

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
GROUP INVESTIGATION DAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* DI KELAS VII MTS N 2 KOTA JAMBI**

SKRIPSI

*Dituliskan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



DISUSUN OLEH:

**MUTHIA MUTHMAINNAH
1500884202006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI
TAHUN 2019**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI**

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Pembimbing skripsi menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi”** yang ditulis oleh :

Nama : Muthia Muthmainnah

NIM : 1500884202006

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah disetujui sesuai dengan prosedur, ketentuan dan peraturan yang berlaku untuk diujikan.

Pembimbing II

Jambi, 28 Juni 2019
Pembimbing I

Ayu Yarmayani, S.Pd, M.Pd

Dr. Zulyadaini, M.Pd

Diketahui oleh :
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Batanghari

Aisyah, M.Pd.

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS BATANGHARI

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi** yang disusun oleh Muthia Muthmainnah (1500884202006), telah dipertahankan dihadapan panitia penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 06 Juli 2019

Jam : 09.00 – 10.00

Tempat : Ruang Sidang FKIP Universitas Batanghari Jambi

PENGUJI SKRIPSI

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Zulyadaini, M.Pd.	Ketua Penguji	1.
2.	Ayu Yarmayani, M.Pd.	Sekretaris	2.
3.	Drs. Harman, M.Pd.	Penguji Utama	3.
4.	Silvia Fitriani, M.Pd	Penguji	4.

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

Disahkan oleh,
Dekan Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Aisyah, M.Pd

H. Abdoel Gafar, M.Pd

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muthia Muthmainnah
Nim : 1500884202006
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang saya tulis dengan judul Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Batanghari Jambi maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Didalam skripsi ini, tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan didalam skripsi ini dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademi berupa pencabutan gelar yang saya peroleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Jambi, 28 Juni 2019
Yang membuat pernyataan,

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur atas segala nikmat yang telah Allah SWT berikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta. Ayahanda Amir Mahmud, S.Pd dan Ibunda Dra. Syariaty yang selalu mendukung penulis dan tak henti-hentinya berdo'a demi kesuksesan penulis dimasa yang akan datang.

Kepada saudara perempuan penulis Nabila Murawaroh Amri, karena telah memberikan semangat agar skripsi ini harus segera diselesaikan.

Kepada seluruh guru dan dosen yang telah memberikan ilmu yang sangat-sangat bermanfaat bagi kehidupan penulis.

Kepada abangku Tio Tanra Azaria, S.Pd yang selalu menyemangati dan menemani selama penulisan skripsi ini berlangsung.

Kepada sahabat-sahabatku Tiya Marsya, Monica J, Nurfitriani H, Neli H, Novia R, Maryana, Rosa S, Indira Dwi A, Qurrotta A, Eva Ariska U, Nadya Alfani, Alicia P, Susmita U, dan Putri Rezeki H yang selalu mengingatkan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Kepada sahabatku Bripda Syukron Mulyohadi, terimakasih juga karena selalu memberikan semangat kepada penulis.

Kepada seluruh rekan-rekan FKIP Matematika 2015 yang tidak bisa disebutkan satu persatu terimakasih telah memberikan pengalaman belajar yang tak terlupakan.

ABSTRAK

Muthmainnah, Muthia. *Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi: Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Batanghari Jambi, Pembimbing (I) Dr. Zulyadaini, M.Pd (II) Ayu Yarmayani, S.Pd, M.Pd.*

Kata Kunci : *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Model Pembelajaran Group Investigation (GI), Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL).*

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan dalam pembelajaran matematika pada kelas VII MTS Negeri 02 Kota Jambi yaitu rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut tentu banyak faktor yang menyebabkannya, misalnya dalam menjawab soal siswa hanya menuliskan cara yang sama persis dengan yang diajarkan guru. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya mengikuti prosedur yang diajarkan oleh guru.

Penelitian ini merupakan penelitian quasy eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada kelas VII MTS Negeri 02 Kota Jambi tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 260 siswa. Sedangkan sampel kelas VII E dan VII F, instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis pada materi segiempat.

Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen adalah 68,98 dengan simpangan baku 15,63 dan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol 54,37 dengan simpangan baku 15,76, serta hasil dari uji hipotesis diperoleh t_{hitung} 7,56 dan t_{tabel} 1.672 pada taraf nyata 0.05, dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dengan demikian H_1 diterima dan model pembelajaran tipe Group Inveatigation (GI) ini lebih tinggi dari pada model pembelajaran Problem Based Learning (PBL).

KATA PENGANTAR

Rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi”**.

Selama penyelesaian skripsi ini penulis mendapat berbagai bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak H. Abdoel Gafar, S.Pd, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi.
2. Ibu Aisyah, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi.
3. Bapak Dr. Zulyadaini ,M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah menyempatkan waktu untuk mencurahkan perhatian, arahan, pemikiran dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Ayu Yarmayani, S.Pd, M.Pd. selaku Pembimbing II yang sabar dan penuh kasih sayang memberikan arahan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi.
6. Bapak Drs. Imtazmona selaku Kepala Sekolah MTS Negeri 2 Kota Jambi.
7. Ibu Salmah, S.Pd. selaku guru bidang studi matematika MTS N 2 Kota Jambi.

8. Kedua orang tua tercinta Bapak Amir Mahmud dan Ibunda Syariati yang telah memberikan doa, motivasi serta dukungan baik moril maupun materi.
9. Teman-teman seperjuangan FKIP Matematika Angkatan 2015 (Tiya Marsya, Monica Julianti, Nofia Rukianti, Rosa Safitri, Nurfiyani Hidayah, Neli Hasdiyanti, Maryana) dan Tio Tanra Azaria yang selalu memberi dukungan kepada penulis. Segenap rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat disajikan bagi yang membutuhkan.

Jambi, 28 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 8
2.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika	8
2.1.1 Pengertian Belajar	8
2.1.2 Pengertian Pembelajaran	9
2.2 Model Pembelajaran	10
2.3 Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> (GI)	11
2.4 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	15
2.5 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	18
2.6 Penelitian Relevan	21

2.7 Kerangka Pemikiran	23
2.8 Hipotesis	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian.....	26
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.3 Populasi dan Sampel	26
3.3.1 Populasi.....	26
3.3.2 Sampel	27
3.4 Definisi Operasional	28
3.5 Variabel Penelitian	28
3.6 Desain Penelitian	30
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.8 Sumber Data.....	34
3.9 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya	32
3.10 Teknik Analisis Data	39
3.10.1 Uji Normalitas	39
3.10.2 Uji Homogenitas	40
3.10.3 Uji Hipotesis	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Hasil Penelitian	43
4.1.1 Hasil Analisis Deskriptif.....	43
4.1.2 Hasil Analisis Inferensial.....	44
4.2 Pengujian Hipotesis	45
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	46
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lembar Jawaban Siswa	3
2. Kerangka Berfikir	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis.....	21
2. Data Jumlah Siswa Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi	29
3. Posttest Only Control Design.....	30
4. Kriteria Validitas Instrumen.....	34
5. Hasil Kriteria Validitas Instrumen	35
6. Kriteria Koefisien Korelasi Reabilitas Instrumen	36
7. Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	37
8. Hasil Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	37
9. Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	38
10. Hasil Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen.....	39
11. Karakteristik Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	43
12. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	44
13. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel	45
14. Perbedaan rata-rata Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Awal Siswa	54
2. Uji Normalitas Nilai Awal	65
3. Uji Homogenitas Nilai Awal	67
4. Uji Kesamaan Rata-rata Nilai Awal	75
5. Silabus Kelas VII MTS N 2 Jambi	76
6. Lembar Validasi RPP	92
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	159
8. Lembar Validasi Soal Uji Coba <i>Post-Test</i>	241
9. Kisi-Kisi Soal Uji Coba <i>Post-Test</i>	261
10. Soal Uji Coba <i>Post-Test</i>	264
11. Kunci Jawaban dan Teknik Penilaian Soal Uji Coba <i>Post-Test</i>	266
12. Validitas Soal Uji Coba <i>Post-Test</i>	268
13. Reliabilitas Soal Uji Coba <i>Post-Test</i>	285
14. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Post-Test</i>	287
15. Daya Pembeda Soal Uji Coba <i>Post-Test</i>	288
16. Rekapitulasi Hasil Analisis Validitas, Reabilitas, Indeks Kesukaran, Daya Pembeda	290
17. Kisi-Kisi Soal <i>Post-Test</i>	291
18. Soal <i>Post-Test</i>	296
19. Kunci Jawaban dan Teknik Penilaian Soal <i>Post-Test</i>	298
20. Hasil Nilai Kelas VII E dan Kelas VII F	300
21. Uji Normalitas <i>Post-Test</i>	301
22. Uji Homogenitas Variansi <i>Post-Test</i>	305
23. Uji Kesamaan Rata-Rata <i>Post-Test</i>	307
24. Pengujian Hipotesis.....	309
25. Lembar Dokumentasi	311

26. Surat Izin Penelitian	312
27. Surat Selesai Penelitian	313
28. Sk Pembimbing Skripsi	314

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting. Banyaknya kegunaan dari matematika sehari-hari merupakan salah satu alasan mengapa matematika merupakan pelajaran sekolah yang dipandang penting dan dipelajari oleh peserta didik di semua tingkat pendidikan dan pelajaran matematika juga merupakan salah satu sarana dalam membentuk siswa untuk berpikir secara alamiah.

Mengingat pentingnya peranan matematika, maka keberhasilan belajar matematika setiap sekolah perlu mendapatkan perhatian yang serius. Keberhasilan dalam mempelajari matematika dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan komunikasi.

Pemahaman konsep dalam matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam proses belajar mengajar. Pemahaman konsep juga merupakan dasar untuk melanjutkan ke materi yang lainnya. Apabila seorang siswa tidak memahami konsep dasar dalam proses pembelajaran matematika, maka untuk tahap selanjutnya akan lebih sulit. Sebab matematika merupakan mata pelajaran yang saling terkait satu sama yang lainnya dan tidak dapat dipisah-pisahkan serta mengikuti urutan tertentu, hal ini berarti konsep yang satu berkaitan dengan konsep yang lain. Oleh sebab itu, salah satu masalah yang penting diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika ialah konsep yang akan ditanamkan pada siswa.

Fakta yang diperoleh dilapangan saat ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa tersebut tentu banyak faktor yang menyebabkannya, misalnya masalah tentang penerapan model pembelajaran matematika yang masih terpusat pada guru, sementara siswa cenderung pasif. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya menghafal prosedur penyelesaian dan kemampuan pemahaman siswa dapat dikatakan kurang.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa proses pembelajaran yang dilakukan guru yaitu dengan langkah-langkah pembelajarannya adalah guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh soal beserta rumusnya kemudian memberikan latihan soal yang proses penyelesaiannya mirip dengan contoh soal. Jadi, siswa hanya terbiasa menghafalkan dan menyelesaikan soal dengan rumus tanpa menekankan pada pemahaman terhadap konsep yang telah dipelajari, sehingga kemampuan dan potensi siswa kurang tereksplor dengan baik. Selain itu, pembelajaran konvensional kurang memberikan kesempatan berinteraksi antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Sehingga, interaksi dalam proses pembelajaran kurang baik dan tidak banyak membantu dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Faktanya dilapangan dapat dilihat dalam pengerjaan soal himpunan. Dengan jumlah siswa kelas VII sebanyak 264 siswa. Siswa yang menjawab benar sesuai indikator sebanyak 45,15% sedangkan siswa yang menjawab salah yang tidak mencapai indikator 54,85% Kondisi ini dapat dilihat dari pengerjaan soal ulangan salah satu siswa kelas VII seperti gambar dibawah.

Berikut ini adalah bukti hasil pengerjaan siswa berupa gambar yang menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah.

- Soal :
- a. $3x - 4y + 7 - 4x - 6y - 8$
 - b. $x - 3y + 2 + x + 2y - 1$
 - c. $2(3x - 5y) + 4 - 3(4x + 2) - 6y$
 - d. $2a - 3b + 4c - 3a - 4b + 5c$
 - e. $3x - 6y + 32 - 2 - 2y$

Soal
Sederhanakan bentuk aljabar berikut

- a. $3x - 4y + 7 - 4x - 6y - 8$
- b. $x - 3y + 2 + x + 2y - 1$
- c. $2(3x - 5y) + 4 - 3(4x + 2) - 6y$
- d. $2a - 3b + 4c - 3a - 4b + 5c$
- e. $3x - 6y + 32 - 2 - 2y$

Jawaban

a. $3x - 4y + 7 - 4x - 6y - 8 = 3x - 4x - 4y - 6y + 7 - 8$
 $= -x - 10y - 1 = -x - 10y - 1$
 $= -x - 10y - 1$

b. $x - 3y + 2 + x + 2y - 1 = x + x - 3y + 2y + 2 - 1$
 $= 2x - y + 1 = 2x - y + 1$

c. $2(3x - 5y) + 4 - 3(4x + 2) - 6y = 6x - 10y + 4 - 12x - 6 - 6y$
 $= 6x - 12x - 10y - 6y + 4 - 6 = -6x - 16y - 2$
 $= -6x - 16y - 2$

d. $2a - 3b + 4c - 3a - 4b + 5c = 2a - 3a - 3b - 4b + 4c + 5c$
 $= -a - 7b + 9c$
 $= -a - 7b + 9c$

e. $3x - 6y + 32 - 2 - 2y = 3x - 6y - 2y + 32 - 2$
 $= 3x - 8y + 30 = 3x - 8y + 30$

B = 0 S = 15

Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan paparan di atas, hasil dari pemahaman konsep matematika siswa dikaitkan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang konsep masih rendah, awalnya siswa bisa menjabarkan pada soal yang pertama walaupun meningkat sedikit siswa mulai merasa kesulitan sedangkan pada pengerjaan soal nomor dua siswa mengalami lagi tingkat kesulitan dalam menotasikan soal himpunan tersebut, hanya sebagian kecil siswa yang mendapatkan nilai baik.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut, salah satu upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah dengan melakukan inovasi model pembelajaran di kelas. Dalam pembelajaran model berbasis masalah (*Problem Based Learning*), siswa dihadapkan permasalahan-permasalahan kontekstual kemudian siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa seperti pada pembelajaran langsung dan ceramah, tetapi pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan intelektual, dan menjadi siswa yang mandiri. Dalam proses tersebut, siswa tidak bekerja secara individu tetapi siswa mendiskusikannya dengan teman kelompoknya. Setelah itu, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas kemudian kelompok yang lain menanggapi. Dengan demikian, diharapkan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Dalam pembelajaran model *Group Investigation*, siswa dilibatkan mulai dari perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Pada model ini siswa diajarkan untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skill*). Selain itu, siswa juga diberikan kesempatan untuk berpikir mandiri, aktif dalam mencari sumber-sumber

belajar, menemukan sendiri konsep-konsep materi pelajaran melalui investigasi, berinteraksi dengan teman, bekerja sama di dalam kelompok, dan peran guru pada pembelajaran ini hanya bertindak sebagai pembimbing, fasilitator, dan pemberi kritik yang membangun.

Dengan demikian, seperti halnya model pembelajaran *Problem Based Learning*, model pembelajaran *Group Investigation* juga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* Dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Dikelas VII MTsN 2 Kota Jambi”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat ditemukan beberapa masalah, diantaranya yaitu :

1. Siswa kurang memahami konsep matematika, terlihat dari satu jawaban yang diambil dari soal ujian siswa.
2. Guru menggunakan model pembelajaran yang ditetapkan kurikulum 13 tetapi belum optimal.
3. Penggunaan model pembelajaran yang belum bervariasi.
4. Guru menggunakan bahasa yang sulit dimengerti siswa.
5. Siswa sering kali kesulitan dalam menemukan permasalahan yang sesuai dengan tingkat berfikir para siswa.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah maka penulis membatasi permasalahan untuk menghindari perluasan masalah maka penelitian ini hanya pada materi yang diajarkan terbatas pada pokok bahasan segitiga dan segiempat dan dilaksanakan pada siswa kelas VII MTsN 2 Kota Jambi.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang tersebut, yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Apakah Terdapat Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Group Investogation* Dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Di Kelas VII MTsN 2 Kota Jambi ?”

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Apakah Terdapat Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Group Investogation* Dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Di Kelas VII MTsN 2 Kota Jambi.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Diharapkan mampu membantu siswa untuk mempermudah belajar matematika terutama memahami konsep matematika dengan menerapkan

model pembelajaran *Group Investigation*. Sehingga dengan memahami konsepnya diharapkan dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan mudah.

2. Bagi Guru

Diharapkan mampu membantu guru mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan pembelajaran model pembelajaran *Group Investigation*. Sehingga diperoleh solusi untuk bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dan tentu saja ini berarti dapat meningkatkan nilai-nilai siswa.

3. Bagi Peneliti

Diharapkan mampu menambah wawasan peneliti mengenai pembelajaran matematika di Sekolah, berbagai permasalahan dalam kegiatan belajar mengajar, serta penerapan model pembelajaran tertentu untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran matematika

2.1.1 Belajar

Belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar. Mempelajari dalam arti memahami fakta-fakta sehingga dapat diaplikasikan untuk hal yang berguna. Menurut Sanjaya (2006:107) belajar adalah proses berpikir. Belajar berpikir menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Belajar adalah proses yang terus menerus, yang tidak pernah berhenti dan tidak terbatas pada dinding kelas.

Menurut Morgan (Suprijono, 2010: 3) belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen. Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru saja secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Dari uraian di atas dan bertitik tolak dari pandangan sejumlah ahli mengenai belajar, meskipun diantara para ahli tersebut terdapat perbedaan mengenai pengertian belajar, namun baik secara eksplisit maupun implisit dapat penulis simpulkan bahwa terdapat kesamaan makna, yaitu definisi maupun konsep belajar itu selalu menunjukkan kepada “suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktek atau pengalaman tertentu”.

Proses belajar tidak selalu efektif dan efisien begitu juga dengan pemahaman belajar tidak selalu optimal, karena ada pengaruh hambatan tercapainya penerapan prinsip belajar diatas. Dengan demikian belajar akan lebih bermakna jika guru mampu menjalankan prinsip sehingga menciptakan lingkungan belajar yang dapat membangun kreatifitas siswa dalam memahami konsep yang diberikan.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Menurut Iru dan Arihi (2012:1), Pembelajaran adalah suatu proses atau upaya menciptakan kondisi belajar dalam mengembangkan kemampuan minat dan bakat siswa secara optimal, sehingga kompetensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Ngilimun (2012:29) mengemukakan kata pembelajaran mengandung arti “proses membuat orang melakukan proses belajar sesuai dengan rancangannya”.

Menurut Hamalik (2008:57), Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun dari unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang paling mempengaruhi guna mencapai tujuan pembelajaran. Kemudian menurut Sudjana (Rusman, 2015:22), mengemukakan Pembelajaran sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara dua pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan membelajarkan.

Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari

makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid (Sagala,2013:61).

Dari beberapa pengertian pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi komunikasi antar sumber belajar, guru dan siswa.

2.2 Model Pembelajaran

Dalam proses belajar mengajar, guru memiliki peranan yang sangat penting. Guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan setiap konsep mata pelajaran yang disampaikan, sehingga proses belajar mengajar menjadi efektif dan lebih bermakna.

Menurut Joyce dalam (Ngalimun, 2012:7) Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain.

Menurut Komaruddin dalam (Sagala, 2013:175) Model pembelajaran diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Model dapat dipahami sebagai:

1. Suatu tipe atau desain.
2. Suatu deskripsi atau analogi yang dipergunakan untuk membantu proses visualisasi sesuatu yang tidak dapat dengan langsung diamati.

3. Suatu sistem asumsi-asumsi, data-data, dan inferensi-inferensi yang dipakai untuk menggambarkan secara matematis suatu objek atau peristiwa.
4. Suatu desain yang disederhanakan dari suatu sistem kerja.
5. Suatu terjemahan realitas yang disederhanakan.
6. Suatu deskripsi dari suatu sistem yang mungkin atau imajiner. Penyajian yang diperkecil agar dapat menjelaskan dan menunjukkan sifat bentuk aslinya.

Menurut Ngalimun (2012:7) Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungan dan sistem pengelolaannya, sehingga model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada pendekatan, strategi, metode atau prosedur.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam aktivitas belajar mengajar.

2.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)

Menurut Trianto (2007:59) *investigation* kelompok merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling kompleks dan yang paling sulit untuk diterapkan. Dalam perkembangannya model ini diperluas dan dipertajam oleh Sharan dari Universitas Tel Aviv. Berbeda dengan STAD dan Jigsaw, siswa terlibat dalam perencanaan baik topik yang dipelajari dan bagaimana jalannya penyelidikan mereka. Pendekatan ini memerlukan norma dan struktur kelas yang lebih rumit daripada pendekatan yang lebih berpusat pada guru. Pendekatan ini

juga memerlukan mengajar siswa keterampilan komunikasi dan proses kelompok yang baik.

Huda (2013:123) juga menjelaskan, model yang dikembangkan oleh Sharan (1976) ini lebih menekankan pada pilihan dan kontrol siswa daripada menerapkan teknik-teknik pengajaran di ruang kelas. Dalam model *Group Investigation* (GI), siswa diberi kontrol dan pilihan penuh untuk merencanakan apa yang dipelajari dan diinvestigasi. Pertama-tama siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil. Masing-masing kelompok diberi tugas atau proyek yang berbeda.

Dalam kelompoknya, setiap anggota berdiskusi dan menentukan informasi dan menentukan informasi apa yang akan dikumpulkan, bagaimana mengolahnya, bagaimana menelitinya, dan bagaimana menyajikan hasil penelitiannya di depan kelas. Semua anggota harus turut andil dalam menentukan topik penelitian apa yang akan mereka ambil. Mereka pula yang memutuskan sendiri pembagian kerjanya. Selama proses penelitian atau investigasi ini, mereka akan terlibat dalam aktivitas-aktivitas berfikir tingkat tinggi, seperti membuat sintesis, ringkasan, hipotesis, kesimpulan, dan menyajikan laporan akhir.

Menurut Suprihatiningrum (2013:206) model investigasi kelompok sering dipandang sebagai model yang paling kompleks dan paling sulit untuk dilaksanakan dalam pembelajaran kooperatif. Model ini melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya secara investigasi. Model ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*). Para guru yang menggunakan model investigasi kelompok umumnya membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 5

hingga 6 siswa dengan karakteristik yang heterogen. Pembagian kelompok dapat juga didasarkan atas kesenangan berteman atau kesamaan minat atas suatu topik tertentu. Para siswa memilih topik yang ingin dipelajari, mengikuti investigasi mendalam terhadap berbagai sub topik yang telah dipilih, kemudian menyiapkan dan menyajikan suatu laporan di depan kelas secara keseluruhan.

Siswa akan lebih cepat mengalami perkembangan jika siswa tersebut saling bekerja sama dalam belajar dan melakukan interaksi sosial. Seperti yang diungkapkan Komalasari langkah-langkah dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model *Group Investigation*, yaitu sebagai berikut:

Tahap 1 : Seleksi topik.

Siswa memilih berbagai subtopik dalam suatu wilayah masalah umum yang biasanya digambarkan lebih dahulu oleh guru. Selanjutnya para siswa diorganisasikan menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 2 hingga 6 orang dan komposisi kelompok pun heterogen.

Tahap 2 : Merencanakan kerja sama

Siswa beserta guru merencanakan berbagai prosedur belajar khusus, tugas dan tujuan umum yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang telah dipilih.

Tahap 3 : Implementasi.

Siswa melaksanakan rencana yang telah dirumuskan. Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang meluas dan mendorong para siswa untuk menggunakan berbagai sumber, baik yang

terdapat di dalam maupun di luar sekolah. Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.

Tahap 4 : Analisis dan sintesis.

Siswa menganalisis dan mensintesis berbagai informasi yang diperoleh dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.

Tahap 5 : Penyajian hasil akhir.

Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari agar semua siswa dalam kelas saling terlibat dalam mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut. Presentasi kelompok dikoordinir oleh guru.

Tahap 6 : Evaluasi.

Guru beserta siswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individu atau kelompok ataupun keduanya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *Group Investigation* merupakan model pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi masalah, penyajian hasil akhir hingga evaluasi. Model pembelajaran ini mengajarkan siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*).

Pembelajaran *Group Investigation* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir mandiri, aktif dalam mencari sumber-sumber belajar,

menemukan sendiri konsep-konsep materi pelajaran melalui investigasi, berinteraksi dengan teman, dan bekerja sama di dalam kelompok, sedangkan guru hanya bertindak sebagai pembimbing, fasilitator, dan pemberi kritik yang membangun.

2.4 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Duch, 1995). Finkle dan Torp (1995) menyatakan bahwa PBM merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. Dua definisi diatas mengandung arti bahwa PBL atau PBM merupakan suasana pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan sehari-hari.

Permasalahan harus dipecahkan dengan menerapkan beberapa konsep dan prinsip yang secara simultan dipelajari dan tercakup dalam kurikulum mata pelajaran. Sebuah permasalahan pada umumnya diselesaikan dalam beberapa kali pertemuan karena merupakan permasalahan multikonsep, bahkan dapat merupakan masalah muktidisiplin ilmu. Model pembelajaran ini tepat digunakan pada kelas yang kreatif, peserta didik berpotensi akademik tinggi, namun kurang cocok diterapkan pada peserta didik yang perlu bimbingan tutorial. Model ini sangat berpotensi untuk mengembangkan kemandirian peserta didik melalui

pemecahan masalah yang bermakna bagi kehidupan siswa (Abdullah, Ridwan Sani. 2015:140).

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep dari suatu permasalahan. PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep. Model pembelajaran ini meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi dan mempresentasikan penemuan yang diperoleh dari informasi tersebut. Penggunaan model pembelajaran PBL ini juga sejalan dengan yang dinyatakan Depdiknas bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa (Ratna, Erwita Ningsih, 2016:6).

Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) menekankan keaktifan siswa, siswa dituntut aktif dalam memecahkan suatu masalah. Inti dari model PBL adalah masalah (*problem*). Model PBL bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis sekaligus pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting (Novika, Tendy. 2014:9).

Oleh karena itu guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri. Dengan pengertian tersebut, maka model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini bisa digolongkan kedalam pembelajaran berbasis sains (Novika, Tendy. 2014:9).

PBL (*Problem Based Learning*) berfokus pada penyajian suatu permasalahan terhadap siswa, kemudian ia diminta mencari pemecahan masalah

melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep, serta prinsip yang dipelajari dari berbagai bidang ilmu (*multiple perspective*). Dalam hal ini, permasalahan menjadi fokus, stimulus, dan pemandu proses belajar, sedangkan guru menjadi fasilitator dan pembimbing.

Pada penerapan metode *problem based learning*, masalah tidak hanya dilihat sebagai sumber belajar tetapi masalah dapat menjadi strategi untuk meningkatkan proses pembelajaran di kelas. Berikut adalah pandangan penggunaan masalah sebagai strategi dalam penerapan *problem based learning* di dalam kelas:

1. Permasalahan sebagai pemandu ; masalah menjadi acuan konkret yang harus menjadi perhatian siswa. Bacaan diberikan sejalan dengan masalah. Dan, masalah menjadi kerangka berpikir siswa dalam mengerjakan tugas.
2. Pemasalahan sebagai kesatuan dan alat evaluasi ; masalah disajikan setelah tugas-tugas dan penjelasan diberikan. Tujuannya ialah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuannya guna memecahkan masalah.
3. Permasalahan sebagai contoh ; masalah disajikan sebagai contoh dan bagian dari bahan belajar. Masalahpun digunakan untuk menggambar teori serta konsep atau prinsip, yang dibahas antara siswa dan guru.
4. Permasalahan sebagai fasilitas proses belajar ; masalah dijadikan sebagai alat untuk melatih siswa dan guru.
5. Permasalahan sebagai stimulus belajar ; masalah bisa merangsang siswa untuk mengembangkan keterampilan mengumpulkan dan menganalisis data yang berkaitan dengan masalah dan keterampilan metakognitif.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan dalam pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Dalam pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dituntut untuk berperan aktif dan bertanggung jawab bukan hanya kelompoknya tetapi juga bertanggung jawab terhadap individu. Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog (Tendy, Novika. 2012:10-11).

2.5 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Konsep merupakan penyajian internal sekelompok stimulus, konsep tidak dapat diamati, konsep harus disimpulkan dari perilaku (Dahar, 2011: 62). Rosseler (1984) konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama (Dahar, 2011: 63). Konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang (*person*) (Hamalik, 2008: 162).

Teori Gestalt ia memandang belajar adalah proses yang didasarkan pada pemahaman (*insight*). Dengan kata lain, teori Gestalt menyatakan bahwa yang paling penting dalam proses belajar individu adalah dimengertinya apa yang dipelajari oleh individu tersebut. Oleh karena itu, teori belajar gestalt ini disebut teori insight (Baharuddin dan Wahyuni, 2010: 88).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menguasai suatu konsep/materi yang terindikasi dalam ranah kognitif. Dengan memahami suatu konsep siswa dapat mengetahui, menjelaskan, mendeskripsikan, membandingkan, membedakan, menggolongkan, memberikan contoh dan bukan contoh, menyimpulkan dan mengungkapkan kembali suatu objek dengan bahasanya sendiri dengan menyadari proses-proses yang dilaluinya (Widyastuti dan Pujiastuti, 2014: 184). Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika (Lestari dan Yudhanegara, 2017:81).

