEAN	3,28	13,08	9,81	16,72	0,53	
St.Dev	1,68	2,11	2,41	1,68	0,13	
St.Dev	1,67	1,89	1,77	1,67	0,10	

LAMPIRAN B

INSTRUMEN HASIL PENELITIAN

B.1 SOAL UJI COBA

B.2 HASIL UJI COBA INSTRUMEN SOAL

B.3 VALIDITAS SETIAP BUTIR SOAL

B.4 REABILITAS SETIAP BUTIR SOAL

B.5 DAYA PEMBEDA TIAP BUTIR SOAL

B.6 INDEKS KESUKARAN TIAP BUTIR SOAL

B.7 REKAPITULASI

SOAL UJI COBA

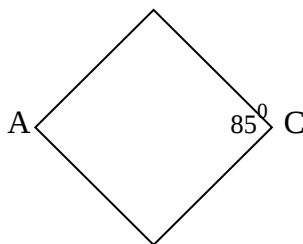
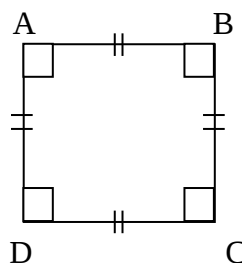
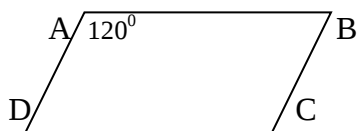
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Segitiga dan segi empat
Kelas / Semester	: VII/ Genap
Alokasi Waktu	: 90 menit

PETUNJUK KHUSUS:

- **Tulislah nama, kelas, hari/tanggal pada lembar jawaban anda.**
- **Laporkan kepada pengawas apabila terdapat tulisan kurang jelas atau rusak dan jumlah soal kurang.**

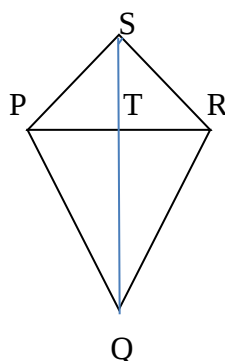
Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar !

1. Suatu bangun datar memiliki sudut 40° , 75° dan 65° , bangun apa sajakah yang dapat dibentuk dari penjelasan di atas? Jelaskan!
2. Perhatikan gambar berikut ini!



Dari gambar tersebut berdasarkan sifat-sifat sisi yang dimiliki ketiga bangun datar di atas, buatlah pertanyaan yang mungkin dari gambar bangun datar tersebut !

3. Perhatikan gambar di bawah!



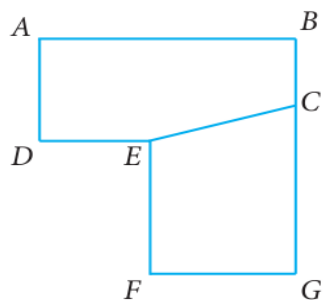
Jika $QR = 17$ cm, $PR = 16$ cm dan $SR = 10$ cm

Dapatkah kalian menentukan luas bangun di atas tanpa menggunakan rumus

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

4. Pak Hasan memiliki rumah berbentuk trapesium sama kaki, jika panjang sisi kebun yang sejajar adalah $(2a + 2)$ meter dan $(4a + 4)$ meter dan jarak sisi kebun yang sejajar adalah 8 meter. Jika diketahui luas rumah pak Hasan 144 m^2 Jika biaya pemagaran rumah tersebut Rp. 35.000,00/ m. Berapa biaya yang harus dikeluarkan pak Hasan untuk memasang pagar rumah tersebut?
5. Hilal membuat pernyataan bahwa lantai kamar yang berbentuk persegi panjang dengan luas L akan selalu dapat dipasang keramik yang berbentuk persegi panjang tanpa memotong keramik tersebut yang berukuran $p \times l$ asalkan L habis dibagi oleh $p \times l$. Hilal memberikan contoh lantai kamarnya yang berukuran panjang 7,5 M dan lebar 4 M akan dipasang dengan keramik berukuran 50 cm x 60 cm.
Apakah pernyataan Hilal tersebut benar? Buktikan!
6. Seorang petani mempunyai sebidang tanah yang berukuran panjang 35 m dan lebar 18 m. Tanah tersebut akan dibuat sebuah kolam yang berbentuk belah ketupat dengan diagonalnya berturut-turut 12 m dan 9 m, sedangkan sisanya akan ditanami pohon pisang. Berapakah luas tanah yang akan ditanami pohon pisang ?

7. Perhatikan gambar berikut !



Bangun ABCDEF menunjukkan sketsa kamar. Keadaan yang sebenarnya $AD = DE = 12$ m, $AB = DH = 28$ m, dan $EF = 18$ m serta luas kamar 624m^2 . Apabila sebuah penyekat dibuat dari E sampai C yang membagi luas kamar menjadi dua bagian yang sama luasnya. Gunakan data diatas untuk mencari jarak C ke G. Kemukakan pendapatmu!

8. Diketahui titik O adalah titik potong diagonal-diagonal persegi panjang ABCD yang berukuran $8\text{ cm} \times 5\text{ cm}$. Gambarlah garis PQ yang memotong sama panjang AB di P, dan CD di Q. perhatikan $\triangle OPB$ dan $\triangle OQD$. jika luas seluruh daerah $\triangle OPB$ dan $\triangle OQD$ sama dengan seperempat luas seluruh daerah persegi panjang, hitunglah luas daerah APQD!

UJI VALIDITAS

KODE SISWA	SKOR UNTUK TIAP BUTIR SOAL								JUMLAH
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	
S-1	4	3	3	3	2	2	1	1	19
S-2	3	4	3	2	2	2	2	1	19
S-3	3	3	3	2	2	1	1	2	17
S-4	2	3	3	4	3	3	2	3	23
S-5	3	3	4	3	2	2	2	2	21
S-6	3	4	3	2	2	2	2	1	19
S-7	4	4	3	3	2	2	3	3	24
S-8	3	2	3	3	3	2	2	3	21
S-9	3	4	3	3	3	3	3	4	26
S-10	2	3	2	3	2	2	2	2	18
S-11	4	3	3	2	2	3	3	2	22
S-12	3	3	3	3	3	2	2	2	21
S-13	3	4	3	2	3	2	1	3	21
S-14	4	4	4	3	3	2	3	4	27
S-15	4	3	3	3	3	3	3	3	25
S-16	1	2	2	2	2	2	1	2	14
S-17	3	2	3	3	3	3	2	2	21
S-18	4	4	4	4	3	3	3	4	29
S-19	2	3	2	2	3	2	3	2	19
S-20	3	4	3	3	3	2	3	2	23
S-21	4	3	3	3	3	2	2	2	22
S-22	3	3	3	3	3	3	3	2	23
S-23	3	4	3	2	3	2	2	2	21
S-24	3	4	3	4	4	4	3	4	29
S-25	1	2	1	1	2	2	1	2	12
S-26	2	3	3	2	2	3	1	2	18
S-27	3	4	4	3	3	3	2	3	25
S-28	3	3	4	3	3	2	3	2	23
S-29	3	4	3	3	3	2	2	1	21
S-30	2	3	4	2	2	3	3	1	20
JUMLAH	88	98	91	81	79	71	66	69	643

No soal	rx _y	Interpretasi
1	0,66368	Tinggi
2	0,58122	sedang
3	0,65549	tinggi
4	0,76984	tinggi
5	0,67788	sedang
6	0,54643	sedang
7	0,71618	tinggi
8	0,69112	sedang

rumus

rx_y:

Kriteria

rx_y:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum x \cdot \sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] \cdot [N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

0,00-0,20 : kecil

0,20-0,40 : rendah

0,40-0,70 : sedang

0,70-0,90 : tinggi

0,90-1,00 : sangat tinggi

Uji Reliabilitas				
No Soal	s^2	st^2	r_{11}	Interpetasi
1	0,685057	14,598851	0,8134343	tinggi
2	0,478161			
3	0,447126			
4	0,493103			
5	0,309195			
6	0,378161			
7	0,57931			
8	0,837931			
JML	4,208046			

Rumus

r_{11}

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

Kriteria r_{11} :

