PENERAPAN METODE INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika

Oleh :

SITI WIJAYANTI

13510009

PROGRAM PENDIDIKAN MATEMATIKA

SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

(STKIP) SILIWANGI BANDUNG

2017

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENERAPAN METODE INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP

Oleh:

Siti Wijayanti
13510009

Disetujui dan Disahkan oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd.	**Ratna Sariningsih, M.Pd.**
NIP. 196812091993032002	**NIDN. 0410118604**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Prof. H. E. T. Ruseffeendi. Ph. D.
NIDN. 0424123401

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP" 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 resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari menemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Cimahi, Juni 2017

Yang membuat pernyataan

Siti Wijayanti

MOTTO

- *Sesungguhnya setelah kesulitan itu, pasti ada kemudahan (Q.S. Al-Insyiroh:6)*
- *Tugas kita bukanlah untuk berhasil , tugas kita adalah untuk mencoba, karena dalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil (Mario Teguh)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Alloh SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan hasil penelitian tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Skripsi yang berjudul "Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP" berisi penjelasan mengenai pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa, langkah-langkah implementasi pembelajaran inkuiri terbimbing di kelas dan kesulitan-kesulitan yang dihadapai siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam pembuatan skripsi ini. Namun, hambatan-hambatan yang muncul tersebut dapat penulis hadapi dan selesaikan atas bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd, selaku pembimbing I atas ilmu yang telah diberikan ketika membimbing penulis. Memberi motivasi dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dari awal pembuatan skripsi sampai skripsi ini terselesaikan.

2. Ibu Ratna Sariningsih, M.Pd, selaku pembimbing II yang selalu membimbing, membantu dan memotivasi penulis dari awal pembuatan skripsi sampai skripsi ini selesai.
3. Ibu Hj. Tri Malawati, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 4 Cimahi yang menyediakan waktu dan memberikan saran kepada penulis.
4. Bapak Drs. Yunus Paulain, MM selaku Kepala SMP Negeri 4 Cimahi yang mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Cimahi

Akhirnya penulis berharap skripsi ini bisa bermanfaat untuk meningkatkan prestasi belajar siswa terutama pada bidang studi matematika. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu, masukan dan saran sangat penulis harapkan sebagai bahan perbaikan pada penelitian lebih lanjut.

Cimahi, Juni 2017

Penulis

ABSTRAK

Siti Wijayanti (2017), "Penerpan Meode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP".

Tujuan penelitian ini adalah menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa, menelaah langkah-langkah implementasi metode inkuiri terbimbing di kelas, dan menelaah kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik. Metode penelitian adalah metode eksperimen, dengan desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes-postes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu sekolah di kota Cimahi, sedangkan sampelnya terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak kelas, diperoleh kelas VII C sebagai kelas kontrol dan kelas VII D sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah tes tipe uraian kemampuan komunikasi matematik. Analisis data dilakukan dengan uji statistik deskriptif dan inferensial dengan menggunakan *SPSS* 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa, implementasi pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing di lapangan dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang sudah direncanakan sebelumnya dan siswa terlihat aktif karena pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa mencari dan menemukan sendiri inti dari materi pelajaran yang disampaikan dan kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik pada kelas eksperimen yaitu pada indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri, dan menyusun argumen sedangkan pada kelas kontrol yaitu pada indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri, menyusun argumen dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika pada materi segiempat dan segitiga.

Kata kunci : Kemampuan Komunikasi Matematik, Metode Inkuiri Terbimbing

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PERNYATAAN..... i

MOTTO..... ii

KATA PENGANTAR..... iii

ABSTRAK..... v

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR TABEL..... viii

DAFTAR GAMBAR..... xi

DAFTAR LAMPIRAN..... xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah..... 1

B. Rumusan Masalah..... 4

C. Tujuan Penelitian..... 5

D. Manfaat Penelitian..... 5

E. Definisi Operasional..... 6

BAB II KAJIAN TEORITIS

A. Kemampuan Komunikasi Matematik..... 8

B. Metode Inkuiri Terbimbing..... 11

C. Hipotesis..... 17

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian..... 18

B. Populasi dan Sampel Penelitian..... 18

C. Instrumen Penelitian..... 19

D. Prosedur Penelitian..... 27

E. Prosedur Pengolahan Data..... 29

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian..... 32

B. Pembahasan..... 55

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan..... 63

B. Saran..... 64

DAFTAR PUSTAKA..... 66

DAFTAR TABEL

2.1	Tahap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	15
2.2	Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	16
3.1	Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematik.....	19
3.2	Klasifikasi Validitas Instrumen.....	21
3.3	Hasil Uji Validitas Instrumen Tes.....	21
3.4	Hasil Uji Signifikan Nilai r_{xy}.....	22
3.5	Kriteria Nilai r_{11}.....	23
3.6	Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen Tes.....	23
3.7	Hasil Uji Signifikan Niai r_{11}.....	24
3.8	Klasifikasi Daya Pembeda.....	25
3.9	Hasil Perhitungan Daya Pembeda.....	25
3.10	Klasifikasi Indeks Kesukaran Instrumen.....	26
3.11	Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran.....	26
3.12	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik.....	26
3.13	Kriteria Indeks (Gain).....	30
4.1	Deskripsi Statistik Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa.....	31
4.2	Hasil Uji Normalitas Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik...	33
4.3	Hasil Uji *Mann-Whitney* Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik.....	35
4.4	Hasil Uji Normalitas Postes Kemampuan Komunikasi Matematik..	36

4.5	Hasil Uji *Mann-Whitney* Postes Kemampuan Komunikasi Matematik.....	37
4.6	Hasil Uji Normalitas N-gain Kemampuan Komunikasi Matematik.	39
4.7	Hasil Uji *Mann-Whitney* N-gain Kemampuan Komunikas Matematik.....	40
4.8	Rata-rata Hasil Postes Tiap Butir Soal Kemampuan Komunikasi Matematik.....	46
A.1	Silabus Pembelajaran.....	69
B.1	Kis-Kisi Uji Coba Soal Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik.....	173
B.2	Uji Coba Soal Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik	176
C.1	Data Hasil Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematik.....	184
C.2	Tabel Persiapan Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Indeks Kesukaran.....	185
C.3	Validitas Tiap Butir Soal.....	187
C.4	Reliabilitas Tiap Butir Soal.....	189
C.5	Daya Pembeda Tiap Butir Soal.....	191
C.6	Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal.....	192
C.7	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik.....	193
D.1	Data Hasil Skor Pretes dan Postes Kelas Eksperimen.....	194
D.2	Data Hasil Skor Pretes dan Postes Kelas Kontrol.....	196
D.3	Data Hasil Skor N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	198

D.4 Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.. 200

D.5 Hasil Uji *Mann-Whitney* Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 202

D.6 Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.. 203

D.7 Hasil Uji *Mann-Whitney* Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 205

D.8 Hasil Uji Normalitas N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 206

D.9 Hasil Uji *Mann-Whitney* N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 208

DAFTAR GAMBAR

4.1	Pembentukan Kelompok.....	41
4.2	Merumuskan Masalah.....	42
4.3	Membuat Hipotesis.....	42
4.4	Mengumpulkan Data.....	43
4.5	Menganalisis Data.....	44
4.6	Persentasi Hasil Diskusi.....	44
4.7	Membuat Kesimpulan.....	45
4.8	Tes Tertulis.....	45
4.9	Kesulitan Siswa Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika (Kelas Eksperimen).....	48
4.10	Kesulitan Siswa Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika (Kelas Kontrol).....	48
4.11	Kesulitan Siswa Mengungkapkan Kembali Suatu Uraian atau Paragraf Matematika dalam Bahasa Sehari-hari (Kelas Eksperimen).....	49
4.12	Kesulitan Siswa Mengungkapkan Kembali Suatu Uraian atau Paragraf Matematika dalam Bahasa Sehari-hari (Kelas Kontrol).....	49
4.13	Kesulitan Siswa Menyusun Argumen (Kelas Eksperimen).....	50
4.14	Kesulitan Siswa Menyusun Argumrn (Kelas Kontrol).....	50
4.15	Kesulitan Siswa Menyatakan Peristiwa Sehari-hari dalam Bahasa	

	atau Simbol Matematika (Kelas Eksperimen).....	51
4.16	Kesulitan Siswa Menyatakan Peristiwa Sehari-hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika (Kelas Kontrol).....	52
4.17	Kesulitan Siswa Menjelaskan Ide secara Tertulis dengan Gambar (Kelas Eksperimen).....	53
4.18	Kesulitan Siswa Menjelaskan Ide secara Tertulis dengan Gambar (Kelas Kontrol).....	53
D.4	Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..	201
D.6	Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..	204
D.8	Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	207

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A.1 Silabus Pembelajaran..... 69

A.2 RPP Pembelajaran Inkuiri Terbimbing..... 76

A.3 RPP Pembelajaran Biasa..... 105

A.4 LKS..... 129

LAMPIRAN B

B.1 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik..... 173

B.2 Uji Coba Soal Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik..... 176

B.3 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematik (Pretes dan Postes). 182

LAMPIRAN C

C.1 Data Hasil Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematik..... 184

C.2 Tabel Persiapan Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Indeks Kesukaran..... 185

C.3 Validitas Tiap Butir Soal..... 187

C.4 Reliabilitas Tiap Butir Soal..... 189

C.5 Daya Pembeda Tiap Butir Soal..... 191

C.6 Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal..... 192

C.7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik..... 193

LAMPIRAN D

D.1 Data Hasil Skor Pretes dan Postes Kelas Eksperimen..... 194

D.2 Data Hasil Skor Pretes dan Postes Kelas Kontrol..... 196

D.3 Data Hasil Skor N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 198

D.4 Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.. 200

D.5 Hasil Uji *Mann-Whitney* Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 202

D.6 Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.. 203

D.7 Hasil Uji *Mann-Whitney* Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 205

D.8 Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 206

D.9 Hasil Uji *Mann-Whitney* N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 208

LAMPIRAN E

E.1 Surat Keterangan (SK) Pembimbing..... 209

E.2 Surat Ijin Penelitian..... 210

E.3 Surat Keterangan Penelitian..... 212

E.4 Kartu Kegiatan Bimbingan Penelitian dan Penulisan Skripsi..... 213

E.5 Daftar Riwayat Hidup..... 215

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat diperlukan dalam kehidupan agar manusia dapat memiliki keterampilan dan mengembangkan dirinya dalam menjalani hidup bermasyarakat. Salah satu penguasaan yang diperlukan adalah penguasaan dibidang matematika. Penguasaan yang dimaksud bukanlah penguasaan matematika sebagai ilmu, melainkan penguasaan akan kecakapan matematika. Salah satu penguasaan dalam kecakapan matematika adalah kecakapan dalam mengkomunikasikan matematika itu sendiri dalam istilahnya dinamakan kemampuan komunikasi matematik.

Ruseffendi (2006:260), mendefinisikan "matematika sebagai hasil pemikiran manusia berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran". Matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir tetapi matematika sebagai wahana komunikasi antar siswa dan guru. Seperti yang diutarakan Abdulhak (Elida, 2012:180) bahwa komunikasi dimaknai sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu. Dengan adanya komunikasi maka seseorang bisa berhubungan dengan orang lain dan saling bertukar pikiran yang bisa menambah wawasan seseorang khususnya dalam pembelajaran matematika.

Menurut Permendiknas Nomor 20 tahun 2006 (Haerudin, 2013:184) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah supaya siswa memiliki kemampuan

mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dengan demikian, jelas bahwa komunikasi matematik merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikembangkan dalam diri siswa.

Menurut Baroody (Yuliani, 2015:2), ada dua alasan penting mengapa komunikasi perlu dikembangkan dalam diri siswa. yaitu: alasan pertama, *mathematics as language*; yang diartikan bahwa matematika tidak hanya sekedar alat bantu dalam berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga alat yang sangat berharga untuk mengkomunikasikan berbagai gagasan dengan jelas, tepat dan ringkas. Alasan kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Artinya, dalam berkomunikasi diperlukan alat berupa bahasa. Dan matematika merupakan salah satu alat bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Matematika merupakan bahasa yang universal dimana untuk satu simbol dapat dipahami oleh setiap orang. Sehingga matematika dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide/gagasan secara jelas dan ringkas. Selain itu dalam proses belajar mengajar sangat penting mengemukakan pemikiran dan gagasan kepada orang lain melalui bahasa. Pada dasarnya pertukaran ide/gagasan ini merupakan proses mengajar dan belajar. Oleh karena itu berkomunikasi dengan siswa/guru mampu mengembangkan keterampilan

berkomunikasi sehingga dapat belajar berfikir dalam menyelesaikan suatu masalah.

Namun pada kenyataannya tujuan pembelajaran matematika di Indonesia belum tercapai dengan baik. Hal ini tercermin dari hasil *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik Indonesia masih rendah. Hasil TIMSS tahun 2011, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Nilai rata-rata yang dipatok 500 poin. (Napitupulu, 2012).

Dan hasil survei *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2015, Indonesia hanya berada diperingkat 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Peringkat dan rata-rata skor Indonesia tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil tes dan survey PISA terdahulu pada tahun 2012 yang juga berada pada kelompok penguasaan materi yang rendah (Iswadi, 2016)

Dalam pembelajaran, tidak hanya sekedar pemberian informasi yang dilakukan oleh guru kepada siswanya, tetapi juga dibutuhkan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Salah satunya dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing. Menurut Hamalik (2015:220) bahwa "pengajaran berdasarkan inkuiri adalah suatu strategi yang berpusat pada siswa di mana kelompok siswa *inquiry* ke dalam suatu isu atau mencari-cari jawaban-jawaban terhadap isi pertanyaan melalui suatu prosedur yang digariskan secara jelas dan struktural kelompok".

Jadi, pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Di mana dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran melalui penjelasan guru, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran melalui proses berpikir.

Menurut Bruner (Anam, 2015:16) metode inkuiri memiliki kelebihan, yaitu : 1) Siswa akan memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik, 2) Membantu dalam menggunakan daya ingat dan transfer pada situasi-situasi proses belajar yang baru, 3) Mendorong siswa untuk berpikir inisiatif dan merumuskan hipotesisnya sendiri, 4) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, 5) Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang. Sehingga dengan kelebihan-kelebihan pembelajaran inkuiri terbimbing tersebut kemampuan komunikasi matematik siswa dapat meningkat.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP".

B. Rumusan Masalah

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

1. Apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang mendapat pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa?

2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP melalui metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa?
3. Bagaimana implementasi metode inkuiri terbimbing di kelas?
4. Kesulitan-kesulitan apa yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal komunikasi matematik?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menelaah pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa.
2. Menelaah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada pembelajaran biasa.
3. Menelaah implementasi metode inkuiri terbimbing di kelas.
4. Menelaah kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau konstribusi nyata bagi berbagai kalangan berikut ini :

1. Bagi siswa

   Menambah ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi guru

   Sebagai masukan bagi guru-guru khususnya bagi guru matematika sebagai pertimbangan untuk menerapkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi sekolah

   Mendapat masukan yang membangun untuk kemajuan proses belajar mengajar guna memberi pelayanan pendidikan kepada siswa untuk berpartisipasi secara optimal.

4. Bagi peneliti

   Menambah wawasan dan pemahaman baru mengenai penerapan metode inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada pembelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

Menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada penelitian ini, penulis menetapkan beberapa definisi operasional yaitu:

1. Kemampuan Komunikasi Matematik

Kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan. Indikator kemampuan komunikasi matematik siswa yaitu:

a. Menyatakan suatu situasi ke dalam model matematika.
b. Membuat situasi masalah ke dalam bahasa sendiri.
c. Menyatakan ide matematik secara tertulis.

2. Metode Inkuiri Terbimbing

Metode inkuiri terbimbing adalah metode inkuiri dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Langkah-langkah dalam metode inkuiri terbimbing adalah: a) Perumusan masalah, pada tahap ini siswa menentukan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan dengan metode inkuiri terbimbing, b) Menyusun hipotesis, pada tahap ini siswa mengajukan jawaban awal tentang masalah itu, c) Mengumpulkan data, pada tahap ini siswa mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya, d) Menganalisis data, pada tahap ini siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak, e) Menyimpulkan, pada tahap ini siswa menyimpulkan data yang telah dikelompokan dan dianalisis.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kemampuan Komunikasi Matematik

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017:83) "kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematik, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematik orang lain secara cermat analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman". Sedangkan Greenes dan Schulman (Umar, 2012:2), menyatakan bahwa,

> Komunikasi matematik merupakan kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik, modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik, wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain.

Menurut Rohaeti (2013:36) melalui komunikasi matematik siswa bertukar dan saling menjelaskan ide atau pemahaman mereka kepada temannya. Oleh karena itu, setiap informasi yang disampaikan kepada orang lain harus benar-benar tersampaikan dengan jelas sehingga tujuan dan maksud yang akan disampaikan dapat dikomunikasikan dengan baik.

Ansari (Nuraeni dan Luritawaty, 2016:13) menelaah kemampuan komunikasi matematik dari dua aspek yaitu komunikasi lisan *(talking)* dan komunikasi tulisan *(writing),* Komunikasi lisan diungkap melalui intensitas keterlibatan siswa dalam kelompok kecil selama berlangsungnya proses

pembelajaran. Sementara yang dimaksud dengan komunikasi matematika tulisan *(writing)* adalah kemampuan dan keterampilan siswa menggunakan kosa kata *(vocabulary)*, notasi dan struktur matematika untuk menyatakan hubungan dan gagasan serta memahaminya dalam memecahkan masalah.

Jadi, kedua jenis komunikasi matematika ini memainkan peran penting dalam interaksi sosial siswa dalam pembelajaran matematika. Guru yang membiasakan siswa mampu mengkomunikasikan ide melalui bahasa lisan dan tulisan ini dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan dalam menyampaikan suatu ide/gagasan baik itu secara lisan maupun tulisan berupa konsep, rumus atau strategi penyelesaian suatu masalah.

Menurut Turmudi (Nuriadin, 2015:170) para siswa harus diberikan kesempatan, dorongan, dukungan untuk berbicara, menulis, membaca, dan mendengar dalam kelas matematika memiliki keuntungan ganda, yaitu mereka berkomunikasi untuk belajar matematika dan mereka berkomunikasi secara matematika karena matematika sering diberikan dalam komunikasi simbol, komunikasi tertulis, dan komunikasi lisan yang berisi gagasan matematika yang tidak selalu dikenal sebagai bagian penting dalam pendidikan matematika.

Artinya komunikasi dalam pembelajaran matematik itu penting, karena tanpa komunikasi siswa akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Apabila

kemampuan komunikasi matematik siswa baik, maka siswa akan cenderung tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika selanjutnya.

Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik siswa dibutuhkan beberapa indikator yang dikemukakan oleh Sumarmo (Afrilianto, 2015:42), yaitu:

a. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika.
b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik atau bentuk aljabar.
c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
f. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
g. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Sedangkan NCTM (Afrilianto, 2015:42) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari:

a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematik melalui lisan, tulisan, dan mendemontrasikannya serta menggambarkannya secara visual.
b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematik baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
c. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Berdasarkan uraian di atas, indikator kemampuan komunikasi matematik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Menghubungkan gambar ke dalam ide matematika.
b. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.
c. Menyusun argumen.
d. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
e. Menjelaskan ide secara tulisan dengan gambar.

B. Metode Inkuiri Terbimbing

Menurut Gulo (Anam, 2015:11) 'Pembelajaran inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri'. Sejalan dengan pendapat Hosnan (2014:341) bahwa "pembelajaran *inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan". Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antar guru dan siswa. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan tersebut mengarahkan siswa pada proses penyelidikan.

Ruseffendi (2006:334) menyatakan bahwa,

> Metode inkuiri ialah metode mengajar yang serupa dengan metode penemuan. Bedanya ialah bahwa membawakan pengajaran penemuan pada umumnya dengan ekspositori dan kelompok kecil (laboratorium, diskusi), tetapi menyampaikan materi dengan inkuiri tidak perlu dengan cara

> demikian tetapi dengan ekspositori, kelompok, dan sendiri-sendiri. Pula, bila pada metode penemuan sesuatu yang akan ditemukan siswa itu sudah diketahui oleh guru, dan guru membimbingnya, maka demikian pula pada metode inkuiri ini guru selain sebagai pembimbing, juga sebagai sumber informasi data yang diperlukan siswa dalam menunjang keberhasilan siswa dalam pencariannya.

Sejalan dengan pendapat Hamalik (2015:219) bahwa "pengajaran inkuiri dibentuk atas dasar diskoveri, sebab seorang siswa harus menggunakan kemampuannya berdiskoveri dan kemampuan lainnya". Dengan demikian, guru tidak lagi berperan sebagai orator yang menyampaikan materi pelajaran melainkan sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Siswalah yang harus diberi ruang untuk menyerap, mengerti, dan merespon setiap bagian dari materi yang disampaikan.

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa metode inkuiri terbimbing adalah metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses penyelidikan dimana siswa dibimbing oleh guru dalam proses penyelesaian suatu masalah.

Anam (2015:17) menyatakan bahwa,

> Pada tahap ini siswa bekerja (bukan hanya duduk, mendengarkan lalu menulis) untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dikemukakan oleh guru di bawah bimbingan yang intensif dari guru. Tugas guru lebih seperti 'memancing' siswa untuk melakukan sesuatu. Guru datang ke kelas dengan membawa masalah untuk dipecahkan oleh siswa, kemudian mereka dibimbing untuk menemukan cara terbaik dalam memecahkan masalah tersebut.

Artinya, siswa didorong bukan saja untuk mengerti materi pelajaran, tetapi juga mampu menciptakan penemuan. Siswa dibimbing untuk menciptakan penemuan-penemuan, baik yang berupa penyempurnaan dari apa yang telah ada, maupun menciptakan ide/gagasan yang belum pernah ada sebelumnya.

Menurut Wena (2014:79) agar metode pembelajaran inkuiri dapat berjalan lancar dan memberi hasil yang optimal, maka ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Interaksi pengajar siswa.

Model ini bisa sangat terstruktur, dalam arti bahwa pengajar mengontrol interaksi dalam kelas serta mengarahkan prosedur inkuiri. Namun proses inkuiri ini harus ditandai dengan kerja sama yang baik antara pengajar-siswa, kebebasan siswa untuk menyatakan pendapat atau mengajukan pertanyaan serta persamaan hak antara pengajar dan siswa dalam mengemukakan pendapat. Secara bertahap pengajar dapat memberikan kewenangan yang lebih banyak pada siswa dalam melaksanakan proses inkuiri.

2. Peran pengajar

Dalam metode ini pengajar mempunyai beberapa tugas yang penting, yaitu:

a. Mengarahkan pertanyaan siswa.
b. Menciptkan suasana kebebasan ilmiah di mana siswa tidak merasa dinilai pada waktu mengemukakan pendapatnnya.
c. Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan teoretis yang lebih jelas dengan mengemukakan bukti yang menunjang.
d. Meningkatkan interaksi antarsiswa.

Menurut Hosnan (2014:342), pembelajaran inkuiri terbimbing mengikuti langkah-langkah berikut ini:

a. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsife. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Kemudian guru merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah.

b. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu.

c. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara hipotesis perlu diuji kebenarannya.

d. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

e. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menemukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

f. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

Sedangkan menurut Wena (2014:69) terdapat empat langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Langkah-langkah itu ditunjukan pada Tabel 2.1 :

Tabel 2.1
Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Investigasi	Memberikan permasalahan yang terkait dengan pembelajaran pada siswa.	- Membaca permasalahan secara umum. - Menganalisis masalah. - Mengumpulkan data.
	Mendorong dan membimbing Siswa melakukan pengkajian atau investigasi terhadap permasalahan.	Melakukan pengkajian atau investigasi terhadap permasalahan.
	Mendorong siswa aktif berfikir, belajar dan mencipta, serta mengeksplorasi.	Mencipta dan mengeksplorasi.
	Mendorong siswa melakukan pengkajianlebih lanjut terhadap permasalahan yang ada, mengumpulkan data, mengkaji, mengklasifikasikan data, dan sejenisnya.	- Melakukan pengkajian lebih lanjut terhadap permasalahn yang ada. - Mengumpulkan data, mengkaji, mengklasifikasikan data, dan sejenisnnya.
Penentuan masalah	Membimbing dan mengarahkan siswa untuk menentukan, memetakan masalah sesuai jenisnya.	- Memverifikasi dan memetakan data. - Menentukan masalah sesuai data yang ada.
	Membantu siswa untuk melihatketerkaitan antara kelompok atau jenis masalah serta membuat pohon permasalahan yang sejenisnya.	Melihat keterkaitan antara kelompok atau jenis masalah dan membuat pohon permasalahan dan sejenisnya.
Identifikasi	Membantu siswa melakukan identifikasi dan verifikasi permasalahan.	Melakukan identifikasi permasalahan, mengembangkan hipotesis, mencari berbagai alternatif pemecahan dan mengembangkan kesimpulan sementara.

	Mendorong siswa mengembangkan hipotesis	Mengembangkan hipotesis
	Mendorong siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.	Mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.
Penyimpulan	Mendorong siswa untuk mencari pemecahan masalah yang paing tepat atau sesuai.	Menyimpulkan pemecahan masalah yang paling baik dan tepat untuk menyelesaikan soal yang ada.
	Membimbing siswa menganalisis (kelemahan dan kekuatan) berbagai kesimpulan yang telah dibuat.	Menganalisis (kelemahan dan kekuatan) berbagai kesimpulan yang telah dibuat
	Membimbing dan membantu menetapkan suatu kesimpulan yang paling tepat.	Menetapkan suatu kesimpulan yang paling tepat.

Berdasarkan uraian diatas, langkah-langkah metode inkuiri terbimbing yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 2.2
Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Langkah-Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Merumuskan masalah	Guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari Lembar Kerja Siswa (LKS).	Siswa merumuskan masalah dari Lembar Kerja Siswa (LKS).
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada Lembar Kerja Siswa (LKS).	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada Lembar Kerja Siswa (LKS).
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.
Menganalisis data	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.
Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran.	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran.