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah suatu proses mental terjadinya adaptasi dan transformasi ilmu pengetahuan dengan sistematis atau sesuai dengan langkah-langkah matematika. Dengan mentransformasikan ilmu pengetahuan dengan sistematis materi akan lebih mudah untuk dipahami dan masuk kedalam otak peserta didik, sehingga hasil pembelajaran bisa dipahami dalam jangka waktu yang lama. Indikator pemahaman konsep matematis (Lestari dan Yudhanegara, 2017:81) yaitu :

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
- c. Menerapkan konsep secara algoritma
- d. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
- f. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

Tabel 1. Rubrik Pemahaman Konsep

Aspek Penilaian	Skor Nilai				
	0	1	2	3	4
Memberikan contoh dan non contoh dari konsep Segitiga dan Segiempat.	Tidak ada jawaban	Salah dalam menentukan contoh pada soal, sehingga permasalahan nya tidak lengkap	Salah dalam menentukan contoh pada soal, sebagian besar salah dalam memberikan alasan	Dalam menentukan contoh pada soal, sebagian kecil salah dalam memahami masalah.	Dapat menentukan contoh, serta mampu memberikan alasan yang tepat.
Menggunakan dan memilih prosedur pengerjaan atau operasi pada Segitiga dan Segiempat	Tidak ada jawaban	Salah dalam menggunakan dan memilih operasi Segitiga dan Segiempat.	Dapat menggunakan dan memilih operasi Segitiga dan Segiempat, tetapi penyelesaian masih salah	Dapat menggunakan dan memilih operasi Segitiga dan Segiempat, tetapi tidak lengkap	Dapat menggunakan dan memilih operasi Segitiga dan Segiempat, serta penyelesaian Benar
Menyajikan konsep Segitiga dan Segiempat dalam berbagai representasi matematika	Tidak ada jawaban	Salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan masalah Segitiga dan Segiempat.	Sebagian konsep Segitiga dan Segiempat benar, tetapi masih melakukan kesalahan.	Dapat menyajikan Konsep Segitiga dan Segiempat dengan benar, dengan jawaban sedikit kesalahan.	Dapat menyajikan Konsep Segitiga dan Segiempat dengan benar, tanpa kesalahan.
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tentang Segitiga dan Segiempat.	Tidak ada jawaban	Jawaban kurang tepat; sebagian besar algoritma tidak lengkap dan tidak tepat	Jawaban kurang tepat terdapat banyak kesalahan perhitungan, algoritma sebagian lengkap dan tepat	Jawaban kurang tepat tetapi hanya terdapat sedikit kesalahan perhitungan, algoritma lengkap, dan penggunaan konsep Segitiga dan Segiempat sebagian besar tepat.	Jawaban tepat, algoritma lengkap dan tepat dalam menggunakan konsep Segitiga dan Segiempat.

Sumber : Modifikasi Siti Mutmainah (2015)

$$\text{Nilai (dalam rentang 0 – 100)} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor maksimum} \times \text{Jumlah Soal}} \times 100$$

2.6 Penelitian Relevan

Problem Based Learning dan model pembelajaran *Group Investigation* pada peserta didik diantaranya dilakukan oleh Laelasari dan Ira Ratnasari. Penelitian yang dilakukan oleh Laelasari dengan judul “Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Jalaksana”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Jalaksana pada pokok bahasan relasi dan fungsi. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih efektif daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Jalaksana.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Erwinta Ratna Ningsi, dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Statistika”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi statistika di SMK Pemuda Papar. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa hasil belajar matematika siswa lebih baik dengan menerapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*), dibandingkan tanpa menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning*.

Learning (PBL) pada materi statistika di SMK Pemuda Papar. Hal ini terbukti dari ketuntasan belajar siswa di atas 85%.⁷

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Alisha Suryani Kusuma, dengan judul “ Efektivitas Pembelajaran Tipe GI (*Group Investigation*) dilengkapi dengan Metode *Gallery Learning* terhadap Pemahaman Konsep dan Aktivitas Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah tingkat efektivitas pemahaman konsep matematika dan aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan metode *Gallery Learning* pada siswa kelas IX MTs Tauhidul Afkar tahun pelajaran 2014/2015. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa pembelajaran tipe *Group Investigation* dilengkapi dengan Metode *Gallery Learning* lebih efektif dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa dan aktivitas siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Adhitya Try Mahardika, dengan judul “ Peningkatan Pemahaman Konseptual dan Prosedural Matematika melalui Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Group Investigation* (GI)”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan prosedural matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Group Investigation* (GI).

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian adalah siswa kelas X PK 2 SMK Muhammadiyah Delanggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konseptual matematika dilihat dari indikator kemampuan: 1. Menyatakan ulang sebuah konsep sebelum tindakan sebanyak 2 siswa (10 %) setelah tindakan meningkat menjadi 18 siswa (90 %). 2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu

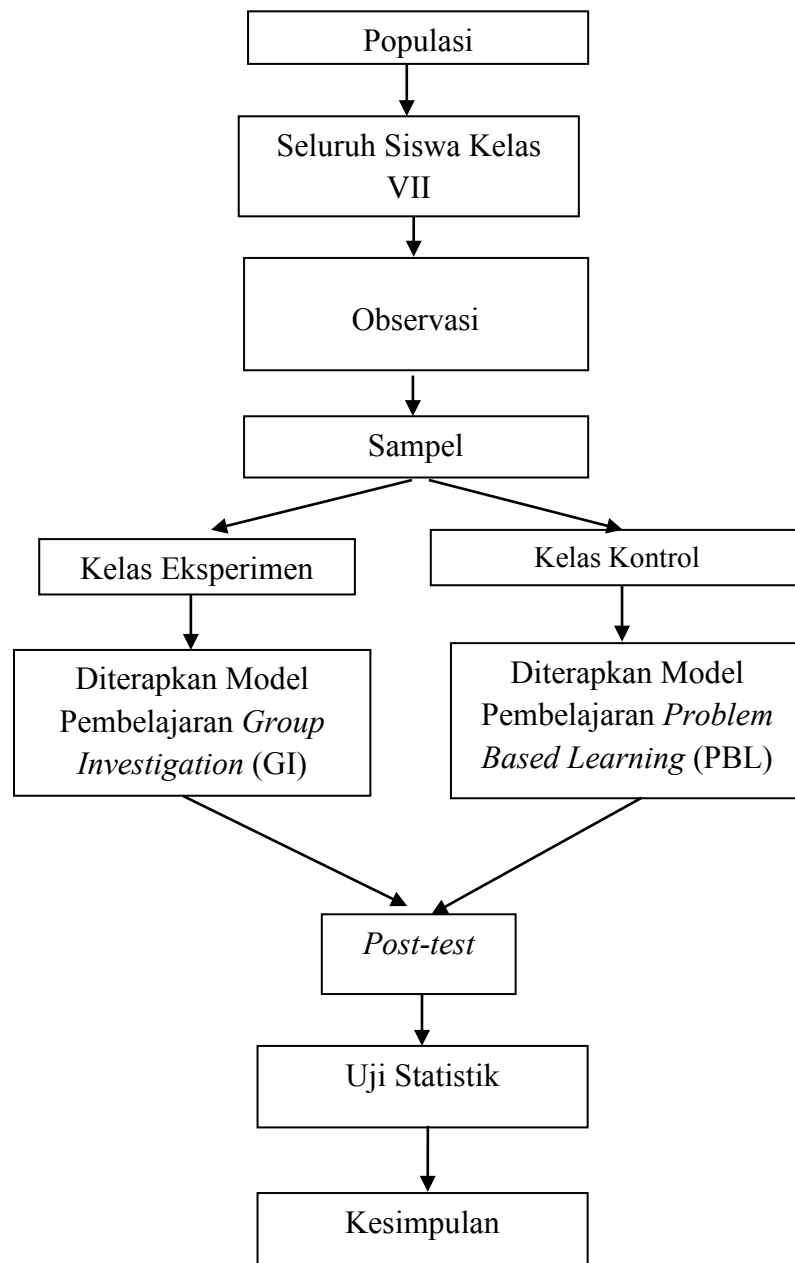
konsep sebelum tindakan sebanyak 3 siswa (15 %) setelah tindakan meningkat menjadi 19 siswa (95 %). 3. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi sebelum tindakan sebanyak 1 siswa (5 %) setelah tindakan meningkat menjadi 17 siswa (85 %). Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah sebelum tindakan sebanyak 1 siswa (5 %) setelah tindakan meningkat menjadi 17 siswa (85 %). Sedangkan peningkatan kemampuan pemahaman prosedural matematika dilihat dari indikator kemampuan: 1. Menerapkan langkah menjawab yang sesuai sebelum tindakan sebanyak 2 siswa (10 %) setelah tindakan meningkat menjadi 17 siswa (85 %). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa melalui strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural matematika siswa.

2.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian “ Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dikelas VII MTsN 2 Kota Jambi”. Dapat dijelaskan dalam pola pikir yang dikembangkan dari landasan teori yang telah dikemukakan sebelumnya.

Bagan kerangka berfikir Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* menjelaskan bahwa penelitian pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dan *Problem Based Learning*, pemahaman konsep siswa mengalami perbedaan. Pemahaman konsep diukur dari

nilai *posttest*. Dari proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* akan dianalisis dan dihitung besarnya perbedaan pemahaman konsep siswa serta dibandingkan rata-rata sehingga terlihat mana pendekatan yang lebih efektif. Agar mudah dalam memahami arah dan maksud dari penelitian ini, penulis menjelaskan kerangka berfikir penelitian sebagai berikut ;



Gambar 2. Kerangka Berpikir

2.8 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara yang tingkat kebenarannya masih harus diuji, karena hipotesis merupakan kesimpulan teoritis yang disimpulkan dari tinjauan pustaka atau teori (Triyono, 2013: 123). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0 : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih rendah atau sama dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

H_1 : Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih tinggi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana:

μ_1 = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).

μ_2 = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, menurut Sukardi (2008:179) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat. Cara penelitian ini dengan membandingkan satu atau lebih kelompok pembandingan yang telah menerima perlakuan.

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTS N 2 Kota Jambi yang beralamat Jalan Adityawarman, Sukarejo, Thehok, Kota Jambi. Penelitian dilakukan pada semester genap 2018/2019.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Kalau setiap manusia memberikan suatu data, maka banyaknya atau ukuran populasi akan sama dengan banyaknya manusia (Margono, 2014: 118).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII tahun ajaran 2018/2019 di MTsN 2 Kota Jambi.

Tabel 2 .Jumlah Siswa Kelas VII MTsN 2 Kota Jambi Tahun Ajaran 2018/2019

KELAS	JUMLAH
VII A	34
VII B	34
VII C	34
VII D	34
VII E	34
VII F	34
VII G	34
VII H	34
TOTAL	272

Sumber : Tata Usaha MTsN 2 Kota Jambi.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2016:81) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini, Teknik pengambilan sampel dalam penelitian adalah dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Menurut Sugiyono (2016:82) *Simple Random Sampling* merupakan teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan starata yang ada dalam populasi. Sampel diambil seluruh kelas VII MTsN 2 Kota Jambi, yang terdiri dari delapan kelas dan akan diambil dua kelas secara acak sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan teknik undian, yang pertama terpilih disebut sebagai kelas eksperimen dan yang terpilih kedua disebut sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini yang disebut sebagai kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan model

pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*, kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

3.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya penafsiran yang berbeda serta mengwujudkan pandangan dan pengertian yang berhubungan dalam penelitian ini, maka perlu penegasan tentang istilah–istilah antara lain :

- 1 Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah kemampuan memahami suatu konsep matematika yang menjadi landasan untuk berpikir dan menyelesaikan masalah atau persoalan.
- 2 Model pembelajaran *Group Investogation* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara mempelajarinya melalui investigasi.
- 3 Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan tersebut.

3.5 Variabel Penelitian

Karlinger (Sugiyono, 2015:61) variabel adalah konstrak atau sifat yang akan dipelajari atau sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda.dengan demikian variabel itu merupakan suatu yang bervariasi, dinamakan variabel karena ada variasinya. Adapun variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

1 Variabel Bebas (*Independent*)

Menurut Sugiyono (2015:61) Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas nya adalah perlakuan yang diberikan kepada dua kelas eksperimen dengan masing–masing kelas menggunakan model pembelajaran *Group Investigation dan Problem Based Learning*.

2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Menurut Sugiyono (2015:61) Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Disebut variabel terikat karena kondisi atau variasinya dipengaruhi atau terikat oleh variasi variabel lain, yaitu dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

3 Variabel kontrol

Menurut Sugiyono (2015:64) Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel *Independent* dan *Dependent* tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Materi pelajaran : materi yang diberikan dikelas eksperimen dan kelas kontrol sama, yang membedakan nya adalah kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Group Investogation*, dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.
- 2) Guru atau pengajar : guru untuk kelas eksperimen adalah penulis

- 3) Waktu : Jumlah jam tatap muka dalam pembelajaran pada kelas eksperimen.

3.6 Desain Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang merupakan bagian dari metode kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design* yang terdiri dari dua variabel X dan Y, dengan X adalah Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI), dan Y adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dimana dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Berikut ini merupakan desain penelitiannya:

Tabel 3. *Posttest-Only Control Design*

Kelas	Treatment	Posttest
R_1	X_1	O_1
R_2	X_2	O_2

Sumber : Sugiyono (2016:76)

Ket :

R1 : Kelas Kontrol (pengambilan sampel secara acak)

R2 : Kelas Eksperimen (pengambilan sampel secara acak)

X1 : Treatment (kelas yang mengikuti model pembelajaran *Problem Based Learning*).

X2 : Treatment (kelas yang mengikuti model pembelajaran *Group Investigation*).

O1 : Posttest (Nilai akhir dari kelas kontrol).

O2 : Posttest (Nilai Akhir dari kelas eksperiment).

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik tes setelah berakhirnya serangkaian pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan data penelitian yaitu :

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti menyiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian, antara lain : melakukan uji statistik dari nilai ulangan siswa kelas VII MTsN 2 Kota Jambi, menentukan kelas sampel yang diteliti yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Tahap Pelaksanaan

Proses pembelajaran matematika pada kelas sampel dilakkan oleh peneliti. Dalam kegiatan pembelajaran, materi yang diberikan kepada siswa sama. Dalam kegiatan pembelajaran peneliti memberikan perlakuan pembelajaran dengan kelas ekspeeimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Group Investigation*.

3. Tahap Akhir

Penulis mempersiapkan semua yang berhubungan dengan tahap akhir penelitian, yaitu mempersiapkan soal-soal *posttest*, kemudian melakukan uji coba soal *posttest* diluar kelompok sampel, memberikan *posttest* pada kelas sampel diakhir pokok bahasan sesuai dengan waktu yang ditentukan oleh penulis, menganalisis terhadap skor rata-rata hasil *posttest* dan mengambil kesimpulan.

3.8 Sumber Data

Data merupakan suatu bahan mentah yang kegunaannya masih terbatas perlu diolah dan dianalisis data mentah tersebut sehingga memberikan informasi yang diperlukan peneliti untuk menguji hipotesis atau menyelesaikan permasalahan dalam penelitian (Lestari dan Yudhanegara, 2017: 232). Jika dilihat dari sumber datanya, pengumpulan data dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

1. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data/informasi kepada peneliti dan pengumpulannya dilakukan oleh peneliti itu sendiri.
2. Sumber sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti dan pengumpulannya pun bisa dilakukan melalui orang lain selain peneliti.

3.9 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data tersebut dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah atau pertanyaan dalam penelitian (Lestari dan Yudhanegara, 2017: 163).

Dengan demikian untuk memperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa peneliti menggunakan alat pengumpulan data yang berbentuk tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes yang digunakan adalah tes subjektif (uraian).

Tes subjektif (uraian) memiliki beberapa kelebihan yaitu (Lestari dan Yudhanegara, 2017:165) :

1. Pembuatan soal relatif mudah dan dapat dikerjakan dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama.

2. Proses berfikir, ketelitian, sistematika, dan penyusunan siswa dalam menjawab soal dapat diukur dan dinilai karena melalui soal tersebut siswa dituntut untuk menjawab secara rinci.
3. Terjadinya hasil pengukuran dan penilaian dapat dihindari karena tidak ada sistem tebakan atau untung-untungan sehingga hasil tes lebih dapat mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya.
4. Proses pengerjaan tes akan menimbulkan kreativitas dan aktivitas positif siswa karena tes tersebut menuntut siswa agar berfikir secara sistematis, menyampaikan pendapat atau argumentasi, dan mengaitkan fakta-fakta yang relevan.

Agar tes yang digunakan berkualitas, maka dilakukan langkah-langkah untuk mendapatkan instrument yang baik yaitu :

1. Penyusunan tes item, diawali dengan pembuatan kisi-kisi yang mencakup sub pokok bahasan, kemampuan yang diukur, indikator, serta jumlah butir soal, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan soal-soal yang akan diuji beserta kunci jawaban dan aturan pemberian skor untuk masing-masing butir soal.
2. Melaksanakan uji coba tes, sebelum tes akhir diberikan kepada siswa, tes tersebut di validitas oleh para ahli materi matematika dan di uji cobakan terlebih dahulu agar diperoleh validitas, tingkat kesukara, daya pembeda, dan realibitas dari soal tersebut.
3. Melakukan analisis item soal, setelah diuji coba dilaksanakan, dilanjutkan dengan analisa item soal untuk melihat baik tidaknya tes. Adapun hal-hal yang akan dianalisa sebagai berikut :

a. Validitas

Menurut Anderson sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dengan kata lain, validitas suatu instrument merupakan tingkat ketepatan suatu instrument untuk mengukur sesuatu yang harus diukur.

Rumus yang digunakan rumus *Product Moment* :

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

(Lestari dan Yudhanegara, 2017:193)

Keterangan :

X = skor butir soal

Y = skor total butir soal

r_{xy} = koefisien validitas soal

n = banyaknya item soal

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrument ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (Lestari dan Yudhanegara, 2017:206) sebagai berikut :

Tabel 4. Kriteria Validitas Instrument

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/buruk
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 12. Hasil validitas soal uji coba tes kemampuan akhir dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Kriteria Validitas Instrument

Nomor Soal	Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
1	$0,70 \leq 0,71 < 0,90$	Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
2	$0,70 \leq 0,71 < 0,90$	Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
3	$0,70 \leq 0,72 < 0,90$	Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
4	$0,70 \leq 0,70 < 0,90$	Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
5	$0,70 \leq 0,75 < 0,90$	Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
6	$0,70 \leq 0,75 < 0,90$	Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
7	$0,70 \leq 0,78 < 0,90$	Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
8	$0,70 \leq 0,78 < 0,90$	Tinggi	Sangat tepat/sangat baik

Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi

Guillford, maka terdapat 8 soal **validitas tepat/baik**

b. Realibilitas Tes

Realibitas suatu instrument adalah kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama atau tidak berbeda secara signifikan (Lestari dan Yudhanegara, 2017:206). Rumus yang digunakan untuk menentukan realibitas tes subjektif atau instrumen non tes adalah rumus *Alpha Crnonbach* (Lestari dan Yudhanegara, 2017:206):

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan :

r = koefisien realibitas

n = banyak butir soal

S_i^2 = variansi skor butir soal ke-i

S_t^2 = variansi skor total

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n - 1}$$

Menurut Guilford tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen sebagai berikut :

Tabel 9. Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Hasil perhitungan pada lampiran 13 menunjukkan $r = 0,744$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria Koefisien Korelasi Realibitas Guillford, maka nilai r berada pada katagori tinggi. Artinya, tingkat kekonsitenan intsrumen tersebut **Tetap/Baik**. Dengan demikian, instrument tersebut dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

c. Indeks Kesukaran

Indeks adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Akibatnya, butir soal tersebut tidak akan mampu membedakan siswa berdasarkan kemampuannya (Lestari dan

Yudhanegara, 2017:223). Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran instrument tes subjektif yaitu (Lestari dan Yudhanegara, 2017:224) :

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

IK = indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$ = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat atau sempurna.

Tabel 12. Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

Nilai	Interpretasi indeks kesukaran
IK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 14. Taraf kesukaran uji coba tes kemampuan akhir dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 13. Hasil Taraf Kesukaran

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	$0,30 < 0,40 \leq 0,70$	Sedang
2	$0,00 < 0,28 \leq 0,30$	Sukar
3	$0,30 < 0,40 \leq 0,70$	Sedang
4	$0,30 < 0,50 \leq 0,70$	Sedang
5	$0,30 < 0,35 \leq 0,70$	Sedang
6	$0,30 < 0,44 \leq 0,70$	Sedang
7	$0,30 < 0,30 \leq 0,70$	Sedang
8	$0,30 < 0,30 \leq 0,70$	Sedang

Setelah dilakukan perhitungan tingkat kesukaran uji coba tes maka diperoleh 8 soal dikategorikan **sedang**.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa berkemampuan rendah (Lestari dan Yudhanegara, 2017:217), yaitu :

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP = indeks daya pembeda butir soal

$\overline{X}_A$ = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\overline{X}_B$ = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat atau sempurna.

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada tabel berikut.

Tabel 14. Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup baik
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 19. Taraf Indeks Daya Pembeda Instrumen uji coba tes kemampuan akhir dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 15. Hasil Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda	Kriteria
1	$0,40 < 0,47 \leq 0,70$	Baik
2	$0,40 < 0,50 \leq 0,70$	Baik
3	$0,40 < 0,63 \leq 0,70$	Baik
4	$0,40 < 0,63 \leq 0,70$	Baik
5	$0,40 < 0,52 \leq 0,70$	Sangat baik
6	$0,70 < 0,86 \leq 1,00$	Baik
7	$0,40 < 0,61 \leq 0,70$	Baik
8	$0,00 < 0,52 \leq 0,20$	Baik

Setelah dilakukan perhitungan tingkat kesukaran uji coba tes maka diperoleh 1 soal dikategorikan **sangat baik**, 7 soal dikategorikan **baik**.

3.10 Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis adalah skor hasil tes akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data yang diperoleh dilakukan dianalisis data untuk menguji hipotesis dengan membandingkan skor rata-rata nilai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode statistik yang digunakan adalah uji kesamaan rata-rata dengan uji-t untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini. Sebelum analisis dilakuka terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas.

3.10.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data digunakan uji chi kuadrat.

Rumus :

$$x^2 = \sum \left[\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Keterangan :

X^2 = nilai chi kuadrat

F_o = frekuensi hasil

f_e = frekuensi teoritik satu ekspektasi/harapan

membandingkan nilai chi kuadrat dengan tabel chi kuadrat dengan taraf signifikan 5%. Dalam menarik kesimpulan jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel, maka data berdistribusi normal. Jika χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel, maka data berdistribusi tidak normal.

3.10.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variasi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett dengan langkah-langkah berikut :

Merumuskan hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, kedua varians homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, kedua varians tidak homogen

Menentukan uji nilai statistik

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Menentukan nilai kritis

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk1,dk2)}$$

Keterangan :

dk_1 : derajat kebebasan yang memiliki varians terbesar, $dk_1 = n_1 - 1$.

dk_2 : derajat kebebasan yang memiliki varians terbesar, $dk_2 = n_2 - 1$.

Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Pada taraf signifikansi 5%

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima

Memberikan kesimpulan.

3.10.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata. Uji ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTsN 2 Kota Jambi. Berdasarkan hipotesis yang telah dikemukakan, maka uji dua pihak dengan hipotesis statistik :

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

Dimana μ_1 dan μ_2 adalah nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari masing-masing kelompok sampel. Untuk menguji apakah skor rata-rata kelas sampel berbeda, digunakan uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan:

s^2 = Variansi gabungan

s = Standar deviasi gabungan

x_1 = Skor rata-rata kelas eksperimen

x_2 = Skor rata-rata kelas kontrol

s_1 = Standar deviasi kelas eksperimen

s_2 = Standar deviasi kelas kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Menentukan terlebih dahulu taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$ untuk mencari nilai

t_{tabel} .

Penulis akan melakukan penelitian di satu kelas sampel dengan memberikan perlakuan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *The Randomized Pretest-Posttest Control Group*, dimana sebelum dilakukan penelitian kedua kelompok tersebut diberi pretes untuk mengetahui keadaan awalnya. Selama penelitian berlangsung kelompok pertama diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelompok kedua diterapkan model pembelajaran *Group Investigation*. Selanjutnya, diakhir penelitian kedua kelas diberi postes untuk melihat bagaimana hasilnya (Lestari dan Yudhanegara, 2017: 126).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas sampel yaitu kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan VII E sebagai kelas kontrol. Untuk mendapatkan kelas sampel ini dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata terhadap populasi dengan uji barlet dan juga statistik variansi terhadap populasi (perhitungan selengkapnya lihat pada lampiran 1-4) . Dari uji tersebut disimpulkan analisa variansi terhadap kedelapan kelas memiliki variansi yang homogen dan kemampuan matematika siswanya tidak berbeda secara signifikan pada taraf kepercayaan 95%.

4.1.1 Hasil Analisis Deskriptif

Pada bagian ini dideskripsikan karakteristik nilai masing-masing kelas. Adapun pengelolaan datanya secara manual, dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Karakteristik Nilai Kemampuan pemahaman konsep matematis Siswa

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	Post-tes	Post-tes
Ukuran sampel	33	33
Rata-rata	68,98	54,37
Nilai tertinggi	93	79
Nilai terendah	36	22
Simpangan baku	15,63	15,76
Varians	232,74	270,55

Berdasarkan tabel 9 dapat dilihat secara menyeluruh bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang di ajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Data hasil post-tes pada kelas eksperimen yang berjumlah 33 siswa yang di ajarkan dengan model pembelajaran *Group Investigation* diperoleh nilai terendah 36 dan nilai tertinggi 93

4.1.2 Hasil Analisis Inferensial

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pengujian hipotesisnya dilakukan dengan menggunakan uji-t. Sebelum uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dari masing-masing kelas.

a. Uji normalitas dengan menggunakan uji *barlet*

Berdasarkan uji *barlet* di lampiran 21 dan 24, diperoleh hasil seperti pada tabel 10 berikut :

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel

Kelas Sampel	n	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Hasil Uji	Keterangan
Eksperimen	33	3,80	7,81	$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$	Berdistribusi normal
Kontrol	33	4,63	7,81	$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$	Berdistribusi normal

Dari tabel 10 diatas terlihat bahwa $X^2 < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Menguji homogenitas varians

Hasil posttes hasil belajar matematika siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 11 berikut :

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel

Varians		F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	Kontrol			
232,74	270,55	0,032	4,00	Homogen

Perhitungan lengkapnya ada pada lampiran 21. Dari tabel 11 di atas terlihat bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya kedua kelompok sampel mempunyai varians yang homogen pada tingkat kepercayaan 95%.

4.2 Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui ketiga kedua sampel berdistribusi normal dan mempunyai variasi homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji- t untuk melihat apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

Dalam penelitian ini akan diuji hipotesis seperti yang telah dirumuskan dalam perumusan masalah. Perhitungan selengkapnya ada pada lampiran 22. Hasil pengujian hipotesis yaitu :

Tabel 12. Perbedaan Rata-rata Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	N	Rata-rata	t _{hitung}	Dk	t _{table}
Eksperimen	33	68,98	7,56	64	1,67
Kontrol	33	54,73			

tabel diatas diperoleh $t_{hitung} = 7,56$ dan $t_{tabel} = 1,67$. sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$,berarti H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL bisa dilihat pada lampiran 22).

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) digunakan sebagai kelas eksperimen dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai kelas kontrol dilaksanakan sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang terlampir pada lampiran 10. Kedua sampel di belajarkan dengan materi yang sama tetapi berbeda penggunaan model pembelajaran yang diterapkan. Pada akhir penelitian kedua kelas sama-sama diberikan post-tes untuk melihat hasil yang dicapai setelah memberikan perlakuan.

Proses pembelajaran dikelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dilakukan dengan membentuk beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Setelah berkelompok mereka bersama-sama mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) yang disediakan oleh peneliti.

Pada pelaksanaannya model pembelajaran *Group Investigation* (GI) memiliki tahapan-tahapan: tahap 1 pemecahan masalah, tahap 2 pengelolaan kelas, dan tahap 3 pemaknaan secara perseorangan.

Tahap 1 yaitu pemecahan masalah. Dalam kegiatan ini peneliti memulai dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Tahap 2 yaitu pengelolaan kelas. Dalam kegiatan ini peneliti memulai dengan memberikan suatu model untuk memecahkan suatu masalah yang

berkaitan dengan materi segiempat kepada siswa yang nantinya akan dikerjakan siswa berkelompok pada lembar kerja siswa (LKS). Lalu, melihat bagaimana cara siswa mengorganisasikan kelompoknya untuk memperoleh suatu informasi.

Tahap 3 yaitu pemaknaan secara perseorangan. Berkenaan dengan proses pengkajian bagaimana kelompok menghayati kesimpulan yang dibuatnya, dan apa yang membedakan seseorang sebagai hasil dari mengikuti proses tersebut. Dalam kegiatan ini peneliti memberikan lembar kerja siswa (LKS) untuk dikerjakan berkelompok setelah siswa diberikan arahan, siswa menyelesaikan LKS jika dalam kelompok siswa merasa kesulitan peneliti memberi bantuan kepada siswa.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) proses pembelajarannya berajalan seperti biasanya. Pada kelas kontrol guru terlebih dahulu mengkontruksikan siswa untuk mengamati materi pembelajaran pada buku paket siswa. Setelah itu guru memberikan latihan soal yang mirip dengan contoh untuk dikerjakan berkelompok untuk melihat sampai sejauh mana pemahaman siswa tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 minggu, dimana pada awalnya seluruh siswa kelas VII diberi tes kemampuan awal setelah itu masing-masing kelas sampel eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan sebanyak 4 pertemuan dengan materi yang sama yaitu Segiempat. Setelah pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan kelas kontrol model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) selama 4 pertemuan. Maka diakhir penelitian kedua kelas tersebut diberikan tes akhir (post-tes) untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata nilai

post-tes pada kelas eksperimen sebesar 68,98 dengan nilai terendah 36, nilai tertinggi 93, simpangan baku 15,63. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata 54,37 dengan nilai terendah 22, nilai tertinggi 79 dan simpangan baku 15,76. Dari data terlihat bahwa rata-rata nilai post-tes pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Uji hipotesis terhadap rata-rata skor post-tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Group Investgation* (GI) dengan yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) digunakan uji kesamaan dua rata-rata yang menghasilkan nilai uji t_{hitung} untuk nilai post-tes 7,56 sedangkan t_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95% adalah 1,67. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,56 > 1,67$, maka H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima yang artinya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih tinggi dari pada pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih tinggi dengan rata-rata hasil tes pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan model *pembelajaran Problem Based Learning* (PBL).

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, yaitu siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran *Group Investigation* untuk kelas VII F (Eksperimen) memperoleh rata-rata 74,3 dan siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran *Discovery Problem Based Learning*, untuk kelas VII E (kontrol) memperoleh rata-rata 66,6. Dari kedua kelas diperoleh $t_{hitung} = 6,07$ dan $t_{tabel} = 1,67$ maka dalam hal ini H_0 ditolak dan H_1 diterima pada tingkat kepercayaan 95%. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa kelas VII MTS Negeri 2 Kota Jambi.