0,00-0,20 : kecil

0,20-0,40 : rendah

0,40-0,70 : sedang

0,70-0,90 : tinggi

0,90-1,00 : sangat tinggi

UJI VALIDITAS

KODE SISWA	SKOR UNTUK TIAP BUTIR SOAL							X8	JUMLAH
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7		
S-18	4	4	4	4	3	3	3	4	29
S-24	3	4	3	4	4	4	3	4	29
S-14	4	4	4	3	3	2	3	4	27
S-9	3	4	3	3	3	3	3	4	26
S-15	4	3	3	3	3	3	3	3	25
S-27	3	4	4	3	3	3	2	3	25
S-7	4	4	3	3	2	2	3	3	24
S-20	3	4	3	3	3	2	3	2	23
JBA	28	31	27	26	24	22	23	27	208
S-22	3	3	3	3	3	3	3	2	23
S-28	3	3	4	3	3	2	3	2	23
S-4	2	3	3	4	3	3	2	3	23
S-11	4	3	3	2	2	3	3	2	22
S-21	4	3	3	3	3	2	2	2	22
S-29	3	4	3	3	3	2	2	1	21
S-5	3	3	4	3	2	2	2	2	21
S-12	3	3	3	3	3	2	2	2	21
S-17	3	2	3	3	3	3	2	2	21
S-23	3	4	3	2	3	2	2	2	21
S-30	2	3	4	2	2	3	3	1	20
S-1	4	3	3	3	2	2	1	1	19
S-2	3	4	3	2	2	2	2	1	19
S-6	3	4	3	2	2	2	2	1	19
S-8	3	2	3	3	3	2	2	3	21
S-13	3	4	3	2	3	2	1	3	21
S-19	2	3	2	2	3	2	3	2	19
S-10	2	3	2	3	2	2	2	2	18
S-26	2	3	3	2	2	3	1	2	18
S-3	3	3	3	2	2	1	1	2	17
S-16	1	2	2	2	2	2	1	2	14
S-25	1	2	1	1	2	2	1	2	12
JBB	17	22	19	17	19	16	12	18	140
jumlah	133	151	137	124	122	109	101	114	991

NO SOAL	JBA	JBB	JSA	SM I	DP	INTERPRETA SI	IK	INTERPRETA SI
1	28	17	8	4	0,344	CUKUP	0,703	MUDAH
2	31	22	8	4	0,281	CUKUP	0,828	MUDAH
3	27	19	8	4	0,250	CUKUP	0,719	MUDAH
4	26	17	8	4	0,281	CUKUP	0,672	SEDANG
5	24	19	8	4	0,156	KURANG	0,672	SEDANG
6	22	16	8	4	0,188	KURANG	0,594	SEDANG
7	23	12	8	4	0,344	CUKUP	0,547	SEDANG
8	27	18	8	4	0,281	CUKUP	0,703	MUDAH

JUMLAH SISWA KELOMPOK ATAS : 27% X JUMLAH SELURUH
SISWA

JUMLAH SISWA KELOMPOK BAWAH : 27% X JUMLAH SELURUH SISWA

Rumus IK

$$IK = \frac{JBA + JBB}{2 \cdot JSA \cdot SMI}$$

Rumus DP

$$DP = \frac{JBA - JBB}{JSA \cdot SMI}$$

Kriteria IK:

IK=0,00 : terlalu sukar

0,00<IK≤0,30 : sukar

0,30<IK≤0,70 : sedang

0,70<IK<1,00 : mudah

IK=1,00 : terlalu mudah

Kriteria DP:

DP≤ 0,00 : sangat kurang

0,00<DP≤0,20 : kuran

:cuku

0,20<DP≤0,40 p

0,40<DP≤0,70 : baik

0,70<DP≤1,00 : sangat baik

REKAPITULASI ANALISIS PER BUTIR SOAL

No Soal	Validitas	Reliabilitas	DP	IK	Interpetasi
1	Tinggi	Tinggi	Cukup	Mudah	Dipakai
2	Sedang	Tinggi	Cukup	Mudah	Tidak Dipakai
3	Tinggi	Tinggi	Cukup	Mudah	Dipakai
4	Tinggi	Tinggi	Cukup	Sedang	Dipakai
5	Sedang	Tinggi	kurang	Sedang	Tidak Dipakai
6	Sedang	Tinggi	kurang	Sedang	Tidak Dipakai
7	Tinggi	Tinggi	Cukup	Sedang	Dipakai
8	Sedang	Tinggi	Cukup	Sedang	Dipakai

LAMPIRAN C
HASIL OLAH DATA SPSS 16

C.1 OLAH DATA PRETES

C.2 OLAH DATA POSTES

C.3 OLAH DATA N GAIN

```

DATASET NAME DataSet0 WINDOW=FRONT.
EXAMINE VARIABLES=pretes BY kelas
  /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
  /COMPARE GROUP
  /STATISTICS DESCRIPTIVES
  /CINTERVAL 95
  /MISSING LISTWISE

/NOTOTAL.

```

Explore

[DataSet0]

kelas

Case Processing Summary

kelas	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pretes eksperimen	36	100.0%	0	.0%	30	100.0%
kontrol	36	100.0%	0	.0%	30	100.0%

Descriptives

kelas	Statistic	Std. Error
pretes eksperimen Mean	3.40	.294
95% Confidence Interval for Mean Lower Bound	2.80	
Upper Bound	4.00	
5% Trimmed Mean	3.44	
Median	4.00	
Variance	2.593	
Std. Deviation	1.610	
Minimum	0	
Maximum	6	

Range			6	
Interquartile Range			1	
Skewness			-.709	.427
Kurtosis			.241	.833
kontrol	Mean		3.20	.285
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.62	
		Upper Bound	3.78	
	5% Trimmed Mean		3.24	
	Median		3.00	
	Variance		2.441	
	Std. Deviation		1.562	
	Minimum		0	
	Maximum		6	
	Range		6	
	Interquartile Range		2	
	Skewness		-.588	.427
	Kurtosis		-.038	.833

Tests of Normality

kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretes	eksperimen	.202	36	.003	.909	36	.014
	kontrol	.182	36	.012	.924	36	.034

a. Lilliefors Significance Correction

pretes

Stem-and-Leaf Plots

pretes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= eksperimen

Frequency Stem & Leaf

```

4,00 Extremes  (= <1,0)
2,00      2 . 00
,00      2 .
8,00      3 . 00000000
,00      3 .
9,00      4 . 000000000
,00      4 .
5,00      5 . 00000
2,00 Extremes  (>=6,0)

```

Stem width: 1

Each leaf: 1 case(s)

pretes Stem-and-Leaf Plot for
kelas= kontrol

Frequency Stem & Leaf

```

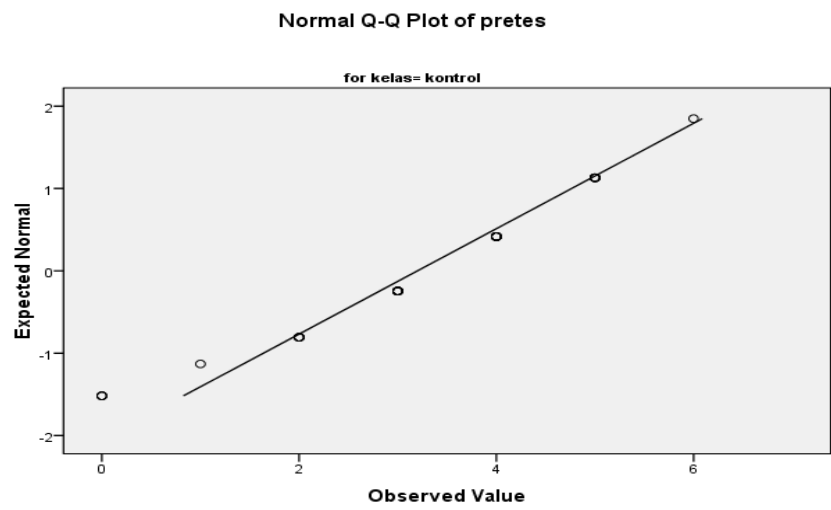
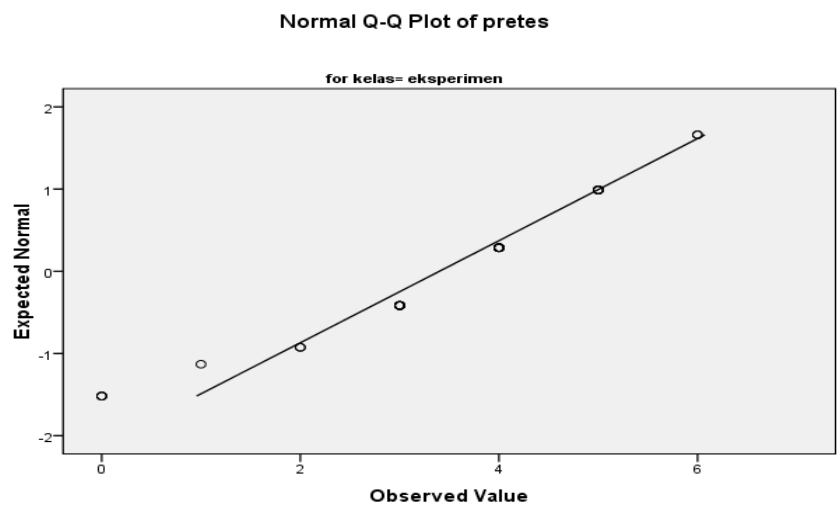
3,00      0 . 000
1,00      1 . 0
4,00      2 . 0000
8,00      3 . 00000000
8,00      4 . 00000000
5,00      5 . 00000
1,00      6 . 0