Menurut Suherman, et al (Amelia, 2015:102) metode inkuiri terbimbing memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan:

Kelebihannya:

a. Siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar.
b. Siswa memahami benar bahan pelajaran, karena mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang dicari dengan cara ini, akan lebih lama diingat oleh siswa.
c. Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas, yang mendorong siswa untuk melakukan penemuan lagi hingga minat belajarnya meningkat.
d. Siswa akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya kedalam berbagai konteks.

Kekurangannya:

a. Proses pembelajaran menyita waktu.
b. Tidak semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan metode ini.
c. Tidak dapat digunakan pada setiap topik matematik.
d. Kelas yang banyak siswanya akan merepotkan guru dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam belajar.

C. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini yaitu pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Dalam suatu penelitian eksperimen, peneliti memanipulasi perlakuan di mana kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing dan kelas kontrol mendapat pembelajaran biasa. Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes-postes, yaitu desain yang melibatkan paling tidak dua kelompok dan pengelompokkan subjek dilakukan secara acak (Ruseffendi, 2010:50). Pada awal dan akhir pembelajaran kedua kelas diberi tes, sehingga desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut (Ruseffendi, 2010:50):

A O X O

A O O

Keterangan :

A : Pengambilan sampel secara acak berdasarkan kelas.

O : Pretes dan postes

X : Pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu sekolah di kota Cimahi. Sedangkan sampelnya diambil dua kelas secara acak, kelas yang satu menjadi kelas eksperimen (pembelajaran inkuiri terbimbing), dan

kelas yang lain menjadi kelas kontrol (pembelajaran biasa). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah seperangkat soal tes kemampuan komunikasi matematik berbentuk uraian yang terdiri dari tujuh soal. Adapun kriteria penskoran berpedoman pada acauan *holistic* yang dimodifikasi (Lidyawati, 2014:21) seperti tertera pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematik

Aspek yang diukur	Respon Siswa	Skor
Ekspresi Matematika	Siswa tidak merespon	0
	Proses salah, namun jawaban benar atau hanya sedikit model matematika yang benar	1
	Proses benar, jawaban salah	2
	Proses dan jawaban benar	3
Menggambar *(Drawing)*	Siswa tidak merespon	0
	Hanya sedikit dari gambar yang benar	1
	Gambar kurang lengkap dan benar	2
	Gambar lengkap dan benar	3
Menulis *(Writting text)*	Siswa tidak merespon	0
	Hanya sedikit jawaban benar	1
	Ide benar namun tujuan salah	2
	Tujuan benar, namun ide salah	3
	Ide dan tujuan benar	4

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah seperangkat tes dengan soal yang sama, yang digunakan untuk tes awal (pretes) dan tes akhir (postes). Agar memiliki validitas isi maka soal-soal tersebut dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Setelah itu agar memiliki validitas empiris soal-soal tersebut diujicobakkan dan kemudian dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukarannya. Berikut ini adalah jenis instrumen penelitian yang digunakan:

1. Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Untuk menentukan koefisien validitas suatu alat evaluasi adalah dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dari *Karl Pearson* (Ruseffendi, 2010:166) dengan memakai rumus , yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N : Jumlah peserta tes

X : Skor siswa pada tiap butir soal

Y : Skor total

Klasifikasi validitas instrumen menurut Guilford (Lestari dan Yudhanegara, 2017:193) sebagai berikut:

Tabel 3.2
Klasifikasi Validitas Instrumen

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0{,}90 \leq rxy \leq 1{,}00$	Sangat tinggi
$0{,}70 \leq rxy < 0{,}90$	Tinggi
$0{,}40 \leq rxy < 0{,}70$	Sedang
$0{,}20 \leq rxy < 0{,}40$	Rendah
$rxy < 0{,}20$	Sangat rendah

Berikut adalah hasil perhitungan validitas instrumen dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* 2007.

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No Soal	r_{xy}	Interpretasi
1	0,523	Sedang
2	0,823	Tinggi
3	0,717	Tinggi
4	0,643	Sedang
5	0,746	Tinggi
6	0,885	Tinggi
7	0,816	Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen pada Tabel 3.3 didapat bahwa nilai validitas pada no 1 dan 4 sedang. Nilai validitas no 2,3,5,6 dan 7 tinggi.

Selanjutnya dilakukan uji signifikan nilai r_{xy} dengan rumus menurut Sugiyono (Marlina, 2015:25) sebagai berikut :

$$t_{hit} : r_{xy}\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^{2}}}$$

$$t_{tab} : t\ (1\text{-}\alpha)\ (N\text{-}2)$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien validitas tiap butir soal

N : Jumlah peserta tes

Kriteria : jika $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya signifikan

Tabel 3.4
Hasil Uji Signifikan Nilai r_{xy}

No Soal	t_{hit}	t_{tab}	Interpretasi
1	3,189	1,703	Signifikan
2	7,525		Signifikan
3	5,345		Signifikan
4	4,365		Signifikan
5	5,824		Signifikan
6	9,872		Signifikan
7	7,337		Signifikan

2. Reliabilitas

Sebuah tes dikatakan *reliable* jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap dan tes tersebut diberikan pada kesempatan yang lain akan memberikan hasil yang relatif sama. Untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus *Cronbach Alpha* menurut Suherman (Ruqoyah, 2015:30) yaitu sebagai berikut:

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

dimana

$$s_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \left(\frac{\sum X_i}{N}\right)^2}{N}$$

$$s_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \left(\frac{\sum Y}{N}\right)^2}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas tes

n : Banyak butir soal (item)

$\sum s_i^2$: Jumlah varian skor soal

s_t^2 : Varian skor total

N : Jumlah peserta tes

Adapun kriteria dari reliabilitas menurut Guilford (Ruseffendi, 2010:160) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Nilai r_{11}

Nilai	Keterangan
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

Berikut ini adalah hasil perhitungan reliabilitas instrumen dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* 2007.

Tabel 3.6
Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen Tes

No Soal	r_{11}	Interpretasi
1,2,3,4,5,6, dan 7	0,967	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas pada tabel 3.5, diperoleh nilai r_{11} adalah 0,967 maka reliabilitas instrumen mempunyai nilai interpretasi sangat tinggi.

Selanjutnya dilakukan uji signifikan nilai r_{11} dengan rumus menurut Sugiyono (Marlina, 2015:25) yaitu sebagai berikut:

$$t_{hit} : r_{11}\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{11}^2}}$$

t_{tab} : t (1-α) (N-2)

Keterangan :

r_p : koefisien reliabilitas

N : Jumlah peserta tes

Kriteria : jika $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka reliabilitasnya signifikan

Tabel 3.7
Hasil Uji Signifikan Nilai r_{11}

t_{hit}	t_{tab}	Interpretasi
19,708	1,703	Signifikan

3. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda bertujuan untuk mengkaji apakah soal tersebut mempunyai kemampuan dalam membedakan siswa yang termasuk kedalam kategori yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Rumus daya pembeda menurut Arikunto (Multazam, 2013) adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda.

B_A : Jumlah kelompok atas yang menjawab benar.

B_B : Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar.

J_A : Jumlah kelompok atas.

J_B : Jumlah kelompok bawah.

Klasifikasi daya pembeda menurut Sumarmo (Srimulyati, 2014:34) sebagai berikut:

Tabel 3.8
Klasifikasi Daya Pembeda

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

Berikut adalah hasil perhitungan daya pembeda instrumen dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* 2007.

Tabel 3.9
Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No Soal	B_A	J_A	B_B	J_B	DP	Interpretasi
1	8	15	3	14	0,319	Cukup
2	10	15	1	14	0,595	Baik
3	13	15	1	14	0,795	Baik Sekali
4	5	15	0	14	0,333	Cukup
5	11	15	2	14	0,591	Baik
6	12	15	2	14	0,657	Baik
7	7	15	0	14	0,467	Baik

4. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran dari sebutir soal merupakan tingkat kesukaran dari soal tersebut. Rumus indeks kesukaran soal menurut Arikunto (Multazam, 2013) adalah sebagai berikut:

$$\mathrm{P} = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya siswa yang dapat menjawab soal itu dengan benar.

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran menurut Suherman (Lestari dan Yudhanegara, 2017:224) sebagai berikut:

Tabel 3.10
Klasifikasi Indeks Kesukaran Instrumen

Indeks Kesukaran	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Soal sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Soal sedang
0,70 < IK < 1,00	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Berikut adalah hasil perhitungan daya pembeda instrumen dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* 2007.

Tabel 3.11
Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran

No Soal	B	J_S	IK	Interpretasi
1	11	29	0,379	Soal Sedang
2	11	29	0,379	Soal Sedang
3	14	29	0,483	Soal Sedang
4	5	29	0,172	Soal Sukar
5	13	29	0,448	Soal Sedang
6	14	29	0,483	Soal Sedang
7	7	29	0,241	Soal Sukar

Berikut adalah hasil rekpitulasi hasil ujicoba instrumen penelitian dari uraian di atas :

Tabel 3.12
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	Sedang	Sangat Tinggi	Cukup	Soal Sedang	Dipakai
2	Tinggi		Baik	Soal Sedang	Dipakai
3	Tinggi		Baik Sekali	Soal Sedang	Dipakai
4	Sedang		Cukup	Soal Sukar	Dipakai
5	Tinggi		Baik	Soal Sedang	Dipakai
6	Tinggi		Baik	Soal Sedang	Dipakai
7	Tinggi		Baik	Soal Sukar	Dipakai

Berdasarkan rekapitulasi pada Tabel 3.12 di dapat bahwa soal no 1, 2, 3, 5 dan 6 memiliki interpretasi soal dengan tingkat kesukaran yang sedang. Sedangkan soal no 4 dan 7 memiliki interpretasi soal dengan tingkat kesukaran yang sukar. Setelah melihat hasil rekapitulasi uji coba instrumen kemampuan komunikasi matematik dan karena di dalam tujuh soal terdapat dua soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematik yang sama maka disimpulkan bahwa soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal no 1, 2, 4, 5 dan 7.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas ini adalah terdiri dari 4 tahap, secara rinci sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

Pada tahap pertama ini, terlebih dahulu menentukan sekolah yang dijadikan lokasi penelitian dan menyiapkan surat ijin penelitian. Kemudian dipersiapkan segala sesuatu yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKS. Selanjutnya melaksanakan uji coba instrumen penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah pembelajaran di lapangan dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

a. Tes awal (pretes)

Pemberian tes awal (pretes) dilakukan sebelum diberikan perlakuan pengajaran dengan metode inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol.

b. Pemberian perlakuan

Kedua kelas diberikan perlakuan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) selama sepuluh kali pertemuan. Untuk kelas eksperimen menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing dan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa.

c. Tes akhir (postes)

Pemberian tes akhir (postes) yang diberikan sesudah mendapat perlakuan bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing apakah lebih baik dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.

3. Tahap Evaluasi

Pretes sebelum perlakuan dan postes sesudah perlakuan, tujuannya adalah untuk mengetahui peningkatan komunikasi matematik siswa yang menggunakan pembelajaran metode inkuiri terbimbing apakah lebih baik dengan yang menggunakan pembelajaran biasa? Dilihat dari hasil belajar kedua kelas yang menggunakan pembelajaran metode inkuiri terbimbing dan pembelajaran biasa.

E. Prosedur Pengolahan Data

Data hasil dari penelitian ini diolah dengan menggunakan *SPSS 22* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data pretes dan postes dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi nilai pretes dan postes. Uji normalitas ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* yang berguna untuk menguji apakah suatu sampel berasal dari suatu populasi dengan distribusi tertentu, terutama distribusi normal.

Jika nilai signifikan $\geq 0{,}05$ maka H_o diterima

Jika nilai signifikan $< 0{,}05$ maka H_o ditolak

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan jika kedua kelompok berdisribusi normal yaitu dengan menguji varian kedua kelompok dengan menggunakan uji F. Pengujian tersebut untuk mengetahui apakah varian kedua kelompok sama atau berbeda. Sedangkan jika kedua kelompok berdistribusi tidak normal maka dilakukan pengujian parametrik.

H_o : sampel kedua varians adalah sama

H_A : sampel kedua adalah berbeda

Penelitian menggunakan dua varian pada sampel *in defferent coloums* dengan ketentuan:

Jika nilai signifikan $\geq 0{,}05$ maka H_o diterima

Jika nilai signifikan $< 0{,}05$ maka H_o ditolak

3. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

4. Analisis Indeks Gain

Analisis indeks gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda, dilihat dari pretes dan postes kedua kelompok tersebut. Namun sebelum analisis indeks gain dilakukan, terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas indeks gain, untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varian yang sama. Rumus untuk *normalized gain* (gain ternormalisasi) menurut Meitzer (Elida,2012:183) adalah:

$$g = \frac{skor\ tes\ akhir - skor\ tes\ awal}{skor\ maksimum\ ideal - skor\ tes\ awal}$$

Tingkatan perolehan skor gain ternormalisasi menurut Hake (Elida, 2012:183) dikelompokan kedalam tiga kategori, yaitu:

Tabel 3.13
Kriteria Indeks (Gain)

Besarnya Gain	Interprestasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana telah dikemukakan dalam bab sebelumnya, tujuan dari penelitian ini menelaah pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa, menelaah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada pembelajaran biasa, menelaah implementasi metode inkuiri terbimbing di kelas dan menelaah kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik.

Untuk mengetahui apakah tujuan penelitian tercapai, maka hasil penelitian akan dianalisis dan dibahas pada bab ini.

A. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari peneltian ini adalah data yang berasal dari hasil pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebagai gambaran awal disajikan deskripsi kedua kelas yang sudah diberikan pretes dan postes pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1
Deskripsi Statistik Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa

	Pembelajaran Inkuiri Terbimbing			Pembelajaran Biasa		
	Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
N	34			34		
$\bar{x}$	3,353	9,206	0,44	3,029	6,647	0,264
S	2,13	3,236	0,205	1,946	2,922	0,163

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh rata-rata pretes untuk kelas eksperimen 3,353 dan kelas kontrol 3,029, terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal komunikasi matematik kedua kelas tersebut. Pada Tabel 4.1 juga terlihat rata-rata postes kelas eksperimen adalah 9,206 dan pada kelas kontrol adalah 6,647. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas ekperimen mengalami pencapaian yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol pada tes kemampuan akhir.

Sedangkan rata-rata N-Gain kedua kelas yaitu 0,44 untuk kelas eksperimen dan 0,264 untuk kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematik yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dengan demikian diduga bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Untuk menguji kebenarannya maka dilakukan perhitungan statistik inferensial untuk pretes, postes dan N-gain, yaitu dengan melakukan uji normalitas, homogenitas dan uji signifikan perbedaan rata-rata dengan menggunakan perhitungan statistik dengan bantuan *software SPSS 22*.

1. Analisis Data Pretes

Untuk mengetahui bahwa rata-rata kemampuan kedua kelas tidak terlalu jauh berbeda, maka dilakukan uji signifikan perbedaan rata-rata (2 pihak) hasil

pretes. Sebelum melakukan uji signifikan perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas Data Pretes

Untuk menguji normalitas data pretes dilakukan dengan bantuan *software SPSS 22* dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikan 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

1) Jika nilai signifikan $\geq 0{,}05$ maka H_o diterima.
2) Jika nilai signifikan $< 0{,}05$ maka H_o ditolak.

Data hasil uji normalitas pretes kemampuan komunikasi matematik disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik

Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	,267	34	,000
Kontrol	,172	34	,012

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa nilai signifikan untuk kelas eksperimen adalah 0,000 dan kelas kontrol adalah 0,012. Hal ini berarti nilai signifikan < 0,05 maka kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena tidak berdistribusi normal selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan statistik non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*.

b. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Pretes

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kedua kelas. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS 22* dengan taraf signifikan 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik non parametrik *Mann-Whitney*.

Hipotesis dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP melalui metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui pembelajaran biasa).

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP melalui metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui pembelajaran biasa).

Kriteria pengujiannya yaitu:

1) Jika nilai signifikan $\geq 0{,}05$, maka H_0 diterima
2) Jika nilai signifikan $< 0{,}05$, maka H_0 ditolak

Data hasil uji *Mann-Whitney* pretes kemampuan komunikasi matematik disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Hasil Uji *Mann-Whitney* Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik

Test Statistics[a]			
Mann-Whitney U			548,000
Wilcoxon W			1143,000
Z			-,381
Asymp. Sig. (2-tailed)			,703
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,709[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,700
		Upper Bound	,718
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,352[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,342
		Upper Bound	,361

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa nilai sig. *(2-tailed)* adalah 0,703. Nilai tersebut $\geq$ 0,05, sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui pembelajaran biasa.

2. Analisis Data Postes

a. Uji Normalitas Data Postes

Untuk menguji normalitas data postes dilakukan dengan bantuan *software SPSS 22* dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikan 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal.

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

1) Jika nilai signifikan $\geq 0{,}05$ maka H_o diterima.

2) Jika nilai signifikan $< 0{,}05$ maka H_o ditolak

Data hasil uji normalitas postes kemampuan komunikasi matematik disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Postes Kemampuan Komunikasi Matematik

Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	,156	34	,036
Kontrol	,155	34	,038

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa nilai signifikan untuk kelas eksperimen adalah 0,036 dan untuk kelas kontrol 0,038 dengan demikian nilai signifikan $< 0{,}05$ maka H_0 ditolak. Dengan kata lain baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena tidak berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan statistik non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*.

b. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Postes

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kedua kelas. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan bantuan *sofware SPSS 22* dengan taraf signifikan 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa data postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal,

sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik non parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney.*

Hipotesis dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan metode inkuiri terbimbing tidak lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa).

Kriteria pengujian sebagai berikut :

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

Data hasil uji *Mann-Whitney* kemampuan komunikasi matematik postes kemampuan komunikasi matematik disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Hasil Uji *Mann-Whitney* Postes Kemampuan Komunikasi Matematik

Test Statistics[a]			
Mann-Whitney U			319,000
Wilcoxon W			914,000
Z			-3,196
Asymp. Sig. (2-tailed)			,001
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,002[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,001
		Upper Bound	,003
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,001[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,001

Berdasarkan Tabel 4.5 terlihat bahwa nilai *sig. (1-tailed)* adalah 0,001 atau < 0,05 yang berarti H_0 ditolak, artinya pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

3. Analisis Data N-Gain

Uji N-gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Pengujian pertama adalah uji normalitas data dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas Data N-gain

Untuk menguji normalitas data N-gain dilakukan dengan bantuan *software SPSS 22* dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorof-Smirnov* dengan taraf signifikan 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

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

Data hasil uji normalitas skor N-gain kemampuan komunikasi matematik disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Data N-gain

Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	,112	34	,200*
Kontrol	,177	34	,008

Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat bahwa nilai signifikan kelas eksperimen adalah 0,200, dengan demikian nilai signifikan $\geq$ 0,05 maka H_0 diterima. Sedangkan kelas kontrol adalah 0,008, dengan demikian nilai signifikan < 0,05 maka H_0 ditolak. Artinya sampel tidak berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan statistik non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney.*

b. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data N-Gain

Uji kesamaan rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak dengan menggunakan bantuan *software SPSS 22*. Karena hasil dari uji normalitas menunjukan bahwa data gain pada kelas kontrol tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui kesamaan rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini termasuk dalam uji *non-parametrik* dan merupakan alternatif lain dari uji-t parametrik ketika data tidak berdistribusi normal.

Hipotesis dalam uji *Mann-Whitney* ini adalah:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan metode inkuiri terbimbing tidak lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa).

Kriteria pengujian sebagai berikut :

1) Jika nilai signifikan $\geq 0{,}05$ maka H_0 diterima
2) Jika nilai signifikan $< 0{,}05$ maka H_0 ditolak

Data hasil uji *Mann-Whitney* N-gain kemampuan komunikasi matematik disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.7
Hasil Uji *Mann-Whitney* N-gain Kemampuan Komunikasi Matematik

Test Statistics[a]			
Mann-Whitney U			283,500
Wilcoxon W			878,500
Z			-3,619
Asymp. Sig. (2-tailed)			,000
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,000[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,000
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,000[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,000

Berdasarkan data pada Tabel 4.7 diperoleh nilai *sig. (1-tailed)* adalah 0,000 maka nilai signifikan $< 0{,}05$ yang berarti H_0 ditolak, artinya peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

4. Gambaran Implementasi Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran pada kelas ekperimen menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Langkah-langkah pada pembelajaran metode inkuiri terbimbing ini terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Pada kegiatan pendahuluan guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam, guru mengabsen siswa kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaan kepada seluruh siswa. Setelah itu guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari dua siswa, di mana setiap kelompok diberikan lembar kerja siswa (LKS). Langkah tersebut dapat terlihat pada Gambar 4.1 dibawah ini:

Gambar 4.1
Pembentukan Kelompok

Pada Gambar 4.1 yaitu kegiatan pendahuluan di mana setelah guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada seluruh siswa. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari dua siswa dimana siswa menentukan sendiri anggota kelompoknya. Setelah itu, guru membagikan permasalah kepada masing-masing kelompok berbentuk lembar kerja siswa (LKS). LKS ini dijadikan bahan pembelajaran untuk memahami materi yang akan dipelajari siswa. Terlihat pada

Gambar 4.1 siswa membentuk kelompok yang anggota kelompoknya merupakan teman sebangku. Di mana siswa akan mendiskusikan permasalahan yang terdapat pada LKS yang sudah di sediakan oleh guru.

Langkah selanjutnya yaitu kegiatan inti, yang terdiri dari beberapa tahap pembelajaran yaitu merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Gambar 4.2
Merumuskan Masalah

Pada Gambar 4.2 yaitu tahap merumuskan masalah. Siswa merumuskan masalah dari LKS yang diberikan guru mengenai materi yang sedang dipelajari. Permasalahan yang diberikan adalah permasalahan yang mengandung teka-teki, yang mendorong siswa untuk mencari jawaban yang tepat melalui proses berpikir. Pada Gambar 4.2 terlihat siswa sedang berdiskusi dan mencoba memahami masalah yang terdapat pada LKS.

Gambar 4.3
Membuat Hipotesis

Pada Gambar 4.3 yaitu tahap membuat hipotesis. Pada tahap ini, setelah siswa merumuskan masalah selanjutnya siswa membuat jawaban sementara dari permasalah yang terdapat pada LKS. Dan pada tahap ini, guru mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji. Terlihat pada Gambar 4.3 siswa sedang menuliskan jawaban sementara dari permasalahan yang ada pada LKS.

Gambar 4.4
Mengumpulkan Data

Pada Gambar 4.4 yaitu tahap mengumpulkan data. Pada tahap ini, siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan. Siswa mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Pada tahap ini siswa dibimbing guru dalam proses pengumpulan data, siswa di dorong agar dapat menemukan sendiri jawaban yang tepat dari permasalahan pada LKS. Terlihat pada Gambar 4.4 dalam proses pengumpulan data siswa melakukan percobaan untuk menemukan jawaban yang tepat terhadap permasalahan pada LKS dengan bimbingan guru.

Gambar 4.5
Menganalisis Data

Pada Gambar 4.5 yaitu tahap menganalisis data. Pada tahap ini, siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah. Terlihat pada Gambar 4.5 masing-masing kelompok sedang menganalisis data yang sudah mereka peroleh dari hasil diskusi dan percobaan, sehingga di dapat jawaban dari permasalahan secara tepat.

Selanjutnya setelah siswa mendapatkan jawaban yang tepat dari permasalah pada LKS, kemudian siswa mempresentasikan hasil dari diskusi bersama anggota kelompoknya di depan kelas. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.6. Selanjutnya guru meminta siswa untuk menanggapi hasil dari persentasi kelompok lain jika terdapat kesalahan yang disampaikan oleh kelompok lain.

Gambar 4.6
Persentasi Hasil Diskusi

Tahap selanjutnya yaitu tahap membuat kesimpulan. Pada tahap ini, guru dan siswa menyimpulkan bersama-sama materi yang telah dipelajari. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.7 di bawah ini.

Gambar 4.7
Membuat Kesimpulan

Langkah terakhir yaitu kegiatan penutup. Pada kegiatan penutup guru memberikan tes tertulis kepada seluruh siswa. Setelah selesai tes tertulis, guru memberikan PR kepada seluruh siswa dan mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. Langkah tersebut dapat terlihat pada Gambar 4.8 dibawah ini:

Gambar 4.8
Tes Tertulis

Pada Gambar 4.8 yaitu pemberian tes tertulis. Dimana guru memberikan soal tes tertulis kemampuan komunikasi matematik kepada seluruh siswa. Pemberian tes tertulis bertujuan untuk mengukur seberapa besar tingkat

pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari dan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik masing-masing siswa. Terlihat pada Gambar 4.8, seluruh siswa fokus dalam mengerjakan tes tertulis. Setelah pemberian tes tertulis, guru memberikan PR kepada seluruh siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

5. Kesulitan-Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Komunikasi Matematik.

Setelah melaksanakan sepuluh kali pertemuan, guru memberikan postes kepada seluruh siswa di kelas kontrol dan eksperimen. Postes yang diberikan merupakan soal uraian kemampuan komunikasi matematik yang terdiri dari lima soal.

Berikut ini adalah rata-rata hasil postes tiap butir soal kemampuan komunikasi matematik siswa di kelas eksperimen dan kontrol:

Tabel 4.8
Rata-rata Hasil Postes Tiap Butir Soal Kemampuan Komunikasi Matematik

Kelas	Rata-rata skor tiap butir soal				
	1	2	3	4	5
	SMI=3	SMI=4	SMI=4	SMI=3	SMI=3
Eksperimen	2,68 89,3%	1,24 31%	0,56 14%	2,24 74,7%	2,5 83,3%
Kontrol	2,21 73,7%	0,82 20,5%	0,35 8,8%	1,15 38,3%	2,12 70,7%

Keterangan : 1. Menghubungkan gambar ke dalam ide matematika.

2. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.
3. Menyusun argumen.

4. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
5. Menjelaskan ide secara tulisan dengan gambar.

Untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal postes kemampuan komunikasi matematik baik pada kelas yang memperoleh pembelajaran inkuiri terbimbing dan pada kelas yang memperoleh pembelajaran biasa dapat ditentukan dengan persentase skor terhadap SMI yaitu dengan membandingkan nilai rata-rata jawaban per item soal dengan skor maksimum per item nomor soal dikali 100% dengan kriteria:

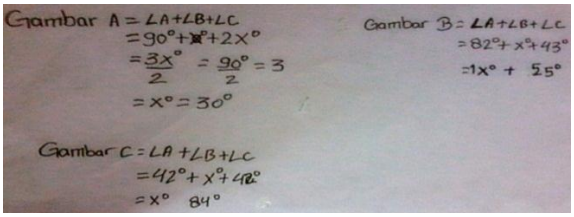
1. Jika persentase skor terhadap SMI lebih dari 65% berarti siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik.
2. Jika persentase skor terhadap SMI kurang dari 65% berarti siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik.

Pada Tabel 4.8 menunjukan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing mengalami kesulitan pada soal no 2 dengan indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri dan pada soal no 3 dengan indikator menyusun argumen. Terlihat pada tabel 4.8, siswa dapat menjawab soal no 2 hanya 31 % dan soal no 3 hanya 14%.

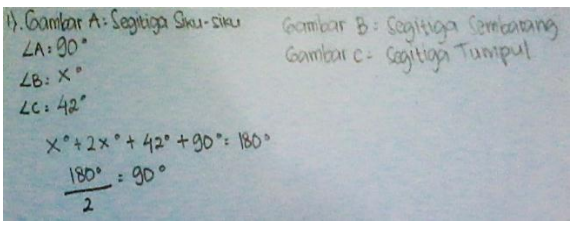
Sedangkan untuk siswa yang memperoleh pembelajaran biasa mengalami kesulitan pada soal no, 2, 3 dan 4. Soal no 2 dengan indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri, soal no 3

dengan indikator menyusun argumen dan soal no 4 dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Terlihat pada tabel 4.8, siswa yang dapat menjawab soal no 2 adalah 20,5 %, soal no 3 adalah 8,8% dan untuk soal no 4 adalah 38,3% .

Kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik pada setiap indikator yaitu untuk soal no 1 dengan indikator menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, baik siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar 65%. Di mana untuk persentase rata-rata kelas eksperimen sebesar 89,3% dan kelas kontrol sebesar 73,7%. Hanya saja pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masih ditemukan beberapa siswa yang kesulitan menyelesaikan soal no 1. Berikut ini jawaban siswa untuk no 1 di kelas eksperimen dan kelas kontrol:



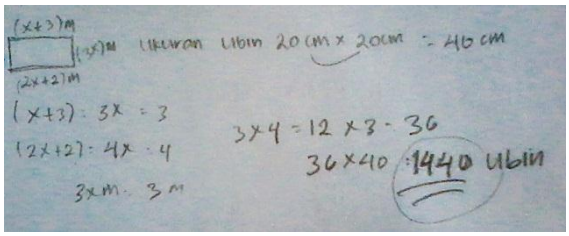
Gambar 4.9
Kesulitan Siswa dalam Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika (Kelas Eksperimen)



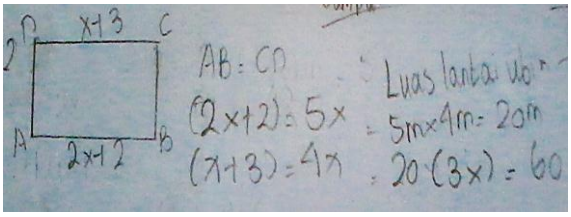
Gambar 4.10
Kesulitan Siswa dalam Menghubungkan Gambar ke dalam Ide Matematika (Kelas Kontrol)

Dari Gambar 4.9 dan 4.10 , baik di kelas kontrol maupun eksperimen terdapat siswa yang kesulitan dalam membuat model matematika dari suatu gambar. Sehingga mengakibatkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dan terjadi kesalahan dalam proses pengerjaan soal tersebut.

Untuk soal no 2 dengan indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri, rata-rata persentase siswa berada dibawah 65% yaitu 31% untuk kelas ekperimen dan 20,5% untuk kelas kontrol. Artinya siswa di kelas eksperimen dan siswa di kelas kontrol mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal no 2. Berikut ini jawaban siswa untuk no 2 di kelas eksperimen dan kelas kontrol:



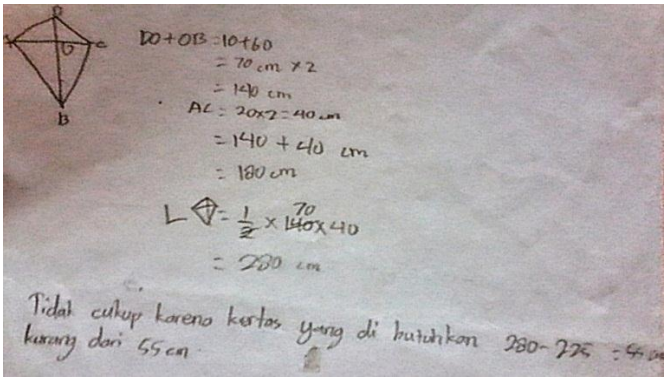
Gambar 4.11
Kesulitan Siswa dalam Mengungkapkan Kembali Suatu Uraian atau Paragraf Matematika dalam Bahasa Sendiri
(Kelas Eksperimen)



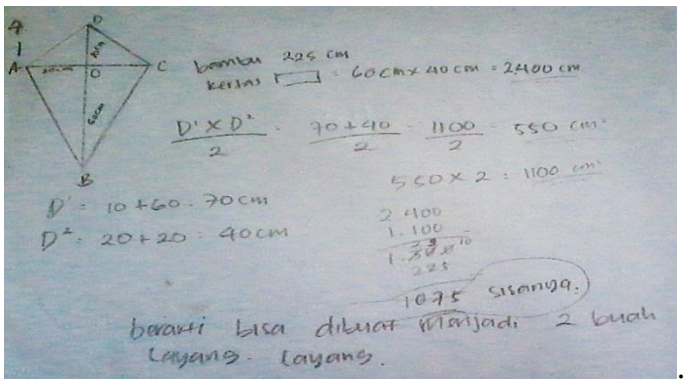
Gambar 4.12
Kesulitan Siswa dalam Mengungkapkan Kembali Suatu Uraian atau Paragraf Matematika dalam Bahasa Sendiri
(Kelas Kontrol)

Dari Gambar 4.11 dan 4.12, terlihat siswa kesulitan menerjemahkan soal kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika. Sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik dan benar.

Untuk soal no 3 dengan indikator menyusun argumen, rata-rata persentase siswa berada dibawah 65% yaitu 14% untuk kelas ekperimen dan 8,8% untuk kelas kontrol. Artinya siswa di kelas eksperimen dan siswa di kelas kontrol mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal no 3. Berikut ini jawaban siswa untuk no 3 di kelas eksperimen dan kelas kontrol:



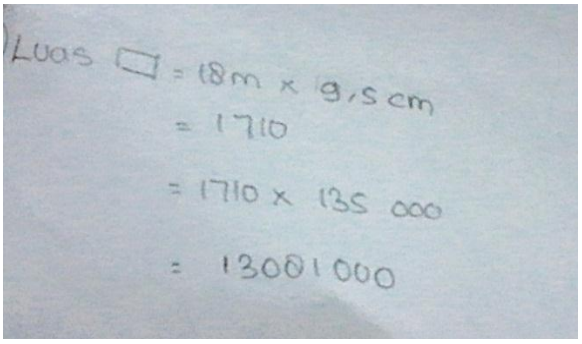
Gambar 4.13
Kesulitan Siswa dalam Menyusun Argumen
(Kelas Eksperimen)



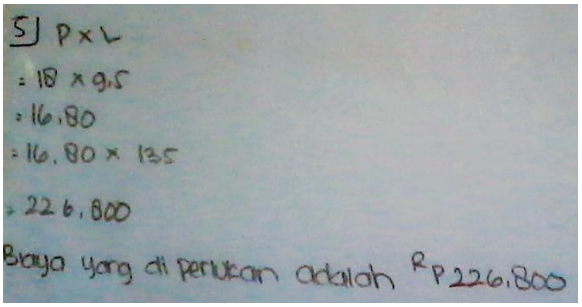
Gambar 4.14
Kesulitan Siswa dalam Menyusun Argumen
(Kelas Kontrol)

Dari Gambar 4.13 dan 4.14, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol siswa kurang memahami soal cerita sehingga siswa mengalami kesalahan dalam proses penyelesaian soal yang mengakibatkan kurang tepatnya siswa dalam membuat argumen bahkan ada yang tidak membuat argumen.

Untuk soal no 4 dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, rata-rata persentase siswa dikelas ekperimen yaitu 74,7% artinya rata-rata persentase berada di atas 65%. Sedangkan untuk rata-rata persentase di kelas kontrol yaitu 38,3% yang artinya rata-rata persentase berada dibawah 65%. Dapat disimpulkan untuk soal no 4 siswa di kelas kontrol kesulitan dalam menyelesaikan soal no 4. Tetapi di kelas eksperimen pun walaupun siswa berada di atas rata-rata KKM, masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal no 4. Berikut ini jawaban siswa untuk no 4 di kelas eksperimen dan kelas kontrol:



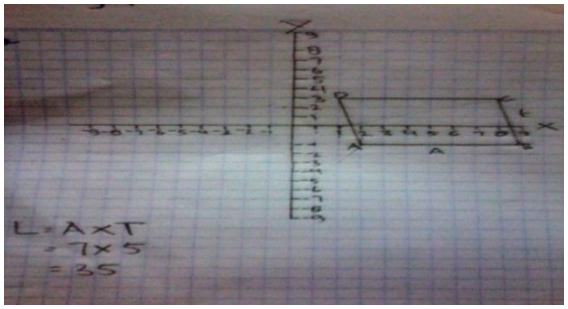
Gambar 4.15
Kesulitan Siswa dalam Menyatakan Peristiwa Sehari-hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika
(Kelas Eksperimen)



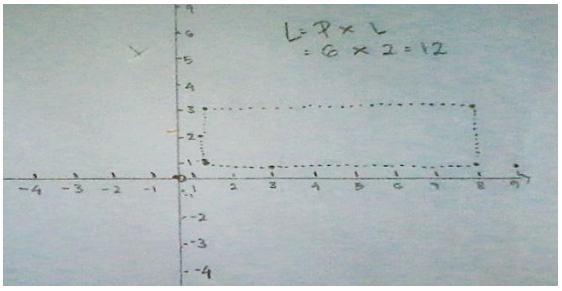
Gambar 4.16
Kesulitan Siswa dalam Menyatakan Peristiwa Sehari-hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika
(Kelas Kontrol)

Pada Gambar 4.15 dan 4.16, terlihat siswa kesulitan dalam memahami soal cerita dan kesulitan dalam memahami konsep dari materi segiempat. Di mana seharusnya siswa menghitung keliling persegi panjang tetapi siswa menghitung luas persegi panjang. Selain itu, siswa masih belum memahami penulisan simbol matematika sehingga siswa mengalami kesalahan dalam perhitungan.

Untuk soal no 5 dengan indikator menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, baik siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar 65%. Di mana untuk persentase rata-rata kelas eksperimen sebesar 83,3% dan kelas kontrol sebesar 70,7%. Hanya saja pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masih ditemukan beberapa siswa yang kesulitan menyelesaikan soal no 1. Berikut ini jawaban siswa untuk no 1 di kelas eksperimen dan kelas kontrol:



Gambar 4.17
Kesulitan Siswa dalam Menjelaskan Ide secara Tulisan dengan Gambar (Kelas Eksperimen)



Gambar 4.18
Kesulitan Siswa dalam Menjelaskan Ide secara Tulisan dengan Gambar (Kelas Kontrol)

Dari Gambar 4.17 dan 4.18, terlihat siswa di kelas eksperimen sudah mampu mengungkapkan ide ke dalam suatu gambar hanya saja dalam membuat koordinat cartesius skalanya tidak sama, sehingga dalam perhitungan luas dari bangun datar yang terdapat pada koordinat cartesius tersebut siswa mengalami kesalahan dalam perhitungan. Sedangkan siswa di kelas kontrol belum mampu menempatkan titik koordinat yang tepat pada koordinat cartesius.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh di lapangan dan analisis data secara statistik dengan menggunakan *software SPSS 22* dan temuan-temuan di lapangan. Pembahasan selengkapnya diuraikan berikut ini:

1. Kemampuan Komunikasi Matematik

Berdasarkan analisis statistik deskriptif pretes, selisih nilai rata-rata kedua kelas tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya, pada penelitian tahap awal atau pretes kemampuan komunikasi matematik siswa kelas ekperimen dan kelas kontrol relatif sama. Selain itu nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa kedua kelas tersebut relatif kecil, hal ini dikarenakan siswa belum menerima materi mengenai tes yang sudah diberikan.

Pada analisis statustik deskriptif postes nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, dan selisih nilai rata-rata kedua kelas tersebut terdapat perbedaan yang signifikan. Setelah mendapat perlakuan pembelajaran inkuiri terbimbing, nilai rata-rata postes kemampuan komunikasi matematik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Nilai postes kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen menjadi lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Dan jika kita lihat analisis statistik deskriptif N-gain, nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan kemampuan komunikasi siswa dari sebelum mendapat perlakuan pembelajaran inkuiri terbimbing dan setelah mendapat perlakuan pembelajaran inkuiri terbimbing termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan peningkatan kemampuan

komunikasi siswa dari sebelum mendapat perlakuan pembelajaran biasa dan setelah mendapat perlakuan pembelajaran biasa termasuk dalam kategori rendah.

Kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen pada tahap akhir menjadi lebih baik daripada kelas kontrol karena setiap hari siswa di kelas eksperimen dihadapkan pada permasalahan yang menuntut siswa mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang diajukan. Siswa pada kelas ekperimen tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal. Tetapi siswa lebih banyak berusaha menemukan dan mengembangkan pengetahuan tersebut secara mandiri dan berkelompok dengan temannya melalui masalah-masalah yang terdapat pada LKS. setiap hari siswa belajar untuk mengungkapkan ide/gagasan baik secara lisan/tulisan

Pada proses pembelajaran inkuiri terbimbing guru selalu mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada kegiatan penyelidikan. Sehingga dengan pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat membuat siswa memahami dan mengarahkan siswa dalam penyelesaian masalah pada LKS. Pada kelas eksperimen siswa saling bertukar pikiran saat kegiatan diskusi kelompok sehingga dapat membuat siswa yang kurang paham bisa memahami materi dan siswa yang sudah paham akan lebih memahami materi tersebut.

Selain bertukar pikiran melalui kegiatan diskusi, siswa juga melakukan kegiatan percobaan yang membuat siswa mengetahui konsep dari materi tersebut. Karena siswa bukan hanya mendengarkan penjelasan dari guru melainkan mencari dan menemukan sendiri konsep melalui kegiatan percobaan sehingga

siswa akan lebih memahami dan lebih mengingat materi yang sedang dipelajarinya.

Selain itu kemampuan komunikasi siswa pada kelas eksperimen menjadi lebih baik daripada kelas kontrol karena siswa mencoba menyampaikan gagasan dan ide melalui kegiatan persentasi. Dengan kegiatan persentasi tersebut membuat siswa belajar menyampaikan apa yang telah mereka dapatkan dari kegiatan diskusi dan percobaan. Melalui kegiatan persentasi juga membuat siswa mengetahui apa kesalahan mereka saat persentasi, karena saat siswa selesai persentasi guru membuka diskusi kelas. Di mana siswa dari kelompok lainnya menanggapi kelompok yang sedang persentasi di depan kelas. Melalui kegiatan menanggapi siswa akan mengetahui kekurangan/kesalahan mereka saat penyampaian hasil diskusi kelompok sehingga didapatkan kesimpulan akhir yang tepat.

Sedangkan kemampuan komunikasi matematik siswa pada kelas kontrol tidak lebih baik daripada kelas eksperimen karena pada kelas kontrol siswa hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru saja tanpa mencari tahu sendiri konsep dari materi yang disampaikan. Sehingga membuat siswa tidak mandiri dalam proses pembelajaran karena siswa hanya mendapatkan informasi dari guru saja tanpa mencari tahu informasi yang lain dari berbagai sumber. Dengan hanya memperhatikan penjelasan guru membuat proses pembelajaran kurang maksimal karena masih banyak dari siswa yang tidak fokus saat guru menjelaskan materi. Sehingga membuat siswa kurang memahami materi yang telah dijelaskan oleh guru.

Selain itu pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa banyak siswa yang tidak bertukar pikiran saat kegitan diskusi kelompok. Sehingga membuat siswa yang kurang memahami materi tidak bisa menyelesaikan suatu permasalahan. Dan siswa pada kelas kontrol kurang memberikan tanggapan terhadap kelompok yang sedang persentasi. Siswa lainnya hanya mencatat hasil jawaban temannya yang persentasi di depan kelas. Hanya siswa yang terlihat pandai saja yang berani menanggapi hasil dari persentasi siswa lainnya.

Penjelasan di atas sejalan dengan penelitian Fitriyanti (2015) yang mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik yang lebih baik terhadap siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Dan hasil penelitian Listiana (2016) yang mengungkapkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa dengan metode inkuiri terbimbing melalui model kooperatif tipe *numbered head together* lebih baik dari pembelajaran biasa.

2. Implementasi Pembelajaran Metode Inkuiri Terbimbing

Keberhasilan pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan metode inkuiri terbimbing dipengaruhi dari tahapan-tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Dimana tahapan-tahapan pada metode inkuiri terbimbing tersebut

mendorong siswa semakin berani dan kratif. Siswa dibimbing untuk menciptakan penemuan-penemuan, baik yang berupa penyempurnaan dari apa yang telah ada, maupun menciptakan ide, gagasan, atau alat yang belum pernah ada sebelumnya.

Pada pembelajaran yang menggunakan metode inkuiri terbimbing, Siswa juga terlihat berinteraksi dengan baik antara siswa dengan siswa dan antara guru dengan siswa. Guru mengajak siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengajukan berbagai pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mengarahkan siswa pada kegiatan penyelidikan. Selain itu siswa juga aktif dalam mengajuan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari. Siswa lebih kreatif dalam memberikan gagasan atau ide untuk menyelesaikan masalah atau menemukan konsep baru pada LKS. Karena dalam hal ini siswa memiliki kesempatan terbuka untuk berfikir dan berkreatifitas.

Pada kelas eksperimen, siswa aktif dalam kegiatan diskusi dan antusias dalam melakukan kegiatan percobaan. Dengan diskusi siswa dapat saling bertukar pikiran bersama temannya sehingga siswa mendapatkan pemahaman terhadap materi yang sedang dipelajari. Selain itu dengan kegiatan percobaan membuat siswa mengetahui konsep dari materi yang sedang dipelajari. Karena siswa bukan hanya mendengarkan penjelasan dari guru melainkan mencari dan menemukan sendiri konsep melalui kegiatan percobaan.

Beberapa siswa juga aktif menanggapi hasil dari diskusi kelompok lain jika kelompok lain melakukan kesalahan saat persentasi. Dengan kegiatan ini siswa mampu menyampaikan ide/gagasan yang telah mereka peroleh dari kegiatan diskusi dan percobaan sehingga di dapat kesimpulan akhir yang tepat.

Hal ini sangat berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Siswa cenderung pasif karena siswa hanya duduk, mendengarkan, mencatat materi yang disampaikan oleh guru dan bertanya sesekali jika materi yang dipelajari belum dipahami. Dalam kelas kontrol proses yang terjadi adalah guru menjelaskan materi kepada siswa dan siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. Sehingga pembelajaran biasa akan membuat siswa cenderung bosan dan pasif dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Selain itu pada kelas kontrol interaksi antara siswa dengan siswa pada kegiatan diskusi kelompok kurang baik. Karena siswa pada kelas kontrol banyak yang tidak melakukan diskusi atau kegiatan bertukar pikiran. Banyak dari siswa yang mengerjakan permasalahan secara individu sehingga membuat siswa yang kurang memahami materi tidak bisa menyelesaikan suatu permasalahan.

Pada kegiatan menanggapi hasil diskusipun siswa terlihat pasif karena banyak dari siwa diam dan hanya mencatat hasil pekerjaan kelompok lainnya tanpa memberikan tanggapan terhadap hasil dari diskusi kelompok lainnya. Hanya terlihat siswa yang pandai saja yang berani menanggapi hasil dari persentasi kelompok lain.

Dari penjelasan di atas, sejalan dengan hasil penelitian Wulandari (2015), yang menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing membuat siswa terlihat lebih aktif. Dengan arahan guru siswa mampu menyusun suatu dugaan atas masalah yang mereka hadapi. Dan dalam persentasi kelompok siswa mampu memaparkan hasil temuan kelompok mereka dengan bahasa sendiri. Dan sesuai

hasil penelitian Rohmah (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan inkuiri terbimbing membuat siswa aktif berpendapat dan mengajukan beberapa pertanyaan yang mengarah pada penyelesaian masalah.

3. Kesulitan-Kesulitan yang Dihadapi Siswa dalam Mengerjakan Soal Kemampuan Komunikasi Matematik

Dari rata-rata hasil postes tiap butir soal kemampuan komunikasi matematik yang pembelajarannya memperoleh metode inkuiri terbimbing, siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal no 2 dengan indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri, dan soal no 3 dengan indikator menyusun argumen.

Untuk soal no 2, siswa kesulitan pada indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri. Dari hasil wawancara beberapa siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa kesulitan menerjemahkan soal kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika, siswa kurang memahami soal cerita. Jika diberikan soal yang belum diketahui nilainnya siswa masih bingung. Karena siswa kurang paham mengenai materi persamaan linier satu variabel. Di mana untuk materi persamaan linier satu variabel ini terdapat kaitannya dalam penyelesaian soal no 2. Hal ini menyebabkan banyak dari siswa tidak mampu membuat model matematika dari soal tersebut dan tidak mampu menyelesaikan soal dengan tepat.

Untuk soal no 3, siswa kesulitan pada indikator menyusun argumen. Dari hasil wawancara beberapa siswa, dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang

dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal tersebut adalah selain siswa kurang memahami soal cerita, siswa juga bingung dalam menjawab soal tersebut. Siswa bingung apa saja yang harus mereka hitung pada awal pengerjaan soal. Masalah tersebut mengakibatkan kesalahan dalam proses penyelesaian soal sehingga banyak dari siswa kurang tepat dan salah dalam membuat argumen bahkan siswa tidak mampu membuat argumen.

Sedangkan dari rata-rata hasil postes tiap butir soal kemampuan komunikasi matematik yang memperoleh pembelajaran biasa, siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal no 2 dengan indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri, soal no 3 dengan indikator menyusun argumen, dan soal no 4 dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Untuk soal no 2, siswa kesulitan pada indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri. Tidak berbeda jauh dari kelas eksperimen, dari hasil wawancara beberapa siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa pada kelas kontrolpun kurang memahami soal tersebut, siswa bingung jika terdapat soal yang belum diketahui nilainnya, siswa tidak paham materi persamaan linier satu variabel, siswa juga mengatakan lupa saat guru pernah membahas soal yang ada kaitannya mengenai persamaan linier satu variabel, selain itu siswa juga bingung bagaimana langkah mencari jawaban yang tepat dari permasalahan yang ditanyakan. Sehingga dari masalah-masalah tersebut membuat siswa tidak mampu membuat model matemtatika dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Untuk soal no 3, siswa kesulitan pada indikator menyusun argumen. Dari hasil wawancara beberapa siswa, dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal tersebut adalah terdapat siswa yang menjawab malas membaca soal, siswa lupa rumus luas dari layang-layang, selain itu siswa juga bingung langkah-langkah apa saja yang harus mereka cari untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini mengakibatkan banyak dari siswa kurang tepat dan salah dalam membuat argumen bahkan siswa tidak mampu membuat argumen.