Siswa lebih memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*. Hal ini ditunjukkan dari tingginya nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan dengan model pembelajaran *Group Investigation* dibandingkan yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

5.2 Saran

Guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* dalam pembelajaran matematika sesuai dengan materi segiempat

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, Buchari. (2008). *Guru Profesional Menguasai Metode dan Keterampilan Mengajar*. Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta
Bandung: Alfabeta.
- Arneds, Richard I. (2008). *Leaning To Teach (Belajar untuk Mengajar)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Baharuddin dan Nur Wahyuni. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Depok, Sleman, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Chusnul Chotimah dan Muhammad Faithurrohman. 2018. *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran: dari Teori, Metode, Model, Media, Hingga Evaluasi Pembelajaran*. Depok, Sleman Yogyakarta :Ar-Ruzz Media
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Erlangga
- Daryanto dan Syaiful Karim. 2017. *Pembelajaran Abad 21*. Gava Media
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Paradigma Pembelajaran Kurikulum 2013: Strategi Alternatif Pembelajaran di Era Global*. Depok Sleman Yogyakarta: Kalmedia
- Hamalik, Oemar. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Hamzah. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handriana, Haris. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills*. Bandung: Refika Aditama.
- Iskandar. (2009). *Pisikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yufhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*.

- Karwono dan Heni Mularsih. 2017. *Belajar dan Pembelajaran : Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Depok: PT RajaGrafindo Persada
- Margono. 2014. *Metodologi penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Mulyadi, dkk. 2016. *Psikologi Pendidikan : dengan Pendekatan Teori-Teori Baru Dalam Psikologi*. Jakarta : Rajawali Pers
- Mutmainah, Siti. 2015. *Pengaruh Strategi Active Knowledge Sharing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa*. Jakarta: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Syarif Hidayatullah.
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusman, dkk. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta :Rajawali Pers
- Suyono dan Hariyanto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Shaffat, Idris. (2009). *Optimized Learning Strategy*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Sihotang, Kasdin. (2012). *Critical Thinking Membangun Pemikiran Logis*. Jakarta: PT Pustaka Sinar Harapan.
- Sudirman. (1992). *Ilmu Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. (2013). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabet.
- Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Guru dan Dosen. (2007). Tim Pustaka Merah Putih. Yogyakarta: Pustaka Merah Putih.
- Uno, Hamzah B. 2010. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara

Zarkasyi, Wahyudin. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Lampiran 1

**HASIL ULANGAN MATEMATIKA SISWA VII A
MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII A	NILAI
1	Adam Asaba	40
2	Ajeng Dinda W	42
3	Ajwad Afifurayyan	72
4	Alya Nabila	45
5	Anaka Aurelia Hasilatagama	30
6	Andhini Ramadhanti	72
7	Andina Chaila Zahwa	50
8	Anggi Safitri	65
9	Anugerah Ishla Satria	30
10	Arya Demindra	70
11	Ashyfa Rosalia. P	65
12	Aura Asrinita Putri D	35
13	Chello Herpin Al Fairuz	50
14	Daiva Nadhif A.S.	70
15	Danovan Al Rafli	35
16	Davina Tria Julianti	65
17	Dea Nada Alfareza	50
18	Eva Romayanti	72
19	Gaeshi Rumania	40
20	Ghozy Fajar Baihaqky	60
21	Ilham Defrianto	80
22	Kioti Ardiansyah	45
23	M. Bintang Rajabbi	80
24	M. Islami Ferla. A	55
25	M. Nabil Fajri	80
26	M. Raffi	59
27	M. Rafly	-
28	M. Rizky Agustiyan	55
29	M.Iqbal Dwi Septiadi	75
30	Muhammad Irfal Alfajri	75
31	Nabilla Rizky Putri	55
32	Neysia Indah Septiani	-
33	Raden Adikara Wicaksana	60
34	Rahma Aliyah Azzahrah	60

Guru Mata Pelajaran,

**AH Muktabari, S.Ag
NIP. 195909231986031003**

**HASIL ULANGAN MATEMATIKA SISWA VII B
ARIETMATIKA SOSIAL
MTS N 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII B	NILAI
1	Ananda Rizky Mahesli	60
2	Andi Abdul Lathief	89
3	Anjas Patra	60
4	An-Najwa Adila Ikhsan	-
5	Aulia Azzahra Ibrahim	-
6	Aura Putri Irawan	55
7	Aziba Dais	-
8	Bintang Dewantara	55
9	David Erwanda	60
10	Fiqih Faarahun	85
11	Fithri Salamah	55
12	Galang Bangun. N	65
13	Gilang Despriansanto	20
14	Gunawan Saputra	55
15	Irfan Riyansah	65
16	Krisna Muriandi	25
17	Lucky Akbar	85
18	M. Adduarta	65
19	M. Fadhlhan Mua'arif	30
20	M. Nanda Al-Fahrozi	35
21	Nabilly Kevin Putra B	70
22	Nailah Aqifah	35
23	Nur Sukma Fitri	89
24	Nurul Hafsa	82
25	Raditya Pratama	40
26	Rd. Kelana Hayang Ramadhan	70
27	Rifki Fathurrahman	40
28	Riko Hendro Cipto	80
29	Siti Aisyah	45
30	Vita Wilanda	80
31	Wahyu Eka Saputra	82
32	Windy Tri Juliana	50
33	Zhafirah Fasha	50
34	Zhafran Ammar	50

Guru Mata Pelajaran,

**AH Muktabari, S.Ag
NIP. 195909231986031003**

**HASIL ULANGAN MATEMATIKA SISWA VII C
ARIETMATIKA SOSIAL
MTS N 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII C	NILAI
1	Abdul Hadi. N	35
2	Ade Yanti	40
3	Adinda Ainaya N	25
4	Aditya Maulana	25
5	Adzra Alya K	35
6	Aktavia Putri Iren	40
7	Al-Farabi Deswira	30
8	Ambo Rizky Fitra. R	60
9	Anisha Febrianti	55
10	Bara Aulia Attar	60
11	Bilqis Tria Meisya	60
12	Bintang Aliqa Athilla	55
13	Bunga Gusmiyunanda	80
14	Daffa Choirullah	80
15	Della Ayu Lestari	55
16	Devi Hidayah	80
17	Dio Giza Hartawan	75
18	Diona Syahmona	85
19	Egi Livia Ameliza	55
20	Fatimah Azzahra	65
21	Febriza Evan Nugraha	75
22	Hapsoro Mahendra Poetra	85
23	Hiliya Shahab	65
24	M. Andika Putra Adi S	75
25	M. Iqbal	65
26	Marcellino Wira Utama	50
27	Maulana Sidiq	65
28	Muhammad Iqbal Zwageri	70
29	Tri Widya Astuti	65
30	Widya Syahra Khalisa Siregar	50
31	Wildan Hizrian	70
32	Zacky Imam Mahendra	70
33	Zhafirah Fitria	50
34	Zuhrah Putri Priyadi	45

Guru Mata Pelajaran,

**AH Muktabari, S.Ag
NIP. 195909231986031003**

HASIL ULANGAN ARIETMATIKA SOSIAL
VII A, B, C
MTS N 2 KOTA JAMBI 2018/2019

NO	VII A	VII B	VII C
1	30	20	25
2	30	25	25
3	35	30	30
4	35	35	35
5	40	35	35
6	40	40	40
7	42	40	40
8	45	45	45
9	45	50	50
10	50	50	50
11	50	50	50
12	50	55	55
13	55	55	55
14	55	55	55
15	55	55	55
16	59	60	60
17	60	60	60
18	60	60	60
19	60	65	65
20	65	65	65
21	65	65	65
22	65	70	65
23	70	70	65
24	70	80	70
25	72	80	70
26	72	82	70
27	72	82	75
28	75	85	75
29	75	85	75
30	80	88	80
31	80	89	80
32	80		80
33			85
34			85

**HASIL ULANGAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII D
ARIETMATIKA SOSIAL
MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII D	NILAI
1	Afifa Briliana	25
2	Alyka Haifa Aurora	20
3	Arsilia Zuhurf	30
4	Asrof Alamsyah	25
5	Azhar Izzatil Amar	50
6	Citra Yolanda Situmorang	30
7	Cut Ratu Tiara Frajesti	35
8	Dwico Mufid Al Farrasi	35
9	Fahril Azhar	35
10	Fatimah Azzahra Sutopo	40
11	Habibah Husnul Khotimah	40
12	Hanifiyah Nur Aula	20
13	Ibra Alamsyah	45
14	Ibrahim Tiro Artansyah	20
15	M. Afif Rasya Kurniawan	50
16	M. Rakhan Shatan Zahran	50
17	M. Xavier Putra Aria	55
18	Muhammad Dzikra Ananda	55
19	Muhammad Alfarizi Harahap	60
20	Muhammad Arif Alfarizi	55
21	Muhammad Deri	60
22	Muhammad Insan Barasta	45
23	Muhammad Jafar Shodiq	60
24	Muhammad Rizki W.	65
25	Muthia Dini Pajriati	65
26	Nayla Aprilia Putri	70
27	Nelza Amanada Andriana	55
28	Rifat Dirgahayu Putra	70
29	Roseana Putri Aditya	70
30	Siti Zahra Mahfuzah	75
31	Suci Amaliya Putri	75
32	Tasya Ariesna	65
33	Zahra Khairunnisa Putri A.	-
34	Zulkhan Ferdinan	80

Guru Mata Pelajaran,

**Salmah, S.Pd
NIP. 197207111995122003**

**HASIL ULANGAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII E
ARIETMATIKA SOSIAL
MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII E	NILAI
1	Abdhi Ramadhan	77
2	Agnes Julia Syafira	20
3	Ahsan Rafiqi Ritonga	25
4	Alvino Dio Nadoli Harahap	40
5	Amalia Tri Rahmadhani	25
6	Arie Naz Habibullah	40
7	Aurora Dwi Putri	40
8	Aydi Asadel	30
9	Bintara Adhemecca Suhartono	25
10	Cantika Riyani Saputri	45
11	Chaya Nadinrly	45
12	Dino Hidayat Pamungkas	50
13	Eka Zahra Amelia	50
14	Fanny Eka Destiany	50
15	Irvan Zudianto	45
16	Khayla Putri Aulia	50
17	M. Rasyad	55
18	Mahardika Sandi Yudha	55
19	Meilani	60
20	Muhammad Rizki Anwar S.	55
21	Muhammad Mutashim Billah	60
22	Mauhammad Nabil Suzain	55
23	Muhammad Naufal Al Ghiffari	60
24	Muhammad Zoldan Rezki	60
25	Naidy Atika	60
26	Naila Ramadani	70
27	Naila Safdanah Khairunnisa	65
28	Nisrina Hanna Shyahira	70
29	Nur Azizah SN	70
30	Reva Rulitasari	75
31	Ririn Airina Hayatun Nupus	75
32	Salsabila Alfrida Waeri	77
33	Shila Marlina	20
34	Subhan Rafli Ramadhan	-

Guru Mata Pelajaran,

**Salmah, S.Pd
NIP. 197207111995122003**

**HASIL ULANGAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII F
ARIETMATIKA SOSIAL
MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII F	NILAI
1	Adella Juanita Azzahra	35
2	Alifiyah Nabilah C	30
3	Athila Putri Tihara Azroffa	80
4	Chelsea Febrilia Ilhany	40
5	Devina Gusniarti	65
6	Dian Aulia Syafitri	40
7	Dita Afriani	45
8	Efrisa Afriliya Firmanda	50
9	Fandyarif Dwisetyo	50
10	Fatihah Rahmadhany	85
11	Ibnu Zidane	55
12	Intan Ramadhani Siregar	55
13	Julia Putri Maharani	55
14	Karina Naura Mecca	75
15	Latisya Safa Almaura	55
16	Liha Limatun Halimah	60
17	Masya Suci Dewi	-
18	Muhammad Hadian HZ	60
19	Nadhirah Zaskya Syanela	40
20	Namira	65
21	Natasya Febriana	65
22	Rafly Riansyah	70
23	Rifa Amoria	-
24	Salwa Zhafira S.	75
25	Syahrul Mubarak	75
26	Syalsa Nur Ikwania	55
27	Syakirah Khairani	75
28	Tamara Nur Izza Amanda	35
29	Taufik Hanan	80
30	Trinanda Iman Karandi	50
31	Wahyuni	85
32	Widya Tri Utami	-
33	Winda hartati	60
34	Yogi Dafa Saputra	70

Guru Mata Pelajaran,

**Salmah, S.Pd
NIP. 197207111995122003**

HASIL ULANGAN ARIETMATIKA SOSIAL
VII D, E, F
MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019

NO	VII D	VII E	VII F
1	20	20	30
2	20	20	35
3	25	25	35
4	25	25	40
5	30	25	40
6	30	30	40
7	35	40	45
8	35	40	50
9	35	40	50
10	40	45	50
11	40	45	55
12	45	45	55
13	45	50	55
14	50	50	55
15	50	50	55
16	50	50	60
17	55	55	60
18	55	55	60
19	55	55	65
20	55	55	65
21	60	60	65
22	60	60	70
23	60	60	70
24	65	60	75
25	65	60	75
26	65	65	75
27	70	70	75
28	70	70	80
29	70	70	80
30	75	75	85
31	75	75	85
32	80	77	
33	80	77	
34			

**HASIL ULANGAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII G
ARIETMATIKA SOSIAL
MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII G	NILAI
1	Adinda Ramadhani	95
2	Ahamad Rifat Al Akib	45
3	Aisyah Zaradiva	50
4	Alifa Syalwa Rizqika	45
5	Alya Salshabilla	50
6	Anisa Dea Shafira	45
7	Aufa Ardhia Murtadho	60
8	Auliya Achmad Muzakir	55
9	Avrilia Hanfah Hasibuan	55
10	Chantika Putri Erina	60
11	Chealsea Nova Chahyani	55
12	Debi Anastasya	60
13	Farras Adiandra	70
14	Gendhis Purbaningrum	65
15	Hayati Adawiyah	65
16	Iqbaal Anugrah Permana	65
17	Islamay Shafira Fasya	70
18	M. Dava Rizki Alfaris	70
19	M. Fadhil Rahadian Putra	60
20	M. Faiq Atha Dwi Putra	70
21	Muhamad Aditya Pratama	75
22	Muhamad Zidan A	80
23	Muhammad Fathir N	75
24	Nadien Rahmaniah	75
25	Nurrohmi Octriana Putri	80
26	Qonita Arda Atiqa	75
27	Rafli Pratama Wijanarko	80
28	Restu Aulia Dinata	90
29	Ririn Radika Putri	85
30	Safsah Nailah Bella G	85
31	Syahwa Putri Ramadani	90
32	Syifa Dwi Andini	90
33	Tiara Natasya	85
34	Vianda Nur Azhara Yuda	40

Guru Mata Pelajaran,

**Eva Susanti, S.Pd
NIP. 196801211994121001**

**HASIL ULANGAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII H
ARIETMATIKA SOSIAL
MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII H	NILAI
1	Aglesvia Rosandira	60
2	Aliyyah Maharani	55
3	Bunga Aulia	70
4	Difi Aisha Rani	50
5	Fahdiana Salsabila	60
6	Fairuza Muktabari	88
7	Farrel Brilliant	70
8	Farris Dipo Assauqi	70
9	Fathan Iman Nugraha	70
10	Fauzan Akbar	65
11	Ferianto Putra Akbar	70
12	G. Siti Nuraini Syah	70
13	M. Bayu Pratama	55
14	M. Rafif Anugrah Ramadhan	70
15	Maulidya kesuma Putri	75
16	Muhammad Akram Hazimul Fikri	90
17	Muhammad Azka Surya Pratama	75
18	Muhammad Raditya Nugraha S	80
19	Muhammad Ridwan	75
20	Muhammad Zidane Habibie	80
21	Nadizha Tsabitsa rifdha	75
22	Najwa Mariya Nissa	97
23	Novianti Fitri Lestari	85
24	Nurairin	85
25	Putri Nur Anisa	85
26	Reva Febyan	88
27	Reyhan Abdi Lieri	88
28	RM. Ramdani Pasha	85
29	Salsabila Najwa Effianti	65
30	Tongku Farhan Anggawi Harahap	90
31	Triananda Marsya Harahap	75
32	Zahra Aditya	90
33	Zaskia Putri	95
34	Zulaika Suci Wulandari	80

Guru Mata Pelajaran,

**Eva Susanti, S.Pd
NIP. 196801211994121001**

**HASIL ULANGAN ARIETMATIKA SOSIAL
VII G DAN H
MTS N 2 KOTA JAMBI 2018/2019**

NO	VII G	VII H
1	40	50
2	45	55
3	45	55
4	45	60
5	50	60
6	50	65
7	55	65
8	55	70
9	55	70
10	60	70
11	60	70
12	60	70
13	60	70
14	65	70
15	65	75
16	65	75
17	70	75
18	70	75
19	70	75
20	70	80
21	75	80
22	75	80
23	75	85
24	75	85
25	80	85
26	80	85
27	80	88
28	85	88
29	85	88
30	85	90
31	90	90
32	90	90
33	90	95
34	95	97

Lampiran 2

Uji Normalitas (Chi Kuadrat) Uji Normalitas Kelas VII A MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 80	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 20	Panjang Kelas	= 9
Rentang	= 50	$\bar{x}$	= 57,34
Jumlah Siswa	= 32	S	= 14,61

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII A

Data			fi	xi	xi ²	fixi	fixi ²
30	-	38	4	34	1156	136	4624
39	-	47	5	43	1849	215	9245
48	-	56	6	52	2704	312	16224
57	-	65	7	61	3721	427	26047
66	-	74	5	70	4900	350	24500
75	-	83	5	79	6241	395	31205
Jumlah			32	339	20571	1835	111845

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{1835}{32} = 57,34$$

$$\begin{aligned}
 \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{32 \times 111845 - (1835)^2}{32(32-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3579040 - 3367225}{32(31)}} \\
 &= \sqrt{213,5231855} \\
 &= 14,61243257
 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	(Oi-Ei) ² /Ei
29,95	-1,90468	0,4713	0,0733	2,3456	1,1668824
38,95	-1,27892	0,398	0,1558	4,9856	4,1592E-05
47,95	-0,65315	0,2422	0,2342	7,4944	0,29798668
56,95	-0,02738	0,008	0,2304	7,3728	0,01885035
65,95	0,598392	0,2224	0,1664	5,3248	0,01981202
74,95	1,224161	0,3888	0,0761	2,4352	2,70129724
83,5	1,818642	0,4649			4,20487028

$$1. (X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 4,20$$

2. Taraf signifikannya (α) = 0,05

3. Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

4. Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$

5. Ternyata $4,20 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII A berdistribusi normal.

Uji Normalitas (Chi Kuadrat)
Uji Normalitas Kelas VII B MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 89	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 20	Panjang Kelas	= 12
Rentang	= 69	$\bar{x}$	= 59,43
Jumlah Siswa	= 31	S	= 19,35

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII B

Data			fi	xi	xi ²	fixi	fixi ²
20	-	31	3	25,5	650,25	76,5	1950,75
32	-	44	4	38	1444	152	5776
45	-	57	7	51	2601	357	18207
58	-	70	8	64	4096	512	32768
71	-	83	5	77	5929	385	29645
84	-	96	4	90	8100	360	32400
Jumlah			31	345,5	22820,25	1842,5	120746,8

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1842,5}{31} = 59,43$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31 \times 120746,8 - (1842,5)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3743150,8 - 3394806,25}{31(30)}} \\ &= \sqrt{374,5640323} \\ &= 19,35365682 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	($O_i - E_i$) ² /Ei
19,95	-2,10712	0,4821	0,0542	1,6802	1,036705178
31,95	-1,46675	0,4279	0,1485	4,6035	0,079116379
44,95	-0,77301	0,2794	0,2515	7,7965	0,081371417
57,95	-0,07927	0,0279	0,257	7,967	0,000136689
70,95	0,614466	0,2291	0,1741	5,3971	0,029217248
83,95	1,308204	0,4032	0,0724	2,2444	1,373254037
96,5	1,977929	0,4756			2,599800947

$$1. (X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 2,599$$

2. Taraf signifikannya (α) = 0,05

3. Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

4. Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$

5. Ternyata $2,599 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII B berdistribusi normal.

Uji Normalitas (Chi Kuadrat)
Uji Normalitas Kelas VII C MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 85	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 25	Panjang Kelas	= 10
Rentang	= 60	$\bar{x}$	= 57,85
Jumlah Siswa	= 34	S	= 17,02

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII C

Data			fi	xi	xi ²	fixi	fixi ²
25	-	34	4	29,5	870,25	118	3481
35	-	45	5	40	1600	200	8000
46	-	56	6	51	2601	306	15606
57	-	67	8	62	3844	496	30752
68	-	78	7	73	5329	511	37303
79	-	89	4	84	7056	336	28224
Jumlah			34	339,5	21300,25	1967	123366

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1967}{34} = 57,85$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{34 \times 123366 - (1967)^2}{34(34-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{4194444 - 3869089}{34(33)}} \\ &= \sqrt{289,9777184} \\ &= 17,02873214 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas O-Z	Luas KL	Ei	(Oi-Ei) ² /Ei
24,95	-1,9027	0,4713	0,0647	2,1998	0,291081
34,95	-1,32442	0,4066	0,1549	5,2666	0,013496
45,95	-0,68832	0,2517	0,2318	7,8812	0,098527
56,95	-0,05221	0,0199	0,2389	8,1226	0,00185
67,95	0,583889	0,219	0,1679	5,7086	0,014875
78,95	1,219994	0,3869	0,0795	2,703	1,951983
89,5	1,830076	0,4664			2,371812

$$1. (X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 2,371$$

2. Taraf signifikannya (α) = 0,05

3. Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

4. Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$

5. Ternyata $2,371 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII C berdistribusi normal.

Uji Normalitas (Chi Kuadrat)
Uji Normalitas Kelas VII D MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 80	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 20	Panjang Kelas	= 10
Rentang	= 60	$\bar{x}$	= 51,39
Jumlah Siswa	= 33	S	= 17,01

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII D

Data			fi	xi	xi ²	fixi	fixi ²
20	-	29	4	24,5	600,25	98	2401
30	-	40	7	35	1225	245	8575
41	-	51	5	46	2116	230	10580
52	-	62	7	57	3249	399	22743
63	-	73	6	68	4624	408	27744
74	-	84	4	79	6241	316	24964
Jumlah			33	309,5	18055,25	1696	97007

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1696}{33} = 51,39$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{33 \times 97007 - (1696)^2}{34(34-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3201231 - 2876416}{34(33)}} \\ &= \sqrt{289,4964349} \\ &= 17,01 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	($O_i - E_i$) ² /Ei
19,95	-1,79288	0,4633	0,0745	2,4585	0,966533
29,95	-1,2227	0,3888	0,1614	5,3262	0,526005
40,95	-0,5955	0,2274	0,2154	7,1082	0,625265
51,95	0,031706	0,012	0,2542	8,3886	0,229861
62,95	0,658906	0,2422	0,1515	4,9995	0,20022
73,95	1,286107	0,3937	0,0762	2,5146	0,877441
84,5	1,88765	0,4699			3,425325

1. $(X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
 $= 3,42$
2. Taraf signifikannya (α) = 0,05
3. Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal
4. Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas,
didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$
5. Ternyata $3,42 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII D berdistribusi normal.

Uji Normalitas (Chi Kuadrat)
Uji Normalitas Kelas VII E MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 20	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 77	Panjang Kelas	= 10
Rentang	= 57	$\bar{x}$	= 51,74
Jumlah Siswa	= 33	S	= 17,51

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII E

Data			fi	xi	xi ²	fixi	fixi ²
20	-	29	5	24,5	600,25	122,5	3001,25
30	-	40	4	35	1225	140	4900
41	-	51	7	46	2116	322	14812
52	-	62	7	57	3249	399	22743
63	-	73	6	68	4624	408	27744
74	-	84	4	79	6241	316	24964
jumlah			33	309,5	18055,25	1707,5	98164,25

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1707,5}{33} = 51,74$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{33 \times 98164,25 - (1707,5)^2}{33(33-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3239420,25 - 2915556,25}{33(32)}} \\ &= \sqrt{306,6893939} \\ &= 17,51254961 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	($O_i - E_i$) ² /Ei
19,95	-1,81541	0,4649	0,0724	2,3892	2,85295356
29,95	-1,24439	0,3925	0,1634	5,3922	0,35944899
40,95	-0,61627	0,2291	0,2251	7,4283	0,02469487
51,95	0,011853	0,004	0,2397	7,9101	0,10471195
62,95	0,639974	0,2357	0,1605	5,2965	0,09344138
73,95	1,268095	0,3962	0,0731	2,4123	1,04497421
84,5	1,87052	0,4693			4,48022495

$$1. (X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 4,48$$

2. Taraf signifikannya (α) = 0,05

3. Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

4. Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$

5. Ternyata $4,48 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII E berdistribusi normal.

Uji Normalitas (Chi Kuadrat)
Uji Normalitas Kelas VII F MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 85	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 30	Panjang Kelas	= 9
Rentang	= 55	$\bar{x}$	= 59,90
Jumlah Siswa	= 33	S	= 14,66

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII F

Data			fi	xi	xi ²	fixi	fixi ²
30	-	38	3	34	1156	102	3468
39	-	48	4	43,5	1892,25	174	7569
49	-	58	9	53,5	2862,25	481,5	25760,25
59	-	68	7	63,5	4032,25	444,5	28225,75
69	-	78	6	73,5	5402,25	441	32413,5
79	-	88	4	83,5	6972,25	334	27889
jumlah			33	351,5	22317,25	1977	125325,5

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1977}{33} = 59,90$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{33 \times 125325,5 - (1977)^2}{33(33-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{4135741,5 - 3908529}{33(32)}} \\ &= \sqrt{215,1633523} \\ &= 14,66844751 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	(Oi-Ei) ² /Ei
29,95	-2,04242	0,4793	0,0571	1,8843	0,66061
38,95	-1,42886	0,4222	0,1519	5,0127	0,204593
48,95	-0,74712	0,2703	0,2464	8,1312	0,092829
58,95	-0,06538	0,0239	0,253	8,349	0,217966
68,95	0,616351	0,2291	0,1724	5,6892	0,016979
78,95	1,298086	0,4015	0,0723	2,3859	1,091965
88,5	1,949143	0,4738			2,284941

- $$(X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 2,28$$
- Taraf signifikannya (α) = 0,05
- Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal
- Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$
- Ternyata $2,28 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII F berdistribusi normal.

Uji Normalitas (Chi Kuadrat)
Uji Normalitas Kelas VII G MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 95	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 40	Panjang Kelas	= 9
Rentang	= 55	$\bar{x}$	= 48,85
Jumlah Siswa	= 34	S	= 19,58

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII G

Data			Fi	xi	Xi ²	fixi	Fixi ²
18	-	28	5	23	529	115	2645
29	-	39	5	34	1156	170	5780
40	-	50	6	45	2025	270	12150
51	-	61	7	56	3136	392	21952
62	-	72	6	67	4489	402	26934
73	-	83	4	78	6084	312	24336
Jumlah			33	303	17419	1661	93797

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1661}{34} = 48,85$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{34 \times 93797 - (1661)^2}{34(34-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3189098 - 2758921}{34(33)}} \\ &= \sqrt{383,4019608} \\ &= 19,58065272 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	($O_i - E_i$) ² /Ei
39,95	-1,87774	0,4693	0,0678	2,3052	1,246029
48,95	-1,29892	0,4015	0,1593	5,4162	0,031982
58,95	-0,6558	0,2422	0,2382	8,0988	0,149079
68,95	-0,01267	0,004	0,2397	8,1498	0,002753
78,95	0,630452	0,2357	0,1623	5,5182	0,042066
88,95	1,273576	0,398	0,0719	2,4446	0,989638
98,5	1,887761	0,4699			2,461549

- $$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 2,46$$
- Taraf signifikannya (α) = 0,05
- Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal
- Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$
- Ternyata $2,46 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII G berdistribusi normal.

Uji Normalitas (Chi Kuadrat)
Uji Normalitas Kelas VII H MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 97	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 50	Panjang Kelas	= 8
Rentang	= 47	$\bar{x}$	= 75,85
Jumlah Siswa	= 34	S	= 12,10

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII H

Data			fi	xi	xi^2	fixi	fixi^2
50	-	57	3	53,5	2862,25	160,5	8586,75
58	-	65	4	61,5	3782,25	246	15129
66	-	73	7	69,5	4830,25	486,5	33811,75
74	-	81	8	77,5	6006,25	620	48050
82	-	89	7	85,5	7310,25	598,5	51171,75
90	-	97	5	93,5	8742,25	467,5	43711,25
Jumlah			34	441	33533,5	2579	200460,5

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{2579}{34} = 75,85$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{34 \times 200460,5 - (2579)^2}{34(34-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{2952448 - 2611456}{34(33)}} \\ &= \sqrt{146,538244} \\ &= 12,1053015 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	(Oi-Ei) ² /Ei
49,95	-2,10713	0,4821	0,0556	1,8904	0,65129716
57,95	-1,45635	0,4265	0,1384	4,7056	0,10580401
65,95	-0,80558	0,2881	0,2285	7,769	0,07611803
73,95	-0,1548	0,0596	0,2475	8,415	0,02046643
81,95	0,495978	0,1879	0,185	6,29	0,08014308
89,95	1,146756	0,3729	0,0879	2,9886	1,35372079
97,5	1,760927	0,4608			2,28754952

$$1. (X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 2,28$$

2. Taraf signifikannya (α) = 0,05

3. Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

4. Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$

5. Ternyata $2,28 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII H berdistribusi normal.

Lampiran 3

Uji Homogenitas Variansi Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi

Hipotesis :

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2 = \sigma_8^2$$

H_1 = paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Sampel	dk	1/dk	si ²	log si ²	(dk) log si ²
1	31	0,032258	246,091954	2,3910974	74,12401985
2	30	0,033333	588,032258	2,7694012	83,08203453
3	33	0,030303	237,637255	2,3759145	78,40517939
4	32	0,03125	242,320076	2,3843894	76,30046068
5	32	0,03125	274,445076	2,4384554	78,03057418
6	30	0,033333	212,647312	2,3276599	69,82979691
7	33	0,030303	353,412656	2,5482821	84,09330923
8	33	0,030303	280,91954	2,4485819	80,80320431
JUMLAH	254	0,252334			624,6685791

Tabel Penolong Uji Homogenitas

1. Mencari variansi gabungan dari semua sampel

$$\begin{aligned}
 S^2 \text{ gab} &= \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)} \\
 &= \frac{(31 \times 246,091954) + (30 \times 588,032258) + (33 \times 237,6372549) + (32 \times 242,3200758) + \dots + (33 \times 280,91954)}{31 + 30 + 33 + 32 + 32 + 30 + 33 + 33} \\
 &= \frac{66460,71442}{254} \\
 &= 302,9949386
 \end{aligned}$$

$$2. \text{ Log } S^2 = \text{Log } 302,9949386 = 2,481$$

3. Menghitung harga satuan Barlett dengan rumus :

$$B = (\log S^2) \sum_{i=1}^k (n_i - 1)$$

$$= (2,481) (254) = 630,174$$

4. Menghitung Chi-kuadrat dengan rumus :

$$X_{hitung}^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k (n_i - 1) \log S_1^2 \right\} \text{ dengan } \ln 10 = 2.3026$$

$$= (2.3026) \{630,174 - 624,6685791\}$$

$$= (2.3026) (5,5044)$$

$$= 12,6767$$

Untuk $\alpha = 0.05$ dan $dk = 8 - 1 = 7$ dari daftar chi-kuadrat diperoleh harga

$X_{(1-\alpha)(k-1)}^2 = X_{(0,95)(7)}^2 = 14,017$ Ternyata $X_{hitung}^2 < X_{(1-\alpha)(k-1)}^2$ yaitu $12,6767 < 14,017$. Dengan demikian H_0 diterima pada taraf kepercayaan 95% sehingga dapat disimpulkan bahwa kedelapan kelas mempunyai variansi homogen.