```

Stem width: 1

Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plots



pretres Stem-and-Leaf Plot for kelas= eksperimen

Frequency Stem & Leaf

4,00 Extremes (<=1,0)
2,00 2 . 00
 ,00 2 .
8,00 3 . 00000000
 ,00 3 .
9,00 4 . 000000000

,00 4 .
 5,00 5 . 00000
 2,00 Extremes (>=6,0)

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

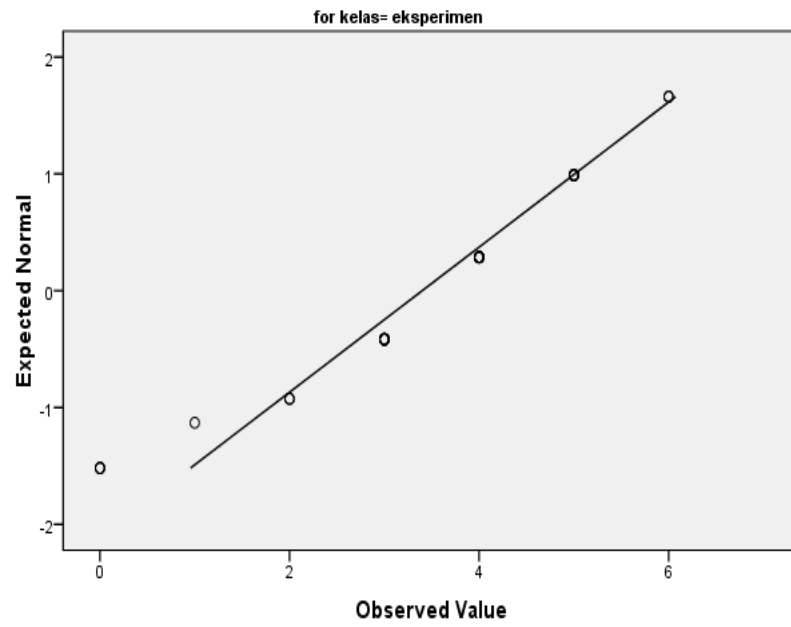
pretes Stem-and-Leaf Plot for
 kelas= kontrol

Frequency Stem & Leaf

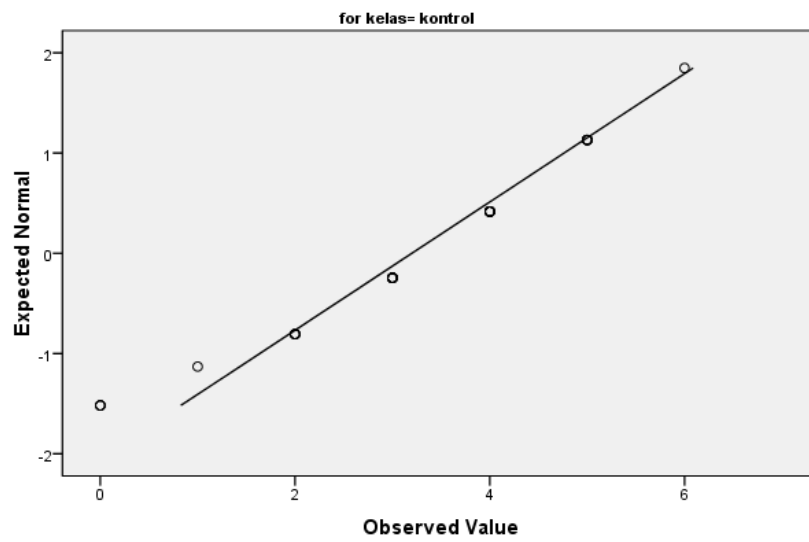
3,00 0 . 000
 1,00 1 . 0
 4,00 2 . 0000
 8,00 3 . 00000000
 8,00 4 . 00000000
 5,00 5 . 00000
 1,00 6 . 0