Untuk soal no 4, siswa kesulitan pada indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa kurang memahami soal cerita dan kurang memahami konsep, di mana siswa seharusnya menghitung keliling persegi panjang, tetapi siswa menghitung luas persegi panjang. Selain itu siswa kurang memahami simbol matematika. Siswa masih kesulitan dalam menghitung operasi perkalian desimal. Sehingga dari hasil perhitungan siswa mengalami kesalahan dan jawaban menjadi tidak tepat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pencapaian kemampuan komunikasi matematik yang menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik dari pada yang memperoleh pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Implementasi pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing di lapangan dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang sudah direncanakan sebelumnya dan siswa terlihat aktif karena pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa mencari dan menemukan sendiri inti dari materi pelajaran yang disampaikan.
4. Pada kelas yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing, siswa mengalami kesulitan pada soal dengan indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri, dan menyusun argumen. Sedangkan pada kelas yang menggunakan pembelajaran biasa, siswa mengalami kesulitan pada soal dengan indikator mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri,

menyusun argumen dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika pada materi segiempat dan segitiga.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dan pengamatan pada saat penelitian mengenai pembelajaran menggunakan metode inkuiri terbimbing, maka penulis dapat menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran untuk diimplementasikan dalam pengembangan pembelajaran matematika di kelas, terutama untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.
2. Pembelajaran matematika dengan metode inkuiri terbimbing dapat diterapkan untuk kategori siswa tinggi dan sedang dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP, sedangkan untuk siswa kategori rendah pembelajaran ini dapat juga diterapkan namun sebaiknya guru memberikan bimbingan yang lebih banyak.
3. Untuk menerapkan pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing sebaiknya guru membuat sebuah skenario dan perencanaan yang matang sehingga pembelajaran dapat terjadi secara sistematis sesuai dengan rencana dan pemanfaatan waktu yang efektif dan tidak banyak waktu yang terbuang.
4. Untuk implementasi metode inkuiri terbimbing yang lebih efektif dapat dikombinasikan dengan model lain pada saat diskusi kelas agar lebih

menyenangkan, misalnya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament.*

DAFTAR PUSTAKA

Afrilianto, M. (2015). *Pengaruh Pendekatan Model Activitiester terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP*. Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi [Online], Vol 2, No. Tersedia: e-journal.stkipsiliwangi. ac.id/index.php/p2m/article/view/162 (diakses tanggal 26 Maret 2017)

Amelia, R. (2015). *Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.*Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi [Online], Vol 2, No 1. Tersedia: e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/p2m/article/view/169 (diakses tanggal 26 Maret 2017)

Anam,K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri.*Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Elida, N. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pembelajaran Think –Talk-Write (TTW).* Jurnal Infinity STKIP Siliwangi [Online], Vol1, No.2. Tersedia: e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/17/16 (diakses tanggal 26 Maret 2017)

Fitriyanti, N. (2015). *Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK.* Skripsi STKIP Siliwangi. Tidak Diterbitkan

Haerudin. (2013). *Pengaruh Pendekatan SAVI terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik dan Penalaran Matematik serta Kemandirian Belajar Siswa SMP*. Jurnal Infinity STKIP Siliwangi, Vol 2, No 2. Tersedia: e-journal. stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/34 (diakses tanggal 26 Maret 2017)

Hamalik, O. (2015). *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: Bumi Aksara

Hosnan, M. (2014). *Pendidikan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia

Iswadi, H. (2016). *Sekelumit dari Hasil PISA 2015 yang Baru Dirilis.* Universitas Surabaya [Online]. Tersedia: www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_ detail/230/Overview-of-the-PISA-2015-results-that-have-just-been Released.html (diakses tanggal 26 Mater 2017)

Lestari,K.E dan Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika.* Bandung: PT Refika Aditama

Lidyawati, L. (2014). *Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan

Listiana, I. (2016). *Penerapan Metode Inquiry Terbimbing melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan

Marlina, M. (2015). *Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP Negeri di Kota Cimahi antara yang Pembelajarannya Menggunakan Pendekatan Problem Solving dengan yang Menggunakan Pendekatan Saintifik.*Skripsi STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan

Multazam. A. (2013). *Analisis Butir (Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda).*. http://multazam-einstein.blogspot.co.id/2013/01/analisis-butir-tingkat-kesukaran-dan.html?m=1 (diakses tanggal 1 April 2017)

Napitupulu, E.L. (2012). *Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun*. Harian Kompas [Online].Tersedia: http//edukasi.kompas.com (diakses tanggal 26 Maret 2017)

Nuraeni, R dan Luritawaty, I.P. (2016). *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write.*Jurnal Pendidikan Matematik STKIP Garut [Online], Vol 8, No 2. Tersedia: jurnalmtk.stkip-garut.ac.id/data/edisi8/vol2/Reni.pdf (diakses tanggal 26 Maret 2017)

Nuriadin, I. (2015). *Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Program Geometer's Sketchpad dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Jurnal Infinity [Online]. Tersedia: e-journal. stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/80 (diakses tanggal 26 Maret 2017)

Rohaeti, E. E. (2013). *Kemampuan Komunikasi Matematik serta Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis Matematik Eksperimen terhadap Siswa SMA melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.* Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika [Online], Vol.2, No.1. Tersedia: http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/de/article/view/113 (diakses tanggal 16 Juni 2017)

Rohmah, S.N. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.* Skripsi STKIP Siliwangi Bandung. Tidak Diterbitkan

Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA.* Bandung: Tarsito

Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.

Ruqoyah, S. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri di Kota Cimahi melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning.* Skripsi STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan

Umar,W. (2012). *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika.* Jurnal Infinity [Online], Vol 1, No 1. Tersedia:ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/2/1 (diakses tanggal 26 Maret 2014)

Wena, M. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara

Wulandari, A.D. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi serta Kemandirian Belajar Matematik Siswa SMP melalui Metode Inkuiri Terbimbing.* Tesis STKIP Siliwangi Bandung. Tidak Diterbitkan

Yuliani, A. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Mahasiswa melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL).* Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi [Online] Vol 2,No 1. Tersedia:e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/66 (26 Maret 2017)

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : **SMP Negeri 4 Cimahi**

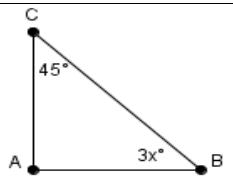
Kelas : **VII (Tujuh)**

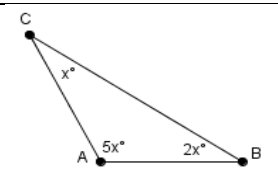
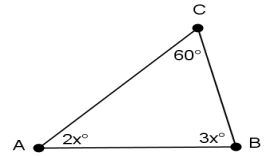
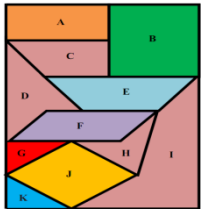
Mata Pelajaran : **Matematika**

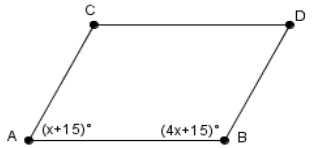
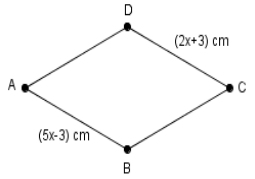
Semester : **Genap**

GEOMETRI

Standar Kompetensi : 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		
Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.	Segitiga	Mendiskusikan pengertian segitiga. Mendiskusikan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya	Menjelaskan pengertian segitiga Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya	Tes tertulis	Uraian	 (a)	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII

						 (b)  (c) Dari gambar a, b dan c. Unsur-unsur apa saja yang belum diketahui. Buatlah model matematikanya dan berikan nama pada setiap segitiga tersebut ditinjau dari besarnya sudut.		
Mengindentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Segiempat	Mendiskusikan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Tes tertulis	Uraian	 Perhatikan gambar diatas! Coba kalian sebutkan bangun-bangun segiempat apa saja yang terdapat pada gambar diatas? Dan coba kalian kemukakan	2 × 45	Buku paket matematika kelas VII

						pengertian dari bangun-bangun segiempat tersebut?		
		Mendiskusikan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.	Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.			 Pada gambar jajargenjang ABCD diatas, coba kalian tentukan nilai x kemudian hitunglah besar sudut ∠ A, ∠ B, ∠ C dan ∠ D?	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII
Menghitung keliling dan luas bangun segiempat dan segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Segiempat dan segitiga	Menemukan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.dengan cara mengukur panjang sisinya	Menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Tes tertulis	Uraian	 Jika AB=BC=CD=AD. Dari gambar di atas buatlah model matematikanya dan hitunglah keliling belah ketupat ABCD!	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII
		Menemukan luas persegi panjang dan persegi menggunakan petak-petak (satuan luas) Menemukan luas	Menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Tes tertulis	Uraian	Gambarlah hubungan titik-titik A(2,0), B(5,-6), C(8,0) dan D(5,4) pada bidang koordinat cartesius, kemudian hitung luasnya berdasarkan gambar tersebut!	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII

		jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium dengan menggunakan luas persegi panjang.						
		Menemukan rumus keliling segitiga dengan cara mengukur panjang sisinya Menemukan luas segitiga dengan menggunakan luas persegi panjang	Menurunkan rumus keliling segitiga Menurunkan rumus luas segitiga	Tes tertulis	Uraian	Gambarlah hubungan titik-titik A(1,1), B(7,1), C(4,5) pada bidang koordinat cartesius, kemudian hitung luasnya berdasarkan gambar tersebut!	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII
		Menggunakan rumus keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	Tes tertulis	Uraian	1. Angel bersepeda mengelilingi taman berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 30 m dan sisi miringnya 15 m. Setiap 3 menit, Angel dapat menempuh jarak 150 m. Apakah waktu yang diperlukan Angel untuk mengelilingi taman sebanyak 2 kali putaran adalah 4 menit? Jelaskan! 2. Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas 12 m dan	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII

						tinggi 7 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp60.00,00/m^2. Coba kalian hitung keseluruhan biaya yang diperlukan?		
Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	Segitiga	Menggunakan penggaris, jangka, dan busur untuk melukis segitiga jika diketahui: 1. Ketiga sisinya 2. Dua sisi dan satu sudut apitnya 3. Satu sisi dan dua sudut	Melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut	Tes tertulis	Uraian	Dengan menggunakan penggaris, busur dan jangka. Lukislah segitiga ABC jika diketahui panjang AB = 4 cm, BC= 5 cm dan besar ∠B =50°!	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII
		Melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki dengan menggunakan penggaris, jangka dan busur derajat.	Melukis segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki	Tes tertulis	Uraian	Dengan menggunakan penggaris dan jangka. Lukislah Δ sama sisi ABC dengan panjang sisi-sisinya 3 cm!	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII
		Menggunakan penggaris dan jangka untuk melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat suatu segitiga	Melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu, dan garis berat.	Tes tertulis	Uraian	Dengan menggunakan penggaris busur dan jangka. lukislah Δ tumpul ABC dan kemudian lukislah garis tinggi di titik A!	2 × 40	Buku paket matematika kelas VII

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :**	Disiplin (*Discipline*) Rasa hormat dan perhatian (*respect*) Tekun (*diligence*) Tanggung jawab (*responsibility*)

Keterangan:

Sesuai Standar Proses, pelaksanaan kegiatan pembelajaran terdiri atas kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Dalam silabus ini pada kolom kegiatan pembelajaran hanya ***berisi kegiatan inti.***

Cimahi, Januari 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Hj.Tri Malawati, S.Pd
NIP.196005121981012002

Siti Wijayanti
NIM.13510009

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Cimahi

Drs. Yunus Paulain, MM
NIP. 195904131983021003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Cimahi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII D
Semester : Genap
Alokasi Waktu : 10 × 2 jam pelajaran

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
3. Menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
4. Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
2. Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
3. Menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
4. Menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
5. Menjelaskan pengertian segitiga.

6. Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.
7. Menurunkan rumus keliling segitiga.
8. Menurunkan rumus luas segitiga
9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.
10. Melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.
11. Melukis segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki
12. Melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
3. Siswa dapat menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
4. Siswa dapat menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
5. Siswa dapat menjelaskan pengertian segitiga.
6. Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya dan panjang sisi dan besar sudutnya.
7. Siswa dapat menurunkan rumus keliling segitiga.
8. Siswa dapat menurunkan rumus luas segitiga.
9. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.
10. Siswa dapat melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut
11. Siswa dapat melukis segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.

12. Siswa dapat melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

E. Materi Pembelajaran

Segiempat:

1. Pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
2. Sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
3. Keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
4. Luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
5. Penerapan persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium dalam kehidupan sehari-hari.

Segitiga:

1. Jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya dan panjang sisi dan besar sudutnya.
2. Keliling segitiga.
3. Luas segitiga.
4. Penerapan segitiga dalam kehidupan sehari-hari.
5. Melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut
6. Melukis segitiga sama kaki, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki
7. Melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Inkuiri Terbimbing

Model : Think Pair Share (TPS)

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 1 materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium kepada setiap kelompok.	Setiap kelompok menerima LKS 1 materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium yang diberikan guru.	
Kegiatan Inti : Merumuskan masalah	Guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari LKS 1 materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa merumuskan masalah dari LKS 1 materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	± 65 menit
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 1 materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 1 materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-	

	ketupat, layang-layang dan trapesium.	layang dan trapesium.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi.	
	Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	
Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimpulkan materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi pengertian pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	$\pm$ 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM	KM memimpin doa.	

	memimpin doa.		
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

2. Pertemuan Kedua

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 2 materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium kepada setiap kelompok.	Setiap kelompok menerima LKS 2 materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium yang diberikan guru.	
Kegiatan Inti : Merumuskan masalah	Guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari LKS 2 materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa merumuskan masalah dari LKS 2 materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	± 65 menit
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 2 materi sifat-	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 2 materi sifat-sifat persegi panjang,	

	sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi.	
	Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	
Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimpulkan materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	$\pm$ 10 menit
	Guru memberikan PR	Siswa mencatat PR	

	kepada siswa.	yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

3. Pertemuan Ketiga

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 3 materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium kepada setiap kelompok.	Setiap kelompok menerima LKS 3 materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium diberikan guru.	
Kegiatan Inti : Merumuskan masalah	Guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari LKS 3 materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium	Siswa merumuskan masalah dari LKS 3 materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	± 65 menit
Membuat	Guru meminta siswa	Siswa membuat	

hipotesis	untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 3 materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	jawaban awal dari permasalahan pada LKS 3 materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi. Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	
Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimpulkan materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu	Siswa mengerjakan tes tertulis secara	$\pm$ 10 menit

	mengenai materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	individu.	
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

4. Pertemuan Keempat

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 4 materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium kepada setiap kelompok.	Setiap kelompok menerima LKS 4 materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium diberikan guru.	
Kegiatan Inti : Merumuskan	Guru meminta siswa	Siswa merumuskan	± 65 menit

masalah	untuk merumuskan masalah dari LKS 4 materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	masalah dari LKS 4 materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 4 materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 4 materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi. Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	
Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi menurunkan	Siswa menyimpulkan materi	

	rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

5. Pertemuan Kelima

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 5 materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya	Setiap kelompok menerima LKS 5 materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta	

	serta panjang sisi dan besar sudutnya kepada setiap kelompok.	panjang sisi dan besar sudutnya.	
Kegiatan Inti : Merumuskan masalah	Guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari LKS 5 materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya	Siswa merumuskan masalah dari LKS 5 materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya	± 65 menit
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 5 materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 5 materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi. Guru meminta siswa	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa menanggapi	

	untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.	hasil persentasi dari kelompok lain. Siswa menyimpulkan materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.	
Membuat Kesimpulan			
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

6. Pertemuan Keenam

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan	Setiap kelompok	

	permasalahan berupa LKS 6 materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga kepada setiap kelompok.	menerima LKS 6 materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	
Kegiatan Inti : Merumuskan masalah	Guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari LKS 6 materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	Siswa merumuskan masalah dari LKS 6 materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	± 65 menit
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 6 materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 6 materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi. Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	

Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	Siswa menyimpulkan materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

7. Pertemuan Ketujuh

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 7 materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga kepada setiap kelompok.	Setiap kelompok menerima LKS 7 materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segitiga.	
Kegiatan Inti : Merumuskan	Guru meminta siswa	Siswa merumuskan	± 65 menit

masalah	untuk merumuskan masalah dari materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	masalah dari LKS 7 materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 7 materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 7 materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi. Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	
Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi menyelesaikan	Siswa menyimpulkan materi	

	masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

8. Pertemuan Kedelapan

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 8 materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi	Setiap kelompok menerima LKS 8 materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau	

	dan dua sudut kepada setiap kelompok.	satu sisi dan dua sudut.	
Kegiatan Inti : Merumuskan masalah	Guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari LKS 8 materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	Siswa merumuskan masalah dari LKS 8 materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	± 65 menit
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 8 materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 8 materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi. Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	

Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	Siswa menyimpulkan materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

9. Pertemuan Kesembilan

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 9 materi melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki	Setiap kelompok menerima LKS 9 materi melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama	

	kepada setiap kelompok.	kaki.	
Kegiatan Inti : Merumuskan masalah	Guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari LKS 9 materi melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	Siswa merumuskan masalah dari LKS 9 materi melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	± 65 menit
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 9 materi melukis segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 9 materi melukis segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi. Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	
Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi melukis segitiga siku-siku,	Siswa menyimpulkan materi materi melukis siku-	

	segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	siku, segitiga segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi melukis segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

10. Pertemuan Kesepuluh

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
	Guru memberikan permasalahan berupa LKS 10 materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu kepada setiap kelompok.	Setiap kelompok menerima LKS 10 materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	
Kegiatan Inti : Merumuskan	Guru meminta siswa	Siswa merumuskan	± 65 menit

masalah	untuk merumuskan masalah dari LKS 10 materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	masalah dari LKS 10 materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	
Membuat hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 10 materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat.	Siswa membuat jawaban awal dari permasalahan pada LKS 10 materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat.	
Mengumpulkan data	Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam proses pengumpulan data.	Siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya melalui kegiatan diskusi dan percobaan.	
Menganalisis data.	Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang sudah terkumpul dalam kegiatan diskusi dan percobaan.	Siswa menganalisis data yang sudah terkumpul untuk membuktikan apakah jawaban awal yang diberikan benar atau salah.	
	Guru menyuruh beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi. Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil persentasi kelompok lain.	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa menanggapi hasil persentasi dari kelompok lain.	
Membuat Kesimpulan	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat.	Siswa menyimpulkan materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara	Siswa mengerjakan tes tertulis secara	$\pm$ 10 menit

	mengenai materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat.	individu.	
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

H. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penggaris, jangka dan busur

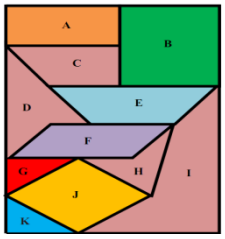
Sumber : Buku matematika kelas VII

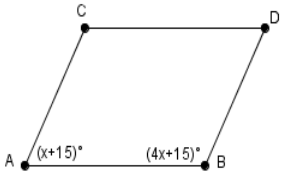
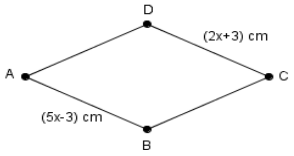
Pengarang : Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni

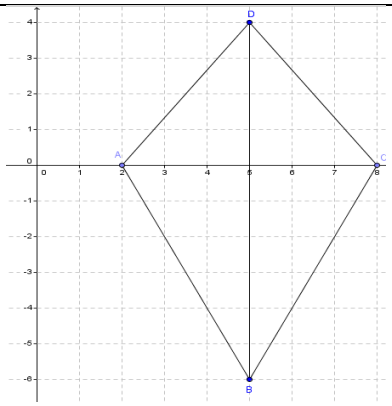
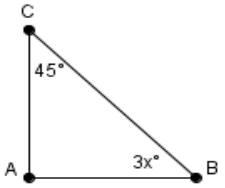
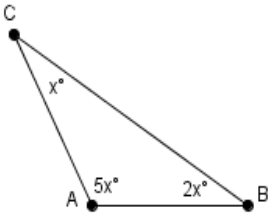
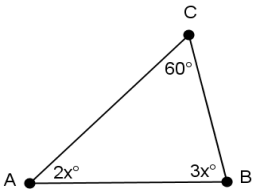
Penerbit : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

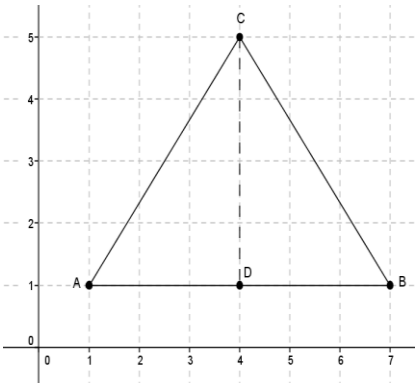
I. Penilaian

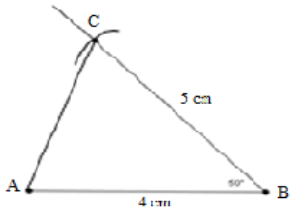
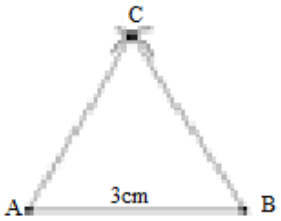
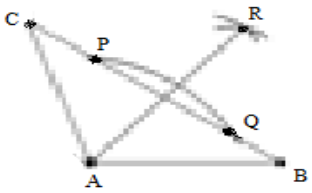
1. Tes Tertulis

No	Soal	Jawaban	Skor
1	 Perhatikan gambar diatas! Coba kalian sebutkan bangun-bangun segiempat apa saja yang terdapat pada gambar diatas? Dan coba kalian kemukakan pengertian dari bangun-bangun segiempat tersebut.	(a) Persegi Panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku. (b) Persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dam empat sudut sama besar. (c) Trapesium siku-siku adalah bangun datar segiempat yang memiliki sepasang sisi yang sejajar dan salah satu sudutnya murupakan sudut siku-siku (90°). (e) Trapesium sama kaki adalah bangun datar segiempat yang memiliki sepasang sisi yang sejajar dan sepasang sisi sama panjang. (f) Jajargenjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki 2	4 4 4 4 4

		pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar, dan memiliki dua pasang sudut yang masing-masing sama besar dengan sudut dihadapannya. (j) Belah ketupat adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan dua sudut-sudut yang berhadapan sama besar.	4
2	 Pada gambar jajargenjang ABCD diatas, coba kalian tentukan nilai x kemudian hitunglah besar sudut ∠ A, ∠ B, ∠ C dan ∠ D?	∠ A + ∠ B = 180° (x+15)° + (4x + 15) °= 180° 5x° + 30° = 180° 5x° = 180° - 30° x° = $\frac{150°}{5}$ x° = 30° ∠ A = ∠ D = (x+15)° = 30° + 15° = 45° ∠ B = ∠ C = (4x + 15) ° = 4 (30°)+15° = 120°+ 15° = 135°	1 1 1
3	 Jika AB=BC=CD=AD. Dari gambar di atas buatlah model matematikanya dan hitunglah keliling belah ketupat ABCD!	5x – 3 = 2x + 3 5x – 2x = 3 + 3 3x = 6 x = $\frac{6}{3}$ x = 2 5x – 3 = 2x + 3 5(2) – 3 = 2(2) + 3 10 - 3 = 4 + 3 7 cm = 7 cm Keliling= AB + BC + CD + AD = 7 + 7 + 7 + 7 = 28 cm	1 1 1
4	Gambarlah hubungan titik-titik A(2,0), B(5,-6), C(8,0) dan D(5,4) pada bidang koordinat cartesius, kemudian hitung luasnya berdasarkan gambar tersebut!		2

		 Luas $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $= \frac{1}{2} \times 6 \times 10$ $= \frac{1}{2} \times 60$ = 30 satuan luas	1
5	 (a)  (b)  (c) Dari gambar a, b dan c. Unsur-unsur apa saja yang belum diketahui. Buatlah model matematikanya dan berikan nama pada setiap segitiga tersebut ditinjau dari besarnya sudut.	$45° + 90° + 3x° = 180°$ $135° + 3x° = 180°$ $3x° = 180° - 135°$ $3x° = 45°$ $x° = \frac{45°}{3°}$ $x = 15°$ $\angle B = 3x°$ $= 3(15°)$ $= 45°$ Gambar a : segitiga siku-siku $5x° + 2x° + x° = 180°$ $8x° = 180°$ $x° = \frac{180°}{8°}$ $x = 22{,}5°$ $\angle A = 5x° = 5(22{,}5°) = 112{,}5°$ $\angle B = 2x° = 2(22{,}5°) = 45°$ $\angle C = x° = 22{,}5°$ Gambar b : segitiga tumpul $2x° + 3x° + 60° = 180°$ $5x° + 60° = 180°$ $5x° = 180° - 60°$ $5x° = 120°$ $x° = \frac{120°}{5°}$	1 1

		$x° = 24°$ $\angle A = 2x° = 2(24°) = 48°$ $\angle B = 3x° = 3(24°) = 72°$ Gambar c : segitiga lancip	1
6	Gambarlah hubungan titik-titi A(1,1), B(7,1), C(4,5) pada bidang koordinat cartesius, kemudian hitung luasnya berdasarkan gambar tersebut!	 Luas Δ ABC = $\frac{1}{2} \times$ a $\times$ t = 6 $\times$ 4 = 24 satuan luas	2 1
7	Angel bersepeda mengelilingi taman berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 30 m dan sisi miringnya 15 m. Setiap 3 menit, Angel dapat menempuh jarak 150 m. Apakah waktu yang diperlukan Angel untuk mengelilingi taman sebanyak 2 kali putaran adalah 4 menit? Jelaskan!	Keliling taman = 2 (30 + 15) = 2 (45) = 90 m Jika Angel mengelilingi taman 2 kali putaran = 2 × 90 = 180 m Setiap 3 menit Angel dapat menempuh jarak 150 m. Maka jika 1 menit Angel menempuh jarak 50 m Tidak, waktu yang diperlukan Angel untuk mengelilingi taman sebanyak 2 kali putaran = $\frac{180}{50}$ = 3,6 menit	1 1 1 1
8	Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas 12 m dan tinggi 7 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp60.00,00/m^2. Coba kalian hitung keseluruhan biaya yang diperlukan?	Luas tanah = $\frac{1}{2} \times 12 \times 7$ =42 m^2 Biaya penanaman rumput = 42 × Rp 60.000 = Rp 2.520.000 Jadi, biaya penanaman rumput adalah Rp 2.520.000	2 1

9	Dengan menggunakan penggaris, busur dan jangka. Lukislah segitiga ABC jika diketahui panjang AB = 4 cm, BC= 5 cm dan besar ∠B =50°!		3
10	Dengan menggunakan penggaris dan jangka. Lukislah Δ sama sisi ABC dengan panjang sisi-sisinya 3 cm!		3
11	Dengan menggunakan penggaris busur dan jangka. lukislah Δ tumpul ABC dan kemudian lukislah garis tinggi di titik A!		3

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

Nilai akhir = $\frac{\sum \text{Perolehan Skor}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100$

Interval Kriteria :

Sangat Baik (SB) = 80 – 100

Baik (B) = 70 – 79

Cukup (C) = 60 – 69

Kurang (K) = 0- 59

Cimahi, Januari 2017

Guru Mata Pelajaran

Hj.Tri Malawati, S.Pd

NIP.196005121981012002

Peneliti

Siti Wijayanti

NIM.13510009

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Cimahi

Drs. Yunus Paulain, MM

NIP. 195904131983021003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PEMBELAJARAN BIASA

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Cimahi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII C
Semester : Genap
Alokasi Waktu : 10 × 2 jam pelajaran

J. Standar Kompetensi

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

K. Kompetensi Dasar

5. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.
6. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
7. Menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
8. Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

L. Indikator

13. Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
14. Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
15. Menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
16. Menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
17. Menjelaskan pengertian segitiga.

18. Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.
19. Menurunkan rumus keliling segitiga.
20. Menurunkan rumus luas segitiga
21. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.
22. Melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.
23. Melukis segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki
24. Melukis garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat.

M. Tujuan Pembelajaran

13. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
14. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
15. Siswa dapat menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
16. Siswa dapat menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
17. Siswa dapat menjelaskan pengertian segitiga.
18. Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya dan panjang sisi dan besar sudutnya.
19. Siswa dapat menurunkan rumus keliling segitiga.
20. Siswa dapat menurunkan rumus luas segitiga.
21. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.
22. Siswa dapat melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut
23. Siswa dapat melukis segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.

24. Siswa dapat melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

N. Materi Pembelajaran

Segiempat:

6. Pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
7. Sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
8. Keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
9. Luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.
10. Penerapan persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium dalam kehidupan sehari-hari.

Segitiga:

8. Jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya dan panjang sisi dan besar sudutnya.
9. Keliling segitiga.
10. Luas segitiga.
11. Penerapan segitiga dalam kehidupan sehari-hari.
12. Melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut
13. Melukis segitiga sama kaki, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki
14. Melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

O. Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Ceramah

Model : Think Pair Share (TPS)

P. Kegiatan Pembelajaran

11. Pertemuan Pertama

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
Konfirmasi	Guru mengkonfirmasi jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	Siswa memperhatikan hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika	Siswa bertanya kepada guru tentang materi	

	terdapat materi yang belum dipahami.	yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimpulkan materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi pengertian persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

12. Pertemuan Kedua

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	

Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
Konfirmasi	Guru mengkonfirmasi jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	Siswa memperhatikan hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimpulkan materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR	Siswa mencatat PR	

	kepada siswa.	yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

13. Pertemuan Ketiga

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
Konfirmasi	Guru mengkonfirmasi	Siswa memperhatikan	

	jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimpulkan materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi menurunkan rumus keliling persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium kepada setiap kelompok.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	$\pm$ 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

14. Pertemuan Keempat

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	$\pm$ 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	

Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
Konfirmasi	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
	Guru mengkonfirmasi jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	Siswa memperhatikan hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	Siswa menyimpulkan materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi menurunkan rumus luas persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit

	ketupat, layang-layang dan trapesium.		
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

15. Pertemuan Kelima

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	

Konfirmasi	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
	Guru mengkonfirmasi jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	Siswa memperhatikan hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.	Siswa menyimpulkan materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi pengertian segitiga dan jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, besar sudut-sudutnya serta panjang sisi dan besar sudutnya.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	$\pm$ 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

16. Pertemuan Keenam

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	$\pm$ 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	

	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
Konfirmasi	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
	Guru mengkonfirmasi jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	Siswa memperhatikan hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	Siswa menyimpulkan materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi menurunkan rumus keliling dan luas segitiga.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit

	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

17. Pertemuan Ketujuh

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
Konfirmasi	Guru mengkonfirmasi	Siswa memperhatikan	

	jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	Siswa menyimpulkan materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat dan segitiga.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

18. Pertemuan Kedelapan

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	

Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
Konfirmasi	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
	Guru mengkonfirmasi jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	Siswa memperhatikan hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	Siswa menyimpulkan materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi melukis segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit

	sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut.		
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

19. Pertemuan Kesembilan

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	
Kegiatan Inti : Eksplorasi Elaborasi	Guru menjelaskan materi melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	± 65 menit
	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	

Konfirmasi	Guru mengkonfirmasi jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	Siswa memperhatikan hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	Siswa menyimpulkan materi pengertian melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi melukis segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru.	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

20. Pertemuan Kesepuluh

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan berdoa.	Siswa menjawab sapaan guru dan berdoa mengawali belajar.	± 5 menit
	Guru mengecek kehadiran siswa.	Siswa memberitahukan kehadirannya.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak penjelasan guru.	
	Guru mengelompokan siswa secara berpasangan.	Siswa membentuk kelompok.	

Kegiatan Inti : Eksplorasi	Guru menjelaskan materi materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	Siswa menyimak penjelasan guru mengenai materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	± 65 menit
Elaborasi	Guru menguji kepahaman siswa dengan memberi soal latihan yang terdapat pada buku paket.	Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa mendiskusikan soal latihan dengan anggota kelompoknya masing-masing.	Siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan soal latihan yang terdapat pada buku paket.	
	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dengan menunjuk siswa.	Siswa menuliskan jawaban dari soal latihan di depan kelas.	
Konfirmasi	Guru mengkonfirmasi jawaban dari siswa yang terpilih untuk maju ke depan kepada siswa lainnya.	Siswa memperhatikan hasil dari jawaban temannya dan menanggapi jika terdapat kesalahan.	
	Guru bertanya kepada seluruh siswa jika terdapat materi yang belum dipahami.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.	
	Guru menyimpulkan materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	Siswa menyimpulkan materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	
Penutup	Guru memberikan tes tertulis secara individu mengenai materi melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.	Siswa mengerjakan tes tertulis secara individu.	± 10 menit
	Guru memberikan PR kepada siswa.	Siswa mencatat PR yang diberikan guru	
	Guru meminta KM memimpin doa.	KM memimpin doa.	

	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Seluruh siswa mengucapkan salam.	

Q. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, penggaris, jangka dan busur

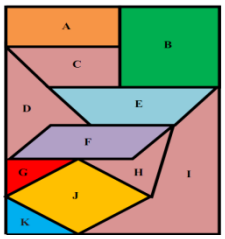
Sumber : Buku matematika kelas VII

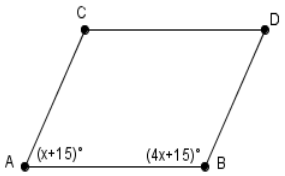
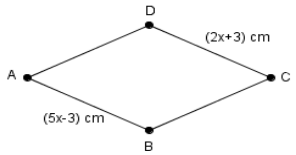
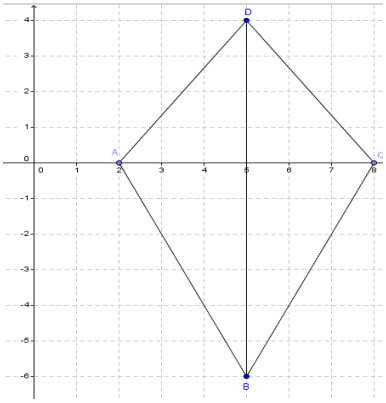
Pengarang : Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni

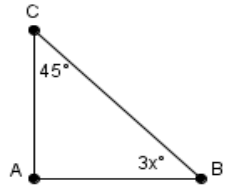
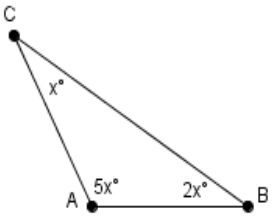
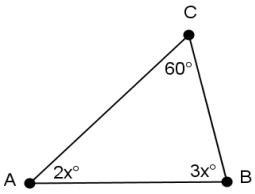
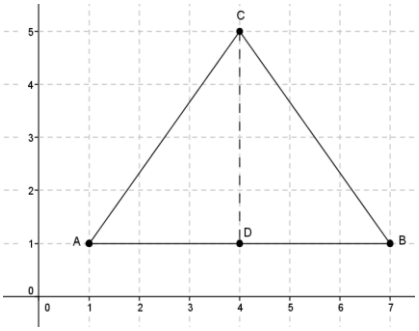
Penerbit : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

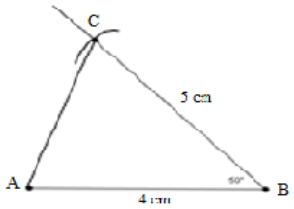
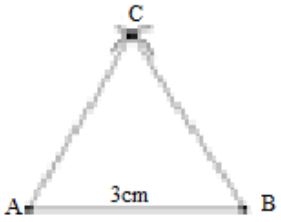
R. Penilaian

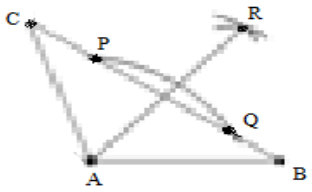
2. Tes Tertulis

No	Soal	Jawaban	Skor
1	 Perhatikan gambar diatas! Coba kalian sebutkan bangun-bangun segiempat apa saja yang terdapat pada gambar diatas? Dan coba kalian kemukakan pengertian dari bangun-bangun segiempat tersebut.	(d) Persegi Panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku. (e) Persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dam empat sudut sama besar. (f) Trapesium siku-siku adalah bangun datar segiempat yang memiliki sepasang sisi yang sejajar dan salah satu sudutnya murupakan sudut siku-siku (90°). (g) Trapesium sama kaki adalah bangun datar segiempat yang memiliki sepasang sisi yang sejajar dan sepasang sisi sama panjang. (h) Jajargenjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki 2 pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar, dan memiliki dua pasang sudut yang masing-masing sama besar dengan sudut dihadapannya. (k) Belah ketupat adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan dua sudut-sudut yang berhadapan	4 4 4 4 4 4

		sama besar.	
2	 Pada gambar jajargenjang ABCD diatas, coba kalian tentukan nilai x kemudian hitunglah besar sudut ∠ A, ∠ B, ∠ C dan ∠ D?	∠ A + ∠ B = 180° (x+15)° + (4x + 15) °= 180° 5x° + 30° = 180° 5x° = 180° - 30° $x° = \frac{150°}{5}$ x° = 30° ∠ A = ∠ D = (x+15)° = 30° + 15° = 45° ∠ B = ∠ C = (4x + 15) ° = 4 (30°)+15° = 120°+ 15° = 135°	1 1 1
3	 Jika AB=BC=CD=AD. Dari gambar di atas buatlah model matematikanya dan hitunglah keliling belah ketupat ABCD!	5x – 3 = 2x + 3 5x – 2x = 3 + 3 3x = 6 $x = \frac{6}{3}$ x = 2 5x – 3 = 2x + 3 5(2) – 3 = 2(2) + 3 10 - 3 = 4 + 3 7 cm = 7 cm Keliling= AB + BC + CD + AD = 7 + 7 + 7 + 7 = 28 cm	1 1 1
4	Gambarlah hubungan titik-titik A(2,0), B(5,-6), C(8,0) dan D(5,4) pada bidang koordinat cartesius, kemudian hitung luasnya berdasarkan gambar tersebut!	 Luas $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $= \frac{1}{2} \times 6 \times 10$	2

		$= \frac{1}{2} \times 60$ = 30 satuan luas	1
5	 (a)  (b)  (c) Dari gambar a, b dan c. Unsur-unsur apa saja yang belum diketahui. Buatlah model matematikanya dan berikan nama pada setiap segitiga tersebut ditinjau dari besarnya sudut.	$45° + 90° + 3x° = 180°$ $135° + 3x° = 180°$ $3x° = 180° - 135°$ $3x° = 45°$ $x° = \frac{45°}{3°}$ $x = 15°$ $\angle B = 3x°$ $= 3(15°)$ $= 45°$ Gambar a : segitiga siku-siku $5x° + 2x° + x° = 180°$ $8x° = 180°$ $x° = \frac{180°}{8°}$ $x = 22{,}5°$ $\angle A = 5x° = 5(22{,}5°) = 112{,}5°$ $\angle B = 2x° = 2(22{,}5°) = 45°$ $\angle C = x° = 22{,}5°$ Gambar b : segitiga tumpul $2x° + 3x° + 60° = 180°$ $5x° + 60° = 180°$ $5x° = 180° - 60°$ $5x° = 120°$ $x° = \frac{120°}{5°}$ $x° = 24°$ $\angle A = 2x° = 2(24°) = 48°$ $\angle B = 3x° = 3(24°) = 72°$ Gambar c : segitiga lancip	1 1 1 1
6	Gambarlah hubungan titik-titi A(1,1), B(7,1), C(4,5) pada bidang koordinat cartesius, kemudian hitung luasnya berdasarkan gambar tersebut!	 	2

		Luas Δ ABC = $\frac{1}{2} \times$ a $\times$ t = 6 $\times$ 4 = 24 satuan luas	1
7	Angel bersepeda mengelilingi taman berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 30 m dan sisi miringnya 15 m. Setiap 3 menit, Angel dapat menempuh jarak 150 m. Apakah waktu yang diperlukan Angel untuk mengelilingi taman sebanyak 2 kali putaran adalah 4 menit? Jelaskan!	Keliling taman = 2 (30 + 15) = 2 (45) = 90 m Jika Angel mengelilingi taman 2 kali putaran = 2 × 90 = 180 m Setiap 3 menit Angel dapat menempuh jarak 150 m. Maka jika 1 menit Angel menempuh jarak 50 m Tidak, waktu yang diperlukan Angel untuk mengelilingi taman sebanyak 2 kali putaran = $\frac{180}{50}$ = 3,6 menit	1 1 1 1
8	Sebuah taman berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas 12 m dan tinggi 7 m. Jika taman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp60.00,00/m^2. Coba kalian hitung keseluruhan biaya yang diperlukan?	Luas tanah = $\frac{1}{2} \times 12 \times 7$ =42 m^2 Biaya penanaman rumput = 42 × Rp 60.000 = Rp 2.520.000 Jadi, biaya penanaman rumput adalah Rp 2.520.000	2 1
9	Dengan menggunakan penggaris, busur dan jangka. Lukislah segitiga ABC jika diketahui panjang AB = 4 cm, BC= 5 cm dan besar ∠B =50°!		3
10	Dengan menggunakan penggaris dan jangka. Lukislah Δ sama sisi ABC dengan panjang sisi-sisinya 3 cm!		3

11	Dengan menggunakan penggaris busur dan jangka. lukislah Δ tumpul ABC dan kemudian lukislah garis tinggi di titik A!		3

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 adalah sebagai berikut :

Nilai akhir = $\frac{\sum \text{Perolehan Skor}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100$

Interval Kriteria :

Sangat Baik (SB) = 80 – 100

Baik (B) = 70 – 79

Cukup (C) = 60 – 69

Kurang (K) = 0- 59

Cimahi, Januari 2017

Guru Mata Pelajaran

Hj.Tri Malawati, S.Pd

NIP.196005121981012002

Peneliti

Siti Wijayanti

NIM.13510009

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Cimahi

Drs. Yunus Paulain, MM

NIP. 195904131983021003

LKS 1

(PENGERTIAN SEGIEMPAT)

Nama Kelompok :

1. .....
2. .....

Kelas : .....

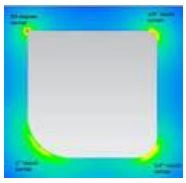
S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

:

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

Perhatikan gambar di bawah ini!



(i)

(ii)

(iii)

(iv)

(v)

(vi)

Berbentuk apakah benda-benda tersebut?

(i) .....
(ii) .....
(iii).....
(iv).....
(v) .....
(vi).....

Berapakah jumlah sisi-sisinya?

(i) .....
(ii) .....
(iii).....
(iv).....
(v) .....
(vi).....

Dari gambar di atas termasuk segiempat.

Segiempat adalah.....
.....
.....

Dari keenam gambar di atas apakah termasuk segiempat beraturan atau tidak beraturan? Jelaskan alasanmu!

Coba kalian berikan contoh segiempat tidak beraturan. Dan jelaskan mengapa segiempat tersebut tidak beraturan?

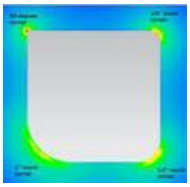
Macam-macam segiempat yaitu segiempat beraturan dan segiempat tidak beraturan.

Segiempat beraturan adalah.....
.....
Segiempat tidak beraturan adalah.....
.....

Perhatikan gambar di bawah ini!

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut !

Perhatikan gambar di bawah ini!



Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut!

Perhatikan gambar di bawah ini!

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut!

Perhatikan gambar di bawah ini!

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut!

Perhatikan gambar di bawah ini!

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut!

Perhatikan gambar di bawah ini!

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut!

\

LKS 2

(SIFAT-SIFAT SEGIEMPAT)

S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

:

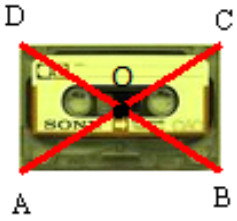
Mengindentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

Nama Kelompok :

3. .....
4. .....

Kelas : .....

1. PERSEGI PANJANG



Dari gambar diatas apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

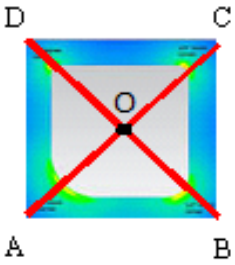
2 buah garis merah yang terdapat pada gambar diatas merupakan diagonal.
Apa yang dapat kalian simpulkan mengenai diagonal?

Diagonal adalah.....
.....

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai 2 diagonal persegi panjang?

Jadi coba kalian simpulkan apa saja sifat-sifat dari bangun persegi panjang?

2. PERSEGI



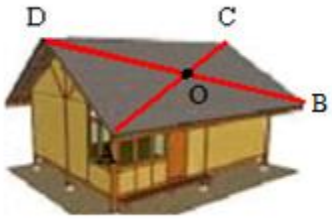
Dari gambar diatas apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai 2 diagonal pada persegi?

Jadi coba kalian simpulkan apa saja sifat-sifat dari bangun persegi?

3. JAJARGENJANG



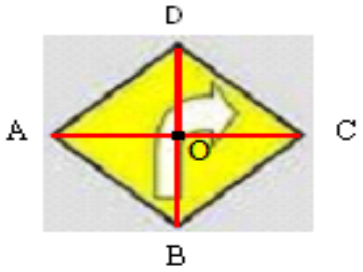
Dari gambar diatas apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai 2 diagonal pada jajargenjang?

Jadi coba kalian simpulkan apa saja sifat-sifat dari bangun jajargenjang?

4. BELAH KETUPAT



Dari gambar diatas apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai 2 diagonal belah ketupat?

Jadi coba kalian simpulkan apa saja sifat-sifat dari bangun belah ketupat?

5. LAYANG-LAYANG

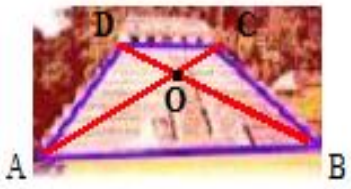
Dari gambar diatas apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai 2 diagonal pada layang-layang?

Jadi coba kalian simpulkan apa saja sifat-sifat dari bangun layang-layang?

6. TRAPESIUM



Dari gambar diatas apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai 2 diagonal pada trapesium?

Jadi coba kalian simpulkan apa saja sifat-sifat dari bangun trapesium?

\

LKS 3

(KELILING SEGIEMPAT)

S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

:

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

Nama Kelompok :

5. .....
6. .....

Kelas : .....

1. PERSEGI PANJANG

Langkah-langkah mencari keliling persegi panjang :

1. Coba kalian gambar persegi panjang pada kertas berpetak.
2. Guntinglah persegi panjang tersebut sesuai sisi-sisinya.
3. Tempelah gambar persegi panjang tersebut pada kolom dibawah ini! dan beri nama A, B, C, D pada setiap titik sudutnya.

4. Coba kalian ukur berapa keliling persegi panjang tersebut.

5. Bagaimana cara kalian mencari keliling persegi panjang tersebut?

6. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus keliling persegi panjang?

2. PERSEGI

Langkah-langkah mencari keliling persegi :

1. Coba kalian gambar persegi pada kertas berpetak.
2. Guntinglah persegi tersebut sesuai sisi-sisinya.
3. Tempelah gambar persegi tersebut pada kolom dibawah ini! Dan beri nama A, B, C, D pada setiap titik sudutnya.

4. Coba kalian ukur berapa keliling persegi tersebut.

5. Bagaimana cara kalian mencari keliling persegi tersebut?

6. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus keliling persegi?

3. JAJARGENJANG

Langkah-langkah mencari keliling jajargenjang :

1. Coba kalian gambar jajargenjang pada kertas berpetak.
2. Guntinglah gambar jajargenjang tersebut sesuai sisi-sisinya.
3. Tempelah gambar jajargenjang tersebut pada kolom dibawah ini! Dan beri nama A, B, C, D pada setiap titik sudutnya.

4. Coba kalian ukur berapa keliling jajargenjang tersebut.

5. Bagaimana cara kalian mencari keliling jajargenjang tersebut?

6. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus keliling jajargenjang?

4. BELAH KETUPAT

Langkah-langkah mencari keliling belah ketupat :

1. Coba kalian gambar belah ketupat pada kertas berpetak.
2. Guntinglah gambar belah ketupat tersebut sesuai sisi-sisinya.
3. Tempelah gambar belah ketupat tersebut pada kolom dibawah ini! Dan beri nama A, B, C, D pada setiap titik sudutnya.

4. Coba kalian ukur berapa keliling belah ketupat tersebut.

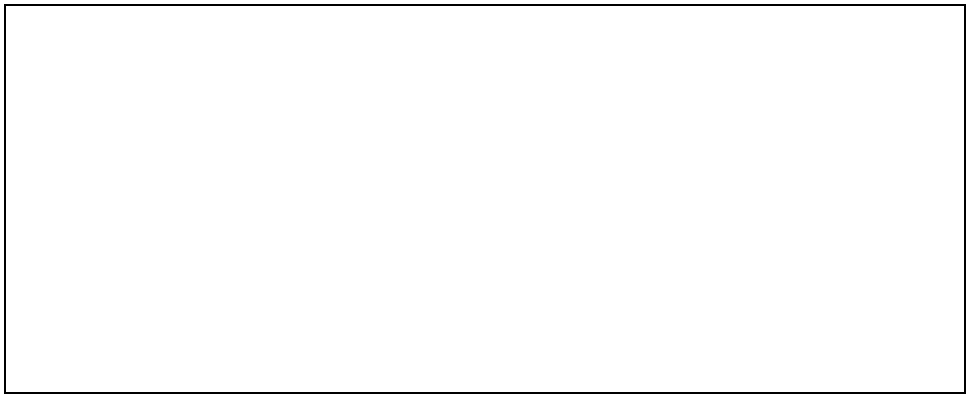
5. Bagaimana cara kalian mencari keliling belah ketupat tersebut?

6. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus keliling belah ketupat?

5. LAYANG-LAYANG

Langkah-langkah mencari keliling layang-layang :

1. Coba kalian gambar layang-layang pada kertas berpetak.
2. Guntinglah gambar layang-layang tersebut sesuai sisi-sisinya.
3. Tempelah gambar layang-layang tersebut pada kolom dibawah ini! Dan beri nama A, B, C, D pada setiap titik sudutnya.



4. Coba kalian ukur berapa keliling layang-layang tersebut.

5. Bagaimana cara kalian mencari keliling layang-layang tersebut?

6. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus keliling layang-layang?

6. TRAPESIUM

Langkah-langkah mencari keliling trapesium :

1. Coba kalian gambar trapesium pada kertas berpetak.
2. Guntinglah gambar trapesium tersebut sesuai sisi-sisinya.
3. Tempelah gambar trapesium tersebut pada kolom dibawah ini! Dan beri nama A, B, C, D pada setiap titik sudutnya.

4. Coba kalian ukur berapa keliling trapesium tersebut.

5. Bagaimana cara kalian mencari keliling trapesium tersebut?

6. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus keliling trapesium?

\

LKS 4

(LUAS SEGIEMPAT)

Nama Kelompok :

7. .....
8. .....

Kelas : .....

S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

:

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

1. PERSEGI PANJANG

Langkah-langkah mencari luas persegi panjang :

1. Coba kalian gambar persegi panjang pada kertas berpetak.
2. Namailah panjangnya dengan *p* dan lebarnya dengan *l.*
3. Guntinglah persegi panjang tersebut sesuai sisi-sisinya.
4. Tempelah gambar persegi panjang tersebut pada kolom dibawah ini

5. Coba kalian hitung ada berapa jumlah persegi-persegi kecil yang terdapat di dalam bangun persegi panjang tersebut.

6. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus luas persegi panjang?

2. PERSEGI

Langkah-langkah mencari luas persegi :

1. Coba kalian gambar persegi pada kertas berpetak.
2. Namailah sisi-sisinya dengan *s*.
3. Guntinglah persegi tersebut sesuai sisi-sisinya.
4. Tempelah gambar persegi tersebut pada kolom dibawah ini!

5. Coba kalian hitung ada berapa jumlah persegi-persegi kecil yang terdapat di dalam bangun persegi tersebut?

6. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus luas persegi?

3. JAJARGENJANG

Langkah-langkah mencari luas jajargenjang :

1. Coba kalian gambar jajargenjang pada kertas berpetak.
2. Buatlah garis tinggi pada jajargenjang tersebut. Dan namai alasnya dengan *a* dan tingginya dengan *t*.
3. Guntinglah jajargenjang tersebut sesuai sisi-sisnya dan tingginya.
4. Tempelah 2 buah potongan gambar tersebut pada kolom dibawah ini sehingga terbentuk bangun persegi panjang!

5. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus luas jajargenjang?