Lampiran 4

Uji Kesamaan Rata-Rata Nilai Kemampuan Awal MTS N 2 Kota Jambi

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \mu_4^2 = \mu_5^2 = \mu_6^2 = \mu_7^2 = \mu_8^2$$

H_1 = paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Besaran-besaran yang diperlukan sebagai berikut :

KELAS	N	ΣX	ΣX^2
VIIA	32	1640	2689600
VII B	31	1644	2702736
VII C	34	1849	3418801
VII D	33	1711	2927521
VII E	33	1732	2999824
VII F	31	1557	2424249
VII G	34	1793	3214849
VII H	34	1873	3508129
Jumlah	262	13799	190412401

1. Jumlah kuadrat rata-rata adalah

$$\begin{aligned}
 R_y &= \frac{J^2}{\Sigma n_i} \\
 &= \frac{(13799)^2}{262} \\
 &= \frac{190412401}{262} \\
 &= 726764,8893
 \end{aligned}$$

2. Jumlah kuadrat antar kelompok

$$\begin{aligned}
 A_y &= \sum_{i=n}^k \frac{J_1^2}{n_i} - R_y \\
 &= \frac{(1640)^2}{32} + \frac{(1644)^2}{31} + \frac{(1849)^2}{34} + \frac{(1711)^2}{33} + \frac{(1732)^2}{33} + \frac{(1557)^2}{31} + \frac{(1793)^2}{34} + \\
 &\quad \frac{(1873)^2}{34} - 726764,8893 \\
 &= 84050 + 87185,03 + 100552,97 + 88712,75 + 90903,75 + 78201,58 + \\
 &\quad 94554,38 + 103180,2647 - 726764,8893 \\
 &= 575,8307
 \end{aligned}$$

3. Jumlah kuadrat dalam kelompok

- Jumlah kuadrat-kuadrat (JK) dari semua nilai pengamatan adalah :

$$\begin{aligned}
 \sum_{i=n}^k Y^2 &= Y_1^2 + Y_2^2 + Y_3^2 + \dots + Y_8^2 \\
 &= 92950 + 104826 + 108395 + \dots + 115229 \\
 &= 808351
 \end{aligned}$$

- Maka jumlah kuadrat dalam kelompoknya adalah :

$$\begin{aligned}
 D_y &= \sum_{i=n}^k Y^2 - R_y - A_y \\
 &= 808351 - 726764,8893 - 575,8307 \\
 &= 81010,28
 \end{aligned}$$

4. Tabel ANAVA Satu Arah

Tabel Daftar Analisis Varians Untuk Menguji Hipotesis

Sumber Variansi	Dk	Jumlah Kuadrat (Jk)	Rata-rata Kuadrat (RK)	F_{hitung}
Rata-Rata	1	726764,8893	726764,8893	0.25691927
Antar Kelompok	7	575,8307	82,2651984	
Dalam Kelompok	253	81010,28	320,1986336	
Total	261	808351		

Dari daftar distribusi F didapat dk pembilang $k - 1 = 8 - 1 = 7$ dan dk penyebut $\sum_{i=1}^{k=3} (n - 1) = 253$, serta taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{\text{tabel}} =$. Ternyata $F_{\text{hitung}} < F_{(1-\alpha)}$ yaitu $0.25691927 < 2,05$. Jadi H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan rata-rata kedelapan kelas tersebut adalah sama.

Lampiran 5

SILABUS MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : MTS N 2 Kota Jambi

Kelas : VII (tujuh)

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya		Pembelajaran KI 1 dan KI 2 dilakukan secara tidak langsung (terintegrasi) dalam pembelajaran KI 3 dan KI 4	Penilaian KI 1 dan KI 2 dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian teman sejawat oleh peserta didik, dan jurnal		
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.					
3.1 Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta	Bilangan • Bilangan Bulat • Operasi Hitung Bilangan Bulat	Mengamati • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan bilangan	Sikap: Observasi Selama KBM tentang	15 JP	Buku teks matematika Kemdikbud kelas VII,

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	• Perpangkatan Bilangan Bulat • Bilangan Pecahan • Operasi Hitung Bilangan Pecahan • Bilangan Rasional	bulat, seperti zona pembagian waktu berdasarkan GMT (<i>Greenwich Meridian Time</i>), temperatur atau suhu berbagai benda, kedalaman di bawah permukaan laut, ketinggian gedung, pohon atau daratan, dan sebagainya • Mencermati tentang keadaan suhu diberbagai negara atau ketinggian suatu wilayah di berbagai daerah • Mencermati contoh-contoh konteks sederhana yang terkait dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat • Mencermati pola hasil kali bilangan bulat • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan kelipatan persekutuan dan faktor persekutuan • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan pecahan. Misal: pembagian potongan kue, potongan buah, potongan	• Ketelitian • Rasa ingin tahu • Mengenai bilangan bulat dan bilangan pecahan Pengetahuan: • Penugasan terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan • Penugasan mandiri tidak terstruktur: mencari informasi sejarah bilangan dan pecahan dalam konteks sehari-hari		lingkungan. Buku pengayaan yang berkaitan dengan bilangan, Alat peraga operasi bilangan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		gambar, potongan selebar kain/kertas, pembagian air dalam gelas, dan sebagainya • Mengamati penjumlahan dan perkalian pecahan menggunakan pita pecahan • Mencermati pengurangan dan pembagian pecahan menggunakan gelas dan air • Mencermati macam-macam bilangan Menanya • Menanya tentang perbandingan bilangan bulat. Misal: bagaimana cara membandingkan bilangan besar dan bilangan kecil atau apa perbedaan bilangan asli dan bilangan cacah? • Menanya berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Misal: bagaimana menjumlahkan bilangan bulat yang terdiri dari banyak angka? Atau apakah penjumlahan dan	• Tes tertulis tentang bilangan bulat dan pecahan (penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, dan Pembagian) Keterampilan: Portofolio • Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan bilangan kemudian disusun , didiskusikan dan direfleksikan • Proyek Melakukan permainan tentang bilangan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		pengurangan bilangan bulat hasilnya selalu bilangan bulat juga? • Menanya tentang perkalian dan pembagian bilangan bulat. Misal: apakah perkalian bilangan bulat atau pembagian bilangan bulat hasilnya selalu bilangan bulat juga? Mengapa perkalian dengan nol hasilnya nol? Adakah hasil bagi dengan nol? • Menanya tentang KPK dan FPB • Menanya tentang perbandingan bilangan pecahan. Misal: Bagaimana cara membandingkan bilangan pecahan yang penyebutnya berbeda? • Menanya tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan. Misal: Bagaimana cara menjumlahkan atau mengurangkan bilangan pecahan yang penyebutnya			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		tidak sama? • Menanya tentang perkalian dan pembagian bilangan pecahan. Misal: Bagaimana cara mengalikan bilangan pecahan dengan bilangan pecahan? Apakah hasil perkalian bilangan pecahan hasilnya bilangan pecahan juga? • Menanya tentang bilangan rasional. Misal: Apakah setiap bilangan pecahan adalah bilangan rasional? Apakah bilangan bulat termasuk bilangan rasional? Mengumpulkan informasi • Menggali informasi tentang penggunaan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari • Menggali informasi tentang nilai tempat suatu angka pada bilangan dan membandingkannya • Menggali informasi tentang garis bilangan dan menempatkan anggota			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		himpunan bilangan pada garis bilangan yang tepat • Menggali informasi mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dari berbagai kumpulan benda • Menggali informasi tentang bentuk pengurangan dari bentuk penjumlahan yang diberikan atau sebaliknya • Menggali informasi tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan nol • Menggali informasi tentang penjumlahan dan pengurangan dua bilangan dengan cara susun panjang, susun pendek atau cara lainnya • Menggali informasi sifat-sifat yang berlaku pada operasi penjumlahan bilangan bulat • Menggali informasi tentang bentuk perkalian dari bentuk penjumlahan berulang dan menghitung hasilnya			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menggali informasi tentang hubungan penjumlahan dan perkalian • Menggali informasi tentang bentuk umum perkalian bilangan bulat positif • Menggali informasi tentang sifat-sifat yang berlaku pada operasi perkalian • Menggali informasi tentang perkalian dua bilangan dengan cara susun panjang, susun pendek atau cara lainnya • Menggali informasi tentang faktor bilangan bulat • Menggali informasi tentang bentuk pangkat bilangan bulat • Menggali informasi tentang hubungan pengurangan dan pembagian • Menggali informasi tentang bentuk umum pembagian bilangan bulat positif • Menggali informasi tentang bentuk pembagian dari bentuk perkalian yang diberikan dan sebaliknya			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menggali informasi tentang sifat pembagian dengan satu, serta sisa hasil pembagian • Menggali informasi tentang pembagian dua bilangan dengan cara susun panjang, susun pendek atau cara lainnya • Menggali informasi tentang operasi campuran yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan cacah sesuai aturan • Menggali informasi tentang KPK dan FPB serta dua teknik menemukannya (pohon faktor dan pembagian bersusun) • Menggali informasi tentang nilai pecahan dari fenomena sehari-hari seperti pemotongan benda menjadi beberapa bagian dan sebagainya • Menggali informasi tentang pecahan senilai • Menggali informasi tentang			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		suatu pecahan ke dalam berbagai bentuk gambar dan sebaliknya • Menggambar garis bilangan dan menempatkan sekelompok pecahan pada garis bilangan yang tepat • Menyatakan suatu pecahan ke bentuk pecahan lain yang senilai dengan berbagai cara • Membandingkan dan mengurutkan sekelompok pecahan dari terkecil melalui representasi gambar atau kedudukannya dalam garis bilangan atau cara lainnya • Menggali informasi tentang pecahan sejati, pecahan tidak sejati, bilangan campuran, bilangan persen, bilangan per mil, bilangan desimal • Menggali informasi tentang penjumlahan pecahan melalui representasi gambar • Menggali informasi tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan (berpenyebut sama,			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		berpenyebut tidak sama) • Menggali informasi tentang perkalian pecahan melalui representasi gambar • Menggali informasi tentang pembagian pecahan dari bentuk perkaliannya • Menggali informasi tentang operasi campuran yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan bulat dan pecahan sesuai aturan • Menggali informasi tentang pengertian bilangan rasioanl dan contoh-contohnya Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan bulat dan bilangan pecahan • Menganalisis cara membandingkan dua bilangan bulat • Menganalisis bahwa dalam bilangan bulat tidak ada bilangan terkecil atau			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		terbesar, artinya jika diberikan sembarang bilangan selalu dapat ditunjukkan bilangan yang lebih besar atau lebih kecil dari bilangan yang diberikan • Menganalisis operasi penjumlahan bilangan bulat berlaku sifat komutatif (pertukaran) dan asosiatif (pengelompokkan) melalui pengamatan pola atau secara aljabar • Menunjukkan melalui contoh bahwa pengurangan dan pembagian tidak bersifat komutatif • Menganalisis sifat tertutup pada himpunan bilangan bulat terhadap operasi perkalian atau pembagian • Menganalisis bahwa pada operasi perkalian bilangan bulat berlaku sifat komutatif (pertukaran), asosiatif (pengelompokkan), dan distributif melalui pengamatan pola atau secara			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		aljabar • Menganalisis bahwa perkalian dengan nol hasilnya nol • Menganalisis kedudukan bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat dan bilangan pecahan, serta bilangan rasional • Menganalisis KPK dan FPB • Menganalisis perbandingan dua bilangan pecahan • Menganalisis penjumlahan dan pengurangan dari beberapa bilangan pecahan • Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan perkalian atau pembagian serta menyelesaikannya • Menganalisis masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan ke dalam bahasa sendiri, dalam bentuk diagram, ataupun ke bentuk representasi lainnya • Menentukan model atau kalimat matematika dari			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan - Memilih strategi atau cara dan menyelesaikan model atau kalimat matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan - Menganalisis hubungan antara bilangan pecahan dan bilangan rasional Mengomunikasikan - Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai perbandingan bilangan bulat, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat,			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		perkalian dan pembagian bilangan bulat, kelipatan dan faktor bilangan bulat, perbandingan bilangan pecahan, pengali dan pembagi bilangan pecahan, dan bilangan rasional • Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya • Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
• 3.5 Memahami pola dan menggunakannya untuk menduga dan membuat generalisasi (kesimpulan) • 4.1 Menggunakan	• Bilangan • Pola Bilangan	• Mengamati • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan. seperti menentukan pola selanjutnya dari deretan bola, kursi, stik, atau pola visual lainnya	• Sikap • Observasi • Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas,	• 10 JP	• Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, Buku pengayaan yang

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.		• Menanya • Menanya tentang penggunaan pola dalam kehidupan sehari-hari. • Menanya tentang konsep pola bilangan. Misal: bagaimana menerapkan memprediksi, kejadian, peristiwa berikutnya berdasar pola yang teramati? • Mengumpulkan informasi • Menggali informasi tentang penggunaan pola dalam kehidupan sehari-hari • Menggali informasi tentang pola bilangan, pola geometris berdasarkan data yang disediakan • Menggali informasi aturan dari barisan bilangan dan barisan geometris berdasarkan data yang disediakan • Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis penggunaan pola bilangan dalam permasalahan sehari-hari	menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik tentang pola bilangan • Pengetahuan • Penugasan • Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal berkaitan dengan pola bilangan • Tugas mandiri tidak terstruktur: mencari informasi sejarah seputar pola • Tes Tertulis • Mengerjakan lembar kerja		berkaitan dengan pola bilangan lingkungan. • Alat peraga pola bilangan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menganalisis generalisasi pola untuk menyelesaikan masalah • Menganalisis pola bilangan, barisan dan jumlah barisan berdasarkan hasil pengamatan • Menganalisis aturan dan kriteria suatu barisan • Menganalisis bentuk umum suatu pola ke-n • Menganalisis bentuk umum penjumlahan hingga pola ke-n • Mengomunikasikan • Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai pola bilangan • Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi,	berkaitan dengan pola suatu bilangan • Menilai keterampilan memecahkan masalah yang melibatkan suatu pola • Keterampilan • Portofolio • Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan pola bilangan kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	Himpunan - Pengertian Himpunan - Himpunan Semesta - Himpunan Kosong - Diagram Venn - Relasi Himpunan - Operasi Himpunan	Mengamati - Mencermati penggunaan konsep himpunan dalam kehidupan sehari-hari, seperti kumpulan hewan, tumbuhan, buah-buahan, kendaraan bermotor, alat tulis, suku-suku yang ada di Indonesia, dan lain sebagainya - Mencermati negara-negara peserta Piala Dunia berdasarkan pembagian grup atau diawali huruf 'S', 'B' atau huruf lainnya - Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep himpunan semesta, himpunan kosong, dan anggota himpunan	Sikap Observasi Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan atau presentasi peserta didik tentang himpunan, diagram Venn, relasi himpunan, dan operasi himpunan	20 JP	Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, Buku pengayaan yang berkaitan dengan himpunan, alat peraga Benda di lingkungan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep himpunan bagian, himpunan kuasa, dan kesamaan dua himpunan • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep irisan, gabungan, komplemen, selisih, dan sifat-sifat operasi himpunan • Mencermati penggunaan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari Menanya • Menanya tentang penggunaan himpunan dalam kehidupan sehari-hari. Misal: Fakta-fakta yang berkaitan dengan piala dunia • Menanya konsep himpunan. Misal: pengelompokan suatu benda? apa kriteria untuk mengelompok benda telah jelas? adakah kelompok benda tanpa kriteria yang jelas? apa kriteria yang	Pengetahuan Penugasan • Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal yang berkaitan dengan himpunan • Tugas mandiri tidak terstruktur: mencari informasi seputar sejarah tokoh teori himpunan Tes Tertulis Mengerjakan soal yang berkaitan dengan himpunan: ▪ himpunan bagian		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		digunakan? Mana yang masuk anggota kelompok dan mana bukan? bagaimana hubungan kelompok dengan dengan himpunan? • Menanya tentang cara-cara menyajikan himpunan • Menanya yang berkaitan dengan himpunan semesta, himpunan kosong, dan diagram venn • Menanya yang berkaitan dengan banyak anggota dari suatu himpunan • Menanya tentang anggota bagian suatu himpunan, himpunan kuasa, dan kesamaan dua himpunan • Menanya yang berkaitan dengan operasi irisan, penggunaan diagram venn dalam kehidupan sehari-hari, gabungan dua himpunan, komplemen dari himpunan, selisih dari dua himpunan, dan sifat-sifat operasi himpunan	▪ komplemen ▪ operasi himpunan ▪ diagram Venn Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan himpunan kemudian didiskusikan dan direfleksikan Projek Melakukan pengamatan tentang kegiatan sekolah yang menggunakan operasi himpunan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengumpulkan informasi • Menggali informasi tentang permasalahan dalam keseharian yang melibatkan konsep himpunan • Menggali informasi tentang kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasi dan mengelompokkan benda-benda • Menggali informasi tentang hubungan kelompok dan himpunan • Menggali informasi tentang anggota dan bukan anggota dari suatu himpunan termasuk simbolnya • Menggali informasi tentang himpunan melalui contoh dengan bantuan diagram, gambar, atau cara lainnya • Menggali informasi tentang himpunan dan bukan himpunan atau kumpulan benda dari berbagai kumpulan benda atau gambar benda dari hasil pengamatan • Menggali informasi tentang			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		cara menyajikan himpunan: dengan mendaftar anggota-anggotanya, dengan kata-kata, diagram dan dengan notasi pembentuk himpunan berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan • Menggali informasi tentang cara penyajian himpunan berdasarkan karakteristik anggotanya • Menggali informasi tentang anggota dan banyak anggota himpunan dari kelompok tertentu berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan • Menggali informasi tentang himpunan kosong, nol, berhingga, tak berhingga menggunakan konteks nyata • Menggali informasi tentang jenis, cakupan dan karakteristik himpunan semesta dari kelompok benda/ himpunan bilangan berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menggali informasi tentang cara menggambar diagram venn • Menggali informasi tentang himpunan bagian dan banyaknya himpunan bagian dari kelompok benda/ himpunan berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan • Menggali informasi tentang konsep himpunan yang sama dan himpunan ekuivalen • Menggali informasi tentang komplemen dari kelompok benda/himpunan berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan • Menggali informasi tentang karakteristik keanggotaan dan menentukan karakteristik keanggotaan dan hasil irisan dari dua atau lebih dari kelompok benda/himpunan • Menggali informasi tentang karakteristik keanggotaan dan menuliskan hasil pengurangan atau selisih dari			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dua atau lebih dari kelompok benda/himpunan • Menggali informasi tentang berbagai bentuk diagram venn dari dua atau lebih dari kelompok benda/himpunan • Menggali informasi tentang gabungan dua himpunan • Menggali informasi tentang hubungan himpunan dari dua atau lebih dari kelompok benda/himpunan • Menggali informasi tentang sifat-sifat dari komplemen suatu himpunan • Menggali informasi mengenai sifat idempoten, sifat identitas, sifat komutatif, sifat asosiatif, dan sifat distributif suatu himpunan Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis dan menyimpulkan pentingnya penggunaan konsep himpunan dalam kehidupan sehari-hari melalui berbagai			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		contoh • Menganalisis, mengkaitkan, dan mendeskripsikan perbedaan yang merupakan himpunan dan bukan himpunan • Menganalisis dan menyimpulkan perbedaan himpunan nol dan himpunan kosong • Menganalisis, merumuskan dan menyimpulkan himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari setiap kelompok himpunan manapun • Menganalisis cara-cara penyajian himpunan: Mendaptarkan anggotanya, menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya, dan menuliskan notasi pembentuk himpunan • Menganalisis himpunan semesta dari dua atau lebih himpunan • Menggambarkan diagram venn dari dua atau lebih himpunan			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menganalisis kardinalitas suatu himpunan • Menganalisis himpunan bagian (subset), superset, dan himpunan kosong, serta himpunan kuasa • Menganalisis hubungan dua himpunan dikatakan sama dan dua himpunan dikatakan ekuivalen • Menganalisis irisan, gabungan dua himpunan, komplemen dari himpunan, dan selisih dari dua himpunan • Menganalisis tentang hubungan dua himpunan: himpunan bagian, himpunan berpotongan, dan himpunan saling lepas • Menganalisis sifat-sifat operasi himpunan: idempoten, identitas, komutatif, asosiatif, dan distributif • Menganalisis dan membandingkan operasi-operasi yang berlaku pada himpunan dengan operasi			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		aljabar pada bilangan Mengomunikasikan - Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai konsep himpunan dan diagram venn, relasi himpunan, dan operasi himpunan - Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya - Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
3.6. Mengidentifikasi	Segiempat dan	Mengamati	Sikap	25 JP	Buku teks

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas; 3.8. Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri; 4.7. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegipanjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang.	Segitiga • Sifat-sifat Segiempat • Keliling dan Luas Segiempat • Sifat-sifat Segitiga • Luas dan Keliling Segitiga	• Mencermati lingkungan sekitar berkaitan dengan penerapan konsep segitiga dan segiempat, seperti langit-langit bangunan, jendela, kaca, pintu, kebun berpetak, ketupat, layang-layang, dan lain sebagainya • Mencermati jenis-jenis dari masing-masing bentuk segi empat dan segitiga • Mencermati sifat-sifat segi empat dan segitiga • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat dan segitiga • Mencermati luas daerah bangun-bangun datar tidak beraturan Menanya • Menanya tentang benda-benda di lingkungan sekitar yang mempunyai bentuk segi empat dan segitiga • Menanya tentang jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar	Observasi ▪ Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan atau presentasi peserta didik mengenai sifat, luas, dan volume segi empat dan segitiga Pengetahuan Tugas ▪ Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal berkaitan dengan segiempat dan segitiga ▪ Tugas mandiri		matematika Kelas VII Kemdikbud, lingkungan. Buku pengayaan yang berkaitan dengan segi empat dan segitiga Alat peraga berbentuk segiempat dan segitiga

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		segi empat - Menanya tentang berapa banyak jenis bangun datar segitiga, banyak jenis setgitiga menurut panjang, atau berapa banyak jenis segiiga menurut sudut - Menanya yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat dan segitiga - Menanya tentang penerapan bangun datar pada kehidupan sehari-hari - Menanya tentang cara menentukan luas daerah bangun-bangun yang tidak beraturan Mengumpulkan informasi - Menggali informasi tentang benda-benda dengan permukaan berbentuk segitiga atau segiempat di lingkungan sekitar atau kehidupan sehari-hari - Menggali informasi tentang segitiga dan segi empat dengan berbagai ukuran sisi,	tidak terstruktur: mencari informasi sejarah segitiga dan mencari informasi seputar macam-macam segiempat Tes Tertulis Mengerjakan soal yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan segiempat dan segitiga kemudian		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		sudut dan modelnya. • Menggali informasi tentang jenis, sifat dan karakteristik segitiga dan segiempat berdasarkan ukuran dan hubungan antar sudut dan sisi-sisi • Menggali informasi tentang rumus keliling dan luas persegi panjang dan segitiga melalui pengamatan atau eksperimen • Menggali informasi tentang cara menghitung luas segi empat lainnya (trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang) atau bangun gabungan melalui pengamatan atau eksperimen • Menaksir luas bangun datar tidak beraturan • Menggali informasi tentang segitiga yang diketahui tiga sisinya, dua sisi satu sudut apitnya atau satu sisi dan dua sudut • Menggali informasi tentang segitiga sama sisi dan segitiga	disusun, didiskusikan dan direfleksikan Projek Membentuk bangun datar segi empat dan segitiga menggunakan baang lidi atau bahan lainnya		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		sama kaki, garis bagi , garis berat dan garis sumbu • Menggali informasi tentang perbandingan sisi-sisi, sudut pada segitiga dan segi empat serta masalah keliling dan luas Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis penerapan segitiga dan segi empat dalam kehidupan sehari-hari • Menganalisis berbagai jenis segitiga dengan karakteristik tertentu dengan menggunakan penggaris dan jangka • Menganalisis sifat-sifat persegipanjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang • Menganalisis cara menentukan luas dan keliling persegipanjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang. • Menganalisis sifat-sifat			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		segitiga berdasarkan sudut dan sisinya • Menganalisis cara menentukan luas segitiga • Menganalisis perbedaan dan persamaan segitiga siku-siku, segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, segitiga lancip, segitiga tumpul, persegi, persegi panjang, trapesium, jajar genjang, belah keupat, layang-layang • Menganalisis persamaan dan perbedaan dari garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu suatu segitiga Mengomunikasikan • Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		jenis dan sifat segi empat, keliling dan luas segi empat, jenis dan sifat segitiga, keliling dan luas segitiga, serta menaksir luas bangun segi datar tidak beraturan • Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya • Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
3.12. Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah nyata. (d) 4.10. Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam	Garis dan Sudut	Mengamati • Mencermati gambaran awal tentang konsep titik, garis, dan bidang • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep garis dan sudut • Mencermati permasalahan sehari-hari untuk menentukan	Sikap: Observasi • Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan atau	10 JP	Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, lingkungan. Buku pengayaan yang berkaitan dengan garis

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata. (d)		kedudukan dua garis (posisi satu garis terhadap garis lainnya) - Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sudut Menanya - Menanya tentang bentuk garis dan sudut serta penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Misal bagaimana seorang tukang bangunan, arsitek, desainer interior, dsb dalam membuat sebuah rangkaian bangunan yang melibatkan bentuk garis dan sudut. - Menanya tentang garis sejajar dan garis berpotongan - Menanya tentang jenis-jenis sudut Mengumpulkan informasi - Menggali informasi tentang benda-benda yang berkaitan dengan sudut dan garis dalam kehidupan sehari-hari - Menggali informasi tentang	presentasi peserta didik mengenai garis dan sudut Pengetahuan: Penugasan - Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal berkaitan dengan garis dan sudut - Tugas mandiri tidak terstruktur: mencari informasi seputar garis dan sudut Tes Tertulis - Mengerjakan soal berkaitan dengan garis dan sudut		dan sudut Alat peraga bilangan, berbagai bangun