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

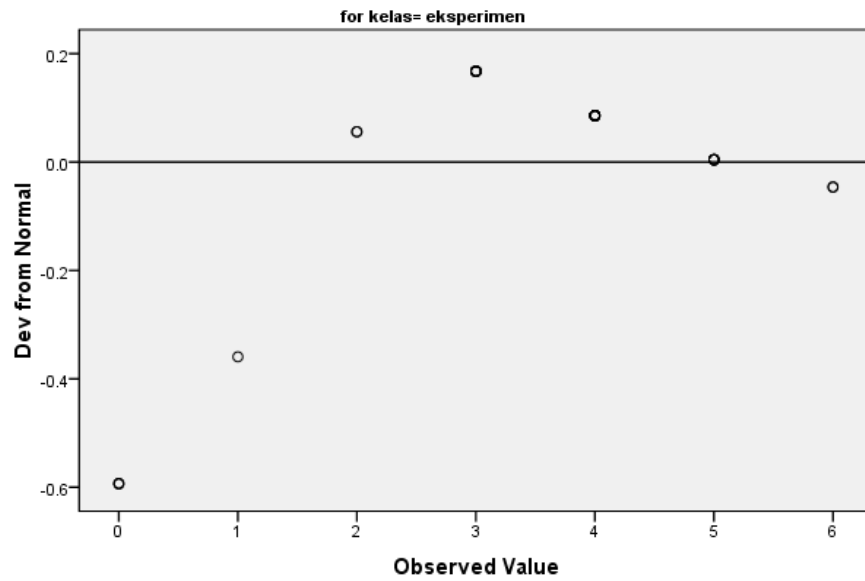
Normal Q-Q Plot of pretes



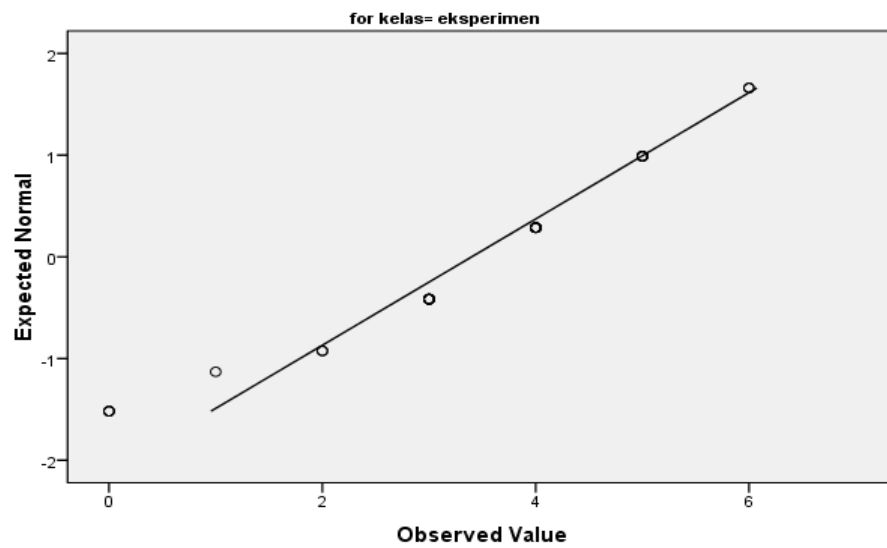
Normal Q-Q Plot of pretes

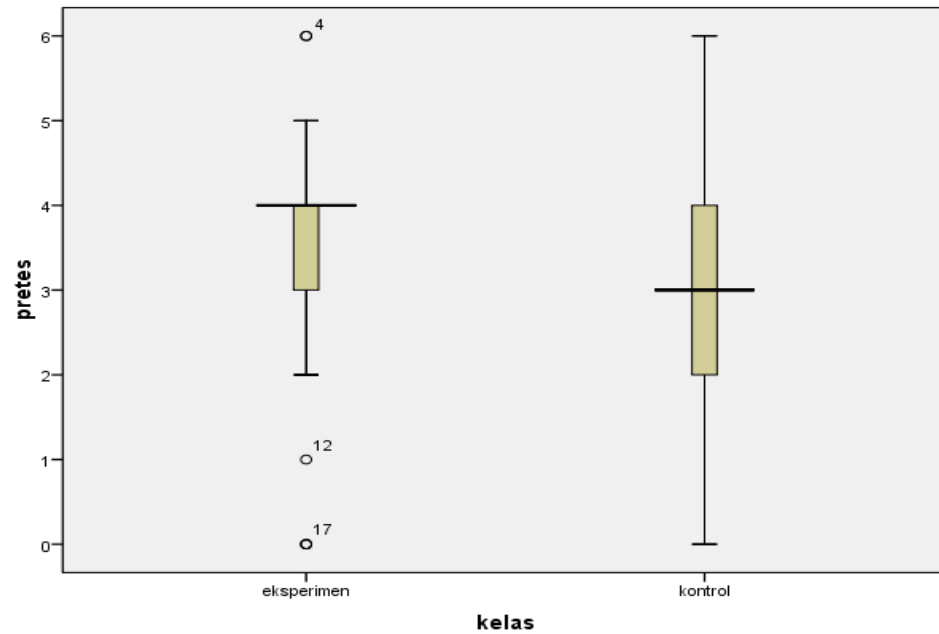


Detrended Normal Q-Q Plot of pretes



Normal Q-Q Plot of pretes





NPAR TESTS

/M-W= pretes BY kelas(1 2)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks

kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
pretes	eksperimen	36	31.75	952.50
	kontrol	36	29.25	877.50
	Total	72		

Test Statistics^a

	pretes
--	--------

Mann-Whitney U	412.500
Wilcoxon W	877.500
Z	-.568
Asymp. Sig. (2-tailed)	.570

a. Grouping Variable: kelas

Explore

[DataSet0]

KELAS**Case Processing Summary**

KELAS	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POSTES EKSPERIMEN	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%
KONTROL	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

KELAS			Statistic	Std. Error
POSTES EKSPERIME	N	Mean	15.64	.352
		95% Confidence Interval for Mean	14.92	
		Lower Bound	16.35	
		Upper Bound	15.65	
		5% Trimmed Mean	16.00	
		Median	4.466	
		Variance	2.113	
		Std. Deviation	12	
		Minimum	19	
		Maximum	7	
		Range	3	
		Interquartile Range	-.147	
		Skewness	-1.038	
		Kurtosis		
KONTROL		Mean	13.08	.315
		95% Confidence Lower Bound	12.44	

Interval for Mean	Upper Bound	13.72	
5% Trimmed Mean		13.03	
Median		13.00	
Variance		3.564	
Std. Deviation		1.888	
Minimum		10	
Maximum		18	
Range		8	
Interquartile Range		3	
Skewness		.197	.393
Kurtosis		-.111	.768

Tests of Normality

KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POSTES EKSPERIMEN	.129	36	.136	.945	36	.071
KONTROL	.134	36	.104	.950	36	.102

a. Lilliefors Significance Correction

POSTES

Stem-and-Leaf Plots

POSTES Stem-and-Leaf Plot for
KELAS= EKSPERIMEN

Frequency Stem & Leaf

3,00 12 . 000
4,00 13 . 0000

5,00	14 . 00000
4,00	15 . 0000
6,00	16 . 0000000
6,00	17 . 0000000
5,00	18 . 00000
3,00	19 . 000

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

POSTES Stem-and-Leaf Plot for
KELAS= KONTROL

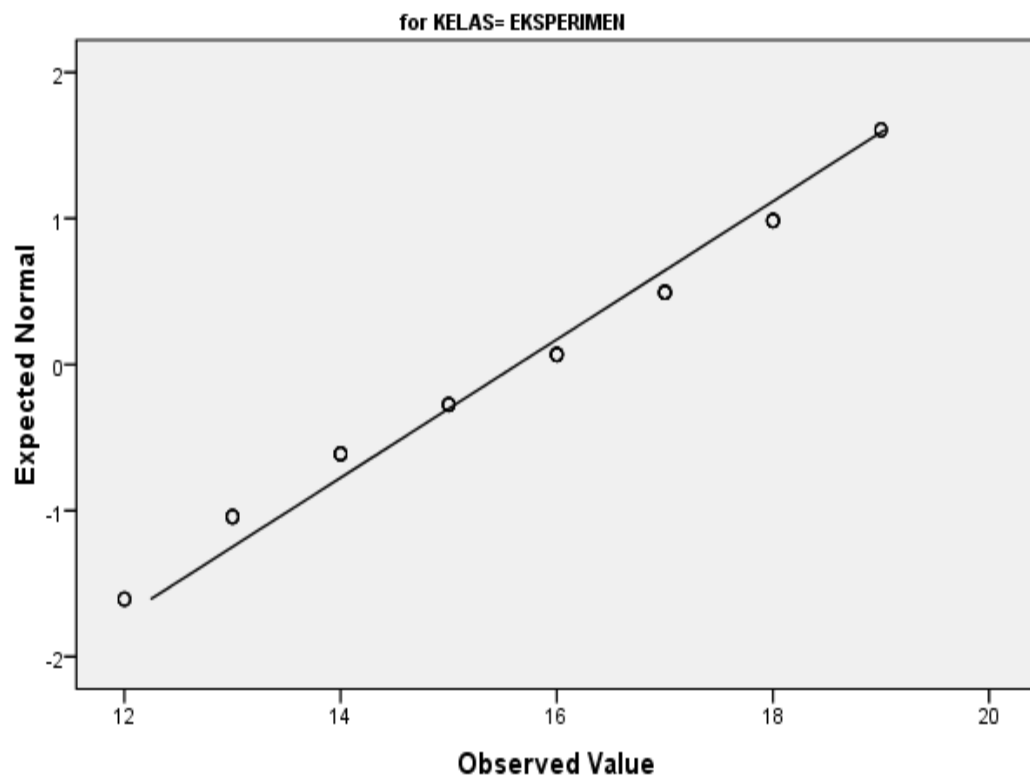
Frequency Stem & Leaf

4,00	10 . 0000
3,00	11 . 000
8,00	12 . 000000000
5,00	13 . 00000
7,00	14 . 00000000
7,00	15 . 00000000
1,00	16 . 0
,00	17 .
1,00	18 . 0