4. BELAH KETUPAT

Langkah-langkah mencari luas belah ketupat

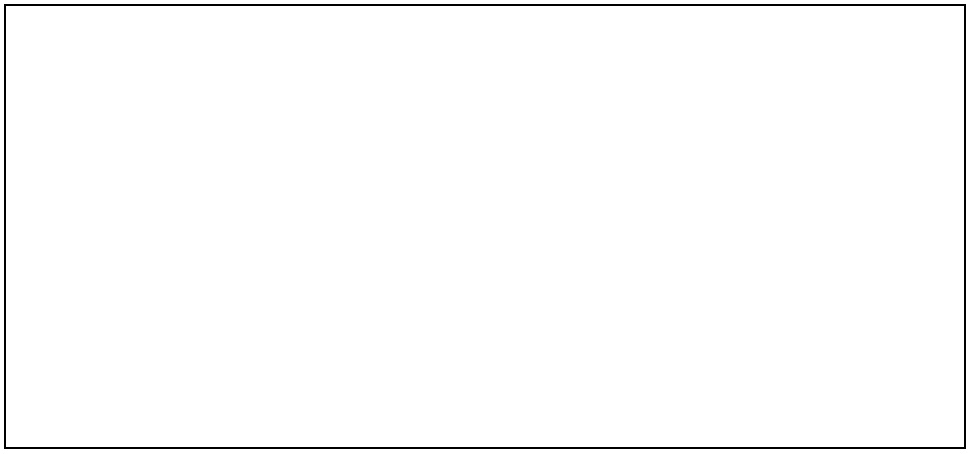
1. Coba kalian gambar belah ketupat pada kertas berpetak.
2. Buatlah dua buah garis diagonal dan namai kedua diagonal tersebut dengan *d1* dan *d2*.
3. Guntinglah belah ketupat tersebut sesuai sisi-sisinya dan kedua diagonalnya.
4. Tempelah 4 buah potongan gambar tersebut pada kolom dibawah ini sehingga terbentuk bangun persegi panjang!

5. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus luas belah ketupat?

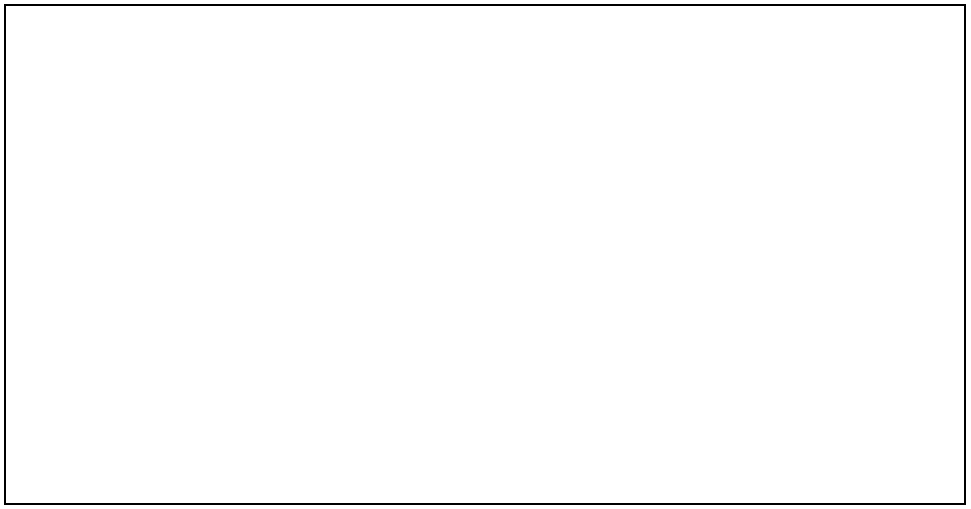
5. LAYANG-LAYANG

Langkah-langkah mencari luas layang-layang :

1. Coba kalian gambar layang-layang pada kertas berpetak.
2. Buatlah dua buah garis diagonal dan namai kedua diagonal tersebut dengan *d1* dan *d2*.
3. Guntinglah layang-layang tersebut sesuai sisi-sisinya dan kedua diagonalnya.
4. Tempelah 4 buah potongan gambar tersebut pada kolom dibawah ini sehingga terbentuk bangun persegi panjang!



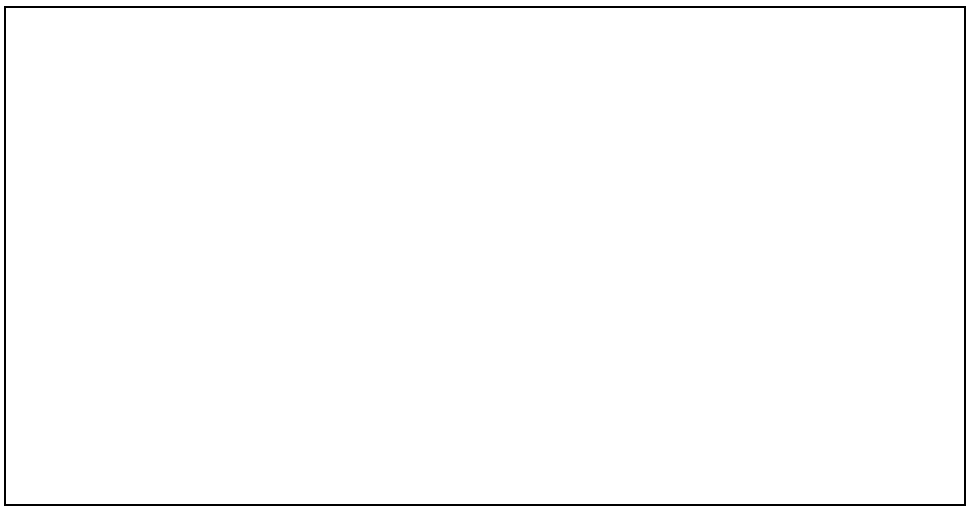
5. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus luas layang-layang?



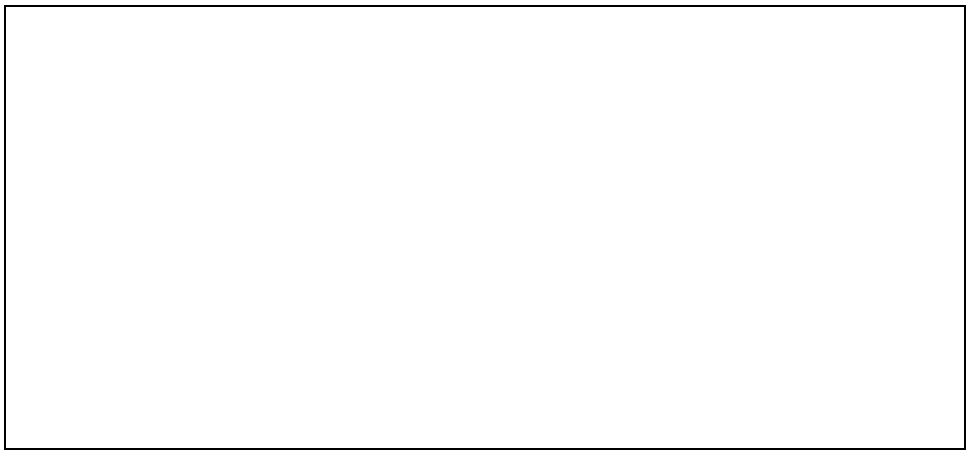
6. TRAPESIUM

Langkah-langkah mencari luas trapesium :

1. Coba kalian gambar trapesium pada kertas berpetak.
2. Buatlah dua garis tinggi pada trapesium dan satu garis tepat di tengah garis tinggi. Kemudian namailah sisi sejajar pada trapesium dengan *a* dan *b* dan tingginya dengan *t*.
3. Guntinglah trapesium sesuai sisi-sisnyanya, kedua garis tingginya dan sesuai garis tengah pada trapesium.
4. Tempelah 6 buah potongan gambar tersebut pada kolom dibawah ini sehingga terbentuk bangun persegi panjang!



5. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus luas trapesium?



\

LKS 5

(PENGERTIAN DAN JENIS-JENIS SEGITIGA)

S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

:

Mengidentifikasi sifatsifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya

Nama Kelompok :

9. .....
10. .....

Kelas : .....

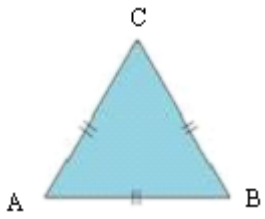
Coba kalian perhatikan gambar di atas. Bangun apa yang terlihat pada gambar tersebut?

Berapakah jumlah sisi-sisinya?

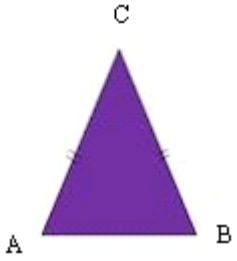
Berapakah jumlah sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

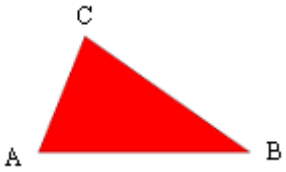
Perhatikan gambar di bawah ini!



(i)



(ii)

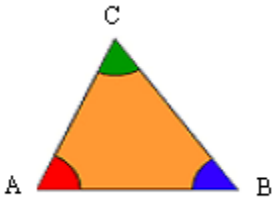


(iii)

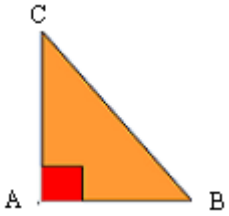
Berdasarkan panjang sisi-sisinya segitiga ada 3 jenis yaitu :

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

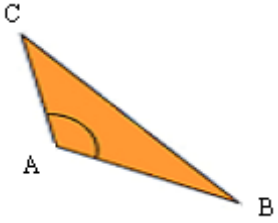
Perhatikan gambar di bawah ini!



(i)



(ii)

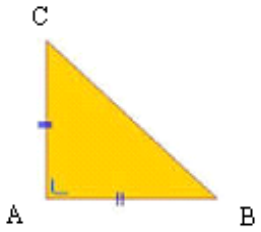


(iii)

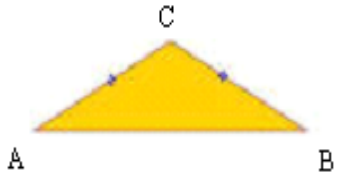
Berdasarkan besar sudutnya segitiga ada 3 jenis yaitu :

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

Perhatikan gambar di bawah ini!



(i)



(ii)

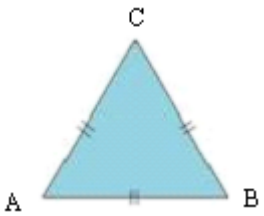
Berdasarkan panjang sisinya dan besar sudutnya segitiga ada 2 jenis yaitu :

(i).....

(ii).....

1. SEGITIGA BERDASARKAN PANJANG SISI-SISINYA

Perhatikan gambar di bawah ini!

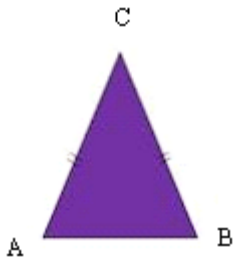


Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

Perhatikan gambar di bawah ini!

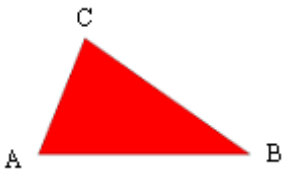


Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

Perhatikan gambar di bawah ini!



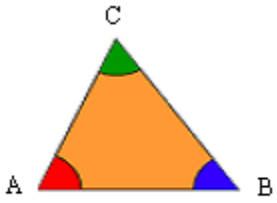
Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

2. SEGITIGA BERDASARKAN BESAR SUDUTNYA

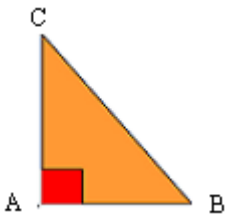
Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

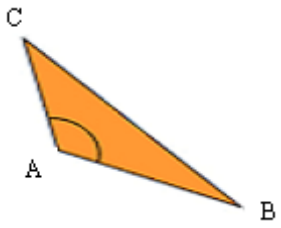
Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

Perhatikan gambar di bawah ini!

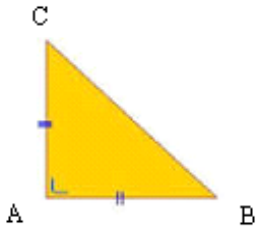


Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

3. SEGITIGA BERDASARKAN PANJANG SISINYA DAN BESAR SUDUTNYA

Perhatikan gambar di bawah ini!

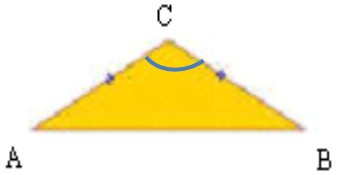


Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai panjang sisi-sisinya?

Apa yang dapat kalian kemukakan mengenai besar sudut-sudutnya?

Coba kalian simpulkan pengertian dari bangun tersebut?

\

LKS 6

(KELILING DAN LUAS SEGITIGA)

S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

:

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

Nama Kelompok :

11. .....
12. .....

Kelas : .....

1. KELILING SEGITIGA

Langkah-langkah mencari keliling segitiga :

7. Coba kalian gambar segitiga pada kertas berpetak.
8. Guntinglah gambar segitiga tersebut sesuai sisi-sisinya.
9. Tempelah gambar segitiga tersebut pada kolom dibawah ini! Dan beri nama A, B, C pada setiap titik sudutnya.

10. Coba kalian ukur berapa keliling segitiga tersebut.

11. Bagaimana cara kalian mencari keliling segitiga tersebut?

12. Coba kalian simpulkan bagaimana rumus keliling segitiga tersebut?

2. LUAS SEGITIGA

Langkah-langkah mencari luas segitiga :

1. Coba kalian buat 2 buah persegi panjang ADCE dan DBFC yang kongruen pada kertas berpetak.
2. Guntinglah 2 buah persegi panjang tersebut sesuai sisi-sisinya.
3. Pada persegi panjang ADCE buat satu buah diagonal AC. Dan pada persegi panjang DBFC buat satu buah diagonal BC.
4. Gabungkanlah persegi panjang ADCE dan DBFC sehingga membentuk persegi panjang ABFE.
5. Tempelah persegi panjang ABFE tersebut pada kolom dibawah! Dan namailah sisi AB dengan *a* dan sisi DC dengan *t*.

6. Bagaimana mencari luas segitiga ADC?

7. Bagaimana mencari luas segitiga BDC?

8. Dengan menggunakan pendekatan luas persegi panjang, coba carilah luas segitiga ABC.

\

LKS 7

(PENERAPAN KELILING DAN LUAS SEGIEMPAT DAN SEGITIGA)

Nama Kelompok :

13. .....
14. .....

Kelas : .....

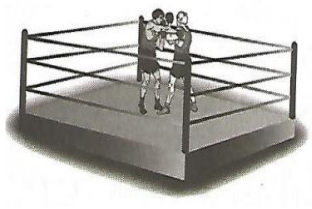
S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

:

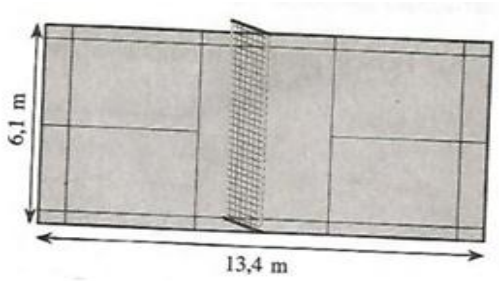
Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

1.



Gambar diatas menunjukkan arena tinju yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 m. Di sekeliling arena tinju itu dipasangi pelindung berupa 3 utas tali.Coba kalian hitung keliling arena tinju itu dan berapa meter jumlah tali yang diperlukan?

2.



Gambar tersebut menunjukan lapangan bulu tangkis. Lapangan tersebut akan dicor beton dengan biaya Rp 40.000 per m^2. Coba kalian hitung berapa biaya yang diperlukan untuk mengecor lapangan itu?

3.

Atap rumah Pak Ahmad terdiri dari dua buah bangun berbentuk jajargenjang, dengan panjang alasnya (4x-8) m dan (2x+10) dan tingginya 5 m. Pak Ahmad berencana mengganti gentengnya dengan yang baru, jika setiap m^2 atap rumah Pak Ahmad membutuhkan 20 buah genteng. Bantulah Pak Ahmad untuk menentukan berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk mengganti atap rumahnnya dengan genteng yang baru?

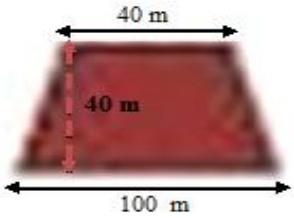
4.

Angga bersepeda mengelilingi taman berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi-sisinya 15 m. Setiap 2 menit Angga dapat menempuh jarak 120m. Coba kalian hitung berapa waktu yang diperlukan Angga untuk mengelilingi taman sebanyak tiga kali putaran?

5.

Mustar membuat layang-layang dari seutas benang, selembar kertas, dan dua batang bambu tipis yang panjangnya 90 cm dan 1 m. Berapa m^2 sekurang-kurangnya kertas yang diperlukan untuk membuat layang-layang tersebut?

6.



Pak Imam memiliki tanah berbentuk trapesium siku-siku sebagian tanah itu akan di jual, sehingga tersisa tanah berbentuk persegi. harga tanah yang dijual Rp 75.000 per m^2. Berapa harga tanah yang di jual Pak Imam?

7.

Sebuah taplak meja berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi-sisi yang sama (2x + 1) m dan (x + 2) m, sedangkan panjang sisi yang lain (3x+1) m. Coba hitunglah berapa keliling taplak meja tersebut?

8.

Pak Karno seorang nelayan di pantai Tanjung Kelayang. Dua hari lagi, ia akan melaut. Untuk itu, ia harus menyiapkan perhunya. Salah satu yang dipersiapkannya adalah membuat layar yang berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang alas 2 m dan tinggi 4 m. Coba kalian hitung berapa luas kain yang dibutuhkan Pak Karno?

\

LKS 8

(MELUKIS SEGITIGA BERDASARKAN SISI DAN SUDUT)

S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

:

Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

Nama Kelompok :

15. .....
16. .....

Kelas : .....

1. MELUKIS SEGITIGA YANG DIKETAHUI KETIGA SISINYA

Langkah-langkah melukis segitiga ABC jika diketahui ketiga sisinya:

1. Buatlah garis AB= 3 cm.
2. Dari titik A, buatlah busur lingkaran dengan jari-jari 4 cm.
3. Dari titik B, buatlah busur lingkaran dengan jari- jari 2,5 cm sehingga memotong busur pertama di titik C.
4. Hubungkan titik A ke titik C dan titik B ke titik C sehingga terbentuk segitiga ABC.

Lukislah segitiga ABC pada kolom di bawah ini!

2. MELUKIS SEGITIGA YANG DIKETAHUI SISI, SUDUT, SISI

Langkah-langkah melukis segitiga PQR jika diketahui dua sisi dan satu sudut:

1. Buatlah garis PQ= 3 cm
2. Dengan mengguakan busur derajat, pada titik Q buatlah sudut yang besarnya 75°.
3. Dari titik P, buatlah busur lingkaran dengan jari- jari 3,5 cm sehingga berpotongan di titik R.
4. Hubungkan titik R ke titik Q sehingga terbentuk segitiga ABC.

Lukislah segitiga PQR pada kolom di bawah ini!

3. MELUKIS SEGITIGA YANG DIKETAHUI SUDUT, SISI, SUDUT

Langkah-langkah melukis segitiga KLM jika diketahui dua sudut dan satu sisi:

1. Buatlah garis KL= 3 cm
2. Dengan mengguakan busur derajat, pada titik K buatlah sudut yang besarnya 70°.
3. Dengan mengguakan busur derajat, pada titik L buatlah sudut yang besarnya 50° sehingga berpotongan di titik M. Maka akan terbentuk segitiga KLM.

Lukislah segitiga KLM pada kolom di bawah ini!

\

LKS 9

(MELUKIS SEGITIGA SIKU-SIKU, SAMA KAKI DAN SAMA SISI)

S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

:

Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis sumbu dan garis berat.

Nama Kelompok :

17. .....
18. .....

Kelas : .....

1. MELUKIS SEGITIGA SIKU-SIKU

Langkah-langkah melukis segitiga siku-siku ABC :

5. Buatlah garis AB= 3 cm
6. Dengan mengguakan busur derajat, pada titik A buatlah sudut yang besarnya 90°.
7. Buatlah garis AC= 3,5 cm
8. Hubungkan titik B ke titik C, sehingga terbentuk segitiga siku-sku ABC.

Lukislah segitiga siku-siku ABC pada kolom di bawah ini!

2. MELUKIS SEGITIGA SAMA KAKI

Langkah-langkah melukis segitiga sama kaki ABC :

5. Buatlah garis AB= 3 cm
6. Dari titik A, buatlah busur lingkaran dengan jari-jari 4 cm.
7. Dari titik B, buatlah busur lingkaran dengan jari-jari 4 cm sehingga berpotongan dengan busur pertama di titik C.
8. Hubungkan titik A ke titik C dan titik B ke titik C, sehingga terbentuk segitiga sama kaki ABC.

Lukislah segitiga sama kaki ABC pada kolom di bawah ini!

3. MELUKIS SEGITIGA SAMA SISI

Langkah-langkah melukis segitiga sama sisi ABC :

4. Buatlah garis AB= 3,5 cm.
5. Dari titik A, buatlah busur lingkaran dengan jari-jari 3,5 cm.
6. Dari titik B, buatlah busur lingkaran dengan jari-jari 3,5 cm sehingga berpotongan dengan busur pertama di titik C.
7. Hubungkan titik A ke titik C dan titik B ke titik C, sehingga terbentuk segitiga sama sisi ABC.

Lukislah segitiga sama sisi ABC pada kolom di bawah ini!

\

LKS 10

(MELUKIS GARIS-GARIS ISTIMEWA PADA SEGITIGA)

S T A N D A R K O M P E T E N S I :

Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

:

Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

Nama Kelompok :

19. .....
20. .....

Kelas : .....

1. GARIS TINGGI

Langkah-langkah melukis garis tinggi pada segitiga :

1. Coba kalian buatlah segitiga ABC.
2. Dari titik C, buatlah busur lingkaran sehingga memotong garis AB di titik P dan titik Q.
3. Dari titik P dan titik Q, buatlah busur lingkaran dengan jari-jari yang sama sehingga saling berpotongan di titik R
4. Hubungkan titik C ke titik R, sehingga memotong garis AC di titik S.

Lukislah garis tinggi pada kolom dibawah ini!

Garis CS merupakan garis tinggi

Garis Tinggi adalah.....
.....

2. GARIS BAGI

Langkah-langkah melukis garis tinggi pada segitiga :

1. Coba kalian buatlah segitiga PQR.
2. Dari titik R, buatlah busur lingkaran sehingga memotong garis PR di titik S dan memotong garis QR di titik T.
3. Dari titik S dan titik T, buatlah busur lingkaran dengan jari-jari yang sama sehingga saling berpotongan di titik U.
4. Hubungkan titik R ke titik U, sehingga memotong garis PQ di titik V.

Lukislah garis bagi pada kolom dibawah ini!

Garis RV merupakan garis bagi.

Garis garis bagi adalah.....
.....

3. GARIS SUMBU

Langkah-langkah melukis garis sumbu pada segitiga :

1. Coba kalian buat segitiga KLM.
2. Dari titik L dan titik M, buatlah busur lingkaran dengan jari-jari lebih dari $\frac{1}{2}$ LM sehingga saling berpotongan di titik N dan titik O.
3. Hubungkan titik N dan titik O, sehingga terbentuk garis NO

Lukislah garis sumbu pada kolom dibawah ini!

Garis NO merupakan garis sumbu pada sisi LM.

Garis garis sumbu adalah.....
.....

4. GARIS BERAT

Langkah-langkah melukis garis berat pada segitga :

1. Coba kalian buat segitiga DEF.
2. Buatlah garis sumbu pada sisi DE sehingga memotong garis DE di titik G.
3. Hubungkan titik F ke titik G

Lukislah garis bagi pada kolom dibawah ini!

Garis FG merupakan garis berat

Garis garis berat adalah.....
.....