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		titik, garis, dan bidang • Menggali informasi tentang kedudukan kedua garis (posisi satu garis terhadap garis lainnya) • Menggali informasi tentang hubungan antar sudut dengan menggunakan alat peraga maupun tanpa alat peraga ▪ Menggali informasi tentang jenis-jenis sudut: sudut siku-siku, sudut lancip, sudut tumpul, sudut lurus, dan sudut refleksi Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan garis dan sudut • Menganalisis berbagai garis dan sudut dengan karakteristik tertentu dengan menggunakan penggaris, jangka, dan busur derajat • Menganalisis hubungan antara garis dengan sudut • Menganalisis ukuran sudut dan menentukan jenis	▪ Menilai keterampilan memecahkan masalah yang melibatkan suatu garis dan sudut Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan garis dan sudut kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan Projek Mengambil foto, gambar, atau sketsa benda-benda di sekitar yang mengandung unsur garis sejajar, garis		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		sudutnya (sudut siku-siku, sudut lancip, sudut tumpul, sudut lurus, dan sudut refleks) Mengomunikasikan - Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai kedudukan garis dan sudut, serta memahami hubungan antar sudut - Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya - Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	tegak lurus, sudut sehadap, atau sudut bersebrangan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih; 4.4. Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik. 4.5 Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik	Perbandingan dan Skala • Pengertian Perbandingan • Jenis-jenis Perbandingan • Skala sebagai perbandingan	Mengamati • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep perbandingan, seperti peta, denah, maket, foto, komposisi bahan makanan pada resep, campuran minuman, komposisi obat pada resep obat, dsb • Mencermati contoh-contoh perbandingan dua besaran dengan dengan satuan yang berbeda, seperti kecepatan, tarif, dan kurs • Mencermati cara membuat perbandingan Menanya • Menanya tentang penerapan konsep perbandingan dalam kehidupan sehari-hari • Menanya tentang cara membuat perbandingan • Menanya tentang perbedaan perbandingan dengan	Sikap Observasi • Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai perbandingan Pengetahuan Penugasan • Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal berkaitan dengan perbandingan • Tugas mandiri tidak	10 JP	Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, Buku pengayaan yang berkaitan dengan perbandingan Peristiwa sehari-hari dan lingkungan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		membandingkan selisih diantara dua buah benda dengan membandingkan hasil bagi dari dua buah benda - Menanya tentang penerapan konsep perbandingan, misal: bagaimanana membuat denah untuk objek 3 dimensi, teknik membaca/ mendeskripsikan peta, dsb Mengumpulkan informasi - Menggali informasi mengenai penerapan konsep perbandingan dalam kehidupan sehari-hari - Menggali informasi tentang denah atau peta letak suatu benda/rumah dengan benda-benda lain tanpa skala dan dengan skala dilengkapi dengan unsur-unsur pelengkap peta - Menggali informasi tentang nilai perbandingan atau skala dari peta, serta menghitung ukuran sebenarnya benda dalam peta/denah/foto	terstruktur: mencari seputar penggunaan perbandingan dan skala dalam kehidupan sehari-hari Tes Tertulis Mengerjakan soal berkaitan perbandingan: identifikasi hubungan fungsional seharga, berbalik nilai, linear dan non linear penerapan perbandingan dalam matematika dan di luar matematika		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menggali informasi tentang nilai perbandingan dari komposisi bahan makanan, bahan obat pada resep, bahan bangunan dsb serta menghitung bahan yang diperlukan dalam resep/gedung dsb berdasarkan nilai perbandingan. • Menggali informasi tentang cara menyatakan suatu perbandingan • Menggali informasi tentang model matematika dari konsep perbandingan sebagai hubungan fungsional antara suatu besaran dengan besaran lain berbentuk perbandingan seharga(senilai), perbandingan berbalik harga(nilai) baik yang bersifat linear ataupun non linear dalam masalah sehari-hari ataupun dalam matematika • Menggali informasi mengenai strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep	Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan perbandingan dan skala kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan Projek Membuat denah rumah dengan memperharikan skala yang tepat		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		perbandingan serta membaca table atau grafik untuk membantu menyelesaikan masalah perbandingan untuk menaksir nilai besaran yang belum diketahui Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan • Menganalisis hubungan antara perbandingan, rasio, dan pecahan • Menganalisis pola untuk menentukan jumlah atau kuantitas suatu besaran apabila nilai perbandingan dan selisih atau jumlah dua besaran diketahui • Menganalisis perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai berdasarkan data yang diketahui • Menganalisis perbandingan dua besaran yang berkaitan dengan kecepatan • Menganalisis batasan atau			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		ketentuan berlakunya hubungan dua besaran yang bersifat fungsional dengan perbandingan tertentu • Menganalisis suatu permasalahan yang melibatkan perbandingan dengan tabel dan grafik Mengomunikasikan • Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai pengertian perbandingan, jenis-jenis perbandingan, perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda, proporsi, dan skala • Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan,			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
3.3 Menyelesaikan persamaan dan pertaksamaan linear satu variabel 4.3 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear satu Variabel - Kalimat Tertutup - Kalimat Terbuka - Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel - Pengertian Pertidaksamaan Linear Satu Variabel - Penyelesaian Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	Mengamati - Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan persamaan linear satu variabel, seperti panas benda dengan ukuran panjang, kecepatan dan jarak tempuh, dan lain-lain - Mencermati pengertian variabel dan mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari - Mencermati cara mengubah kalimat biasa menjadi persamaan - Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel	Sikap: Observasi - Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai persamaan dan pertidaksamaan satu variabel Pengetahuan Tugas - Tugas terstruktur:	20 JP	Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, Buku pengayaan yang berkaitan dengan persamaan linear , alat peraga, lingkungan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Menanya • Menanya hubungan antara kalimat yang salah, kalimat yang benar, dengan persamaan linear satu variabel • Menanya tentang variabel, kalima terbuka, atau kalimat tertutup • Menanya tentang berbagai kejadian perubahan besaran yang berakibat pada perubahan besaran lainnya • Menanya tentang cara membuat model matematika dari persamaan linear satu variabel • Menanya tentang persamaan yang dikatakan ekivalen • Menanya tentang sifat-sifat kesetaraan persamaan linear satu variabel • Menanya tentang perbedaan persamaan linear satu variabel dengan pertidaksamaan linear satu variabel	mengerjakan latihan soal-soal yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel • Tugas mandiri tidak terstruktur: mencari informasi seputar penggunaan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari Tes Tertulis Mengerjakan soal berkaitan dengan persamaan linear: ▪ bentuk		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengumpulkan informasi • Menggali informasi mengenai penerapan persamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari • Menggali informasi tentang bentuk ekspresi aljabar secara umum yang berupa persamaan/pertidaksamaan linear satu variabel • Menggali informasi tentang persamaan/pertidaksamaan linear satu variabel dalam bahasa verbal sehari-hari • Mengidentifikasi variabel, koefisien, konstanta dan derajat dari persamaan/pertidaksamaan linear satu variabel • Menggali informasi tentang sifat-sifat kesetaraan persamaan linear satu variabel • Menggali informasi penyelesaian persamaan /pertidaksamaan linear satu variabel melalui manipulasi aljabar untuk menentukan	verbal/konteks dari PLSV/ PtLSV ▪ kesetaraan PLSV/ PtLSV ▪ solusi PLSV/ PtLSV Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan Projek Mengamati tagihan listrik dan telepon serta		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bentuk paling sederhana • Menggali informasi tentang perbedaan, kesamaan, persamaan, ketidaksamaan, dan pertidaksamaan, persamaan linier satu variabel dan pertidaksamaan linier satu variabel Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan/ pertidaksamaan linear satu variabel • Menganalisis kalimat terbuka atau tertutup bentuk linear, kalimat yang memiliki nilai kebenaran, dan kalimat yang tidak memiliki nilai kebenaran • Menganalisis kesetaraan berbagai bentuk persamaan/pertidaksamaan linear satu variabel • Menganalisis keterkaitan antara bentuk persamaan/pertidaksamaan	membuat bentuk persamaan linearnya		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		nonlinear satu variable yang dapat diselesaikan dengan mengubah ke bentuk linear - Menganalisis persamaan/pertidaksamaan linear satu variable berdasarkan contoh-contoh yang telah dipelajari Mengomunikasikan - Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai konsep persamaan linear satu variabel, bentuk setara persamaan linear satu variabel, dan konsep pertidaksamaan - Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan,			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya • Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
4.2 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial sederhana.	Aritmetika Sosial • Nilai Suatu Barang • Harga Penjualan • Harga Pembelian • Persentase Untung • Persentase Rugi • Diskon, Pajak, Bruto, Tara, dan Netto • Bunga Tunggal	Mengamati • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial, seperti proses transaksi jual beli alat tulis di kantin sekolah, jual beli buah di pasar, bentuk lembah gunung, dan reproduksi makhluk hidup Menanya • Menanya tentang aktifitas sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial (nilai suatu barang, harga penjualan, harga pembelian, persentase untung, persentase rugi, diskon, pajak, bruto, tara, dan netto, serta	Sikap: Observasi • Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai aritmetika sosial Pengetahuan: Penugasan • Tugas terstruktur:	10 JP	Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, Buku pengayaan yang berkaitan dengan aritmetika sosial, Peristiwa sehari-hari, lingkungan. Uang mainan, barang di sekolah

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bunga tunggal) - Menanya tentang kejadian sehari-hari yang dapat dimodelkan dengan rumus tertentu Mengumpulkan informasi - Menggali informasi tentang penerapan aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari - Menggali informasi tentang suatu bentuk aljabar ke dalam bahasa verbal sehari-hari - Menggali informasi tentang masalah sederhana aritmetika sosial (seperti berbagai bentuk transaksi jual beli, pendapatan dan belanja di keluarga atau lembaga, simpan pinjam, bunga kredit, deposito, tabungan, dsb) - Menggali informasi tentang netto (dalam gram) dengan neraca ohaus dan membuat tabel yang berisi nilai berat hasil timbangan(brutto), berat	mengerjakan latihan soal-soal berkaitan dengan aritmatika sosial sederhana - Tugas mandiri tidak terstruktur: mencari informasi sejarah seputar perdagangan Tes Tertulis - Mengerjakan soal berkaitan dengan konsep aljabar yang diterapkan dalam masalah aritmatika sosial sederhana - Menilai keterampilan menyelesaikan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		pada kemasan(netto), dan menghitung selisihnya. Mengasosiasi - Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial (nilai suatu barang, harga penjualan, harga pembelian,persentase untung, persentase rugi, diskon, pajak, bruto, tara, dan netto, serta bunga tunggal) - Menganalisis penerapan konsep aljabar yang terkait dalam aritmetika sosial sederhana - Menganalisis permasalahan aritmetika sosial sederhana dengan menggunakan model matematika Mengkomunikasikan - Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu	suatu permasalahan yang berkaitan dengan aritmetika Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan aritmetika sosial kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan Projek Mengumpulkan data tentang: - Bruto, netto, dan tara sejumlah barang yang sering dibeli - Diskon barang		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai aritmetika sosial • Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya • Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	yang dibeli di toko • Slip pembayaran pada saat belanja		
3.7. Mendeskripsikan lokasi benda dalam koordinat Cartesius (b)	• Bidang kartesius	Mengamati • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan koordinat cartesius, seperti letak sebuah benda di suatu lokasi, posisi masing-masing pion pada papan catur, dll Menanya • Menanya tentang posisi suatu	Sikap Observasi • Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi	10 JP	Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud , Peta, Peristiwa sehari-hari, lingkungan. Uang mainan, barang di

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		benda. misal bagaimana seorang nahkoda kapal menentukan arah perjalanannya ketika sedang berlayar? Mengapa koordinat Cartesius digunakan dalam keseharian? Dalam apa saja digunakan koordinat Cartesius? Apa manfaat penggunaan bidang koordinat Cartesius dalam kehidupan sehari-hari? bagaimana menentukan posisi suatu benda? • Menanya tentang penerapan koordinat Cartesius, misal: apa itu bidang Cartesius? Bagaimana cara menetapkan acuan letak suatu benda di muka bumi? Bagaimana peran satelit dalam menentukan letak benda secara persis secara relative dengan benda lainnya? Apa hubungannya dengan garis lintang dan bujur? Mengumpulkan informasi	peserta didik mengenai lokasi benda dalam koordinat cartesius Pengetahuan Penugasan • Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal berkaitan dengan koordinat cartesius • Tugas mandiri tidak terstruktur: mencari informasi seputar penerapan Cartesius dalam kehidupan		sekolah

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menggali informasi tentang letak posisi suatu benda pada suatu denah • Menggali informasi tentang letak benda atau jarak suatu tempat dan posisi relatifnya dengan benda atau objek • Menggali informasi tentang sistem koordinat untuk menggambarkan posisi benda dengan benda lainnya • Menggali informasi tentang bangun datar pada bidang koordinat Cartesius, menentukan posisi suatu benda pada sebuah denah, titik, garis pada bidang Cartesius Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis denah letak suatu benda, bangun datar ataupun objek lainnya • menganalisis sistem koordinat lainnya (misal koordinat polar) Mengomunikasikan	sehari-hari Tes Tertulis ▪ Mengerjakan soal berkaitan dengan lokasi benda pada bidang Cartesius ▪ Menilai keterampilan memecahkan permasalahan yang melibatkan bidang Cartesius Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan koordinat cartesius kemudian disusun,		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		- Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai koordinat kartesius - Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya - Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	didiskusikan dan direfleksikan		
3.9. Memahami konsep transformasi (dilatasi, translasi, pencerminan, rotasi)	Transformasi - Translasi (Pergeseran) - Refleksi (Pencerminan) - Rotasi (Perputaran) - Dilatasi (Perkalian)	Mengamati Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan transformasi (translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi), seperti bayangan pada sebuah cermin, hasil	Sikap Observasi Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan	20 JP	Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, Buku pengayaan yang

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
menggunakan obyek-obyek geometri; 4.6 Menerapkan prinsip-prinsip transformasi (dilatasi, translasi, pencerminanan, rotasi) dalam menyelesaikan permasalahan nyata.		pembesaran atau pengecilan sebuah photo, jarak yang ditempuh suatu kendaran dari tempat semula, dan lain sebagainya - Mencermati bagaimana bentuk bayangan dan jarak bayangan saat mendekati atau menjauhi cermin Menanya - Menanya tentang penggunaan transformasi (translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi) dalam kehidupan sehari-hari - Menanya tentang mengenai cara menggambarkan sebuah bayangan pada cermin - Menanya tentang cara melakukan translasi suatu bangun pada bidang koordinat - Menanya tentang hubungan refleksi dan translasi - Menanya tentang bagaimana bentuk bayangan setelah dilakukan rotasi - Menanya tentang bagaimana	tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi Pengetahuan Penugasan - Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal yang berkaitan dengan transformasi - Mencari informasi penggunaan transformasi dalam kehidupan sehari-hari		berkaitan dengan transformasi, lingkungan. Alat peraga bangun datar, ubin

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bentuk bayangan setelah dilakukan dilatasi - Menanya tentang berbagai penerapan transformasi, misal: bagaimana jika dalam kehidupan tak ada transformasi? Bagaimana seorang nahkoda dalam menentukan arah yang akan dilalui, dsb Mengumpulkan informasi - Menggali informasi tentang penerapan transformasi (translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi) dalam kehidupan sehari-hari - Menggali informasi tentang konsep, ciri-ciri transformasi geometri berupa dilatasi (perkalian, perbesaran, kontraksi, kompresi), translasi (pergeseran/ perpindahan), refleksi (pencerminan) dan rotasi (perputaran) - Menggali informasi tentang cara melakukan translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi	Tes Tertulis - Mengerjakan latihan berkaitan dengan translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi - Menilai keterampilan memecahkan masalah yang berkaitan dengan translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi secara tertulis Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		suatu bangun pada bidang koordinat • Menggali informasi tentang hasil bayangan pencerminan pada bidang Cartesius; hasil translasi suatu titik; hasil rotasi suatu titik, garis, dan bangun datar; hasil dilatasi suatu titik, garis, dan bangun datar dari hasil dilatasi • Menggali informasi tentang hasil komposisi transformasi suatu titik, garis, dan bangun datar Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi • Menganalisis sifat translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi, • Menganalisis hasil dari dilatasi dengan berbagai posisi titik pusat • Menganalisis hasil dari translasi dan refleksi pada bidang koordinat	transformasi (translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi) kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan Projek Membuat mozaik dari bangun persegi dan segitiga		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menganalisis hubungan translasi dan refleksi • Menganalisis hasil dari dilatasi dan rotasi dengan berbagai posisi titik pusat • Menganalisis cara melakukan translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi suatu bangun pada bidang koordinat • Menganalisis penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan transformasi geometri Mengomunikasikan • Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai refleksi, translasi, rotasi, dilatasi, dan penerapan transformasi dalam masalah nyata			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		- Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya - Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
3.11 Memahami teknik penataan data dari dua variabel menggunakan tabel, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis 4.8. Mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, dan menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik	Statistika - Pengertian Data - Pengumpulan Data - Pengolahan data - Penyajian Data	Mengamati - Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan data. Misal: pengukuran tinggi badan, pengukuran berat badan, pencacahan jumlah penduduk, tabel, grafik, batang, diagram lingkaran dan grafik garis, seperti penggunaan hasil survey lembaga tentang partai politik, dsb Menanya - Menanya tentang penggunaan data dalam kehidupan sehari-	Sikap Observasi Mengamati ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai penyajian data dalam bentuk diagram batang,	15 JP	Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, Buku pengayaan yang berkaitan dengan statistika, Data sehari-hari, lingkungan. Data faktual, Komputer

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		hari • Menanya tentang cara pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data: misal bagaimana cara mendapatkan data jumlah pertumbuhan penduduk tiap tahun? Mengapa pengolahan data sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari? • Menanya tentang cara menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik Mengumpulkan informasi • Menggali informasi tentang penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari • Menggali informasi tentang populasi sebagai sekumpulan data yang memiliki karakteristik sama dan menjadi objek inferensi, penggambaran atau deskripsi dari populasi tersebut, misal: populasi siswa, hewan, perangkat/perkakas benda. • Menggali informasi tentang	diagram lingkaran, dan diagram garis Pengetahuan Penugasan • Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal berkaitan dengan data • Tugas mandiri tidak terstruktur: melakukan survei suatu data Tes Tertulis ▪ Mengerjakan soal berkaitan dengan pengolahan data dan penyajian data. ▪ Menilai keterampilan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		pengertian data tunggal, pengolahan dan penyajian data • Menggali informasi tentang data sebagai informasi yang dicatat dan dikumpulkan berupa hasil hitungan atau pengukuran dari suatu objek atau benda misal: berat, ukuran, tinggi, lebar, volume, dan sebagainya • Menggali informasi tentang lembar isian, formulir, atau kuesioner serta pengumpulan data • Menggali informasi tentang penyajian data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran • Menggali informasi tentang penyajian data untuk melakukan inferensi seperti memprediksi nilai observasi masa depan berdasarkan perilaku data, menentukan hubungan antar data, atau menafsirkan dan mengambil	memecahkan masalah yang melibatkan penyajian data Keterampilan Portofolio Mengumpulkan bahan dan literatur berkaitan dengan statistika terutama penyajian dan pengolahan kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan Projek Mencari informasi tentang data-data (barang) yang ada dalam sebuah toko, lalu		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		keputusan berdasar analisis data Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data • Menganalisis hasil pengumpulan data dari berbagai objek, misal: data jenis kelamin, agama, warna kulit, dsb; data tingkat pendidikan, tingkat kepuasan, dsb; data tahun, temperature, dsb; dan data pengukuran ukuran benda, tinggi, dsb • Menganalisis hasil penafsiran, deskripsi atau statistik dari dua kelompok data sejenis atau apabila objek pengumpulan data dipilih dengan kriteria tertentu • Menganalisis penyajian data yang sesuai (apakah dengan tabel, diagram, atau grafik).	menyajikannya dalam bentuk diagram garis, batang, atau lingkaran		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan - Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai pengertian, pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data - Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya - Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			
3.10. Menemukan peluang empirik dari data luaran	Peluang - Ruang sampel - Peluang empirik	Mengamati Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan	Sikap Observasi Mengamati	15 JP	Buku teks matematika Kelas 7

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
(output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data; 4.9 Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta menyajikannya dalam bentuk tabel dan grafik.		dengan peluang empirik, seperti peluang munculnya angka pada pelemparan sebuah koin, peluang munculnya angka pada kuis, dan peluang pengambilan sebuah kelereng pada sebuah kotak. Menanya • Menanya tentang kemungkinan suatu kejadian: misal bagaimana kemungkinan besok terjadi hujan? atau berapa kemungkinan seorang nasabah datang ke bank dalam sebulan? • Menanya tentang peluang, misal: bagaimana alasan, ciri atau sifat peristiwa atau kejadian yang bersifat pasti, memiliki peluang tinggi atau rendah, atau tidak berpeluang sama sekali? • Menanya tentang peluang empirik dari suatu percobaan	ketelitian dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai peluang empirik Pengetahuan Penugasan • Tugas terstruktur: mengerjakan latihan soal-soal berkaitan dengan peluang • Tugas mandiri tidak terstruktur: mencari informasi sejarah peluang		Kemdikbud, Buku pengayaan yang berkaitan dengan peluang lingkungan. Alat peraga koin, dadu, Kartu, dan benda lainnya

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengumpulkan informasi • Menggali informasi tentang kejadian sehari-hari yang bersifat pasti terjadi, tidak mungkin terjadi, dan mungkin terjadi dikaitkan dengan peluang kejadian. • Menggali informasi tentang kejadian sehari-hari yang bersifat acak atau random, yaitu kejadian yang hasilnya atau terjadinya tidak dapat dipengaruhi atau dikondisikan dan tidak acak dikaitkan dengan peluang kejadian. • Menggali informasi tentang probabilitas atau peluang secara sederhana (klasik) melalui percobaan atau eksperimen statistik melempar uang logam atau koin, dadu, dsb, terjadinya muka koin pertama atau kedua, atau terjadinya muka dadu berangka 1, 2, 3, 4, 5, atau 6, dari sejumlah pelemparan serta mencatat hasil kejadiannya ke dalam	dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari Tes Tertulis ▪ Mengerjakan soal berkaitan dengan peluang, menentukan peluang dan menentukan peluang empirik ▪ Menilai keterampilan menyelesaikan permasalahan yang melibatkan peluang Keterampilan Portofolio Mengumpulkan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		table • Menggali informasi tentang ruang sample dan titik sampel • Menggali informasi tentang probabilitas atau peluang secara empirik melalui melempar berkali-kali sampai tak terhingga uang logam atau koin, dadu, dsb, kemudian mencatat frekuensi relative terjadinya muka koin pertama atau kedua, atau terjadinya muka dadu berangka 1, 2, 3, 4, 5, atau 6, serta disajikan ke dalam table Menalar/Mengasosiasi • Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan peluang • Menganalisis konsep peluang secara logis/aksiomatik sebagai rasio atau perbandingan dari jumlah cara terjadinya suatu peristiwa dibagi dengan jumlah cara terjadi semua kejadian.	bahan dan literatur berkaitan dengan peluang kemudian disusun, didiskusikan dan direfleksikan Projek Melakukan permainan ular tangga, lalu menghitung angka dadu yang paling sering muncul atau paling jarang muncul		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		• Menganalisis konsep peluang sebagai tingkat kemungkinan suatu peristiwa terjadi berdasarkan faktor-faktor kualitatif, pengalaman dengan situasi yang serupa atau intuisi tertentu, misal: peluang seorang calon bupati terpilih adalah 60%, dsb • Menganalisis peluang suatu kejadian bernilai 0, antara 0 dan 1, dan bernilai 1 • Menganalisis peluang empirik berdasarkan hasil percobaan Mengomunikasikan • Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai peluang empirik • Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya • Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan			

Mengetahui,
Kepala MTS N 2 Kota Jambi

Guru Mata Pelajaran

Drs. Imtazmona
NIP. 19590231986031003

AH Muktabari, S.Ag
NIP. 195909231986031003

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. PETUNJUK

1. Kami memohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian/ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk validasi RPP yang kami susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda(√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada lembar komentar/saran pada tempat yang sudah kami sediakan.

B. SKALA PENILAIAN

- | | |
|------------------|------------------|
| 1 = Tidak Valid | 4 = Valid |
| 2 = Kurang Valid | 5 = Sangat Valid |
| 3 = Cukup Valid | |

C. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN	1	2	3	4	5
	1. Adanya kejelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar					
	2. Kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran					
	3. Ketetapan penjabaran kompetensi dasar kedalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
	5. Kesesuaian indikator dengan perkembangan siswa					
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika					
	3. Kejelasan scenario pembelajaran tahap-tahap kegiatan pembelajaran awal, inti, dan penutup.					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					

	3. Kesederhanaan struktur kalimat					
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

Penilaian Secara Umum	Kesimpulan		
	LD	LDR	TLD

Keterangan:

LD = Layak Digunakan

LDR = Layak Digunakan Revisi

TLD = Tidak Layak Digunakan

D. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

Validator

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

E. PETUNJUK

4. Kami memohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian/ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk validasi RPP yang kami susun.
5. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda(√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
6. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada lembar komentar/saran pada tempat yang sudah kami sediakan.

F. SKALA PENILAIAN

- | | |
|------------------|-----------------|
| 3 = Tidak Valid | 4 = Valid |
| 4 = Kurang Valid | 5= Sangat Valid |
| 3 = Cukup Valid | |

G. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN	1	2	3	4	5
	6. Adanya kejelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar					
	7. Kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran					
	8. Ketetapan penjabaran kompetensi dasar kedalam indikator					
	9. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
	10. Kesesuaian indikator dengan perkembangan siswa					
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	4. Sistematika penyusunan RPP					
	5. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika					
	6. Kejelasan scenario pembelajaran tahap-tahap kegiatan pembelajaran awal, inti, dan penutup.					
III	BAHASA					
	4. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	5. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	6. Kesederhanaan struktur kalimat					

IV	WAKTU					
	3. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	4. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

Penilaian Secara Umum	Kesimpulan		
	LD	LDR	TLD

Keterangan:

LD = Layak Digunakan

LDR = Layak Digunakan Revisi

TLD = Tidak Layak Digunakan

H. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

Validator

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

I. PETUNJUK

7. Kami memohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian/ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk validasi RPP yang kami susun.
8. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda(√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
9. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada lembar komentar/saran pada tempat yang sudah kami sediakan.

J. SKALA PENILAIAN

5 = Tidak Valid

4 = Valid

6 = Kurang Valid

5= Sangat Valid

3 = Cukup Valid

K. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN	1	2	3	4	5
	11. Adanya kejelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar					
	12. Kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran					
	13. Ketetapan penjabaran kompetensi dasar kedalam indikator					
	14. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
	15. Kesesuaian indikator dengan perkembangan siswa					
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	7. Sistematika penyusunan RPP					
	8. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika					
	9. Kejelasan scenario pembelajaran tahap-tahap kegiatan pembelajaran awal, inti, dan penutup.					
III	BAHASA					
	7. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	8. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	9. Kesederhanaan struktur kalimat					

IV	WAKTU					
	5. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	6. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

Penilaian Secara Umum	Kesimpulan		
	LD	LDR	TLD

Keterangan:

LD = Layak Digunakan

LDR = Layak Digunakan Revisi

TLD = Tidak Layak Digunakan

L. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

Validator

Lampiran 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN PERTAMA
(KELAS EKSPERIMEN)

Sekolah : MTsN Model Kota Jambi
Matapelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / 1
Materi Pokok : Segiempat
Alokasi Waktu : 4 x pertemuan (3 x 40')

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.
	2.2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keteratarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan geometri 2.2.3. Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain
	3.6. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.1. Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat 3.6.2. Menentukan garis-garis sejajar pada

		bangun datar segi empat 3.6.3. Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat. 3.6.4. Menentukan sisi-sisi yang sama panjang 3.6.5. Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang. 3.6.6. Menemukan rumus keliling segi empat. 3.6.7. Menemukan rumus luas segi empat.
	4.7. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, Persegi, trapezium, Jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	4.7.1. Menghitung keliling segi empat 4.7.2. Menghitung luas segi empat

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- 1.1.1. Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
- 1.1.2. Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- 2.2.1 Tidak menyela pembicaraan pada waktu yang tidak tepat
- 2.2.2. Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain
- 2.2.3. Bersikap 3S (salam, senyum, sapa)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik :

- 3.6.1.1. Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat
- 3.6.2. 1. Menentukan garis-garis sejajar pada persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat
- 3.6.3.1. Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- 3.6.4.1. Menentukan sisi-sisi yang sama panjang pada persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- 3.6.5.1. Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- 3.6.6.1. Menemukan rumus keliling segi empat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- 3.6.7. 1. Menemukan rumus luas segi empat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- 4.7.1.1. Menghitung keliling segi empat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- 4.7.2.1. Menghitung luas segi empat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang,

layang-layang dan belah ketupat.

D. Materi Pembelajaran (rincian dari Materi Pokok)

- 1.1. Jenis dan sifat segi empat
- 1.2. Keliling dan luas segi empat

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

Model : Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation* (GI)

Metode : Diskusi, tanya jawab, kelompok, penugasan

Alokasi waktu : 50 menit

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

1. Media
LCD
2. Alat/Bahan
 1. Penggaris
 2. Jangka
 3. Busur
 4. Kertas HVS
 5. Benda atau barang nyata yang berbentuk segi empat
3. Sumber Belajar
Buku Matematika SMP kelas 7 Kurikulum 2013

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Sintaks	Guru	Siswa	Kegiatan	Alokasi waktu
	Mengingat kembali materi yang berkaitan dengan Segiempat. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa.	Siswa mengingat kembali dan menyimak penjelasan dari guru. Menyimak tujuan pembelajaran dan motivasi yang disampaikan oleh guru.	Pendahuluan Apersepsi:	5 menit

			Inti	70 menit
Grouping	Memberikan stimulus dengan menjelaskan pengertian segiempat, sifat dan bentuknya.	Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru, mengajukan pertanyaan, menanggapi penjelasan/pertanyaan yang diajukan oleh siswa lain.	Eksplorasi, elaborasi	
	Membagi siswa menjadi kelompok yang beranggotakan 3-4 siswa yang heterogen agar siswa dapat berkembang.	Siswa berkelompok sesuai instruksi guru.		
	Memberikan LKS untuk dipelajari terlebih dahulu oleh siswa, serta sebagai stimulus.	Mempelajari LKS agar siswa mendapatkan rangsangan.	Eksplorasi	
	Menjelaskan tugas dari masing-masing kelompok agar setiap anggota kelompok dapat bekerja dengan baik.	Menerima tugas dan menyimak penjelasan dari guru.	Eksplorasi	
Planning	Memberi tugas yang berbeda pada setiap kelompok agar pengetahuan siswa bertambah.	Masing-masing kelompok menerima tugas.	Eksplorasi	
	Meminta siswa membaca materi sesuai LKS yang ada di buku paket untuk	Membaca buku paket untuk mendapatkan informasi.	Eksplorasi	
		Mengerjakan LKS		

<i>Investigation</i>	menambah informasi mengenai materi yang akan dipelajari. Meminta masing-masing kelompok mengerjakan LKS dengan berdiskusi agar mendapatkan ide dan informasi dari masing-masing anggota kelompok.	dengan berdiskusi.	Eksplorasi	
<i>Organizing</i>	Meminta siswa menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan. Mempersilahkan perwakilan masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi.	Menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan. Masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi.	Elaborasi, konfirmasi	
<i>Presenting</i>	Memberikan penjelasan atau melengkapi jawaban dari masing-masing kelompok. Mengajak seluruh siswa menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	Menyimak penjelasan dari guru. Menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	Konfirmasi	
<i>Evaluating</i>			Konfirmasi, elaborasi	
	Bersama seluruh siswa membuat kesimpulan yang telah dipelajari. Memberikan pekerjaan rumah.	Siswa bersama guru membuat kesimpulan yang telah dipelajari. Menerima pekerjaan rumah.	Konfirmasi	
			Penutup	5 menit

H. Penilaian

1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : observasi dan penilaian diri
 b. Bentuk instrument : Lembar observasi dan lembar penilaian diri
 c. Kisi-kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Besyukur atas anugrah Tuhan	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	1
		Mengucapkan salam	1
		Jumlah	2

- d. Instrumen : Lembar observasi dan lembar penilaian diri
 e. Pedoman penskoran : Lampiran.....

2. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : observasi dan penilaian diri
 b. Bentuk instrument : Lembar observasi dan lembar penilaian diri
 c. Kisi – kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Ingin tahu	Suka bertanya selama proses pembelajaran	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan geometri	1
2	Percaya diri	Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain	1

- d. Instrumen : Lembar observasi dan lembar penilaian diri
 e. Pedoman penskoran : Lampiran.....

3. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Test
 b. Bentuk instrument : Uraian
 c. Kisi-kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat		
2	Menentukan garis-garis sejajar pada bangun datar segi empat		

3	Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat		
4	Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang		
5	Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang		
6	Menemukan rumus keliling segi empat		
7	Menemukan rumus luas segi empat		

4. Keterampilan

- a. Teknik penilaian : Proyek
- b. Bentuk instrument : Lembar Penilaian Proyek
- c. Kisi-kisi :

No	Indikator Keterampilan	No. Butir Instrumen

- 1. Jenis/teknik penilaian : Observasi
- 2. Bentuk instrumen dan instrumen : Lembar observasi
- 3. Pedoman penskoran

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
Jumlah Skor					

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP. 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KEDUA
(KELAS EKSPERIMEN)

Sekolah : MTsN Model Kota Jambi
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / 1
Materi Pokok : Segiempat
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40')

E. Kompetensi Inti (KI)

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

F. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.
	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keteratarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan geometri 2.2.3 Tidak menggantungkan diri terhadap orang

	terbentuk melalui pengalaman belajar	lain
	3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.3 Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat. 3.6.4 Menentukan sisi-sisi yang sama panjang
	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	4.7.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut-sudut yang sama besar dan menentukan sisi-sisi yang sama panjang.

G. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
- Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- Tidak menyela pembicaraan pada waktu yang tidak tepat
- Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain
- Bersikap 3S (salam, senyum, sapa)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik :

- Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menentukan sisi-sisi yang sama panjang pada persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut-sudut yang sama besar dan menentukan sisi-sisi yang sama panjang.

H. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok)

- Jenis dan sifat segi empat

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

Model : Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation* (GI)

Metode : Diskusi, tanya jawab, kelompok, penugasan

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

4. Media

LCD

5. Alat/Bahan

6. Penggaris

7. Jangka

<i>Investigation</i>	kelompok agar setiap anggota kelompok dapat bekerja dengan baik.	6. Menerima tugas dan menyimak penjelasan dari guru.	Eksplorasi	
	7. Memberi tugas yang berbeda pada setiap kelompok agar pengetahuan siswa bertambah.	7. Masing-masing kelompok menerima tugas		
	8. Meminta siswa membaca materi sesuai LKS yang ada di buku paket untuk menambah informasi mengenai materi yang akan dipelajari.	8. Membaca buku paket untuk mendapatkan informasi.	Eksplorasi	
	9. Meminta masing-masing kelompok mengerjakan LKS dengan berdiskusi agar mendapatkan ide dan informasi dari masing-masing anggota kelompok.	9. Mengerjakan LKS dengan berdiskusi.	Eksplorasi	
		10. Menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan.	Elaborasi, konfirmasi	
		11. Masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi.	Elaborasi, Konfirmasi	
			Konfirmasi	
	10. Meminta siswa menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan.	12. Menyimak penjelasan dari guru.		
	11. Mempersilahkan perwakilan masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi.	13. Menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	Konfirmasi, elaborasi	
			Konfirmasi	
	12. Memberikan penjelasan atau melengkapi			

<i>Evaluating</i>	jawaban dari masing-masing kelompok. 13. Mengajak seluruh siswa menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.			
	1. Bersama seluruh siswa membuat kesimpulan yang telah dipelajari. 2. Memberikan pekerjaan rumah.	1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan yang telah dipelajari. 2. Menerima pekerjaan rumah.	Penutup	10 Menit

H. Penilaian

5. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi-kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Besyukur atas anugrah Tuhan	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	1
		Mengucapkan salam	1
		Jumlah	2

d. Instrumen : *Lampiran 1*

e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 1*

6. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi – Kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Ingin tahu	Suka bertanya selama proses pembelajarn	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan geometri	1
2	Percaya diri	Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain	1

d. Instrumen : *Lampiran 2*

e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 2*

7. Penilaian Pengetahuan

- d. Teknik Penilaian : Test
 e. Bentuk instrument : Uraian
 f. Kisi-kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat		
2	Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang		

8. Keterampilan

- a. Teknik penilaian : Projek
 b. Bentuk instrument : Lembar Penilaian Proyek
 c. Kisi-kisi :

No	Indikator Keterampilan	No. Butir Instrumen

Jambi, Mei 2019

Mengetahui,
 Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
 NIP 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
 NIM 1500884202006

Lampiran 1

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
Jumlah Skor					

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP. 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 2

Pedoman Observasi Sikap Sosial

A. Petunjuk Umum

1. Instrument penilaian sikap social ini berupa lembar penilaian antar peserta didik.
2. Instrument ini diisi oleh peserta didik untuk menilai peserta didik lain/temannya

B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku teman kalian selama 2 minggu terakhir, nilailah sikap temanmu dengan memberi tanda centang pada kolom skor 4, 3, 2, atau pada lembar penilaian antar peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut :
 4 = apabila selalu melakukan perilaku yang dinyatakan
 3 = apabila sering melakukan perilaku yang dinyatakan
 2 = apabila kadang-kadang melakukan perilaku yang dinyatakan
 1 = apabila tidak pernah melakukan perilaku yang dinyatakan
2. Kolom skor akhir dan ketuntasan diisi oleh guru.

Lembar Penilaian Antar Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Semester :

Hari/Tanggal :

Butir Nilai : memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Indicator sikap :

1. Suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat
3. Berani presentase di depan kelas
4. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat
5. Mau mengerjakan soal-soal latihan yang berkaitan dengan segiempat

Sikap	Pernyataan	Skor					Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak tuntas
		1	2	3	4	5			
Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika	1. Temanku mau bertanya, pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.								
	2. Temanku mau mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat								
	3. Temanku berani presentasi didepan kelas								
	4. Temanku tidak menggantungka n diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat.								
	5. Temanku mau mengerjakan soal latihan yang berkaitan dengan segiempat.								
Jumlah									

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KETIGA
(KELAS EKSPERIMEN)

Sekolah : MTsN Model Kota Jambi
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / 1
Materi Pokok : Segiempat
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40')

I. Kompetensi Inti (KI)

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

J. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.2 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.
	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keteratarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat 2.2.3 Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain
	3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.5 Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang. 3.6.6 Menemukan rumus keliling segi empat.
	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan

	yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	dengan sisi sejajar sama panjang dan rumus keliling segi empat.
--	---	---

K. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
- Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- Tidak menyela pembicaraan pada waktu yang tidak tepat
- Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain
- Bersikap 3S (salam, senyum, sapa)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik :

- Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang persegi panjang, persegi, trapezium jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menemukan rumus keliling segi empat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sisi sejajar sama panjang dan rumus keliling segi empat.

L. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok)

- Jenis dan sifat segi empat
- Keliling segi empat

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

Model : Pembelajaran Koopertif tipe *Group Investigation* (GI)

Metode : Diskusi, tanya jawab, kelompok, penugasan

H. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

7. Media

LCD

8. Alat/Bahan

- Penggaris
- Jangka
- Busur
- Kertas HVS
- Benda atau barang nyata yang berbentuk segi empat

<i>Investigation</i>	20. Memberi tugas yang berbeda pada setiap kelompok agar pengetahuan siswa bertambah.	penjelasan dari guru.	Eksplorasi	
	21. Meminta siswa membaca materi sesuai LKS yang ada di buku paket untuk menambah informasi mengenai materi yang akan dipelajari.	20. Masing-masing kelompok menerima tugas	Eksplorasi	
	22. Meminta masing-masing kelompok mengerjakan LKS dengan berdiskusi agar mendapatkan ide dan informasi dari masing-masing anggota kelompok.	21. Membaca buku paket untuk mendapatkan informasi.	Eksplorasi	
	23. Meminta siswa menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan.	22. Mengerjakan LKS dengan berdiskusi.	Elaborasi, konfirmasi	
	24. Mempersilahkan perwakilan masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi.	23. Menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan.	Elaborasi, Konfirmasi	
	25. Memberikan penjelasan atau melengkapi jawaban dari masing-masing kelompok.	24. Masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi.	Konfirmasi	
<i>Organizing</i>	26. Mengajak seluruh siswa	25. Menyimak penjelasan dari guru.	Konfirmasi, elaborasi	
<i>Presenting</i>		26. Menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	Konfirmasi	

<i>Evaluating</i>	menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.			
	3. Bersama seluruh siswa membuat kesimpulan yang telah dipelajari. 4. Memberikan pekerjaan rumah.	3. Siswa bersama guru membuat kesimpulan yang telah dipelajari. 4. Menerima pekerjaan rumah.	Penutup	10 Menit

H. Penilaian

9. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri
c. Kisi-kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Besyukur atas anugrah Tuhan	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	1
		Mengucapkan salam	1
		Jumlah	2

- d. Instrumen : *Lampiran 1*
e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 1*

10. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri
c. Kisi – Kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Ingin tahu	Suka bertanya selama proses pembelajarn	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat	1
2	Percaya diri	Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain	1

- d. Instrumen : *Lampiran 2*
e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 2*

11. Penilaian Pengetahuan

- g. Teknik Penilaian : Test
h. Bentuk instrument : Uraian

i. Kisi-kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menentukan sisi sejajar dan sama panjang		
2	Menemukan rumus keliling segi empat		

12. Keterampilan

- a. Teknik penilaian : Projek
 b. Bentuk instrument : Lembar Penilaian Proyek
 c. Kisi-kisi :

No	Indikator Keterampilan	No. Butir Instrumen

Jambi, Mei 2019

Mengetahui,
 Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
 NIP 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
 NIM 1500884202006

Lampiran 1

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Amir Mahmud S.Pd.
NIP. 196801211994121001

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 2

Pedoman Observasi Sikap Sosial

C. Petunjuk Umum

3. Instrument penilaian sikap social ini berupa lembar penilaian antar peserta didik.
4. Instrument ini diisi oleh peserta didik untuk menilai peserta didik lain/temannya

D. Petunjuk Pengisian

3. Berdasarkan perilaku teman kalian selama 2 minggu terakhir, nilailah sikap temanmu dengan memberi tanda centang pada kolom skor 4, 3, 2, atau pada lembar penilaian antar peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 4 = apabila selalu melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 3 = apabila sering melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 2 = apabila kadang-kadang melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 1 = apabila tidak pernah melakukan perilaku yang dinyatakan
4. Kolom skor akhir dan ketuntasan diisi oleh guru.

Lembar Penilaian Antar Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Semester :

Hari/Tanggal :

Butir Nilai : memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Indicator sikap :

6. Suka bertanya selama proses pembelajaran
7. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat
8. Berani presentase di depan kelas
9. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat
10. Mau mengerjakan soal-soal latihan yang berkaitan dengan segiempat

Sikap	Pernyataan	Skor					Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak tuntas
		1	2	3	4	5			
Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika	6. Temanku mau bertanya, pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.								
	7. Temanku mau mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat								
	8. Temanku berani presentasi didepan kelas								
	9. Temanku tidak menggantungka n diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat.								
	10. Temanku mau mengerjakan soal latihan yang berkaitan dengan segiempat.								
Jumlah									

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KEEMPAT
(KELAS EKSPERIMEN)

Sekolah : MTsN Model Kota Jambi
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII / 1
 Materi Pokok : Segiempat
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40')

M. Kompetensi Inti (KI)

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

N. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.3 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.
	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keteratarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat 2.2.3 Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain
	3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.7 Menemukan rumus luas segi empat
	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata	4.7.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan

	yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	dengan menemukan rumus luas segiempat.
--	---	--

O. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
- Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- Tidak menyela pembicaraan pada waktu yang tidak tepat
- Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain
- Bersikap 3S (salam, senyum, sapa)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik :

- Menemukan rumus luas segi empat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menemukan rumus luas segiempat.

P. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok)

- Jenis dan sifat segi empat
- Luas segi empat

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

Model : Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation* (GI)

Metode : Diskusi, tanya jawab, kelompok, penugasan

I. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

10. Media

LCD

11. Alat/Bahan

- Penggaris
- Jangka
- Busur
- Kertas HVS
- Benda atau barang nyata yang berbentuk segi empat

12. Sumber Belajar

Buku Matematika SMP kelas 7 Kurikulum 2013

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

<i>Investigation</i>	kelompok agar pengetahuan siswa bertambah.	33. Masing-masing kelompok menerima tugas	Eksplorasi	
	34. Meminta siswa membaca materi sesuai LKS yang ada di buku paket untuk menambah informasi mengenai materi yang akan dipelajari.	34. Membaca buku paket untuk mendapatkan informasi.	Eksplorasi	
	35. Meminta masing-masing kelompok mengerjakan LKS dengan berdiskusi agar mendapatkan ide dan informasi dari masing-masing anggota kelompok.	35. Mengerjakan LKS dengan berdiskusi.	Elaborasi, konfirmasi	
	36. Meminta siswa menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan.	36. Menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan.	Elaborasi, Konfirmasi	
<i>Organizing</i>	37. Mempersilahkan perwakilan masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi.	37. Masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi.	Konfirmasi	
<i>Presenting</i>	38. Memberikan penjelasan atau melengkapi jawaban dari masing-masing kelompok.	38. Menyimak penjelasan dari guru.	Konfirmasi, elaborasi	
<i>Evaluating</i>	39. Mengajak seluruh siswa menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	39. Menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	Konfirmasi	

	5. Bersama seluruh siswa membuat kesimpulan yang telah dipelajari. 6. Memberikan pekerjaan rumah.	5. Siswa bersama guru membuat kesimpulan yang telah dipelajari. 6. Menerima pekerjaan rumah.	Penutup	10 Menit
--	--	---	---------	-----------------

H. Penilaian

13. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi-kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Besyukur atas anugrah Tuhan	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	1
		Mengucapkan salam	1
		Jumlah	2

- d. Instrumen : *Lampiran 1*
 e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 1*

14. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi – Kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Ingin tahu	Suka bertanya selama proses pembelajarn	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat	1
2	Percaya diri	Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain	1

- d. Instrumen : *Lampiran 2*
 e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 2*

15. Penilaian Pengetahuan

- j. Teknik Penilaian : Test
 k. Bentuk instrument : Uraian
 l. Kisi-kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menemukan rumus luas segi empat		

16. Keterampilan

- a. Teknik penilaian : Proyek

b. Bentuk instrument : Lembar Penilaian Proyek

c. Kisi-kisi :

No	Indikator Keterampilan	No. Butir Instrumen

Jambi, Mei 2019

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 1

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP. 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 2

Pedoman Observasi Sikap Sosial

E. Petunjuk Umum

5. Instrument penilaian sikap social ini berupa lembar penilaian antar peserta didik.
6. Instrument ini diisi oleh peserta didik untuk menilai peserta didik lain/temannya

F. Petunjuk Pengisian

5. Berdasarkan perilaku teman kalian selama 2 minggu terakhir, nilailah sikap temanmu dengan memberi tanda centang pada kolom skor 4, 3, 2, atau pada lembar penilaian antar peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 4 = apabila selalu melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 3 = apabila sering melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 2 = apabila kadang-kadang melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 1 = apabila tidak pernah melakukan perilaku yang dinyatakan
6. Kolom skor akhir dan ketuntasan diisi oleh guru.

Lembar Penilaian Antar Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Semester :

Hari/Tanggal :

Butir Nilai : memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Indicator sikap :

11. Suka bertanya selama proses pembelajaran
12. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat
13. Berani presentase di depan kelas
14. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat
15. Mau mengerjakan soal-soal latihan yang berkaitan dengan segiempat

Sikap	Pernyataan	Skor					Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak tuntas
		1	2	3	4	5			
Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika	11. Temanku mau bertanya, pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.								
	12. Temanku mau mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat								
	13. Temanku berani presentasi didepan kelas								
	14. Temanku tidak menggantungka n diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat.								
	15. Temanku mau mengerjakan soal latihan yang berkaitan dengan segiempat.								
Jumlah									

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN PERTAMA
(KELAS KONTROL)

Sekolah : MTsN Model Kota Jambi
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII / 1
 Materi Pokok : Segiempat
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40')

Q. Kompetensi Inti (KI)

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

R. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.4 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.
	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keteratarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat 2.2.3 Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain
	3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.1 Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat 3.6.2 Menentukan garis-garis sejajar pada bangun datar segi empat

	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jenis bangun datar dan garis sejajar bangun datar segiempat.
--	--	--

S. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
- Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- Tidak menyela pembicaraan pada waktu yang tidak tepat
- Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain
- Bersikap 3S (salam, senyum, sapa)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik :

- Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat
- Menentukan garis-garis sejajar pada persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jenis bangun datar dan garis sejajar bangun datar segiempat.

T. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok)

- Jenis dan sifat segi empat

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

Model : Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Metode : Diskusi, tanya jawab, kelompok, penugasan

J. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

13. Media

LCD

14. Alat/Bahan

- Penggaris
- Jangka
- Busur
- Kertas HVS
- Benda atau barang nyata yang berbentuk segi empat

15. Sumber Belajar

Buku Matematika SMP kelas 7 Kurikulum 2013

K. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Memberi salam dan berdo'a sebelum pembelajaran dimulai 2. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 3. Melalui tanya jawab membahas kembali tentang materi dipertemuan sebelumnya.. 4. Menyampaikan garis besar cakupan materi hubungan dalam memahami dalam menyebutkan nama-nama dan garis sejajar bangun datar segi empat dalam konteks kehidupan sehari-hari.	7 Menit
Kegiatan Inti	Langkah 1 : Mengorientasi siswa pada masalah 1. Guru menyajikan fenomena yang mengandung masalah yang sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. 2. Siswa membagi diri dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok terdiri dari 4 – 5 orang dan guru memberikan lembar kerja untuk dikerjakan tiap kelompok. 3. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk dalam rangka mendefinisikan permasalahan untuk menentukan konsep hubungan dalam memahami menyebutkan nama-nama dan garis sejajar bangun datar segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari. Langkah 2 : Mengeksplorasi pengetahuan awal 4. Siswa diminta mengemukakan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatannya. Langkah 3 : Mengorganisasi siswa untuk belajar 5. Siswa mencari dan mengumpulkan data dari hasil diskusi maupun dari gambar tabel dan soal cerita tentang : Langkah 4 : Membuat penyelidikan sendiri atau	106 Menit

	kelompok 6. Siswa terlibat aktif dalam diskusi dan mengkaji peristiwa-peristiwa yang disajikan kemudian menyelesaikan masalah yang ada, siswa termotivasi untuk berdiskusi dari berbagai sumber maupun hand-out yang telah dibagikan. 7. Siswa menuliskan hasil pekerjaannya dan hasil diskusi kelompok pada kertas manila yang telah disediakan dengan kreativitas masing-masing. Langkah 5 : Menghasilkan, menyajikan hasil karya dan memamerkannya 8. Siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar aktivitas siswa. 9. Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 10. Masing-masing kelompok untuk mempresentasikan dengan menempelkan hasil kerja kelompok di sekitar dinding ruang belajar. 11. Hasil kerja kelompok yang telah dituliskan untuk digunakan sebagai bahan pada langkah berikutnya. Langkah 6 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah 12. Perwakilan kelompok memperhatikan sajian/paparan serta menilai hasil karya dari kelompok lain yang telah ditempelkan pada dinding sekitar ruang belajar, mencermatinya dan membandingkan dengan hasil dari kelompoknya sendiri kemudian mendiskusikan kembali pada kelompok masing-masing. 13. Perwakilan kelompok untuk memberi tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukan terhadap kelompok lainnya. 14. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang	
--	---	--

	tindih atau “unik” antara kelompok yang satu dengan yang lain. Langkah 7 : Penilaian dan refleksi pembelajaran 15. Guru menilai keaktifan siswa dalam kelas saat berdiskusi, merancang/melakukan penyelidikan sederhana maupun presentasi langsung. 16. Siswa mengkaji ulang dan menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok tentang memahami menyebutkan nama-nama dan garis sejajar bangun datar segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari. 17. Guru memberikan penguatan dengan memberikan penjelasan pada materi baru dan berbeda pada tiap kelompok.	
Penutup	1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang mengenal hubungan dalam memahami menyebutkan nama-nama dan garis sejajar bangun datar segiempat konteks kehidupan sehari-hari. 2. Memberikan tugas kepada siswa, dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes evaluasi akhir dipertemuan berikutnya. 3. Melakukan refleksi atau umpan balik untuk memberikan penguatan kepada siswa. 4. Memberi salam.	7 Menit

L. Penilaian

17. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri
- b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri
- c. Kisi-kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Besyukur atas anugrah Tuhan	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	1
		Mengucapkan salam	1

	Jumlah	2
--	--------	---

d. Instrumen : *Lampiran 1*

e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 1*

18. Sikap Sosial

a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri

b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri

c. Kisi – Kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Ingin tahu	Suka bertanya selama proses pembelajarn	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat	1
2	Percaya diri	Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain	1

d. Instrumen : *Lampiran 2*

e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 2*

19. Penilaian Pengetahuan

m. Teknik Penilaian : Test

n. Bentuk instrument : Uraian

o. Kisi-kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat		
2	Menentukan garis-garis sejajar pada bangun datar segi empat		

20. Keterampilan

a. Teknik penilaian : Proyek

b. Bentuk instrument : Lembar Penilaian Proyek

c. Kisi-kisi :

No	Indikator Keterampilan	No. Butir Instrumen

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 1

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP. 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 2

Pedoman Observasi Sikap Sosial

G. Petunjuk Umum

7. Instrument penilaian sikap social ini berupa lembar penilaian antar peserta didik.
8. Instrument ini diisi oleh peserta didik untuk menilai peserta didik lain/temannya

H. Petunjuk Pengisian

7. Berdasarkan perilaku teman kalian selama 2 minggu terakhir, nilailah sikap temanmu dengan memberi tanda centang pada kolom skor 4, 3, 2, atau pada lembar penilaian antar peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 4 = apabila selalu melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 3 = apabila sering melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 2 = apabila kadang-kadang melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 1 = apabila tidak pernah melakukan perilaku yang dinyatakan
8. Kolom skor akhir dan ketuntasan diisi oleh guru.

Lembar Penilaian Antar Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Semester :

Hari/Tanggal :

Butir Nilai : memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Indicator sikap :

16. Suka bertanya selama proses pembelajaran
17. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat
18. Berani presentase di depan kelas
19. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat
20. Mau mengerjakan soal-soal latihan yang berkaitan dengan segiempat

Sikap	Pernyataan	Skor					Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak tuntas
		1	2	3	4	5			
Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika	16. Temanku mau bertanya, pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.								
	17. Temanku mau mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat								
	18. Temanku berani presentasi didepan kelas								
	19. Temanku tidak menggantungka n diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat.								
	20. Temanku mau mengerjakan soal latihan yang berkaitan dengan segiempat.								
Jumlah									

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KEDUA
(KELAS KONTROL)

Sekolah : MTsN Model Kota Jambi
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / 1
Materi Pokok : Segiempat
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40')

U. Kompetensi Inti (KI)

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

V. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.5 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.
	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keteratarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat 2.2.3 Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain
	3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.3 Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat. 3.6.4 Menentukan sisi-sisi yang sama panjang

	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	4.7.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut yang sama besar dan sisi yang sama panjang pada segiempat
--	--	---

W. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
- Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- Tidak menyela pembicaraan pada waktu yang tidak tepat
- Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain
- Bersikap 3S (salam, senyum, sapa)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik :

- Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menentukan sisi-sisi yang sama panjang pada persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut yang sama besar dan sisi yang sama panjang pada segiempat

X. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok)

- Jenis dan sifat segi empat

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

Model : Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Metode : Diskusi, tanya jawab, kelompok, penugasan

M. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

16. Media

LCD

17. Alat/Bahan

- Penggaris
- Jangka
- Busur
- Kertas HVS
- Benda atau barang nyata yang berbentuk segi empat

18. Sumber Belajar

N. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Memberi salam dan berdo'a sebelum pembelajaran dimulai 2. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 3. Melalui tanya jawab membahas kembali tentang materi dipertemuan sebelumnya. 4. Menyampaikan garis besar cakupan materi hubungan dalam memahami sudut-sudut yang sama besar dan sisi yang sama panjang dalam konteks kehidupan sehari-hari.	6 Menit
Kegiatan Inti	Langkah 1 : Mengorientasi siswa pada masalah 1. Guru menyajikan fenomena yang mengandung masalah yang sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. 2. Siswa membagi diri dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok terdiri dari 4 – 5 orang dan guru memberikan lembar kerja untuk dikerjakan tiap kelompok. 3. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk dalam rangka mendefinisikan permasalahan untuk menentukan sudut-sudut yang sama besar dan sisi yang sama panjang dalam konteks kehidupan sehari-hari. Langkah 2 : Mengeksplorasi pengetahuan awal 4. Siswa diminta mengemukakan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatannya. Langkah 3 : Mengorganisasi siswa untuk belajar 5. Siswa mencari dan mengumpulkan data dari hasil	66 Menit

	diskusi maupun dari gambar tabel dan soal cerita tentang : Langkah 4 : Membuat penyelidikan sendiri atau kelompok 6. Siswa terlibat aktif dalam diskusi dan mengkaji peristiwa-peristiwa yang disajikan kemudian menyelesaikan masalah yang ada, siswa termotivasi untuk berdiskusi dari berbagai sumber maupun hand-out yang telah dibagikan. 7. Siswa menuliskan hasil pekerjaannya dan hasil diskusi kelompok pada kertas manila yang telah disediakan dengan kreativitas masing-masing. Langkah 5 : Menghasilkan, menyajikan hasil karya dan memamerkannya 8. Siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar aktivitas siswa. 9. Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 10. Masing-masing kelompok untuk mempresentasikan dengan menempelkan hasil kerja kelompok di sekitar dinding ruang belajar. 11. Hasil kerja kelompok yang telah dituliskan untuk digunakan sebagai bahan pada langkah berikutnya. Langkah 6 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah 12. Perwakilan kelompok memperhatikan sajian/paparan serta menilai hasil karya dari kelompok lain yang telah ditempelkan pada dinding sekitar ruang belajar, mencermatinya dan membandingkan dengan hasil dari kelompoknya sendiri kemudian mendiskusikan kembali pada	
--	---	--

	kelompok masing-masing. 13. Perwakilan kelompok untuk memberi tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukan terhadap kelompok lainnya. 14. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau “unik” antara kelompok yang satu dengan yang lain. Langkah 7 : Penilaian dan refleksi pembelajaran 15. Guru menilai keaktifan siswa dalam kelas saat berdiskusi, merancang/melakukan penyelidikan sederhana maupun presentasi langsung. 16. Siswa mengkaji ulang dan menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok tentang jenis-jenis sudut, besar sudut berpelurus dan berpenyiku serta mengukur besar sudut dengan busur derajat. 17. Guru memberikan penguatan dengan memberikan penjelasan pada materi baru dan berbeda pada tiap kelompok.	
Penutup	1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang mengenal hubungan dalam memahami sudut-sudut yang sama besar dan sisi yang sama panjang dalam konteks kehidupan sehari-hari. 2. Memberikan tugas kepada siswa, dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes evaluasi akhir dipertemuan berikutnya. 3. Melakukan refleksi atau umpan balik untuk memberikan penguatan kepada siswa. 4. Memberi salam.	8 Menit

H. Penilaian

21. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi-kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Besyukur atas anugrah Tuhan	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	1
		Mengucapkan salam	1
		Jumlah	2

d. Instrumen : *Lampiran 1*

e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 1*

22. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi – Kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Ingin tahu	Suka bertanya selama proses pembelajarn	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat	1
2	Percaya diri	Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain	1

d. Instrumen : *Lampiran 2*

e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 2*

23. Penilaian Pengetahuan

- p. Teknik Penilaian : Test
 q. Bentuk instrument : Uraian
 r. Kisi-kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat		
2	Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang		

24. Keterampilan

- a. Teknik penilaian : Proyek
 b. Bentuk instrument : Lembar Penilaian Proyek
 c. Kisi-kisi :

No	Indikator Keterampilan	No. Butir Instrumen

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 1

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP. 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 2

Pedoman Observasi Sikap Sosial

I. Petunjuk Umum

9. Instrument penilaian sikap social ini berupa lembar penilaian antar peserta didik.
10. Instrument ini diisi oleh peserta didik untuk menilai peserta didik lain/temannya

J. Petunjuk Pengisian

9. Berdasarkan perilaku teman kalian selama 2 minggu terakhir, nilailah sikap temanmu dengan memberi tanda centang pada kolom skor 4, 3, 2, atau pada lembar penilaian antar peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 4 = apabila selalu melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 3 = apabila sering melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 2 = apabila kadang-kadang melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 1 = apabila tidak pernah melakukan perilaku yang dinyatakan
10. Kolom skor akhir dan ketuntasan diisi oleh guru.

Lembar Penilaian Antar Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Semester :

Hari/Tanggal :

Butir Nilai : memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Indicator sikap :

21. Suka bertanya selama proses pembelajaran
22. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat
23. Berani presentase di depan kelas
24. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat
25. Mau mengerjakan soal-soal latihan yang berkaitan dengan segiempat

Sikap	Pernyataan	Skor					Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak tuntas
		1	2	3	4	5			
Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika	21. Temanku mau bertanya, pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.								
	22. Temanku mau mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat								
	23. Temanku berani presentasi didepan kelas								
	24. Temanku tidak menggantungka n diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat.								
	25. Temanku mau mengerjakan soal latihan yang berkaitan dengan segiempat.								
Jumlah									

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KETIGA
(KELAS KONTROL)

Sekolah : MTsN Model Kota Jambi
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / 1
Materi Pokok : Segiempat
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40')

Y. Kompetensi Inti (KI)

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

Z. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.6 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.
	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keteratarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan geometri 2.2.3 Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain
	3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.5 Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang. 3.6.6 Menemukan rumus keliling segi empat.
	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata	4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan

	yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	dengan sisi sejajar dan sama panjang serta rumus keliling segiempat
--	---	---

AA. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
- Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- Tidak menyela pembicaraan pada waktu yang tidak tepat
- Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain
- Bersikap 3S (salam, senyum, sapa)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik :

- Menentukan sisi-sisi sejajar dan sama panjang persegi panjang, persegi, trapezium jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menemukan rumus keliling segi empat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sisi sejajar dan sama panjang serta rumus keliling segiempat

BB. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok)

- Jenis dan sifat segi empat
- Keliling segi empat

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

Model : Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Metode : Diskusi, tanya jawab, kelompok, penugasan

O. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

19. Media

LCD

20. Alat/Bahan

- Penggaris
- Jangka
- Busur
- Kertas HVS
- Benda atau barang nyata yang berbentuk segi empat

21. Sumber Belajar

Buku Matematika SMP kelas 7 Kurikulum 2013

P. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Memberi salam dan berdo'a sebelum pembelajaran dimulai 2. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 3. Melalui tanya jawab membahas kembali tentang materi dipertemuan sebelumnya.. 4. Menyampaikan garis besar cakupan materi menentukan sisi sejajar sama panjang dan menemukan rumus keliling segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari.	7 Menit
Kegiatan Inti	Langkah 1 : Mengorientasi siswa pada masalah 1. Guru menyajikan fenomena yang mengandung masalah yang sesuai dengan kompetensi dasar atau indicator. 2. Siswa membagi diri dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok terdiri dari 4 – 5 orang dan guru memberikan lembar kerja untuk dikerjakan tiap kelompok. 3. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk dalam rangka mendefinisikan permasalahan untuk menentukan sisi sejajar sama panjang dan menemukan rumus keliling segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari. Langkah 2 : Mengeksplorasi pengetahuan awal 2. Siswa diminta mengemukakan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatannya. Langkah 3 : Mengorganisasi siswa untuk belajar 3. Siswa mencari dan mengumpulkan data dari hasil diskusi maupun dari gambar tabel dan soal	106 Menit

	cerita tentang : Langkah 4 : Membuat penyelidikan sendiri atau kelompok 4. Siswa terlibat aktif dalam diskusi dan mengkaji peristiwa-peristiwa yang disajikan kemudian menyelesaikan masalah yang ada, siswa termotivasi untuk berdiskusi dari berbagai sumber maupun hand-out yang telah dibagikan. 5. Siswa menuliskan hasil pekerjaannya dan hasil diskusi kelompok pada kertas manila yang telah disediakan dengan kreativitas masing-masing. Langkah 5 : Menghasilkan, menyajikan hasil karya dan memamerkannya 6. Siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar aktivitas siswa. 7. Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 8. Masing-masing kelompok untuk mempresentasikan dengan menempelkan hasil kerja kelompok di sekitar dinding ruang belajar. 9. Hasil kerja kelompok yang telah dituliskan untuk digunakan sebagai bahan pada langkah berikutnya. Langkah 6 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah 10. Perwakilan kelompok memperhatikan sajian/paparan serta menilai hasil karya dari kelompok lain yang telah ditempelkan pada dinding sekitar ruang belajar, mencermatinya dan membandingkan dengan hasil dari kelompoknya sendiri kemudian mendiskusikan kembali pada kelompok masing-masing.	
--	--	--

	11. Perwakilan kelompok untuk memberi tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukan terhadap kelompok lainnya. 12. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau “unik” antara kelompok yang satu dengan yang lain. Langkah 7 : Penilaian dan refleksi pembelajaran 13. Guru menilai keaktifan siswa dalam kelas saat berdiskusi, merancang/melakukan penyelidikan sederhana maupun presentasi langsung. 14. Siswa mengkaji ulang dan menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok tentang menentukan sisi sejajar sama panjang dan menemukan rumus keliling segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari. 15. Guru memberikan penguatan dengan memberikan penjelasan pada materi baru dan berbeda pada tiap kelompok.	
Penutup	1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang mengenal menentukan sisi sejajar sama panjang dan menemukan rumus keliling segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari. 2. Memberikan tugas kepada siswa, dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes evaluasi akhir dipertemuan berikutnya. 3. Melakukan refleksi atau umpan balik untuk memberikan penguatan kepada siswa. 4. Memberi salam.	7 Menit

H. Penilaian

25. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi-kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Besyukur atas anugrah Tuhan	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	1
		Mengucapkan salam	1
		Jumlah	2

- d. Instrumen : *Lampiran 1*
 e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 1*

26. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi – Kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Ingin tahu	Suka bertanya selama proses pembelajarn	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat	1
2	Percaya diri	Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain	1

- d. Instrumen : *Lampiran 2*
 e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 2*

27. Penilaian Pengetahuan

- s. Teknik Penilaian : Test
 t. Bentuk instrument : Uraian
 u. Kisi-kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menentukan sisi sejajar dan sama panjang		
2	Menemukan rumus keliling segi empat		

28. Keterampilan

- a. Teknik penilaian : Proyek
 b. Bentuk instrument : Lembar Penilaian Proyek
 c. Kisi-kisi :

No	Indikator Keterampilan	No. Butir Instrumen

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 1

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP. 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 2

Pedoman Observasi Sikap Sosial

K. Petunjuk Umum

11. Instrument penilaian sikap social ini berupa lembar penilaian antar peserta didik.
12. Instrument ini diisi oleh peserta didik untuk menilai peserta didik lain/temannya

L. Petunjuk Pengisian

11. Berdasarkan perilaku teman kalian selama 2 minggu terakhir, nilailah sikap temanmu dengan memberi tanda centang pada kolom skor 4, 3, 2, atau pada lembar penilaian antar peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 4 = apabila selalu melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 3 = apabila sering melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 2 = apabila kadang-kadang melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 1 = apabila tidak pernah melakukan perilaku yang dinyatakan
12. Kolom skor akhir dan ketuntasan diisi oleh guru.