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

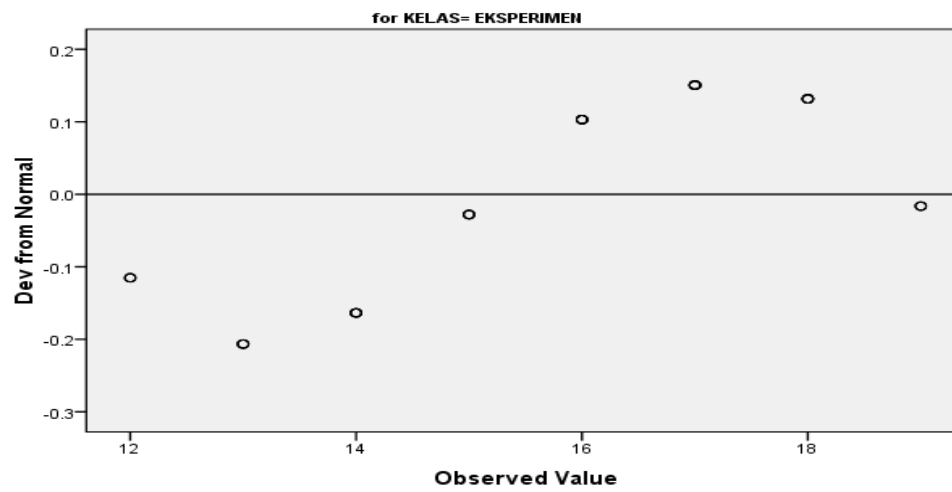
Normal Q-Q Plots

Normal Q-Q Plot of POSTES

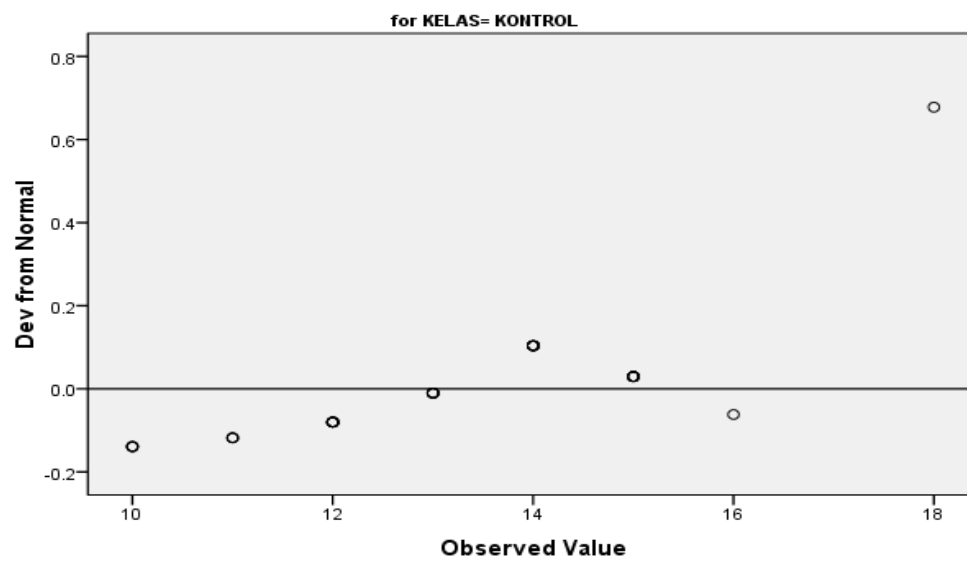


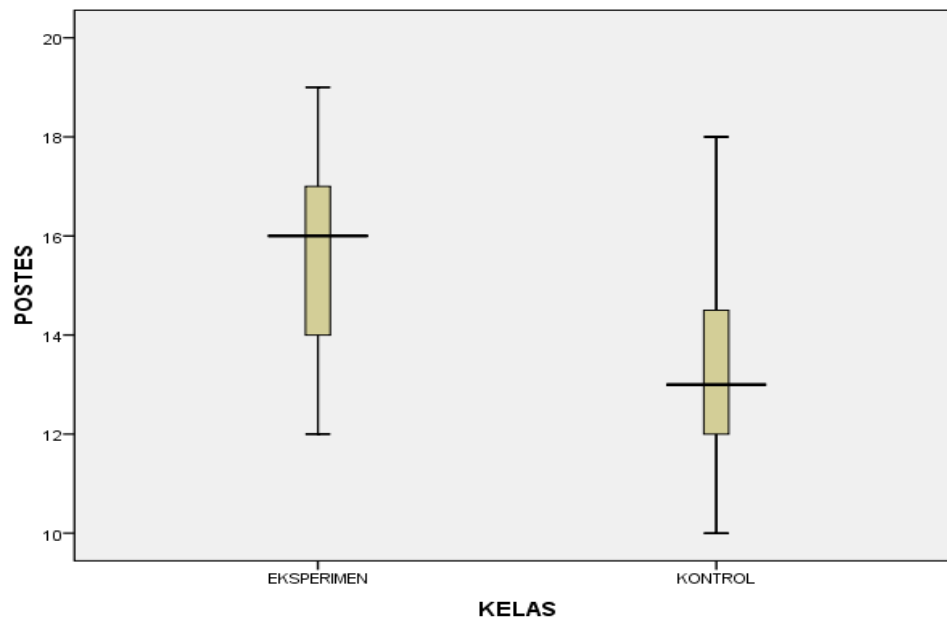
Detrended Normal Q-Q Plots

Detrended Normal Q-Q Plot of POSTES



Detrended Normal Q-Q Plot of POSTES





Explore

KELAS

Case Processing Summary

KELAS		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
POSTES	EKSPERIMEN	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%
	KONTROL	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

KELAS			Statistic	Std. Error
POSTES	EKSPERIME	Mean	15.64	.352
	N	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 14.92	
			Upper Bound 16.35	

	5% Trimmed Mean		15.65	
	Median		16.00	
	Variance		4.466	
	Std. Deviation		2.113	
	Minimum		12	
	Maximum		19	
	Range		7	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		-.147	.393
	Kurtosis		-1.038	.768
KONTROL	Mean		13.08	.315
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	12.44	
		Upper Bound	13.72	
	5% Trimmed Mean		13.03	
	Median		13.00	
	Variance		3.564	
	Std. Deviation		1.888	
	Minimum		10	
	Maximum		18	
	Range		8	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		.197	.393
	Kurtosis		-.111	.768

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
POSTES Based on Mean	1.001	1	70	.321

Based on Median	.678	1	70	.413
Based on Median and with adjusted df	.678	1	69.213	.413
Based on trimmed mean	1.021	1	70	.316

POSTES

Stem-and-Leaf Plots

POSTES Stem-and-Leaf Plot for

KELAS= EKSPERIMEN

Frequency Stem & Leaf

```

3,00  12 . 000
4,00  13 . 0000
5,00  14 . 00000
4,00  15 . 0000
6,00  16 . 000000
6,00  17 . 000000
5,00  18 . 00000
3,00  19 . 000

```

Stem width: 1

Each leaf: 1 case(s)

POSTES Stem-and-Leaf Plot for

KELAS= KONTROL

Frequency Stem & Leaf

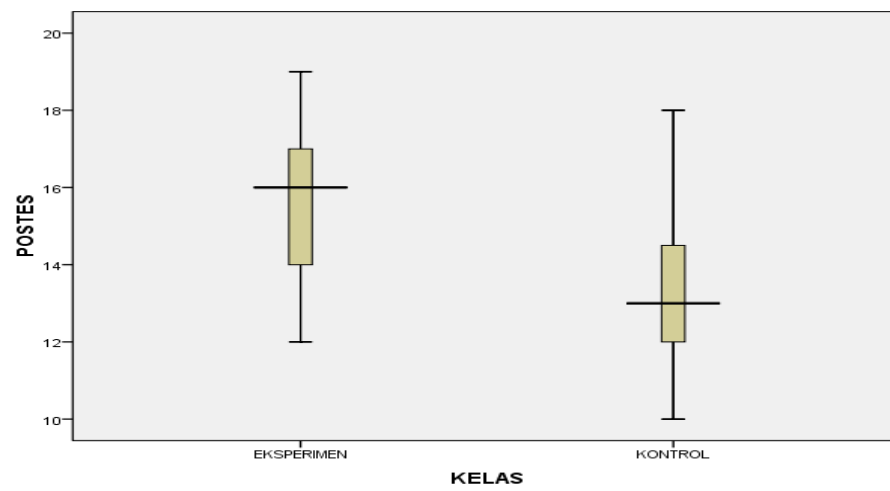
```

4,00  10 . 0000
3,00  11 . 000
8,00  12 . 00000000
5,00  13 . 00000
7,00  14 . 0000000
7,00  15 . 0000000
1,00  16 . 0
,00   17 .
1,00  18 . 0

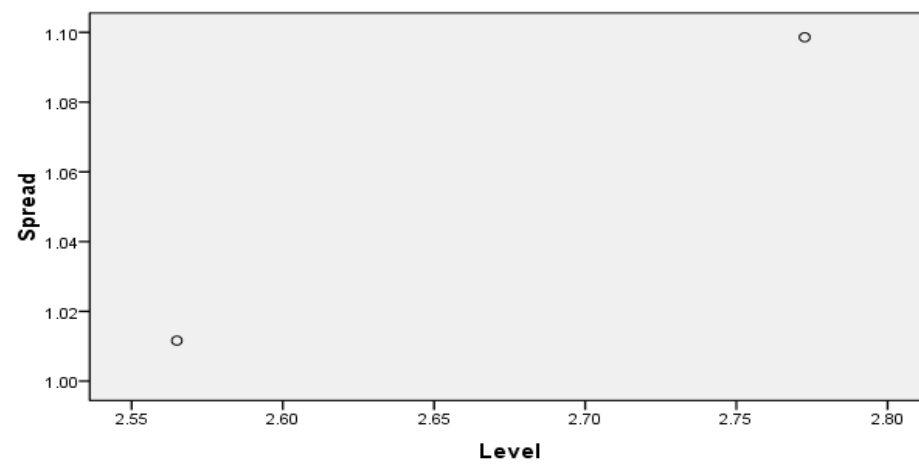
```