KISI-KISI UJI COBA SOAL INSTRUMEN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

Jumlah Soal : 7

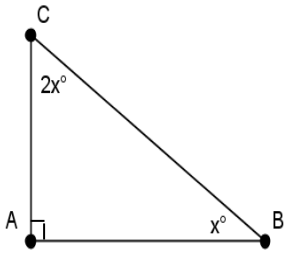
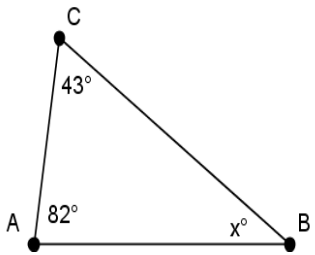
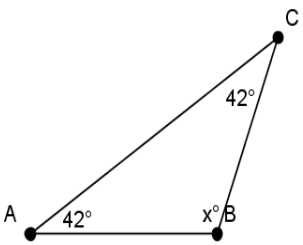
Bentuk Soal : Uraian

Materi	**Kompetensi Dasar**	**Indikator Kemampuan Komunikasi Matematik**	**Soal Nomor**	**Rubrik Penilaian Komunikasi Matematik**	
Segiempat dan segitiga	6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.	Menghubungkan gambar ke dalam ide matematika	1	Siswa tidak merespon	0
				Proses salah, namun jawaban benar atau hanya sedikit model matematika yang benar	1
				Proses benar jawaban salah	2
				Proses dan jawaban benar	3

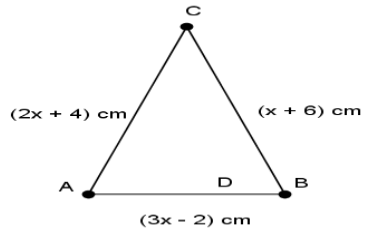
	6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri	2	Siswa tidak merespon	0
				Hanya sedikit jawaban benar	1
				Ide benar namun tujuan salah	2
				Tujuan benar, namun ide salah.	3
				Ide dan tujuan benar	4
		Menghubungkan gambar kedalam ide matematika.	3	Siswa tidak merespon	0
				Proses salah, namun jawaban benar atau hanya sedikit model matematika yang benar	1
				Proses benar jawaban salah	2
				Proses dan jawaban benar	3
		Menyusun argumen segiempat dan segitiga.	4	Siswa tidak merespon	0
				Hanya sedikit jawaban benar	1
				Ide benar namun tujuan salah	2
				Tujuan benar, namun ide salah.	3
				Ide dan tujuan benar	4
		Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol	5	Siswa tidak merespon	0
				Proses salah, namun jawaban	1

		matematika.		benar atau hanya sedikit model matematika yang benar	
				Proses benar jawaban salah	2
				Proses dan jawaban benar	3
		Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	6	Siswa tidak merespon	0
				Proses salah, namun jawaban benar atau hanya sedikit model matematika yang benar	1
				Proses benar jawaban salah	2
				Proses dan jawaban benar	3
		Menjelaskan ide secara tulisan dengan gambar.	7	Siswa tidak merespon	0
				Hanya sedikit dari gambar yang benar	1
				Gambar kurang lengkap dan benar	2
				Gambar lengkap dan benar	3

UJI COBA SOAL INSTRUMEN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK

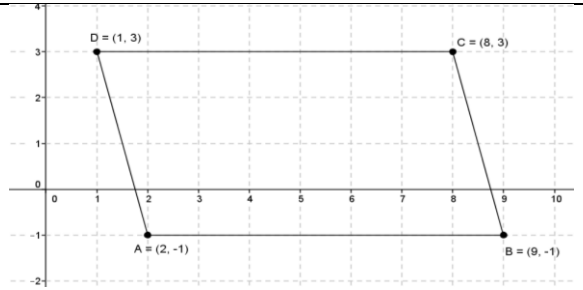
No	Soal	Jawaban	Skor
1	Perhatikan gambar di bawah ini!  (Gambar a)  (Gambar b)  (Gambar c) Dari gambar a, b, c. Unsur-unsur apa saja yang belum diketahui. Buatlah model matematikanya dan berikan nama pada setiap segitiga tersebut ditinjau dari besarnya sudut.	a) $90° + x° + 2x° = 180°$ $90° + 3x° = 180°$ $3x° = 180° - 90°$ $3x° = 90°$ $x° = \frac{90°}{3}$ $x° = 30°$ $2x° = 2 \times 30° = 60°$ Gambar a : Segitiga siku-siku b) $82° + x° + 43° = 180°$ $125° + x° = 180°$ $x° = 180° - 125°$ $x° = 55°$ Gambar b : Segitiga lancip c) $42° + x° + 42° = 180°$ $84° + x° = 180°$ $x° = 180° - 84°$ $x° = 96°$ Gambar c : Sudut tumpul	1 1 1
2	Sebuah ruangan memiliki lantai berbentuk persegi panjang. Lantai tersebut akan dipasangi ubin dengan ukuran 20 cm × 20 cm. Panjang lantai tersebut masing-	Mencari panjang lantai : $2x + 2 = x + 3$	

	masing adalah (2x+2) m dan (x+3) m. Sedangkan lebar lantai adalah (3x) m. Bagaimana cara mengetahui banyaknya ubin yang diperlukan untuk seluruh lantai tersebut?	$2x - x = 3 - 2$ $x = 1$ $2x + 2 = x + 3$ $2(1) + 2 = 1 + 3$ $2 + 2 = 1 + 3$ $4\ m = 4\ m$ Mencari lebar lantai $3x = 3(1) = 3$ m Jika panjang lantai dan lebar sudah diketahui. Kemudian mencari luas lantai dan luas ubin : L lantai = $p \times l = 4 \times 3 = 12\ m^2$ L ubin =20 cm × 20 cm= 400 cm^2 = 0,04 m^2 Untuk mengetahui banyaknya ubin yang diperlukan untuk seluruh lantai tersebut adalah : Banyak ubin = $\frac{Luas\ lantai}{Luas\ ubin}$ $= \frac{12}{0,04}$ =300 Jadi, banyak ubin yang diperlukan untuk seluruh lantai tersebut adalah 300 ubin.	1 1 1 1

3	Perhatikan gambar di bawah ini!  Jika AC = BC. Dari gambar tersebut buatlah model matematikanya serta hitunglah keliling segitiga ABC.	AC = BC 2x + 4 = x + 6 2x – x = 6 – 4 x = 2 AB = 3x – 2 = 3(2) – 2 = 6 – 2 = 4 cm BC = AC x + 6 = 2x + 4 2 + 6 = 2(2) + 4 8 cm = 8 cm Keliling Δ ABC = AB + BC + AC = 4 + 8 + 8 = 20 cm	1 1 1
4	Budi berencana membuat sebuah layang-layang kegemarannya. Budi membutuhkan dua potong bambu, yaitu sepanjang BD dan sepanjang AC. Titik O adalah simpul tempat dimana dua buah bambu ini diikat menjadi satu. Bambu AC tepat tegak lurus terhadap BD. Kemudian Budi menghubungkan ujung-ujung bambu dengan benang. Panjang DO adalah 10 cm, panjang OB adalah 60 cm, dan panjang OA adalah 20 cm. Untuk membuat layang-layang ini Budi juga membutuhkan kertas khusus layang-layang yang nantinya akan ditempelkan pada layang-layang dengan kebutuhan kertas dibatasi oleh benang. Untuk membuat layang-layang ini Budi telah memiliki potongan bambu yang panjangnya 225 cm dan ukuran kertas berbentuk persegi panjang 60 cm × 40 cm. Apakah Budi	Panjang kerangka layang-layang : DO + OB + AO + OC = 10 + 60 + 20 + 20 = 110 cm Panjang 2 buah kerangka layang-layang : 2 × 110 = 220 cm Panjang bambu yang tersedia 225 cm, sedangkan panjang 2 buah kerangka layang-layang 220 cm. Sehingga Budi dapat	 1

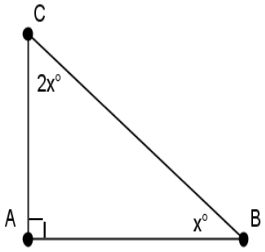
	dapat membuat 2 buah layang-layang dari bambu dan kertas yang sudah di sediakan? Jelaskan!	membuat 2 kerangka layang-layang. Luas layang-layang : L = $\frac{1}{2}$ × BD × AC = $\frac{1}{2}$ × 70 × 40 = $\frac{1}{2}$ × 2800 = 1400 cm^2 Luas 2 buah layang- layang : 2 × 1400 = 2800 cm^2 Luas kertas = 60 × 40 = 2400 cm^2 Luas kertas yang tersedia adalah 2400 cm^2, sedangkan luas 2 buah layang-layang adalah 2800 cm^2. Sehingga kertas tidak mencukupi untuk menutupi 2 buah kerangka layang-layang. Jadi, Budi tidak dapat membuat dua buah layang-layang, karena kertas untuk menutupi dua buah kerangka layang-layang tersebut tidak mencukupi. Sehingga Budi hanya dapat membuat satu buah layang-layang.	1 1 1
5	Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran panjang 18 m dan lebar 9,5 m. Di sekeliling taman itu, akan di pasang pagar dengan biaya Rp 135.000/m.	K = 2× (p + l) = 2 × (18 + 9,5)	

	Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?	= 2 × 27, 5 = 55 m Biaya = Keliling × biaya/m = 55 × Rp 135.000,00 = Rp 7.425.000 Jadi, biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar adalah Rp 7.425.000	2 1
6	Pak Irawan ingin membeli sebidang tanah berbentuk jajargenjang. Dengan panjang sisi yang berhadapan masing-masing adalah (4x - 2) m dan (3x + 5) m. Dan panjang sisi yang miring adalah 12 m. Bagaimana cara mengitung keliling tanah tersebut?	Panjang sisi yang berhadapan : 4x-2 = 3x +5 4x – 3x = 5 + 2 x = 7 4x – 2 = 3x + 5 4(7) – 2 = 3(7) + 5 28 – 2 = 21 + 5 26 m = 26 m Panjang sisi yang miring = 12 m Jika panjang sisi yang berhadapan masing-masing adalah 26 m dan panjang sisi yang miring adalah 12 m maka keliling tanah tersebut adalah jumlah seluruh sisi tanah tersebut yaitu 26 + 12 + 26 + 12 = 76 m.	 1 1 1

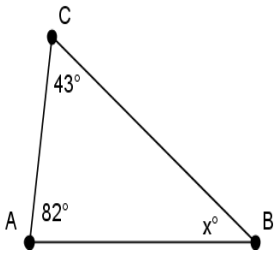
		Jadi, keliling tanah tersebut adalah 76 m	
7	Gambarlah hubungan titik-titik A(2,-1), B(9,-1), C(8,3) dan D(1,3) pada bidang koordinat cartesius, kemudian hitung luasnya berdasarkan gambar tersebut.	 L = alas × tinggi = 7 × 4 = 28 satuan Jadi, luas jajargenjang ABCD adalah 28 satuan luas.	2 1
	Jumlah skor		**23**

SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK

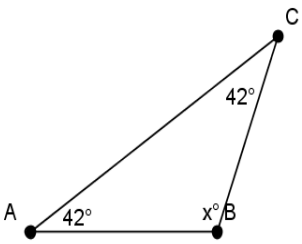
1. Perhatikan gambar di bawah ini!



(Gambar a)



(Gambar b)



(Gambar c)

Dari gambar a, b, c. Unsur-unsur apa saja yang belum diketahui. Buatlah model matematikanya dan berikan nama pada setiap segitiga tersebut ditinjau dari besarnya sudut.

2. Sebuah ruangan memiliki lantai berbentuk persegi panjang. Lantai tersebut akan dipasangi ubin dengan ukuran 20 cm × 20 cm. Panjang lantai tersebut masing-masing adalah (2x+2) m dan (x+3) m. Sedangkan lebar lantai adalah (3x) m. Bagaimana cara mengetahui banyaknya ubin yang diperlukan untuk seluruh lantai tersebut?

3. Budi berencana membuat sebuah layang-layang kegemarannya. Budi membutuhkan dua potong bambu, yaitu sepanjang BD dan sepanjang AC. Titik O adalah simpul tempat dimana dua buah bambu ini diikat menjadi satu. Bambu AC tepat tegak lurus terhadap BD. Kemudian Budi menghubungkan ujung-ujung bambu dengan benang. Panjang DO adalah 10 cm, panjang OB adalah 60 cm, dan panjang OA adalah 20 cm. Untuk membuat layang-layang ini Budi juga membutuhkan kertas khusus layang-layang yang nantinya akan ditempelkan pada layang-layang dengan kebutuhan kertas dibatasi oleh benang. Untuk membuat layang-layang ini Budi telah memiliki potongan bambu yang panjangnya 225 cm dan ukuran kertas berbentuk persegi panjang 60 cm × 40 cm. Apakah Budi dapat membuat 2 buah layang-layang dari bambu dan kertas yang sudah di sediakan? Jelaskan!

4. Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran panjang 18 m dan lebar 9,5 m. Di sekeliling taman itu, akan di pasang pagar dengan biaya Rp135.000/m. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?

5. Gambarlah hubungan titik-titik A(2,-1), B(9,-1), C(8,3) dan D(1,3) pada bidang koordinat cartesius, kemudian hitung luasnya berdasarkan gambar tersebut.

Data Hasil Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematik

No	Siswa	No Soal							Total Skor	Ket
		1	2	3	4	5	6	7		
1	S4	3	4	3	4	3	3	2	22	Kelompok Atas
2	S5	2	4	3	4	3	3	2	21	
3	S15	3	4	3	2	3	3	3	21	
4	S20	2	3	3	4	3	3	3	21	
5	S25	3	4	3	2	3	3	3	21	
6	S6	3	3	3	4	1	2	3	19	
7	S8	3	4	3	1	3	3	2	19	
8	S18	2	4	3	1	3	3	3	19	
9	S27	2	4	3	2	3	3	2	19	
10	S29	3	4	3	1	3	3	2	19	
11	S7	2	4	3	1	3	3	2	18	
12	S10	3	4	3	1	1	3	2	17	
13	S16	3	1	2	4	1	2	3	16	
14	S19	2	3	0	2	3	2	3	15	
15	S11	2	1	3	3	1	3	1	14	
16	S2	2	1	1	1	1	3	2	11	Kelompok bawah
17	S17	3	4	1	1	1	1	0	11	
18	S1	2	1	1	1	1	3	1	10	
19	S3	3	3	1	1	1	1	0	10	
20	S28	1	1	1	1	3	0	2	9	
21	S26	1	1	1	1	3	0	1	8	
22	S12	1	2	1	1	1	0	1	7	
23	S9	1	1	1	1	1	0	1	6	
24	S13	2	1	3	0	0	0	0	6	
25	S14	1	1	1	1	1	0	1	6	
26	S21	2	1	2	1	0	0	0	6	
27	S22	3	1	2	0	0	0	0	6	
28	S23	2	1	1	1	0	0	0	5	
29	S24	2	1	1	1	0	0	0	5	

Tabel Persiapan Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda dan Indeks Kesukaran

No	Siswa	Soal No 1			Soal No 2			Soal No 3			Soal No 4			Soal No 5			Soal No 6			Soal No 7			Skor Total (Y)	Y^2
		X1	X1^2	XY	X2	X2^2	XY	X3	X3^2	XY	X4	X4^2	XY	X5	X5^2	XY	X6	X6^2	XY	X7	X7^2	XY		
1	S1	2	4	20	1	1	10	1	1	10	1	1	10	1	1	10	3	9	30	1	1	10	10	100
2	S2	2	4	22	1	1	11	1	1	11	1	1	11	1	1	11	3	9	33	2	4	22	11	121
3	S3	3	9	30	3	9	30	1	1	10	1	1	10	1	1	10	1	1	10	0	0	0	10	100
4	S4	3	9	66	4	16	88	3	9	66	4	16	88	3	9	66	3	9	66	2	4	44	22	484
5	S5	2	4	42	4	16	84	3	9	63	4	16	84	3	9	63	3	9	63	2	4	42	21	441
6	S6	3	9	57	3	9	57	3	9	57	4	16	76	1	1	19	2	4	38	3	9	57	19	361
7	S7	2	4	36	4	16	72	3	9	54	1	1	18	3	9	54	3	9	54	2	4	36	18	324
8	S8	3	9	57	4	16	76	3	9	57	1	1	19	3	9	57	3	9	57	2	4	38	19	361
9	S9	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	0	0	0	1	1	6	6	36
10	S10	3	9	51	4	16	68	3	9	51	1	1	17	1	1	17	3	9	51	2	4	34	17	289
11	S11	2	4	28	1	1	14	3	9	42	3	9	42	1	1	14	3	9	42	1	1	14	14	196
12	S12	1	1	7	2	4	14	1	1	7	1	1	7	1	1	7	0	0	0	1	1	7	7	49
13	S13	2	4	12	1	1	6	3	9	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	36
14	S14	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	0	0	0	1	1	6	6	36
15	S15	3	9	63	4	16	84	3	9	63	2	4	42	3	9	63	3	9	63	3	9	63	21	441
16	S16	3	9	48	1	1	16	2	4	32	4	16	64	1	1	16	2	4	32	3	9	48	16	256
17	S17	3	9	33	4	16	44	1	1	11	1	1	11	1	1	11	1	1	11	0	0	0	11	121
18	S18	2	4	38	4	16	76	3	9	57	1	1	19	3	9	57	3	9	57	3	9	57	19	361
19	S19	2	4	30	3	9	45	0	0	0	2	4	30	3	9	45	2	4	30	3	9	45	15	225
20	S20	2	4	42	3	9	63	3	9	63	4	16	84	3	9	63	3	9	63	3	9	63	21	441

21	S21	2	4	12	1	1	6	2	4	12	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	36
22	S22	3	9	18	1	1	6	2	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	36
23	S23	2	4	10	1	1	5	1	1	5	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25
24	S24	2	4	10	1	1	5	1	1	5	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25
25	S25	3	9	63	4	16	84	3	9	63	2	4	42	3	9	63	3	9	63	3	9	63	21	441
26	S26	1	1	8	1	1	8	1	1	8	1	1	8	3	9	24	0	0	0	1	1	8	8	64
27	S27	2	4	38	4	16	76	3	9	57	2	4	38	3	9	57	3	9	57	2	4	38	19	361
28	S28	1	1	9	1	1	9	1	1	9	1	1	9	3	9	27	0	0	0	2	4	18	9	81
29	S29	3	9	57	4	16	76	3	9	57	1	1	19	3	9	57	3	9	57	2	4	38	19	361
JUMLAH		**64**	**156**	**919**	**71**	**229**	**1145**	**59**	**149**	**912**	**48**	**122**	**776**	**50**	**128**	**823**	**50**	**140**	**877**	**45**	**105**	**757**	**387**	**6209**

Validitas Tiap Butir Soal

Hasil Perhitungan Validitas Tiap Butir Soal

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

No Soal	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$	N	$N\sum XY$ - $(\sum X)$ $(\sum Y)$	$\sqrt{N\sum X^2}-(\sum X)^2 \times \sqrt{N\sum Y^2}$ -$(\sum Y)^2$
1	64	387	156	6209	919	29	1883	3600,691
2	71	387	229	6209	1145	29	5728	6961,839
3	59	387	149	6209	912	29	3615	5044,332
4	48	387	122	6209	776	29	3928	6113,945
5	50	387	128	6209	823	29	4517	6059,200
6	50	387	140	6209	877	29	6083	6874,265
7	45	387	105	6209	757	29	4538	5558,583

No Soal	$N\sum XY$ - $(\sum X)$ $(\sum Y)$	$\sqrt{N\sum X^2}-(\sum X)^2 \times \sqrt{N\sum Y^2}$ -$(\sum Y)^2$	r_{xy}	Interpretasi
1	1883	3600,691	0,523	Sedang
2	5728	6961,839	0,823	Tinggi
3	3615	5044,332	0,717	Tinggi
4	3928	6113,945	0,643	Sedang
5	4517	6059,200	0,746	Tinggi
6	6083	6874,265	0,885	Tinggi
7	4538	5558,583	0,816	Tinggi

Uji sgnifikan nilai r_{xy} :

$$t_{hit} : r_{xy}\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^{2}}}$$

t_{rab} : t (1-α) (N-2)

r_{xy}	r_{xy}^2	N-2	1- r_{xy}^2	$\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}$	$\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}}$
0,523	0,274	27	0,726	37,190	6,098
0,823	0,677	27	0,323	83,591	9,143
0,717	0,514	27	0,486	55,556	7,454
0,643	0,414	27	0,586	46,075	6,788
0,746	0,557	27	0,443	60,948	7,807
0,885	0,783	27	0,217	124,424	11,155
0,816	0,666	27	0,334	80,838	8,991

No Soal	t_{hit}	t_{tab}	Interpretasi
1	3,189	1,703	Signifikan
2	7,525		Signifikan
3	5,345		Signifikan
4	4,365		Signifikan
5	5,824		Signifikan
6	9,872		Signifikan
7	7,337		Signifikan

Reliabilitas Tiap Butir Soal

Hasil perhitungan reliabilitas tiap butir soal

Rumus: $r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$

No Soal	$\sum X_i$	$\sum Y$	$\sum X_i^2$	$\sum Y^2$	N	$\frac{\sum X_i}{N}$	$(\frac{X_i}{N})^2$	$\frac{\sum Y}{N}$	$\left(\frac{\sum Y}{N}\right)^2$	s_i^2	s_t^2
1	64	387	156			2,207	4,870			5,211	
2	71		229			2,448	5,994			7,690	
3	59		149			2,034	4,139			4,995	
4	48		122	6209	29	1,655	2,740	13,345	178,084	4,112	207,963
5	50		128			1,724	2,973			4,311	
6	50		140			1,724	2,973			4,725	
7	45		105			1,552	2,408			3,538	
										∑ 34,582	

r_{11}	Klasifikasi
0,967	Sangat Tinggi

Uji signifikan nilai r_{11} :

$$t_{hit} : r_{11}\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{11}^{2}}}$$

$$t_{tab} : t\ (\alpha)\ (N-2)$$

r_{11}	r_{11}^{2}	N-2	1- r_{11}^{2}	$\frac{N-2}{1-r_{11}^{2}}$	$\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{11}^{2}}}$	t_{hit}	t_{tab}	**Interpretasi**
0,967	0,935	27	0,065	415,385	20,381	19,708	1,703	Signifikan

Daya Pembeda Tiap Butir Soal

Hasil perhitungan daya pembeda tiap butir soal

Rumus : D = $\frac{B_A}{J_A}$ - $\frac{B_B}{J_B}$

No Soal	B_A	J_A	B_B	J_B	DP	Interpretasi
1	8	15	3	14	0,319	Cukup
2	10	15	1	14	0,595	Baik
3	13	15	1	14	0,795	Baik Sekali
4	5	15	0	14	0,333	Cukup
5	11	15	2	14	0,591	Baik
6	12	15	2	14	0,657	Baik
7	7	15	0	14	0,467	Baik

Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

Hasil perhitungan indeks kesukaran tiap butir soal

Rumus : $P = \frac{B}{JS}$

No Soal	B	J_S	IK	Interpretasi
1	11	29	0,379	Soal Sedang
2	11	29	0,379	Soal Sedang
3	14	29	0,483	Soal Sedang
4	5	29	0,172	Soal Sukar
5	13	29	0,448	Soal Sedang
6	14	29	0,483	Soal Sedang
7	7	29	0,241	Soal Sukar

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	Sedang	Sangat Tinggi	Cukup	Soal Sedang	Dipakai
2	Tinggi		Baik	Soal Sedang	Dipakai
3	Tinggi		Baik Sekali	Soal Sedang	Dipakai
4	Sedang		Cukup	Soal Sukar	Dipakai
5	Tinggi		Baik	Soal Sedang	Dipakai
6	Tinggi		Baik	Soal Sedang	Dipakai
7	Tinggi		Baik	Soal Sukar	Dipakai

Data Hasil Skor Pretes Kelas Eksperimen

No	Nama	1	2	3	4	5	Skor
1	Adila Putri Santoso	0	0	0	0	2	2
2	Anandiaz Indra Putra	0	0	0	0	0	0
3	Andra Rizqi Anwari	0	0	0	3	2	5
4	Anisa Nur Fadhila	0	0	0	0	2	2
5	Annisa Hasna Maulidah	2	0	2	3	2	9
6	Annisa Nurjanah	2	0	0	3	2	7
7	Chandra Setiawan	0	0	0	0	2	2
8	Delfitra Anugrah Septian	1	1	3	3	0	8
9	Devia Alifah Sonjaya	0	0	0	0	2	2
10	Egi Maulana	2	0	0	0	2	4
11	Ikhsan Prakoso	0	0	0	3	2	5
12	Jansen Marcella Brian Sianipar	0	0	0	0	2	2
13	Muhamad Ali Sahid	0	0	0	0	0	0
14	Muhamad Ragil Firmansyah	2	0	0	0	0	2
15	Muhamad Rizki Ramdhani	2	0	0	3	2	7
16	Muhammad Alif Ramdani	1	0	0	0	2	3
17	Nandini Riyanti Fathan	0	0	0	0	2	2
18	Nasution Manuelarya	0	0	0	0	2	2
19	Nindya Permata Hasandra	2	0	0	0	2	4
20	Niskala Dian Pramanik	0	0	0	0	2	2
21	Nurmala Rahmadhan Putri	0	0	0	0	2	2
22	Putri Ayunda Ramadhani	2	0	0	0	2	4
23	Ragil Juniarsyah Syidik	2	0	0	0	0	2
24	Reviani Amanda Putri	2	0	0	0	2	4
25	Reynaldi Adrian Lauda	2	0	0	0	0	2
26	Rifqi Ashlah Pratama	0	0	0	0	2	2
27	Sevira Resti Pamuji	2	0	0	0	2	4
28	Sri Mujiani	0	0	3	0	2	5
29	Terin Salsha Billa	0	0	0	0	2	2
30	Wanda Luthfiah Al Fadillah	1	0	0	3	2	6
31	Windy Prabawati	2	0	0	0	2	4
32	Yoga Alifiansyah	2	0	0	0	0	2
33	Yolanda Fatricia	1	0	0	0	2	3
34	Zidan Anandatianto	2	0	0	0	0	2
Σ		**32**	**1**	**8**	**21**	**52**	**114**
$\bar{x}$		**3,353**					
Simpangan Baku		**2,13**					

Data Hasil Skor Postes Kelas Eksperimen

No	Nama	1	2	3	4	5	Skor
1	Adila Putri Santoso	2	0	0	0	2	4
2	Anandiaz Indra Putra	0	0	0	0	2	2
3	Andra Rizqi Anwari	3	2	0	3	2	10
4	Anisa Nur Fadhila	3	0	4	0	3	10
5	Annisa Hasna Maulidah	3	4	4	3	3	17
6	Annisa Nurjanah	3	2	0	3	3	11
7	Chandra Setiawan	3	2	0	3	3	11
8	Delfitra Anugrah Septian	3	3	1	3	2	12
9	Devia Alifah Sonjaya	2	0	0	0	2	4
10	Egi Maulana	3	0	1	3	3	10
11	Ikhsan Prakoso	3	2	0	3	3	11
12	Jansen Marcella Brian Sianipar	3	2	0	3	2	10
13	Muhamad Ali Sahid	0	0	0	3	2	5
14	Muhamad Ragil Firmansyah	3	0	0	3	2	8
15	Muhamad Rizki Ramdhani	3	0	0	3	2	8
16	Muhammad Alif Ramdani	3	0	1	3	3	10
17	Nandini Riyanti Fathan	2	0	0	0	2	4
18	Nasution Manuelarya	3	1	0	3	3	10
19	Nindya Permata Hasandra	3	3	0	3	3	12
20	Niskala Dian Pramanik	3	3	0	3	3	12
21	Nurmala Rahmadhan Putri	3	0	0	2	2	7
22	Putri Ayunda Ramadhani	3	3	0	3	3	12
23	Ragil Juniarsyah Syidik	3	0	0	2	2	7
24	Reviani Amanda Putri	3	3	0	3	3	12
25	Reynaldi Adrian Lauda	3	0	0	3	2	8
26	Rifqi Ashlah Pratama	1	1	0	0	2	4
27	Sevira Resti Pamuji	3	2	4	0	2	11
28	Sri Mujiani	3	1	4	3	3	14
29	Terin Salsha Billa	3	2	0	3	3	11
30	Wanda Luthfiah Al Fadillah	3	0	0	3	3	9
31	Windy Prabawati	3	3	0	0	3	9
32	Yoga Alifiansyah	3	0	0	3	2	8
33	Yolanda Fatricia	3	3	0	3	3	12
34	Zidan Anandatianto	3	0	0	3	2	8
Σ		**91**	**42**	**19**	**76**	**85**	**313**
$\bar{x}$		**9,206**					
Simpangan Baku		**3,236**					