Lembar Penilaian Antar Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Semester :

Hari/Tanggal :

Butir Nilai : memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Indicator sikap :

26. Suka bertanya selama proses pembelajaran
27. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat
28. Berani presentase di depan kelas
29. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat
30. Mau mengerjakan soal-soal latihan yang berkaitan dengan segiempat

Sikap	Pernyataan	Skor					Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak tuntas
		1	2	3	4	5			
Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika	26. Temanku mau bertanya, pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.								
	27. Temanku mau mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat								
	28. Temanku berani presentasi didepan kelas								
	29. Temanku tidak menggantungka n diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat.								
	30. Temanku mau mengerjakan soal latihan yang berkaitan dengan segiempat.								
Jumlah									

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KEEMPAT
(KELAS KONTROL)

Sekolah : MTsN Model Kota Jambi
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / 1
Materi Pokok : Segiempat
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40')

CC. Kompetensi Inti (KI)

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

DD. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.7 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu 1.1.2 Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.
	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan keteratarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat 2.2.3 Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain
	3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.7 Menemukan rumus luas segi empat
	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat	4.7.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segi empat

	persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	
--	--	--

EE. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik:

- Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
- Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
- Tidak menyela pembicaraan pada waktu yang tidak tepat
- Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang lain
- Bersikap 3S (salam, senyum, sapa)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik :

- Menemukan rumus luas segi empat persegi panjang, persegi, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segi empat

FF. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok)

- Jenis dan sifat segi empat
- Luas segi empat

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

Model : Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Metode : Diskusi, tanya jawab, kelompok, penugasan

Q. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran :

22. Media

LCD

23. Alat/Bahan

- Penggaris
- Jangka
- Busur
- Kertas HVS
- Benda atau barang nyata yang berbentuk segi empat

24. Sumber Belajar

Buku Matematika SMP kelas 7 Kurikulum 2013

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
----------	--------------------	-------

Pendahuluan	1. Memberi salam dan berdo'a sebelum pembelajaran dimulai 2. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 3. Melalui tanya jawab membahas kembali tentang materi dipertemuan sebelumnya. 4. Menyampaikan garis besar cakupan materi menemukan rumus luas segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari.	6 Menit
Kegiatan Inti	Langkah 1 : Mengorientasi siswa pada masalah 1. Guru menyajikan fenomena yang mengandung masalah yang sesuai dengan kompetensi dasar atau indicator. 2. Siswa membagi diri dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok terdiri dari 4 – 5 orang dan guru memberikan lembar kerja untuk dikerjakan tiap kelompok. 3. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk dalam rangka mendefinisikan permasalahan untuk menemukan rumus luas segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari. Langkah 2 : Mengeksplorasi pengetahuan awal 4. Siswa diminta mengemukakan sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pengamatannya. Langkah 3 : Mengorganisasi siswa untuk belajar 5. Siswa mencari dan mengumpulkan data dari hasil diskusi maupun dari gambar tabel dan soal cerita tentang : Langkah 4 : Membuat penyelidikan sendiri atau kelompok 6. Siswa terlibat aktif dalam diskusi dan mengkaji	66 Menit

	peristiwa-peristiwa yang disajikan kemudian menyelesaikan masalah yang ada, siswa termotivasi untuk berdiskusi dari berbagai sumber maupun hand-out yang telah dibagikan. 7. Siswa menuliskan hasil pekerjaannya dan hasil diskusi kelompok pada kertas manila yang telah disediakan dengan kreativitas masing-masing. Langkah 5 : Menghasilkan, menyajikan hasil karya dan memamerkannya 8. Siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar aktivitas siswa. 9. Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 10. Masing-masing kelompok untuk mempresentasikan dengan menempelkan hasil kerja kelompok di sekitar dinding ruang belajar. 11. Hasil kerja kelompok yang telah dituliskan untuk digunakan sebagai bahan pada langkah berikutnya. Langkah 6 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah 12. Perwakilan kelompok memperhatikan sajian/paparan serta menilai hasil karya dari kelompok lain yang telah ditempelkan pada dinding sekitar ruang belajar, mencermatinya dan membandingkan dengan hasil dari kelompoknya sendiri kemudian mendiskusikan kembali pada kelompok masing-masing. 13. Perwakilan kelompok untuk memberi tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, meminta konfirmasi ataupun memberikan masukan terhadap kelompok lainnya.	
--	---	--

	14. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau “unik” antara kelompok yang satu dengan yang lain. Langkah 7 : Penilaian dan refleksi pembelajaran 15. Guru menilai keaktifan siswa dalam kelas saat berdiskusi, merancang/melakukan penyelidikan sederhana maupun presentasi langsung. 16. Siswa mengkaji ulang dan menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok tentang menemukan rumus luas segiempat 17. Guru memberikan penguatan dengan memberikan penjelasan pada materi baru dan berbeda pada tiap kelompok.	
Penutup	1. Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan tentang menemukan rumus luas segiempat dalam konteks kehidupan sehari-hari. 2. Memberikan tugas kepada siswa, dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes evaluasi akhir dipertemuan berikutnya. 3. Melakukan refleksi atau umpan balik untuk memberikan penguatan kepada siswa. 4. Memberi salam.	8 Menit

H. Penilaian

29. Sikap Spiritual

a. Teknik Penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri

b. Bentuk Instrument : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri

c. Kisi-kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Besyukur atas anugrah Tuhan	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	1
		Mengucapkan salam	1
		Jumlah	2

d. Instrumen : *Lampiran I*

- e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 1*
30. Sikap Sosial
- a. Teknik Penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri
- c. Kisi – Kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Ingin tahu	Suka bertanya selama proses pembelajarn	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat	1
2	Percaya diri	Tidak menggantungkan diri terhadap orang lain	1

- d. Instrumen : *Lampiran 2*
- e. Pedoman Penskoran : *Lampiran 2*
31. Penilaian Pengetahuan
- v. Teknik Penilaian : Test
- w. Bentuk instrument : Uraian
- x. Kisi-kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menemukan rumus luas segi empat		

32. Keterampilan
- a. Teknik penilaian : Projek
- b. Bentuk instrument : Lembar Penilaian Proyek
- c. Kisi-kisi :

No	Indikator Keterampilan	No. Butir Instrumen

Jambi, Mei 2019

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Amir Mahmud S.Pd.
NIP 196801211994121001

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 1

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Amir Mahmud S.Pd.
NIP. 196801211994121001

Jambi, Mei 2019

Mahasiswa

Muthia Muthmainnah
NIM 1500884202006

Lampiran 2

Pedoman Observasi Sikap Sosial

M. Petunjuk Umum

13. Instrument penilaian sikap social ini berupa lembar penilaian antar peserta didik.
14. Instrument ini diisi oleh peserta didik untuk menilai peserta didik lain/temannya

N. Petunjuk Pengisian

13. Berdasarkan perilaku teman kalian selama 2 minggu terakhir, nilailah sikap temanmu dengan memberi tanda centang pada kolom skor 4, 3, 2, atau pada lembar penilaian antar peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 4 = apabila selalu melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 3 = apabila sering melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 2 = apabila kadang-kadang melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 1 = apabila tidak pernah melakukan perilaku yang dinyatakan
14. Kolom skor akhir dan ketuntasan diisi oleh guru.

Lembar Penilaian Antar Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Semester :

Hari/Tanggal :

Butir Nilai : memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Indicator sikap :

31. Suka bertanya selama proses pembelajaran
32. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segi empat
33. Berani presentase di depan kelas
34. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat
35. Mau mengerjakan soal-soal latihan yang berkaitan dengan segiempat

Sikap	Pernyataan	Skor					Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak tuntas
		1	2	3	4	5			
Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika	31. Temanku mau bertanya, pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.								
	32. Temanku mau mengamati sesuatu yang berhubungan dengan segiempat								
	33. Temanku berani presentasi didepan kelas								
	34. Temanku tidak menggantungka n diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segiempat.								
	35. Temanku mau mengerjakan soal latihan yang berkaitan dengan segiempat.								
Jumlah									

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA POSTEST

Sekolah : MTsN 2 Kota Jambi

Kelas/Semester : VII/ 2

Materi : Segiempat

Alokasi Waktu : 40 menit

Pengantar:

1. Demi memperoleh instrument yang valid atas penelitian yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas VII MTsN 2 Kota Jambi”. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang telah disediakan.
2. Instrument ini akan digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berfikir kritis siswa melalui model Pembelajaran Group Investigation (GI) dan Problem Based Learning (PBL).

Petunjuk:

1. Beri tanda(√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan.
2. Jika validator merasa perlu memberikan catatan khusus, demi perbaikan soal ini. Mohon ditulis dalam kolom keterangan.

Tujuan Pembelajaran :

1. Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada bangun segiempat serta masalah yang terkait.
2. Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segiempat.
3. Menyajikan penyelesaian yang berkaitan dengan segiempat.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Jenis Soal	Nomor Soal	Tingkat Kesulitan				SV	V	TV	STV	Ket
					C1	C2	C3	C4					
3.6.Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	1. Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat dan Menemukan rumus luas segi empat.	1. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.	Uraian	1.	√								

	1. Menentukan garis-garis sejajar pada bangun datar segi empat	2. Menyatakan ulang sebuah konsep.		2.		√								
	1. Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat	3. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.		3.		√								
	2. Menguraikan penyelesaian penjumlahan dan pengurangan dari nilai suatu bangun yang diketahui	4. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.		4.		√								

	2. Menyelesaikan penjumlahan atau pengurangan dari nilai bangun yang diketahui.	5. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.		5.		√								
	1. Menghitung keliling bangun segi empat	6. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.		6.		√								
4.7. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan	1. Menyelesaikan suatu perhitungan dalam	. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.		7.			√							

sifat-sifat persegi panjang, Persegi, trapesium, Jajargenja ng, belah ketupat dan layang- layang	kehidupan sehari-hari.												
				8.			√						

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA POSTEST

Sekolah : MTsN 2 Kota Jambi

Kelas/Semester : VII/ 2

Materi : Segiempat

Alokasi Waktu : 40 menit

Pengantar:

3. Demi memperoleh instrument yang valid atas penelitian yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas VII MTsN 2 Kota Jambi”. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang telah disediakan.
4. Instrument ini akan digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berfikir kritis siswa melalui model Pembelajaran Group Investigation (GI) dan Problem Based Learning (PBL).

Petunjuk:

3. Beri tanda(√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan.
4. Jika validator merasa perlu memberikan catatan khusus, demi perbaikan soal ini. Mohon ditulis dalam kolom keterangan.

Tujuan Pembelajaran :

4. Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada bangun segiempat serta masalah yang terkait.
5. Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segiempat.
6. Menyajikan penyelesaian yang berkaitan dengan segiempat.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Jenis Soal	Nomor Soal	Tingkat Kesulitan				SV	V	TV	STV	Ket
					C1	C2	C3	C4					
3.6.Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	1. Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat dan Menemukan rumus luas segi empat.	1. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.	Uraian	1.	√								

	1. Menentukan garis-garis sejajar pada bangun datar segi empat	2. Menyatakan ulang sebuah konsep.		2.		√								
	1. Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat	3. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.		3.		√								
	2. Menguraikan penyelesaian penjumlahan dan pengurangan dari nilai suatu bangun yang diketahui	4. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.		4.		√								

	2. Menyelesaikan penjumlahan atau pengurangan dari nilai bangun yang diketahui.	5. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.		5.		√								
	1. Menghitung keliling bangun segi empat	6. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.		6.		√								
4.7. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan	1. Menyelesaikan suatu perhitungan dalam	. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.		7.			√							

sifat-sifat persegi panjang, Persegi, trapesium, Jajargenja ng, belah ketupat dan layang- layang	kehidupan sehari-hari.												
				8.			√						

Kriteria Skala Penilaian	Keterangan Saran-saran
4. Valid tanpa revisi 5. Valid dengan revisi 6. Tidak valid tanpa perbaikan seluruhnya	4. Perbaikan pada item rumusan soal 5. Perbaikan Indikator 6. Perbaikan lain-lain
Saran-saran khusus/pendapat validator 	Validator _____

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA POSTEST

Sekolah : MTsN 2 Kota Jambi

Kelas/Semester : VII/ 2

Materi : Segiempat

Alokasi Waktu : 40 menit

Pengantar:

5. Demi memperoleh instrument yang valid atas penelitian yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas VII MTsN 2 Kota Jambi”. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang telah disediakan.
6. Instrument ini akan digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berfikir kritis siswa melalui model Pembelajaran Group Investigation (GI) dan Problem Based Learning (PBL).

Petunjuk:

5. Beri tanda(√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang ditentukan.
6. Jika validator merasa perlu memberikan catatan khusus, demi perbaikan soal ini. Mohon ditulis dalam kolom keterangan.

Tujuan Pembelajaran :

7. Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada bangun segiempat serta masalah yang terkait.
8. Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segiempat.
9. Menyajikan penyelesaian yang berkaitan dengan segiempat.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Jenis Soal	Nomor Soal	Tingkat Kesulitan				SV	V	TV	STV	Ket
					C1	C2	C3	C4					
3.6.Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	1. Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat dan Menemukan rumus luas segi empat.	1. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.	Uraian	1.	√								

	1. Menentukan garis-garis sejajar pada bangun datar segi empat	2. Menyatakan ulang sebuah konsep.		2.		√								
	1. Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat	3. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.		3.		√								
	2. Menguraikan penyelesaian penjumlahan dan pengurangan dari nilai suatu bangun yang diketahui	4. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.		4.		√								

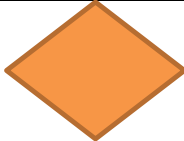
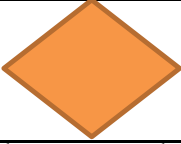
	2. Menyelesaikan penjumlahan atau pengurangan dari nilai bangun yang diketahui.	5. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.		5.		√								
	1. Menghitung keliling bangun segi empat	6. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.		6.		√								
4.7. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan	1. Menyelesaikan suatu perhitungan dalam	. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.		7.			√							

sifat-sifat persegi panjang, Persegi, trapesium, Jajargenja ng, belah ketupat dan layang- layang	kehidupan sehari-hari.												
				8.			√						

Kriteria Skala Penilaian	Keterangan Saran-saran
7. Valid tanpa revisi 8. Valid dengan revisi 9. Tidak valid tanpa perbaikan seluruhnya	7. Perbaikan pada item rumusan soal 8. Perbaikan Indikator 9. Perbaikan lain-lain
Saran-saran khusus/pendapat validator 	Validator _____

Kisi-kisi Soal Uji Coba Posttest

Nama Sekolah : MTsN 2 Kota Jambi
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Tahun Ajaran : 2018/2019

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	No Soal	Soal	Tingkat Kesukaran					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
	1. Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat dan Menemukan rumus luas segi empat.	1. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.	1.	1. Perhatikan gambar berikut ! a. $K = 2p + 2l$ Persegi Panjang  b. $L = a \times t$ Layang - layang  c. $L = a.t$ Jajar genjang  d. $L = \frac{1}{2}.d1.d2$ Belah Ketupat  e. $K = 4s$ Persegi  f. $K = 4s$ Belah Ketupat  Pernyataan yang benar atau salah dari pernyataan dan gambar diatas adalah !	✓					

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	No Soal	Soal	Tingkat Kesukaran					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
3.6.Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	1. Menentukan garis-garis sejajar pada bangun datar segi empat	2. Menyatakan ulang sebuah konsep.	2.	2. Pada gambar dibawah ini !  ABCD adalah persegi panjang. Panjang AB = $2x$ cm, BC = 17 cm, DC = 24 cm, dan AD = $(y + 8)$ cm, tentukan : a. Nilai x b. Nilai y		✓				
	1. Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat.	3. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	3.	3. Perhatikan gambar dibawah ini !  Pada jajargenjang PQRS yang diagonalnya berpotongan di O, diketahui panjang PQ = 8 cm, PS = 6cm, QS = 7 cm, dan CQPS = 58°. Tentukan : a. Panjang QR b. Panjang QO c. Besar CQRS d. Besar CPQR		✓				
	2. Menguraikan penyelesaian penjumlahan dan pengurangan dari nilai suatu bangun vane	4. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	4.	Hitunglah keliling persegi panjang yang berukuran panjang 10 cm an lebar 6 cm !		✓				

Kompetensi Dasa	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	No Soal	Soal	Tingkat Kesukaran					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
	diketahui									
	2. Menyelesaikan penjumlahan atau pengurangan dari nilai bangun yang diketahui.	5. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	5.	Keliling sebuah persegi panjang adalah 48 cm dan lebarnya 10 cm. Hitunglah panjangnya !		✓				
	1. Menghitung keliling bangun segi empat	6. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	6.	Keliling sebuah taman yang berbentuk persegi adalah 280 m. Berapa are luas taman tersebut !		✓				
		7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.	7.	Sebuah lahan berbentuk persegi dengan panjang sisi 43 m. Disekeliling lahan tersebut dibuat jalan untuk pejalan kaki dengan lebar 1,5 m. Sisa lahan dibuat taman yang dikelilingi dengan pohon pelindung dengan jarak antar pohon 5 m. Hitunglah biaya yang diperlukan untuk membeli pohon jika harga 1 batang pohon Rp			✓			

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	No Soal	Soal	Tingkat Kesukaran					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
4.7.Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, Persegi, trapesium, Jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	1. Menyelesaikan suatu perhitungan dalam kehidupan sehari-hari.			Jika harga 1 batang pohon Rp. 45.000,- !						
			8.	Sebidang lahan berbentuk persegi panjang berukuran 15 m x 9 m, Disekeliling lahan dipasang keramik lantai dengan lebar 1,2 m sedangkan sisanya dibuat kolam renang. Jika biaya pemasangan keramik lantai Rp. 200.000 per m dan biaya pembuatan kolam renang Rp. 2.000.000 per m , hitunglah biaya yang diperlukan seluruhnya !			✓			

[illegible]

PEDOMAN PENILAIAN

NO	PENYELESAIAN				SKOR
1.	a. Benar				1
	b. Salah				1
	c. Benar				1
	d. Salah				1
	e. Benar				1
	f. Benar				1
Jumlah Skor					6
2.	Karena sisi yaang berhadapan sama panjang, maka :				
	a. Panjang AB	=	DC		1
		2x =	24		1
		x =	24 ; 12		1
		x =	12		1
	Jadi, nilai x = 12				1
	b. Panjang AD	=	BC		1
		y+8 =	17		1
		y =	17 - 8		1
		y =	9		1
	Jadi, nilai y = 9				1
Jumlah Skor					10
3.	a. QR	=	PS	(Sisi yang berhadapan sama panjang)	1
		=	6		1
	b. QO	=	1/2QS	(Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang)	1
		=	1/2 x 7 cm		1
		=	3 1/2 cm		1
	c. CQRS	=	CQPS	(Sudut yang berhadapan sama besar)	1
		=	58*		1
	d. CPQR	=	180* - CQPS	(Jumlah sudut yang berdekatan 180*)	1
		=	180* - 58*		1
		=	122*		1
Jumlah Skor					10
4.	Panjang 10 cm, maka : p = 10 cm, Lebar 6 cm, maka l = 6 cm				1
	K	=	2p + 2l		1
		=	(2x10) + (2x6)		1
		=	20 + 12		1
		=	32		1
	Jadi, Keliling persegi panjang tersebut adalah 32 cm.				1
Jumlah Skor					6
5.	Kelilingnya 48 cm, maka K = 48 cm. Lebar 10 cm, maka l = 10 cm.				1
	K	=	2p + 2l		1
	48	=	(2p) + (2x10)		1
	48	=	2p + 20		1
	2p	=	28		1
	p	=	28 ; 2		1
	p	=	14		1
	Jadi, panjang persegi panjang tersebut adalah 14 cm.				1
Jumlah Skor					8

6.	Keliling taman 280 m, maka $K = 280 \text{ m}$.			1
	K	=	$4s$	1
	280	=	$4s$	1
	s	=	$280 : 4$	1
	s	=	70	1
	Panjang sisi taman adalah 70 m, kemudian :			1
	L	=	s	1
	L	=	70	1
	L	=	4.900 m	1
	L	=	49 dam	1
	L	=	49 are	1
	Jadi, luas taman tersebut adalah 49 are.			1
Jumlah Skor				12
7.	Panjang sisi taman	=	$43 - (2 \times 1,5)$	1
		=	$43 - 3$	1
		=	40 m	1
	Banyak Pohon pelindung yang diperlukan	=	Keliling Taman : Jarak antar pohon	1
		=	$(4 \times \text{sisi taman}) : 5$	1
		=	$160 : 5$	1
		=	32	1
		Jadi, banyak pohon pelindung yang diperlukan adalah 32 batang.		1
	Biaya untuk membeli pohon pelindung	=	$32 \times \text{Rp. 45.000}$	1
		=	Rp. 1.440.000,-	1
		Jadi, biaya yang dikeluarkan untuk membeli pohon pelindung adalah Rp. 1.440.000,-		1
Jumlah Skor				11
8.	Luas kolam renang	=	$\{15 - (2 \times 1,2)\} \times \{9 - (2 \times 1,2)\}$	1
		=	$(15 - 2,4)$	1
		=	$12,6 \times 6,6$	1
		=	83,16 m	1
		Jadi, Luas kolam renang adalah 83,16 m .		1
	Biaya Pembuatan kolam renang	=	$83,16 \times \text{Rp. 2.000.000,-}$	1
		=	Rp. 166.320.000,-	1
		Jadi, biaya pembuatan kolam renang sebesar Rp. 166.320.000,-		1
	Luas keramik lantai	=	luas lahan - luas kolam	1
		=	$(15 \times 9) - 83,16$	1
		=	$135 - 83,16$	1
		=	51,84 m	1
		Jadi, luas keramik lantai adalah 51,84 m .		1
	Biaya pemasangan keramik lantai	=	$51,84 \times \text{Rp. 200.000,-}$	1
		=	Rp. 10.368.000	1
		Jadi, biaya yang dibutuhkan seluruhnya = Rp. 166.320.000 + Rp. 10.368.000 = Rp. 176.688.000,-		1
Jumlah Skor				16

TOTAL SKOR	79
------------	----

SOAL UJI COBA POSTTEST

MATERI SEGIEMPAT

MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019

NAMA :

KELAS : **VIII B**

TANGGAL :

1. Perhatikan gambar berikut !

Pernyataan yang benar atau salah dari pernyataan dan gambar dibawah ini adalah !

a. Persegi Panjang **(BENAR/SALAH)**

$$K = 2p + 2l$$



b. Layang-layang **(BENAR/SALAH)**

$$L = a.t$$



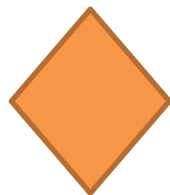
c. Jajargenjang **(BENAR/SALAH)**

$$L = a.t$$



d. Belah Ketupat **(BENAR/SALAH)**

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



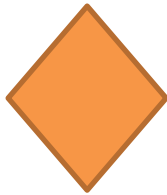
e. Persegi **(BENAR/SALAH)**

$$K = 4s$$



f. Belah Ketupat (BENAR/SALAH)

$$K = 4s$$



2. Pada gambar dibawah ini !  ABCD adalah persegi panjang. Panjang AB = $2x$ cm, BC = 17 cm, DC = 24 cm, dan AD = $(y + 8)$ cm, tentukan : a. Nilai x b. Nilai y	3. Perhatikan gambar dibawah ini !  Pada jajargenjang PQRS yang diagonalnya berpotongan di O, diketahui panjang PQ = 8 cm, PS = 6cm, QS = 7 cm, dan CQPS = 58°. Tentukan : a. Panjang QR b. Panjang QO c. Besar CQRS d. Besar CPQR
--	---

4. Hitunglah keliling persegi panjang yang berukuran panjang 10 cm an lebar 6 cm !
5. Keliling sebuah persegi panjang adalah 48 cm dan lebarnya 10 cm. Hitunglah panjangnya !
6. Keliling sebuah taman yang berbentuk persegi adalah 280 m. Berapa are luas taman tersebut !
7. Sebuah lahan berbentuk persegi dengan panjang sisi 43 m. Disekeliling lahan tersebut dibuat jalan untuk pejalan kaki dengan lebar 1,5 m. Sisa lahan dibuat taman yang dikelilingi dengan pohon pelindung dengan jarak antar pohon 5 m. Hitunglah biaya yang diperlukan untuk membeli pohon jika harga 1 batang pohon Rp. 45.000,- !
8. Sebidang lahan berbentuk persegi panjang berukuran 15 m x 9 m, Disekeliling lahan dipasang keramik lantai dengan lebar 1,2 m sedangkan sisanya dibuat kolam renang. Jika biaya pemasangan keramik lantai Rp. 200.000 per m dan biaya pembuatan kolam renang Rp. 2.000.000 per m , hitunglah biaya yang diperlukan seluruhnya !

Lampiran 12

Validitas Soal Uji Coba Posttes Perhitungan Validitas Butir Nomor 1

NO	NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Var 01	0	6	0	36	0
2	Var 02	2	18	4	324	36
3	Var 03	2	9	4	81	18
4	Var 04	3	15	9	225	45
5	Var 05	1	9	1	81	9
6	var 06	4	17	16	289	68
7	var 07	0	4	0	16	0
8	var 08	1	18	1	324	18
9	var 09	2	4	4	16	8
10	var 10	1	19	1	361	19
11	var 11	4	25	16	625	100
12	var 12	2	14	4	196	28
13	var 13	2	8	4	64	16
14	var 14	0	3	0	9	0
15	var 15	2	18	4	324	36
16	var 16	2	21	4	441	42
17	var 17	1	5	1	25	5
18	var 18	0	6	0	36	0
19	var 19	1	6	1	36	6
20	var 20	0	5	0	25	0
21	var 21	3	24	9	576	72
22	var 22	2	19	4	361	38
23	var 23	1	2	1	4	2
24	var 24	3	10	9	100	30
25	var 25	2	19	4	361	38
26	var 26	3	21	9	441	63
27	var 27	1	3	1	9	3
28	var 28	3	17	9	289	51
29	var 29	3	20	9	400	60
30	var 30	0	3	0	9	0
31	var 31	2	16	4	256	32
32	var 32	0	0	0	0	0
33	var 33	0	13	0	169	0
JUMLAH		53	397	133	6509	843

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
&= \frac{33(843) - 53(397)}{\sqrt{\{33(133) - (53)^2\}\{33(6509) - (397)^2\}}} \\
&= \frac{27819 - 21041}{\sqrt{(4389 - 2809)(214797 - 157609)}} \\
&= \frac{6778}{\sqrt{(1580)(57188)}} \\
&= \frac{67778}{\sqrt{90357040}} \\
&= \frac{6778}{9505,63}
\end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,713$$

Nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,713$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r_{xy} berada pada katagori tinggi. Artinya tingkat kevalidan butir soal nomor 1 dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis adalah tetap/baik.