Stem width: 1

Each leaf: 1 case(s)



Spread vs. Level Plot of POSTES by KELAS



* Plot of LN of Spread vs LN of Level

Slope = .419 Power for transformation = .581

T-Test

Group Statistics

KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
POSTES EKSPERIMEN	36	15.64	2.113	.352
KONTROL	36	13.08	1.888	.315

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 Differenc e	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
POST ES Equal variances assumed	1.001	.321	5.411	70	.000	2.556	.472	1.614	3.498	
Equal variances not assumed			5.411	69.129	.000	2.556	.472	1.613	3.498	

Data written to D:\BAB IV OLAH DATA\DATA POSTES OK.xlsx.

2 variables and 72 cases written to range: SPSS.

Variable: POSTES Type: Number Width: 8 Dec: 0

Variable: KELAS Type: Number Width: 8 Dec: 0

Explore

Kelas

Case Processing Summary

Kelas	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
N_gain eksperimen	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%
kontrol	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

Kelas			Statistic	Std. Error
N_gain	eksperimen	Mean	.7350	.02117
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	.6920	
		Upper Bound	.7780	
		5% Trimmed Mean	.7378	
		Median	.7100	
		Variance	.016	
		Std. Deviation	.12702	
		Minimum	.47	
		Maximum	.94	
		Range	.47	
		Interquartile Range	.19	
		Skewness	-.256	
		Kurtosis	-.588	
kontrol		Mean	.5889	.01763
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	.5531	
		Upper Bound	.6247	
		5% Trimmed Mean	.5909	
		Median	.5900	
		Variance	.011	

Std. Deviation	.10577	
Minimum	.33	
Maximum	.86	
Range	.53	
Interquartile Range	.14	
Skewness	-.220	.393
Kurtosis	1.257	.768

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_gain eksperimen	.106	36	.200*	.962	36	.256
kontrol	.122	36	.193	.961	36	.228

a. Lilliefors Significance Correction

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

N_gain

Stem-and-Leaf Plots

N_gain Stem-and-Leaf Plot for

Kelas= eksperimen

Frequency Stem & Leaf

```

1,00    4 . 7
2,00    5 . 00
2,00    5 . 66
1,00    6 . 1
9,00    6 . 555789999
4,00    7 . 0111
4,00    7 . 5669
4,00    8 . 1122
6,00    8 . 577899
3,00    9 . 334

```

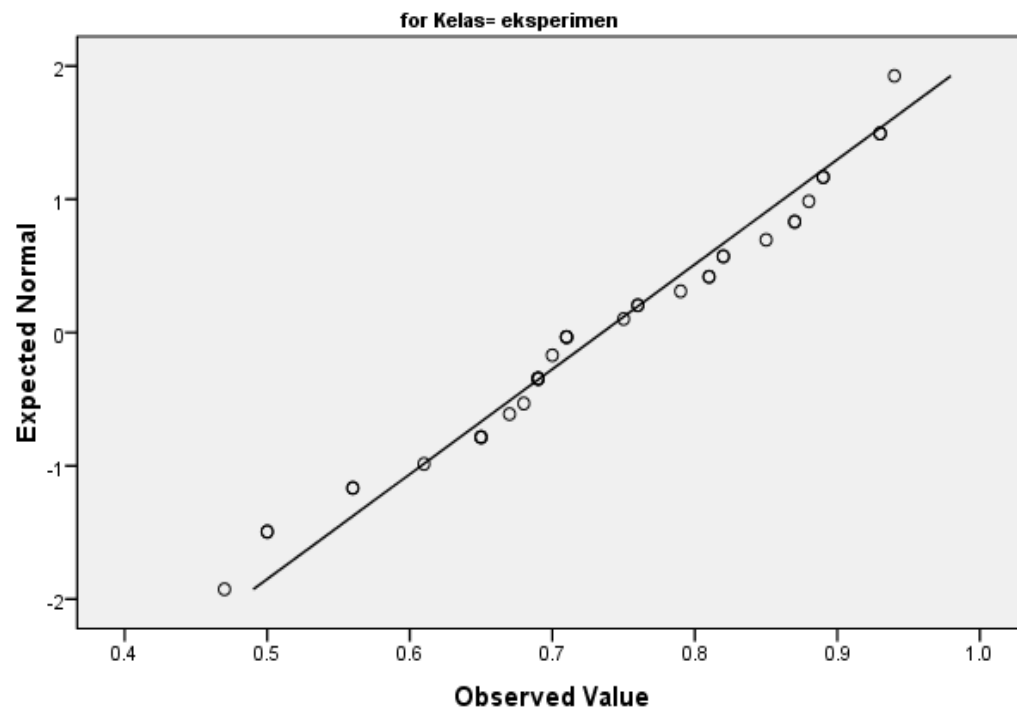
Stem width: ,10
 Each leaf: 1 case(s)
 N_gain Stem-and-Leaf Plot for
 Kelas= kontrol
 Frequency Stem & Leaf

2,00	3 . 33
,00	3 .
1,00	4 . 4
,00	4 .
8,00	5 . 00033333
8,00	5 . 55566699
6,00	6 . 000333
7,00	6 . 5777799
2,00	7 . 12
1,00	7 . 5
,00	8 .
1,00	8 . 6

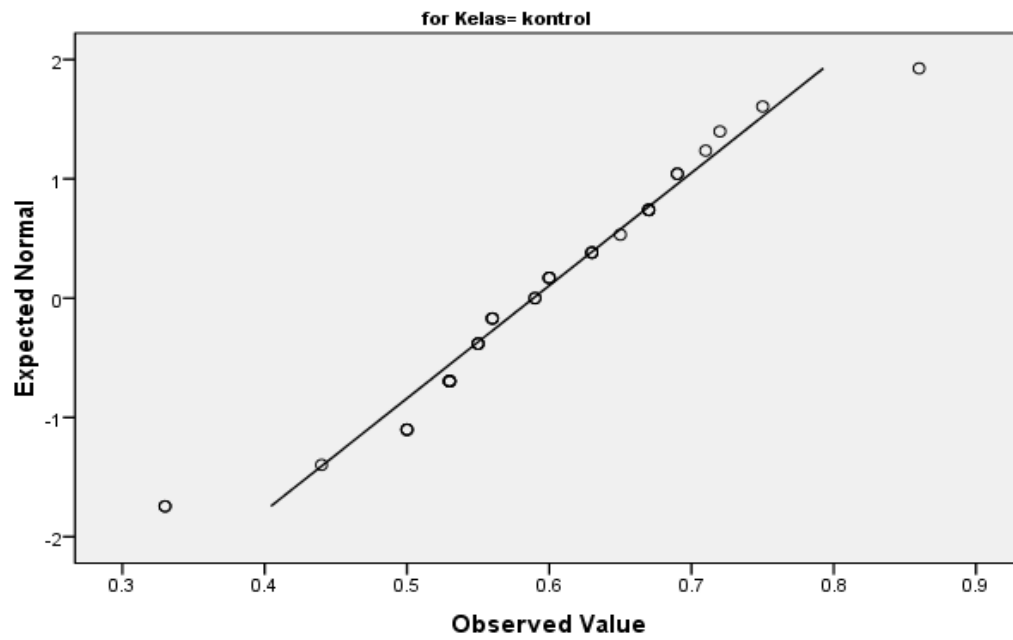
Stem width: ,10
 Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plots