Data Hasil Skor Pretes Kelas Kontrol

No	Nama	1	2	4	5	7	Skor
1	Aditya Muhamad Rizqi	2	0	0	2	0	4
2	Ahmad Sigit	2	0	0	0	0	2
3	Al- Rhafi Ramdhani	1	0	0	0	2	3
4	Andini Merliana	2	0	0	3	2	7
5	Andini Septiani Azjahra	2	0	0	0	0	2
6	Aryo Saputra	0	0	0	0	2	2
7	Asyifa Nur Fatimah	0	0	0	0	0	0
8	Athalya Nur Salsabilla	0	0	0	0	1	1
9	Azmi Raihanti Munawar	0	0	0	0	0	0
10	Danddy Sanjaya	2	0	0	0	0	2
11	Deri Janwar	2	0	0	0	2	4
12	Endriansyah Syaputra	2	0	0	0	2	4
13	Fadila Dwi Anggraeni	2	0	0	3	2	7
14	Fauzan Adiez Abdillah	2	0	0	0	2	4
15	Fikri Naufal Ramadhan	2	1	0	0	2	5
16	Fitri Rhamdani	0	0	0	0	3	3
17	Hikam Fauzi	2	1	0	0	2	5
18	Icha Nur Annisa	0	0	0	0	2	2
19	Jaesy Salsa Hafizah	2	1	0	0	0	3
20	Mediana Mauliza Rizki	0	0	0	0	3	3
21	Muhammad Azkal Azkiya	0	0	0	3	2	5
22	Muhammad Ganni Pirdaus	2	0	0	0	2	4
23	Muhammad Revansyah	1	0	0	0	0	1
24	Muhammad Syahril Akbar	2	0	0	2	0	4
25	Nadira Syahla Tazlia	0	0	0	0	2	2
26	Nilam Cahya	2	0	0	3	2	7
27	Parhat Rafiyanti	0	0	0	0	2	2
28	Pilistin	0	0	0	0	2	2
29	Putri Fitri Yanti	2	0	0	0	2	4
30	Risa Tania Febriyanti	0	0	0	0	0	0
31	Risha Nur Halifah	0	0	0	0	2	2
32	Rizky Burhanudin Arsosid	0	0	0	0	2	2
33	Safitri Nurroyani	2	1	0	0	2	5
34	Wina Sheva Aulia	0	0	0	0	0	0
Σ		**36**	**4**	**0**	**16**	**47**	**103**
$\bar{x}$		**3,029**					
Simpangan Baku		**1,946**					

Data Hasil Skor Postes Kelas Kontrol

No	Nama	1	2	3	4	5	Skor
1	Aditya Muhamad Rizqi	3	0	0	0	2	5
2	Ahmad Sigit	3	0	0	3	2	8
3	Al- Rhafi Ramdhani	3	1	0	3	2	9
4	Andini Merliana	2	3	1	3	2	11
5	Andini Septiani Azjahra	3	1	1	0	2	7
6	Aryo Saputra	2	0	0	0	2	4
7	Asyifa Nur Fatimah	3	3	2	0	2	10
8	Athalya Nur Salsabilla	0	0	0	0	3	3
9	Azmi Raihanti Munawar	0	0	0	0	2	2
10	Danddy Sanjaya	2	0	0	3	2	7
11	Deri Janwar	2	0	0	3	2	7
12	Endriansyah Syaputra	3	2	0	3	3	11
13	Fadila Dwi Anggraeni	2	3	2	3	2	12
14	Fauzan Adiez Abdillah	3	3	0	0	2	8
15	Fikri Naufal Ramadhan	3	1	0	3	3	10
16	Fitri Rhamdani	0	1	0	0	3	4
17	Hikam Fauzi	3	1	0	3	3	10
18	Icha Nur Annisa	3	3	2	0	2	10
19	Jaesy Salsa Hafizah	3	1	0	0	0	4
20	Mediana Mauliza Rizki	2	0	0	0	2	4
21	Muhammad Azkal Azkiya	3	1	0	3	2	9
22	Muhammad Ganni Pirdaus	3	3	0	0	2	8
23	Muhammad Revansyah	3	0	0	3	2	8
24	Muhammad Syahril Akbar	3	0	0	0	2	5
25	Nadira Syahla Tazlia	3	0	0	0	2	5
26	Nilam Cahya	3	0	0	3	3	9
27	Parhat Rafiyanti	1	1	0	0	2	4
28	Pilistin	1	0	0	0	2	3
29	Putri Fitri Yanti	2	0	2	3	2	9
30	Risa Tania Febriyanti	0	0	0	0	2	2
31	Risha Nur Halifah	3	0	0	0	2	5
32	Rizky Burhanudin Arsosid	3	0	0	0	2	5
33	Safitri Nurroyani	2	0	2	0	2	6
34	Wina Sheva Aulia	0	0	0	0	2	2
Σ		**75**	**28**	**12**	**39**	**72**	**226**
$\bar{x}$		**6,647**					
Simpangan Baku		**2,922**					

Data Hasil Skor N-Gain Kelas Eksperimen

No	Nama	Pretes	Postes	SMI	N-gain	Ket
1	Adila Putri Santoso	4	2	17	0,13	Rendah
2	Anandiaz Indra Putra	2	0	17	0,12	Rendah
3	Andra Rizqi Anwari	10	5	17	0,47	Sedang
4	Anisa Nur Fadhila	10	2	17	0,53	Sedang
5	Annisa Hasna Maulidah	17	9	17	1	Tinggi
6	Annisa Nurjanah	11	7	17	0,4	Sedang
7	Chandra Setiawan	11	2	17	0,6	Sedang
8	Delfitra Anugrah Septian	12	8	17	0,44	Sedang
9	Devia Alifah Sonjaya	4	2	17	0,13	Rendah
10	Egi Maulana	10	4	17	0,46	Sedang
11	Ikhsan Prakoso	11	5	17	0,5	Sedang
12	Jansen Marcella Brian Sianipar	10	2	17	0,53	Sedang
13	Muhamad Ali Sahid	5	0	17	0,29	Rendah
14	Muhamad Ragil Firmansyah	8	2	17	0,4	Sedang
15	Muhamad Rizki Ramdhani	8	7	17	0,1	Rendah
16	Muhammad Alif Ramdani	10	3	17	0,5	Sedang
17	Nandini Riyanti Fathan	4	2	17	0,13	Rendah
18	Nasution Manuelarya	10	2	17	0,53	Sedang
19	Nindya Permata Hasandra	12	4	17	0,62	Sedang
20	Niskala Dian Pramanik	12	2	17	0,67	Sedang
21	Nurmala Rahmadhan Putri	7	2	17	0,33	Sedang
22	Putri Ayunda Ramadhani	12	4	17	0,62	Sedang
23	Ragil Juniarsyah Syidik	7	2	17	0,33	Sedang
24	Reviani Amanda Putri	12	4	17	0,62	Sedang
25	Reynaldi Adrian Lauda	8	2	17	0,4	Sedang
26	Rifqi Ashlah Pratama	4	2	17	0,13	Rendah
27	Sevira Resti Pamuji	11	4	17	0,54	Sedang
28	Sri Mujiani	14	5	17	0,75	Tinggi
29	Terin Salsha Billa	11	2	17	0,6	Sedang
30	Wanda Luthfiah Al Fadillah	9	6	17	0,27	Rendah
31	Windy Prabawati	9	4	17	0,39	Sedang
32	Yoga Alifiansyah	8	2	17	0,4	Sedang
33	Yolanda Fatricia	12	3	17	0,64	Sedang
34	Zidan Anandatianto	8	2	17	0,4	Sedang
Σ		**313**	**114**		**14,97**	
$\bar{x}$		**9,206**	**3,353**		**0,44**	**Sedang**
Simpangan Baku		**3,236**	**2,13**		**0,205**	

Data Hasil Skor N-Gain Kelas Kontrol

No	Nama	Pretes	Postes	SMI	N-Gain	Ket
1	Aditya Muhamad Rizqi	4	5	17	0,08	Rendah
2	Ahmad Sigit	2	8	17	0,4	Sedang
3	Al- Rhafi Ramdhani	3	9	17	0,43	Sedang
4	Andini Merliana	7	11	17	0,4	Sedang
5	Andini Septiani Azjahra	2	7	17	0,33	Sedang
6	Aryo Saputra	2	4	17	0,13	Rendah
7	Asyifa Nur Fatimah	0	10	17	0,59	Sedang
8	Athalya Nur Salsabilla	1	3	17	0,13	Rendah
9	Azmi Raihanti Munawar	0	2	17	0,12	Rendah
10	Danddy Sanjaya	2	7	17	0,33	Sedang
11	Deri Janwar	4	7	17	0,23	Rendah
12	Endriansyah Syaputra	4	11	17	0,54	Sedang
13	Fadila Dwi Anggraeni	7	12	17	0,5	Sedang
14	Fauzan Adiez Abdillah	4	8	17	0,31	Sedang
15	Fikri Naufal Ramadhan	5	10	17	0,42	Sedang
16	Fitri Rhamdani	3	4	17	0,07	Rendah
17	Hikam Fauzi	5	10	17	0,42	Sedang
18	Icha Nur Annisa	2	10	17	0,53	Sedang
19	Jaesy Salsa Hafizah	3	4	17	0,07	Rendah
20	Mediana Mauliza Rizki	3	4	17	0,07	Rendah
21	Muhammad Azkal Azkiya	5	9	17	0,33	Sedang
22	Muhammad Ganni Pirdaus	4	8	17	0,31	Sedang
23	Muhammad Revansyah	1	8	17	0,44	Sedang
24	Muhammad Syahril Akbar	4	5	17	0,08	Rendah
25	Nadira Syahla Tazlia	2	5	17	0,2	Rendah
26	Nilam Cahya	7	9	17	0,2	Rendah
27	Parhat Rafiyanti	2	4	17	0,13	Rendah
28	Pilistin	2	3	17	0,07	Rendah
29	Putri Fitri Yanti	4	9	17	0,39	Sedang
30	Risa Tania Febriyanti	0	2	17	0,12	Rendah
31	Risha Nur Halifah	2	5	17	0,2	Rendah
32	Rizky Burhanudin Arsosid	2	5	17	0,2	Rendah
33	Safitri Nurroyani	5	6	17	0,08	Rendah
34	Wina Sheva Aulia	0	2	17	0,12	Rendah
Σ		**103**	**226**		**8,97**	
$\bar{x}$		**3,029**	**6,647**		**0,264**	**Rendah**
Simpangan Baku		**1,946**	**2,922**		**0,163**	

Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

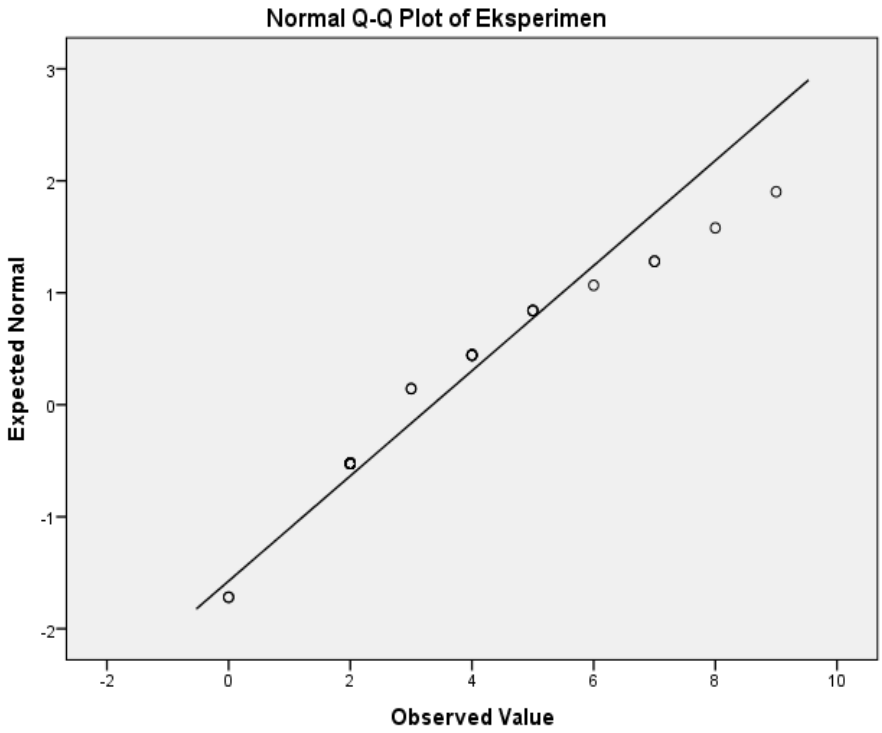
Case Processing Summary

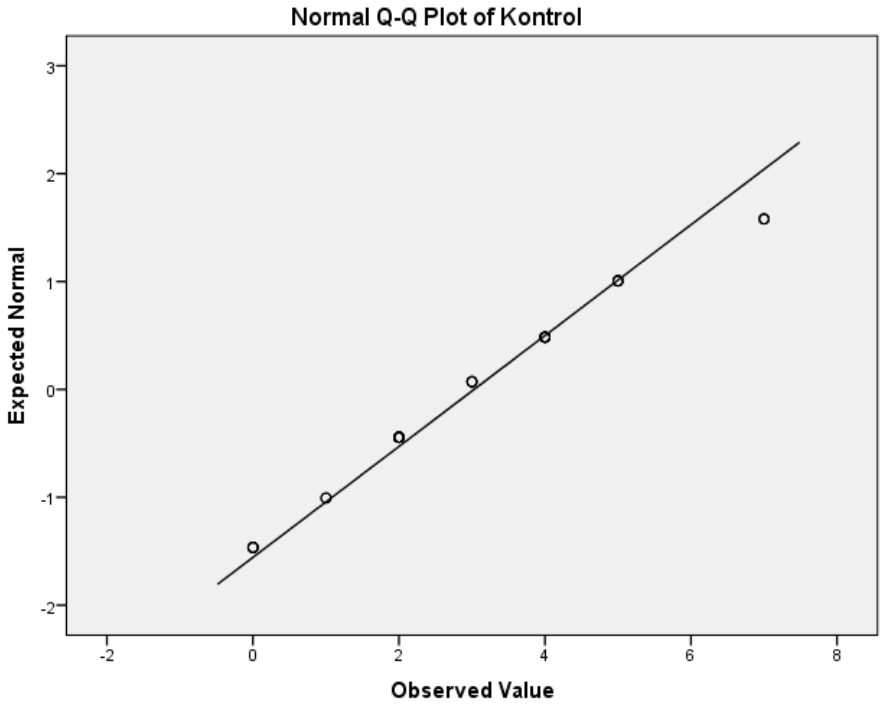
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%
Kontrol	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,267	34	,000	,863	34	,001
Kontrol	,172	34	,012	,934	34	,041

a. Lilliefors Significance Correction


Normal Q-Q Plot of Eksperimen
Expected Normal
Observed Value
3
2
1
0
-1
-2
-2
0
2
4
6
8
10


Normal Q-Q Plot of Kontrol
Expected Normal
Observed Value
3
2
1
0
-1
-2
-2
0
2
4
6
8

Hasil Uji *Mann-Whitney* Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Ranks

	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Skor	E	34	35,38	1203,00
	K	34	33,62	1143,00
	Total	68		

Test Statistics[a]

			Skor
Mann-Whitney U			548,000
Wilcoxon W			1143,000
Z			-,381
Asymp. Sig. (2-tailed)			,703
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,709[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,700
		Upper Bound	,718
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,352[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,342
		Upper Bound	,361

a. Grouping Variable: kelas

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1502173562.

Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

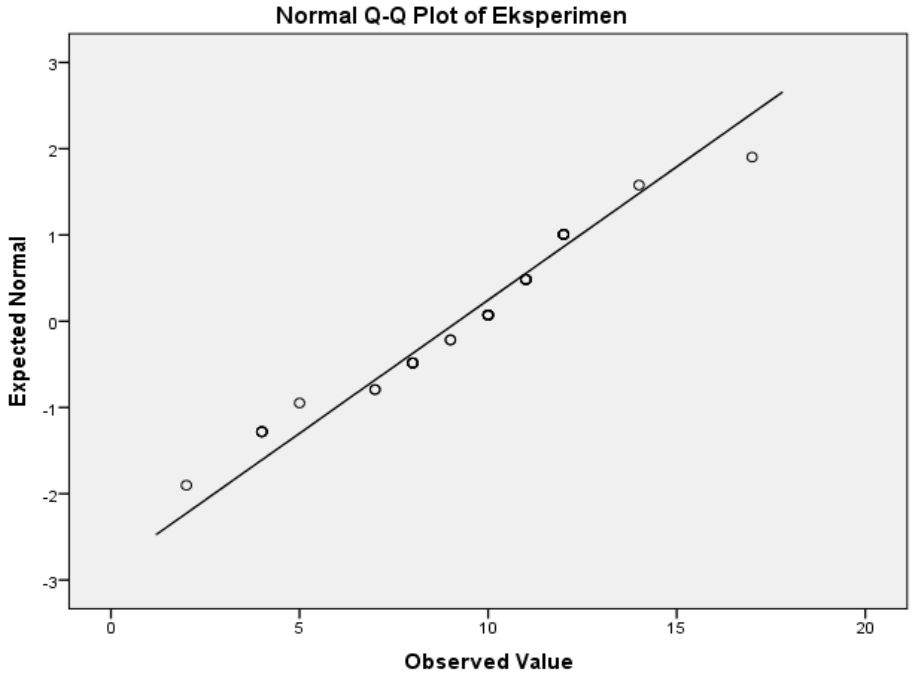
Case Processing Summary

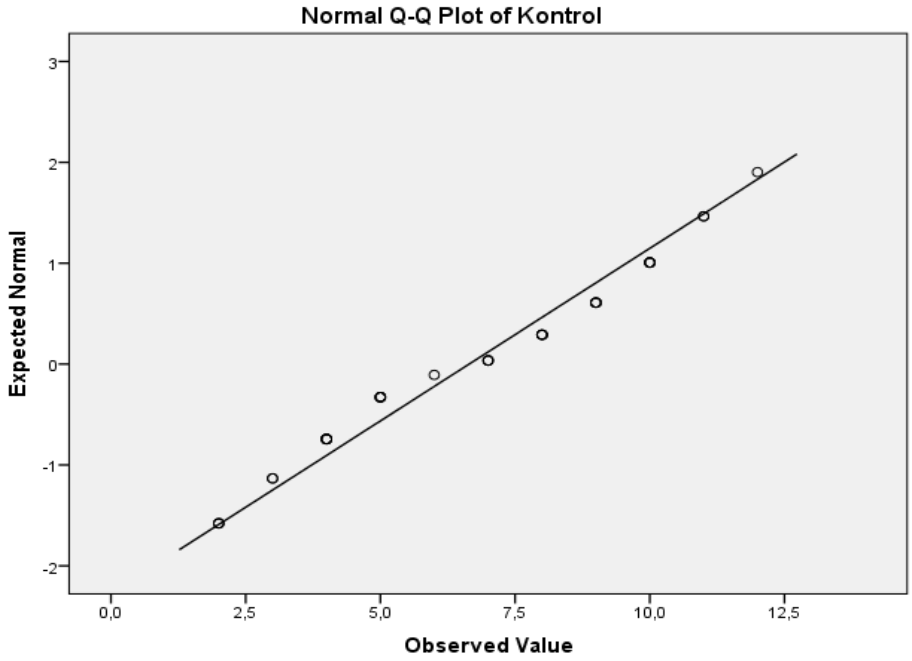
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%
Kontrol	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,156	34	,036	,949	34	,111
Kontrol	,155	34	,038	,946	34	,091

a. Lilliefors Significance Correction


Normal Q-Q Plot of Eksperimen
Expected Normal
Observed Value
3
2
1
0
-1
-2
-3
0
5
10
15
20


Normal Q-Q Plot of Kontrol
Expected Normal
Observed Value
3
2
1
0
-1
-2
0,0
2,5
5,0
7,5
10,0
12,5

Hasil Uji *Mann-Whitney* Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Ranks

	Skor	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kelas	E	34	42,12	1432,00
	K	34	26,88	914,00
	Total	68		

Test Statistics[a]

			Kelas
Mann-Whitney U			319,000
Wilcoxon W			914,000
Z			-3,196
Asymp. Sig. (2-tailed)			,001
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,002[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,001
		Upper Bound	,003
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,001[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,001

a. Grouping Variable: Skor

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 926214481.

Hasil Uji Normalitas N-gain Kelas Eksperimen dan Kontrol

Case Processing Summary

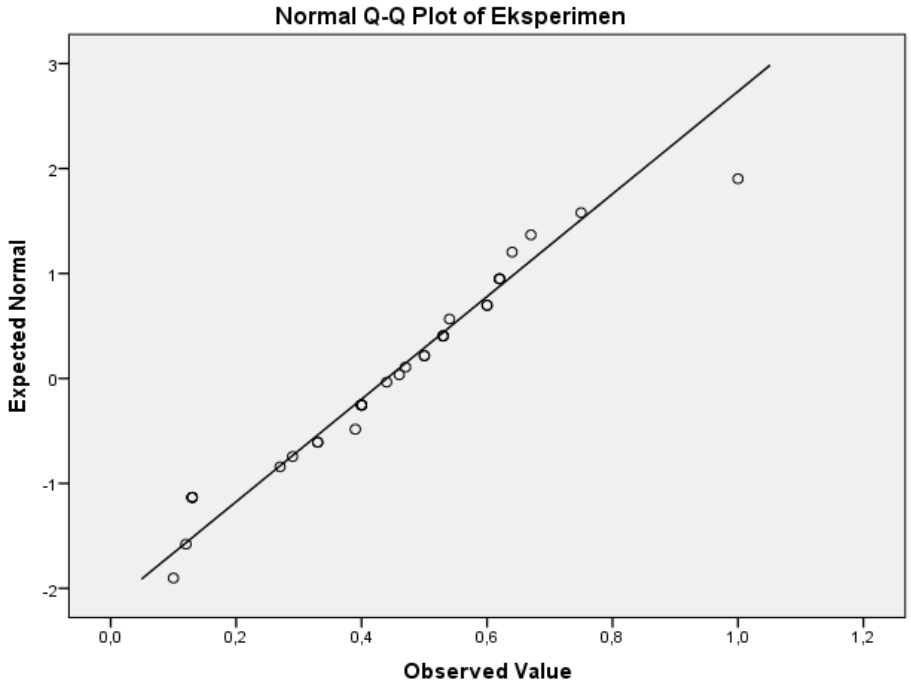
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen	34	50,0%	34	50,0%	68	100,0%
Kontrol	34	50,0%	34	50,0%	68	100,0%

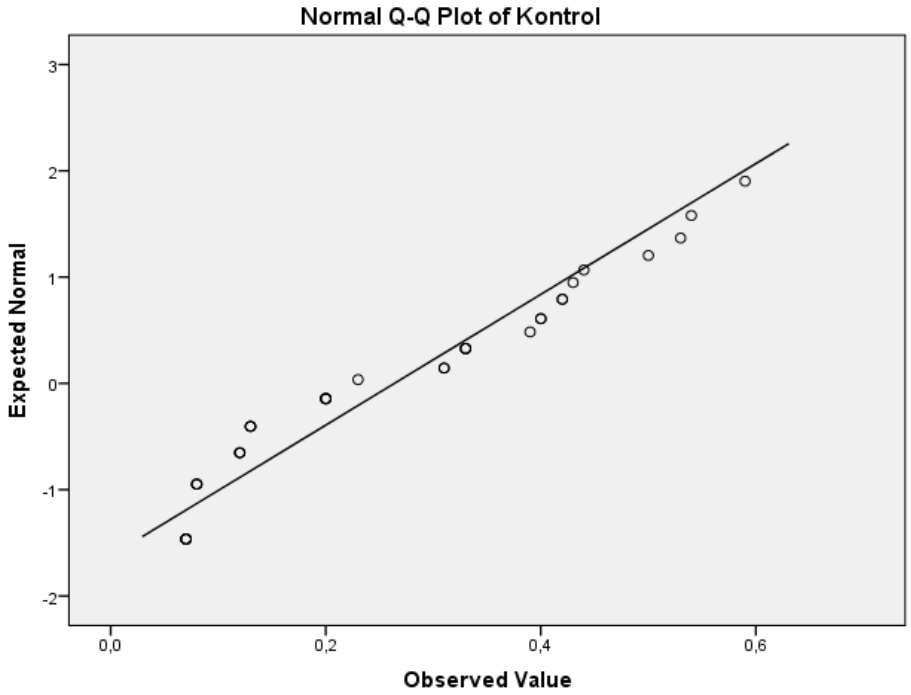
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,112	34	,200*	,952	34	,136
Kontrol	,177	34	,008	,908	34	,008

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

a. Lilliefors Significance Correction


Normal Q-Q Plot of Eksperimen
Expected Normal
Observed Value
3
2
1
0
-1
-2
0,0
0,2
0,4
0,6
0,8
1,0
1,2


Normal Q-Q Plot of Kontrol
Expected Normal
Observed Value
3
2
1
0
-1
-2
0,0
0,2
0,4
0,6

Hasil Uji *Mann-Whitney* N-gain Kelas Eksperimen dan Kontrol

Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Skor	E	34	43,16	1467,50
	K	34	25,84	878,50
	Total	68		

Test Statistics[a]

			Skor
Mann-Whitney U			283,500
Wilcoxon W			878,500
Z			-3,619
Asymp. Sig. (2-tailed)			,000
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,000[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,000
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,000[b]
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,000

a. Grouping Variable: Kelas

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 624387341.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Pribadi

Nama Lengkap	: Siti Wijayanti
Nomor Induk Mahasiswa	: 13510009
Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 19 September 1992
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat Tempat Tinggal	: Jl. Rancabentang Rt 01/27 No. 545 Cimahi
No Hp	: 083823255138

II. Pendidikan

SD Negeri Rancabentang 2	: Tahun 1998 - 2004
SMP Negeri 23 Bandung	: Tahun 2004 - 2007
SMK Negeri 11 Bandung	: Tahun 2007 - 2010
STKIP Siliwangi Bandung	: Tahun 2013 - 2017