Normal Q-Q Plot of N_gain

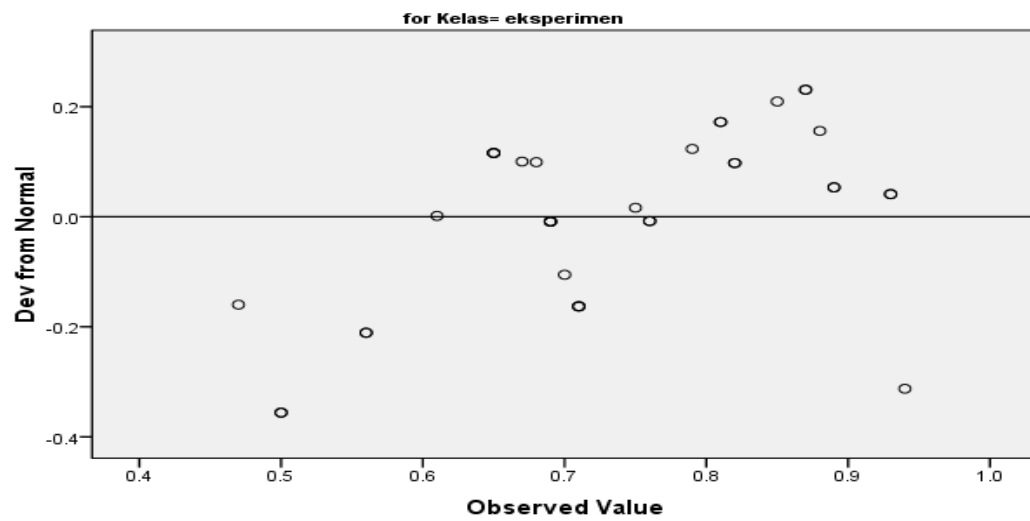


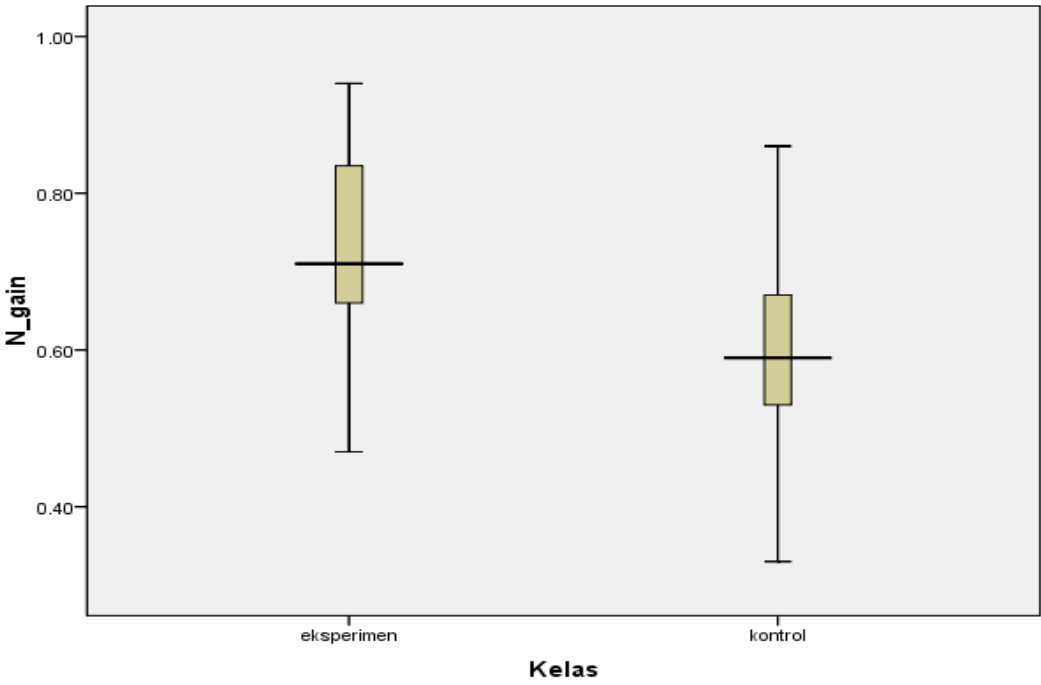
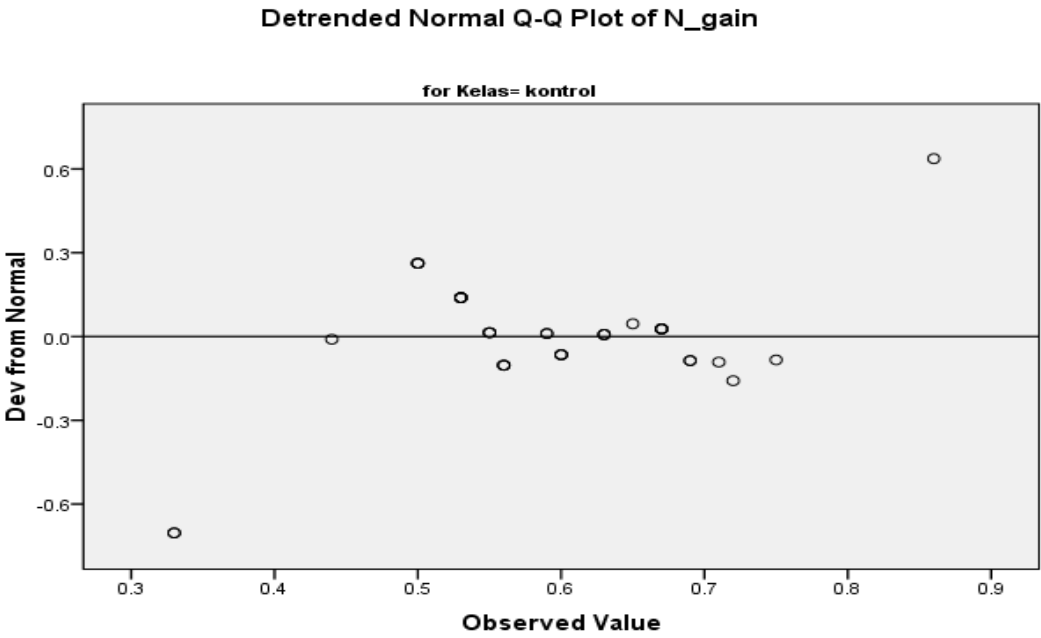
Normal Q-Q Plot of N_gain



Detrended Normal Q-Q Plots

Detrended Normal Q-Q Plot of N_gain





Explore**Kelas****Case Processing Summary**

Kelas	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
N_gain eksperimen	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%
kontrol	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

Kelas			Statistic	Std. Error
N_gain	eksperimen	Mean	.7350	.02117
		95% Confidence Interval for Mean	.6920	
		Lower Bound	.7780	
		Upper Bound	.7378	
		5% Trimmed Mean	.7100	
		Median	.016	
		Variance	.12702	
		Std. Deviation	.47	
		Minimum	.94	
		Maximum	.47	
		Range	.19	
		Interquartile Range	-.256	.393
		Skewness	-.588	.768
		Kurtosis		
kontrol		Mean	.5889	.01763

95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.5531	
	Upper Bound	.6247	
5% Trimmed Mean		.5909	
Median		.5900	
Variance		.011	
Std. Deviation		.10577	
Minimum		.33	
Maximum		.86	
Range		.53	
Interquartile Range		.14	
Skewness		-.220	.393
Kurtosis		1.257	.768

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N_gain Based on Mean	2.267	1	70	.137
Based on Median	1.848	1	70	.178
Based on Median and with adjusted df	1.848	1	69.093	.178
Based on trimmed mean	2.302	1	70	.134

N_gain

Stem-and-Leaf Plots

N_gain Stem-and-Leaf Plot for

Kelas= eksperimen

Frequency Stem & Leaf

```

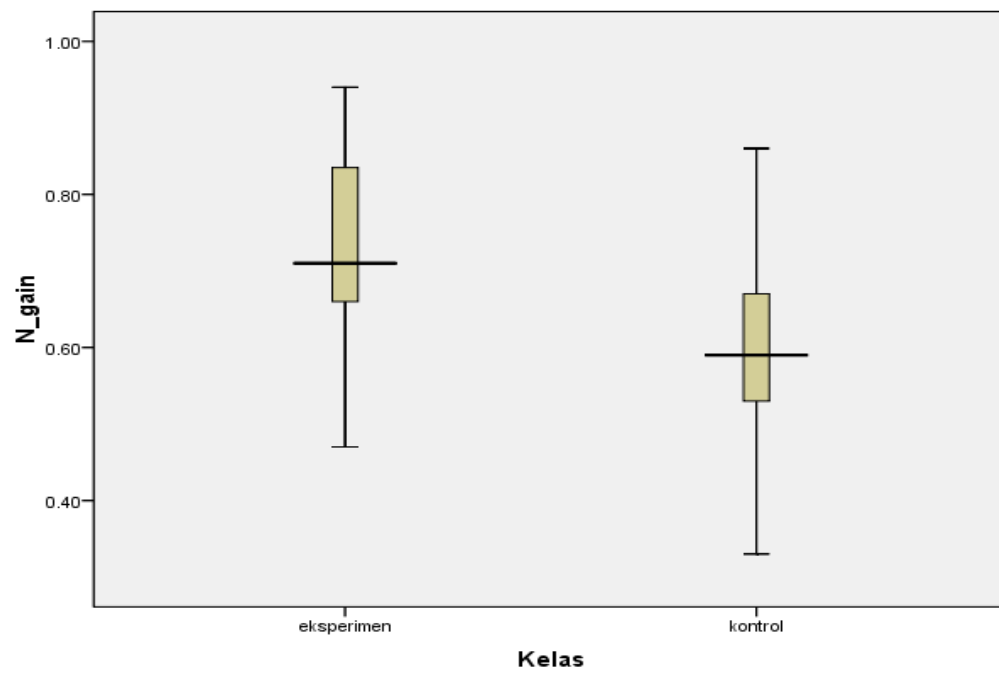
1,00    4 . 7
2,00    5 . 00
2,00    5 . 66
1,00    6 . 1
9,00    6 . 555789999

```

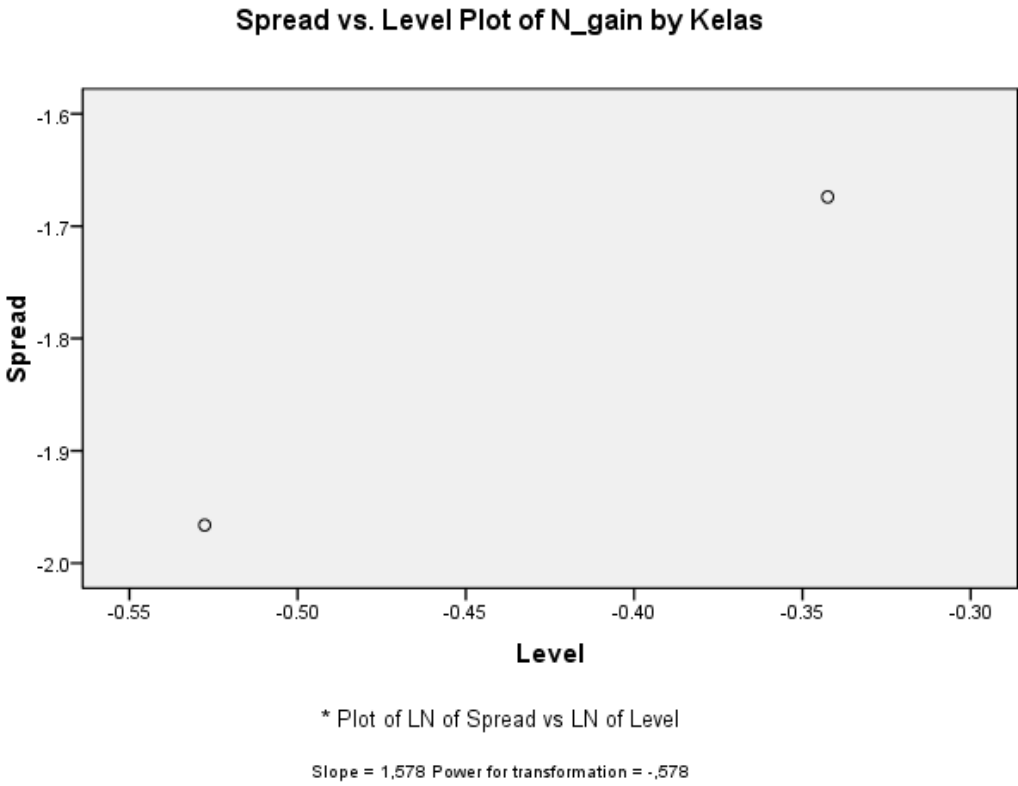
4,00 7 . 0111
 4,00 7 . 5669
 4,00 8 . 1122
 6,00 8 . 577899
 3,00 9 . 334
 Stem width: ,10
 Each leaf: 1 case(s)
 N_gain Stem-and-Leaf Plot for
 Kelas= kontrol
 Frequency Stem & Leaf

2,00 3 . 33
 ,00 3 .
 1,00 4 . 4
 ,00 4 .
 8,00 5 . 00033333
 8,00 5 . 55566699
 6,00 6 . 000333
 7,00 6 . 5777799
 2,00 7 . 12
 1,00 7 . 5
 ,00 8 .
 1,00 8 . 6

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



Independent Samples Test



T-Test

Group Statistics				
Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N_gain eksperimen	36	.7350	.12702	.02117
kontrol	36	.5889	.10577	.01763

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differenc e	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
N_gain	Equal variances assumed	2.267	.137	5.304	70	.000	.14611	.02755	.09117	.20106
	Equal variances not assumed			5.304	67.778	.000	.14611	.02755	.09114	.20109

LAMPIRAN D

BUKTI-BUKTI PENELITIAN

D.1 DOKUMENTASI KEGIATAN

D.2 HASIL POSTES KELAS EKSPERIMEN

D.3 HASIL POSTES KELAS KONTROL

Dokumentasi Kegiatan



Kegiatan pretes kelas eksperimen dan kontrol



Kegiatan belajar Kelompok



Siswa berdiskusi



Siswa mengomunikasikan hasil temuannya



Kegiatan pembelajaran kelas kontrol



Kegiatan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol

LAMPIRAN E

SURAT-SURAT

E.1 SURAT KEPUTUSAN

E.2 SURAT IZIN RISET

E.3 LEMBAR PERSETUJUAN UJI COBA

E.4 LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN

E.5 SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

E.6 KARTU BIMBINGAN



PEMERINTAH KABUPATEN BANDUNG BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMP YAS SINDANGKERTA
TERAKREDITASI.A

SERTIFIKAT AKREDITASI BAN-S/M PROP JABAR No: 02.00/311/BAP-SM/XI/2014
IZIN KA KANWIL DEPDIBUD PROP JABAR No. 607/I02/KEP/E.88
Alamat : Jln. Balong-Cicangkanggirang- Sindangkerta 40563 Bandung Barat



SURAT KETERANGAN

Nomor : 422.2/091/YAS/IV/2016

Yang bertanda tangan di bawah :

Nama : Cecep Budiman, S.Ag
NUPTK : 2735 7505 5020 0002
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP YAS Sindangkerta
Alamat : Jl. Balong RT.02/05 Desa Cicangkanggirang-Sindangkerta
Bandung Barat

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Elis Setiawati
NIM : 15510379
Jurusan / Prodi : Pendidikan Matematika
Semester : VII (Tujuh)

Nama tersebut di atas telah mengadakan riset/Penelitian Tugas Akhir Pembuatan Skripsi Pembuatan Skripsi Program S-1 di SMP YAS Sindangkerta mulai tanggal 16 Januari 2017 s/d 16 Februari 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Sindangkerta, Februari 2017
Kepala Sekolah,

CECEP BUDIMAN, S.Ag
NUPTK.2735 7505 5020 0002