Perhitungan Validitas Butir Nomor 2

NO	NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Var 01	1	6	1	36	6
2	Var 02	1	18	1	324	18
3	Var 03	0	9	0	81	0
4	Var 04	2	15	4	225	30
5	Var 05	0	9	0	81	0
6	var 06	0	17	0	289	0
7	var 07	1	4	1	16	4
8	var 08	3	18	9	324	54
9	var 09	0	4	0	16	0
10	var 10	4	19	16	361	76
11	var 11	4	25	16	625	100
12	var 12	0	14	0	196	0
13	var 13	0	8	0	64	0
14	var 14	1	3	1	9	3
15	var 15	4	18	16	324	72
16	var 16	2	21	4	441	42
17	var 17	1	5	1	25	5
18	var 18	0	6	0	36	0
19	var 19	0	6	0	36	0
20	var 20	0	5	0	25	0
21	var 21	2	24	4	576	48
22	var 22	2	19	4	361	38
23	var 23	0	2	0	4	0
24	var 24	0	10	0	100	0
25	var 25	2	19	4	361	38
26	var 26	2	21	4	441	42
27	var 27	0	3	0	9	0
28	var 28	2	17	4	289	34
29	var 29	2	20	4	400	40
30	var 30	0	3	0	9	0
31	var 31	0	16	0	256	0
32	var 32	0	0	0	0	0
33	var 33	2	13	4	169	26
JUMLAH		38	397	98	6509	676

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(676) - 38(397)}{\sqrt{\{33(98) - (38)^2\}\{33(6509) - (397)^2\}}} \\
 &= \frac{22308 - 15086}{\sqrt{(3234 - 1444)(214797 - 157609)}} \\
 &= \frac{7222}{\sqrt{(1790)(57188)}} \\
 &= \frac{7222}{\sqrt{102366520}} \\
 &= \frac{7222}{10117,63}
 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,713$$

Nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,713$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r_{xy} berada pada katagori tinggi. Artinya tingkat kevalidan butir soal nomor 2 dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis adalah tetap/baik.

Perhitungan Validitas Butir Nomor 3

NO	NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Var 01	3	6	9	36	18
2	Var 02	0	18	0	324	0
3	Var 03	1	9	1	81	9
4	Var 04	2	15	4	225	30
5	Var 05	0	9	0	81	0
6	var 06	2	17	4	289	34
7	var 07	0	4	0	16	0
8	var 08	3	18	9	324	54
9	var 09	0	4	0	16	0
10	var 10	4	19	16	361	76
11	var 11	4	25	16	625	100
12	var 12	4	14	16	196	56
13	var 13	0	8	0	64	0
14	var 14	0	3	0	9	0
15	var 15	4	18	16	324	72
16	var 16	3	21	9	441	63
17	var 17	1	5	1	25	5
18	var 18	2	6	4	36	12
19	var 19	0	6	0	36	0
20	var 20	0	5	0	25	0
21	var 21	4	24	16	576	96
22	var 22	3	19	9	361	57
23	var 23	0	2	0	4	0
24	var 24	1	10	1	100	10
25	var 25	0	19	0	361	0
26	var 26	4	21	16	441	84
27	var 27	0	3	0	9	0
28	var 28	2	17	4	289	34
29	var 29	2	20	4	400	40
30	var 30	0	3	0	9	0
31	var 31	4	16	16	256	64
32	var 32	0	0	0	0	0
33	var 33	1	13	1	169	13
JUMLAH		54	397	172	6509	927

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(927) - 54(397)}{\sqrt{\{33(172) - (54)^2\}\{33(6509) - (397)^2\}}} \\
 &= \frac{30591 - 21438}{\sqrt{(5676 - 2916)(214797 - 157609)}} \\
 &= \frac{9153}{\sqrt{(2760)(57188)}} \\
 &= \frac{9153}{\sqrt{157838880}} \\
 &= \frac{9153}{12563,39}
 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,728$$

Nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,728$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r_{xy} berada pada katagori tinggi. Artinya tingkat kevalidan butir soal nomor 3 dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis adalah tetap/baik.

Perhitungan Validitas Butir Nomor 4

NO	NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Var 01	0	6	0	36	0
2	Var 02	2	18	4	324	36
3	Var 03	3	9	9	81	27
4	Var 04	1	15	1	225	15
5	Var 05	3	9	9	81	27
6	var 06	3	17	9	289	51
7	var 07	1	4	1	16	4
8	var 08	1	18	1	324	18
9	var 09	1	4	1	16	4
10	var 10	3	19	9	361	57
11	var 11	2	25	4	625	50
12	var 12	3	14	9	196	42
13	var 13	3	8	9	64	24
14	var 14	0	3	0	9	0
15	var 15	3	18	9	324	54
16	var 16	3	21	9	441	63
17	var 17	1	5	1	25	5
18	var 18	0	6	0	36	0
19	var 19	3	6	9	36	18
20	var 20	1	5	1	25	5
21	var 21	4	24	16	576	96
22	var 22	2	19	4	361	38
23	var 23	1	2	1	4	2
24	var 24	2	10	4	100	20
25	var 25	4	19	16	361	76
26	var 26	4	21	16	441	84
27	var 27	0	3	0	9	0
28	var 28	4	17	16	289	68
29	var 29	4	20	16	400	80
30	var 30	0	3	0	9	0
31	var 31	3	16	9	256	48
32	var 32	0	0	0	0	0
33	var 33	1	13	1	169	13
JUMLAH		66	397	194	6509	1025

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(1025) - 66(397)}{\sqrt{\{33(194) - (66)^2\}\{33(6509) - (397)^2\}}} \\
 &= \frac{33825 - 26202}{\sqrt{(6402 - 4356)(214797 - 157609)}} \\
 &= \frac{7623}{\sqrt{(2046)(57188)}} \\
 &= \frac{7623}{\sqrt{117006648}} \\
 &= \frac{7623}{10816,96}
 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,704$$

Nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,704$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r_{xy} berada pada katagori tinggi. Artinya tingkat kevalidan butir soal nomor 4 dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis adalah tetap/baik.

Perhitungan Validitas Butir Nomor 5

NO	NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Var 01	0	6	0	36	0
2	Var 02	4	18	16	324	72
3	Var 03	0	9	0	81	0
4	Var 04	4	15	16	225	60
5	Var 05	2	9	4	81	18
6	var 06	3	17	9	289	51
7	var 07	0	4	0	16	0
8	var 08	1	18	1	324	18
9	var 09	0	4	0	16	0
10	var 10	2	19	4	361	38
11	var 11	3	25	9	625	75
12	var 12	2	14	4	196	28
13	var 13	2	8	4	64	16
14	var 14	0	3	0	9	0
15	var 15	2	18	4	324	36
16	var 16	2	21	4	441	42
17	var 17	1	5	1	25	5
18	var 18	0	6	0	36	0
19	var 19	0	6	0	36	0
20	var 20	0	5	0	25	0
21	var 21	2	24	4	576	48
22	var 22	2	19	4	361	38
23	var 23	0	2	0	4	0
24	var 24	2	10	4	100	20
25	var 25	2	19	4	361	38
26	var 26	2	21	4	441	42
27	var 27	1	3	1	9	3
28	var 28	2	17	4	289	34
29	var 29	2	20	4	400	40
30	var 30	0	3	0	9	0
31	var 31	2	16	4	256	32
32	var 32	0	0	0	0	0
33	var 33	2	13	4	169	26
JUMLAH		47	397	113	6509	780

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
&= \frac{33(780) - 47(397)}{\sqrt{\{33(113) - (47)^2\}\{33(6509) - (397)^2\}}} \\
&= \frac{25740 - 18659}{\sqrt{(3729 - 2401)(214797 - 157609)}} \\
&= \frac{7081}{\sqrt{(1328)(57188)}} \\
&= \frac{7081}{\sqrt{75945664}} \\
&= \frac{7081}{8714,68}
\end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,759$$

Nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,759$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r_{xy} berada pada katagori tinggi. Artinya tingkat kevalidan butir soal nomor 5 dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis adalah tetap/baik.

Perhitungan Validitas Butir Nomor 6

NO	NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Var 01	0	6	0	36	0
2	Var 02	4	18	16	324	72
3	Var 03	1	9	1	81	9
4	Var 04	1	15	1	225	15
5	Var 05	1	9	1	81	9
6	var 06	1	17	1	289	17
7	var 07	0	4	0	16	0
8	var 08	3	18	9	324	54
9	var 09	0	4	0	16	0
10	var 10	3	19	9	361	57
11	var 11	4	25	16	625	100
12	var 12	3	14	9	196	42
13	var 13	0	8	0	64	0
14	var 14	0	3	0	9	0
15	var 15	0	18	0	324	0
16	var 16	4	21	16	441	84
17	var 17	0	5	0	25	0
18	var 18	3	6	9	36	18
19	var 19	1	6	1	36	6
20	var 20	3	5	9	25	15
21	var 21	4	24	16	576	96
22	var 22	4	19	16	361	76
23	var 23	0	2	0	4	0
24	var 24	0	10	0	100	0
25	var 25	4	19	16	361	76
26	var 26	3	21	9	441	63
27	var 27	0	3	0	9	0
28	var 28	4	17	16	289	68
29	var 29	4	20	16	400	80
30	var 30	0	3	0	9	0
31	var 31	4	16	16	256	64
32	var 32	0	0	0	0	0
33	var 33	0	13	0	169	0
JUMLAH		59	397	203	6509	1021

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(1021) - 59(397)}{\sqrt{\{33(203) - (59)^2\}\{33(6509) - (397)^2\}}} \\
 &= \frac{33693 - 23423}{\sqrt{(6699 - 3481)(214797 - 157609)}} \\
 &= \frac{10270}{\sqrt{(3218)(57188)}} \\
 &= \frac{10270}{\sqrt{184030984}} \\
 &= \frac{10270}{13565,802} \\
 r_{xy} &= 0,757
 \end{aligned}$$

Nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,757$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r_{xy} berada pada katagori tinggi. Artinya tingkat kevalidan butir soal nomor 6 dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis adalah tetap/baik.

Perhitungan Validitas Butir Nomor 7

NO	NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Var 01	0	6	0	36	0
2	Var 02	2	18	4	324	36
3	Var 03	1	9	1	81	9
4	Var 04	2	15	4	225	30
5	Var 05	0	9	0	81	0
6	var 06	3	17	9	289	51
7	var 07	0	4	0	16	0
8	var 08	2	18	4	324	36
9	var 09	0	4	0	16	0
10	var 10	2	19	4	361	38
11	var 11	3	25	9	625	75
12	var 12	0	14	0	196	0
13	var 13	0	8	0	64	0
14	var 14	1	3	1	9	3
15	var 15	2	18	4	324	36
16	var 16	4	21	16	441	84
17	var 17	0	5	0	25	0
18	var 18	0	6	0	36	0
19	var 19	0	6	0	36	0
20	var 20	1	5	1	25	5
21	var 21	3	24	9	576	72
22	var 22	3	19	9	361	57
23	var 23	0	2	0	4	0
24	var 24	1	10	1	100	10
25	var 25	3	19	9	361	57
26	var 26	2	21	4	441	42
27	var 27	0	3	0	9	0
28	var 28	0	17	0	289	0
29	var 29	2	20	4	400	40
30	var 30	0	3	0	9	0
31	var 31	0	16	0	256	0
32	var 32	0	0	0	0	0
33	var 33	3	13	9	169	39
JUMLAH		40	397	102	6509	720

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(720) - 40(397)}{\sqrt{\{33(102) - (40)^2\}\{33(6509) - (397)^2\}}} \\
 &= \frac{23760 - 15880}{\sqrt{(3366 - 1600)(214797 - 157609)}} \\
 &= \frac{7880}{\sqrt{(1766)(57188)}} \\
 &= \frac{7880}{\sqrt{100994008}} \\
 &= \frac{7880}{10049,577}
 \end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,784$$

Nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,784$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r_{xy} berada pada katagori tinggi. Artinya tingkat kevalidan butir soal nomor 7 dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis adalah tetap/baik.

Perhitungan Validitas Butir Nomor 8

NO	NAMA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Var 01	0	6	0	36	0
2	Var 02	4	18	16	324	72
3	Var 03	1	9	1	81	9
4	Var 04	1	15	1	225	15
5	Var 05	1	9	1	81	9
6	var 06	1	17	1	289	17
7	var 07	0	4	0	16	0
8	var 08	3	18	9	324	54
9	var 09	0	4	0	16	0
10	var 10	3	19	9	361	57
11	var 11	4	25	16	625	100
12	var 12	3	14	9	196	42
13	var 13	0	8	0	64	0
14	var 14	0	3	0	9	0
15	var 15	0	18	0	324	0
16	var 16	4	21	16	441	84
17	var 17	0	5	0	25	0
18	var 18	3	6	9	36	18
19	var 19	1	6	1	36	6
20	var 20	3	5	9	25	15
21	var 21	4	24	16	576	96
22	var 22	4	19	16	361	76
23	var 23	0	2	0	4	0
24	var 24	0	10	0	100	0
25	var 25	4	19	16	361	76
26	var 26	3	21	9	441	63
27	var 27	0	3	0	9	0
28	var 28	4	17	16	289	68
29	var 29	4	20	16	400	80
30	var 30	0	3	0	9	0
31	var 31	4	16	16	256	64
32	var 32	0	0	0	0	0
33	var 33	0	13	0	169	0
JUMLAH		59	397	203	6509	1021

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
&= \frac{33(1021) - 59(397)}{\sqrt{\{33(203) - (59)^2\}\{33(6509) - (397)^2\}}} \\
&= \frac{33693 - 23423}{\sqrt{(6699 - 3481)(214797 - 157609)}} \\
&= \frac{10270}{\sqrt{(3218)(57188)}} \\
&= \frac{10270}{\sqrt{184030984}} \\
&= \frac{10270}{13565,802}
\end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,757$$

Nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,757$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r_{xy} berada pada katagori tinggi. Artinya tingkat kevalidan butir soal nomor 8 dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis adalah tetap/baik.

Rekapitulasi Validitas Hasil Uji Coba Instrumen

No Item	ΣX	ΣY	ΣX^2	ΣY^2	ΣXY	r_{xy}	Keterangan
1	53	397	133	6509	843	0.71305	Validitas Tinggi
2	38	397	98	6509	676	0.71380	Validitas Tinggi
3	54	397	172	6509	927	0.72854	Validitas Tinggi
4	66	397	194	6509	1025	0.70472	Validitas Tinggi
5	47	397	113	6509	780	0.75948	Validitas Tinggi
6	59	397	203	6509	1021	0.75705	Validitas Tinggi
7	40	397	102	6509	720	0.78411	Validitas Tinggi
8	59	397	203	6509	1021	0.75705	Validitas Tinggi

Lampiran 13

Perhitungan Reliabilitas Soal

Rumus :

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

Untuk menghitung varians dapat digunakan rumus sebagai berikut :

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

Kriteria Koefisien Korelasi Reabilitas Soal

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

No Item	$\sum X^2$	$\sum X$	$(\sum X)^2$	N	$\frac{(\sum X_i)^2}{N}$	$\frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$	S^2
1	133	53	2809	33	85.12121	47.87879	1.496212
2	98	38	1444	33	43.75758	54.24242	1.695076
3	172	54	2916	33	88.36364	83.63636	2.613636
4	194	66	4356	33	132	62	1.9375
5	113	47	2209	33	66.93939	46.06061	1.439394
6	203	59	3481	33	105.4848	97.51515	3.047348
7	102	40	1600	33	48.48485	53.51515	1.672348
8	203	59	3481	33	105.4848	97.51515	3.047348
$\sum S^2 = 16.948862$							
Total Skor	1101	397	20415	33	618.6364	482.3636	54.1553

Dari tabel diatas diperoleh koefisien reliabilitas soal adalah :

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

$$r = \left(\frac{8}{8-1} \right) \left(1 - \frac{15.073862}{54.1553} \right)$$

$$r = (1,1429)(1 - 0,2783)$$

$$r = (1,1429)(0,7217)$$

$$r = 0,744$$

Dari perhitungan diatas diperoleh nilai koefisien korelasi $r = 0,744$. Jika nilai tersebut diinterpretasikan menurut kriteria koefisien korelasi, mak nilai r berada pada katagori tinggi. Artinya, tingkat keajengan atau kekonsistenan soal tersebut tetap/baik.

Lampiran 14

Perhitungan Indeks Kesukaran Soal

Rumus :

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen soal

Nilai	Interpretasi indeks kesukaran
IK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

No Item	Rata-Rata	SMI	IK	Interpretasi
1	1.606061	4	0.401515	sedang
2	1.151515	4	0.287879	sukar
3	1.636364	4	0.409091	sedang
4	2	4	0.5	sedang
5	1.424242	4	0.356061	sedang
6	1.787879	4	0.44697	sedang
7	1.212121	4	0.30303	sedang
8	1.212121	4	0.30303	sedang

Lampiran 15

Perhitungan Daya Pembeda Soal

Rumus :

$$DP = \frac{\overline{X_A} - \overline{X_B}}{SMI}$$

Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup baik
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Siswa Berkemampuan Tinggi										
NO	NAMA	SOAL								Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	
11	var 11	4	4	4	2	3	4	3	1	25
21	var 21	3	2	4	4	2	4	3	2	24
16	var 16	2	2	3	3	2	4	4	1	21
26	var 26	3	2	4	4	2	3	2	1	21
29	var 29	3	2	2	4	2	4	2	1	20
10	var 10	1	4	4	3	2	3	2	0	19
22	var 22	2	2	3	2	2	4	3	1	19
25	var 25	2	2	0	4	2	4	3	2	19
2	Var 02	2	1	0	2	4	4	2	3	18
RATA-RATA		2.44444	2.3333	2.6667	3.1111	2.3333	3.77778	2.6667	1.3333	
Siswa Berkemampuan Sedang										
NO	NAMA	SOAL								Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	
8	var 08	1	3	3	1	1	3	2	4	18
15	var 15	2	4	4	3	2	0	2	1	18
6	var 06	4	0	2	3	3	1	3	1	17
28	var 28	3	2	2	4	2	4	0	0	17

31	var 31	2	0	4	3	2	4	0	1	16
4	Var 04	3	2	2	1	4	1	2	0	15
12	var 12	2	0	4	3	2	3	0	0	14
33	var 33	0	2	1	1	2	0	3	4	13
24	var 24	3	0	1	2	2	0	1	1	10
3	Var 03	2	0	1	3	0	1	1	1	9
5	Var 05	1	0	0	3	2	1	0	2	9
13	var 13	2	0	0	3	2	0	0	1	8
1	Var 01	0	1	3	0	0	0	0	2	6
18	var 18	0	0	2	0	0	3	0	1	6
19	var 19	1	0	0	3	0	1	0	1	6
Siswa Berkemampuan Rendah										
NO	NAMA	SOAL								Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	
17	var 17	1	1	1	1	1	0	0	0	5
20	var 20	0	0	0	1	0	3	1	0	5
7	var 07	0	1	0	1	0	0	0	2	4
9	var 09	2	0	0	1	0	0	0	1	4
14	var 14	0	1	0	0	0	0	1	1	3
27	var 27	1	0	0	0	1	0	0	1	3
30	var 30	0	0	0	0	0	0	0	3	3
23	var 23	1	0	0	1	0	0	0	0	2
32	var 32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RATA-RATA		0.55556	0.3333	0.1111	0.5556	0.2222	0.33333	0.2222	0.8889	
SKOR MAKS		4	4	4	4	4	4	4	4	
DAYA PEMBEDA		0.47222	0.5	0.6389	0.6389	0.5278	0.86111	0.6111	0.6211	
KRITERIA		BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	SANGAT BAIK	BAIK	BAIK	

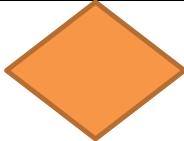
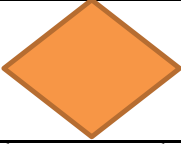
Lampiran 16

Rekapitulasi Hasil Analisis Validitas, Reabilitas, Indeks Kesukaran, Daya Pembeda

No item	Validitas	Realibilitas	Indeks Kesukaran	Daya pembeda	Keterangan
1	Tinggi	Tinggi	Sedang	Baik	Dipakai
2	Tinggi		Sukar	Baik	Dipakai
3	Tinggi		Sedang	Baik	Dipakai
4	Tinggi		Sedang	Baik	Dipakai
5	Tinggi		Sedang	Baik	Dipakai
6	Tinggi		Sedang	Sangat Baik	Dipakai
7	Tinggi		Sedang	Baik	Dipakai
8	Tinggi		Sedang	Baik	Dipakai

Kisi-kisi Soal Uji Coba Posttest

Nama Sekolah : MTsN 2 Kota Jambi
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Tahun Ajaran : 2018/2019

Kompetensi Dasa	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	No Soal	Soal	Tingkat Kesukaran					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
	1. Menyebutkan nama-nama bangun datar segi empat dan Menemukan rumus luas segi empat.	1. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.	1.	1. Perhatikan gambar berikut ! a. $K = 2p + 2l$ Persegi Panjang  b. $L = a \times t$ Layang - layang  c. $L = a.t$ Jajar genjang  d. $L = \frac{1}{2}.d1.d2$ Belah Ketupat  e. $K = 4s$ Persegi  f. $K = 4s$ Belah Ketupat  Pernyataan yang benar atau salah dari pernyataan dan gambar diatas adalah !	✓					

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	No Soal	Soal	Tingkat Kesukaran					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
3.6.Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	1. Menentukan garis-garis sejajar pada bangun datar segi empat	2. Menyatakan ulang sebuah konsep.	2.	2. Pada gambar dibawah ini !  ABCD adalah persegi panjang. Panjang $AB = 2x$ cm, $BC = 17$ cm, $DC = 24$ cm, dan $AD = (y + 8)$ cm, tentukan : a. Nilai x b. Nilai y		✓				
	1. Menentukan sudut-sudut yang sama besar pada bangun segi empat.	3. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	3.	3. Perhatikan gambar dibawah ini !  Pada jajargenjang PQRS yang diagonalnya berpotongan di O, diketahui panjang $PQ = 8$ cm, $PS = 6$ cm, $QS = 7$ cm, dan $CQPS = 58^\circ$. Tentukan : a. Panjang QR b. Panjang QO c. Besar CQRS d. Besar CPQR		✓				
	2. Menguraikan penyelesaian penjumlahan dan pengurangan dari nilai suatu bangun vane	4. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	4.	Hitunglah keliling persegi panjang yang berukuran panjang 10 cm an lebar 6 cm !		✓				

Kompetensi Dasa	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	No Soal	Soal	Tingkat Kesukaran					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
	diketahui									
	2. Menyelesaikan penjumlahan atau pengurangan dari nilai bangun yang diketahui.	5. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	5.	Keliling sebuah persegi panjang adalah 48 cm dan lebarnya 10 cm. Hitunglah panjangnya !		✓				
	1. Menghitung keliling bangun segi empat	6. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	6.	Keliling sebuah taman yang berbentuk persegi adalah 280 m. Berapa are luas taman tersebut !		✓				
		7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.	7.	Sebuah lahan berbentuk persegi dengan panjang sisi 43 m. Disekeliling lahan tersebut dibuat jalan untuk pejalan kaki dengan lebar 1,5 m. Sisa lahan dibuat taman yang dikelilingi dengan pohon pelindung dengan jarak antar pohon 5 m. Hitunglah biaya yang diperlukan untuk membeli pohon jika harga 1 batang pohon Rp			✓			

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	No Soal	Soal	Tingkat Kesukaran					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
4.7.Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, Persegi, trapesium, Jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	1. Menyelesaikan suatu perhitungan dalam kehidupan sehari-hari.			Jika harga 1 batang pohon Rp. 45.000,- !						
			8.	Sebidang lahan berbentuk persegi panjang berukuran 15 m x 9 m, Disekeliling lahan dipasang keramik lantai dengan lebar 1,2 m sedangkan sisanya dibuat kolam renang. Jika biaya pemasangan keramik lantai Rp. 200.000 per m dan biaya pembuatan kolam renang Rp. 2.000.000 per m , hitunglah biaya yang diperlukan seluruhnya !			✓			

[illegible]

PEDOMAN PENILAIAN

NO	PENYELESAIAN				SKOR
1.	a. Benar				1
	b. Salah				1
	c. Benar				1
	d. Salah				1
	e. Benar				1
	f. Benar				1
Jumlah Skor					6
2.	Karena sisi yaang berhadapan sama panjang, maka :				
	a. Panjang AB	=	DC		1
		2x =	24		1
		x =	24 ; 12		1
		x =	12		1
	Jadi, nilai x = 12				1
	b. Panjang AD	=	BC		1
		y+8 =	17		1
		y =	17 - 8		1
		y =	9		1
	Jadi, nilai y = 9				1
Jumlah Skor					10
3.	a. QR	=	PS	(Sisi yang berhadapan sama panjang)	1
		=	6		1
	b. QO	=	1/2QS	(Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang)	1
		=	1/2 x 7 cm		1
		=	3 1/2 cm		1
	c. CQRS	=	CQPS	(Sudut yang berhadapan sama besar)	1
		=	58*		1
	d. CPQR	=	180* - CQPS	(Jumlah sudut yang berdekatan 180*)	1
		=	180* - 58*		1
		=	122*		1
Jumlah Skor					10
4.	Panjang 10 cm, maka : p = 10 cm, Lebar 6 cm, maka l = 6 cm				1
	K	=	2p + 2l		1
		=	(2x10) + (2x6)		1
		=	20 + 12		1
		=	32		1
	Jadi, Keliling persegi panjang tersebut adalah 32 cm.				1
Jumlah Skor					6
5.	Kelilingnya 48 cm, maka K = 48 cm. Lebarnya 10 cm, maka l = 10 cm.				1
	K	=	2p + 2l		1
	48	=	(2p) + (2x10)		1
	48	=	2p + 20		1
	2p	=	28		1
	p	=	28 ; 2		1
	p	=	14		1
	Jadi, panjang persegi panjang tersebut adalah 14 cm.				1
Jumlah Skor					8

6.	Keliling taman 280 m, maka $K = 280 \text{ m}$.			1
	K	=	$4s$	1
	280	=	$4s$	1
	s	=	$280 : 4$	1
	s	=	70	1
	Panjang sisi taman adalah 70 m, kemudian :			1
	L	=	s	1
	L	=	70	1
	L	=	4.900 m	1
	L	=	49 dam	1
	L	=	49 are	1
	Jadi, luas taman tersebut adalah 49 are.			1
Jumlah Skor				12
7.	Panjang sisi taman	=	$43 - (2 \times 1,5)$	1
		=	$43 - 3$	1
		=	40 m	1
	Banyak Pohon pelindung yang diperlukan	=	Keliling Taman : Jarak antar pohon	1
		=	$(4 \times \text{sisi taman}) : 5$	1
		=	$160 : 5$	1
		=	32	1
		Jadi, banyak pohon pelindung yang diperlukan adalah 32 batang.		1
	Biaya untuk membeli pohon pelindung	=	$32 \times \text{Rp. } 45.000$	1
		=	Rp. 1.440.000,-	1
		Jadi, biaya yang dikeluarkan untuk membeli pohon pelindung adalah Rp. 1.440.000,-		1
Jumlah Skor				11
8.	Luas kolam renang	=	$\{15 - (2 \times 1,2)\} \times \{9 - (2 \times 1,2)\}$	1
		=	$(15 - 2,4)$	1
		=	$12,6 \times 6,6$	1
		=	83,16 m	1
		Jadi, Luas kolam renang adalah 83,16 m .		1
	Biaya Pembuatan kolam renang	=	$83,16 \times \text{Rp. } 2.000.000,-$	1
		=	Rp. 166.320.000,-	1
		Jadi, biaya pembuatan kolam renang sebesar Rp. 166.320.000,-		1
	Luas keramik lantai	=	luas lahan - luas kolam	1
		=	$(15 \times 9) - 83,16$	1
		=	$135 - 83,16$	1
		=	51,84 m	1
		Jadi, luas keramik lantai adalah 51,84 m .		1
	Biaya pemasangan keramik lantai	=	$51,84 \times \text{Rp. } 200.000,-$	1
		=	Rp. 10.368.000	1
		Jadi, biaya yang dibutuhkan seluruhnya = Rp. 166.320.000 + Rp. 10.368.000 = Rp. 176.688.000,-		1
Jumlah Skor				16

TOTAL SKOR	79
------------	----

Lampiran 18

SOAL POSTTEST

MATERI SEGIEMPAT

MTSN 2 KOTA JAMBI 2018/2019

NAMA :

KELAS :

TANGGAL :

1. Perhatikan gambar berikut !

Pernyataan yang benar atau salah dari pernyataan dan gambar dibawah ini adalah !

a. Persegi Panjang (BENAR/SALAH)

$$K = 2p + 2l$$



b. Layang-layang (BENAR/SALAH)

$$L = a.t$$



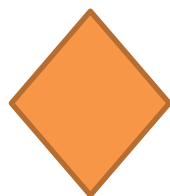
c. Jajargenjang (BENAR/SALAH)

$$L = a.t$$



d. Belah Ketupat (BENAR/SALAH)

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



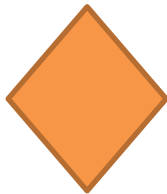
e. Persegi (BENAR/SALAH)

$$K = 4s$$

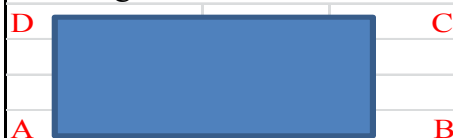


f. Belah Ketupat (BENAR/SALAH)

$$K = 4s$$



2. Pada gambar dibawah ini !



ABCD adalah persegi panjang.
Panjang $AB = 2x$ cm, $BC = 17$ cm,
 $DC = 24$ cm, dan $AD = (y + 8)$
cm, tentukan : a. Nilai x b. Nilai
 y

3. Perhatikan gambar dibawah ini !



Pada jajargenjang PQRS yang
diagonalnya berpotongan di O,
diketahui panjang $PQ = 8$ cm, $PS =$
 6 cm, $QS = 7$ cm, dan $CQPS =$
 58° . Tentukan : a. Panjang QR
b. Panjang QO c. Besar CQRS
d. Besar CPQR

4. Hitunglah keliling persegi panjang yang berukuran panjang 10 cm dan lebar 6 cm !

5. Keliling sebuah persegi panjang adalah 48 cm dan lebarnya 10 cm. Hitunglah panjangnya !

6. Keliling sebuah taman yang berbentuk persegi adalah 280 m. Berapa are luas taman tersebut !

7. Sebuah lahan berbentuk persegi dengan panjang sisi 43 m. Disekeliling lahan tersebut dibuat jalan untuk pejalan kaki dengan lebar 1,5 m. Sisa lahan dibuat taman yang dikelilingi dengan pohon pelindung dengan jarak antar pohon 5 m. Hitunglah biaya yang diperlukan untuk membeli pohon jika harga 1 batang pohon Rp. 45.000,- !

8. Sebidang lahan berbentuk persegi panjang berukuran 15 m x 9 m, Disekeliling lahan dipasang keramik lantai dengan lebar 1,2 m sedangkan sisanya dibuat kolam renang. Jika biaya pemasangan keramik lantai Rp. 200.000 per m dan biaya pembuatan kolam renang Rp. 2.000.000 per m, hitunglah biaya yang diperlukan seluruhnya !

Lampiran 20

Hasil Nilai Kelas VII E dan KELAS VII F

NO	KELAS E	KELAS F
1	22	36
2	22	43
3	25	43
4	29	50
5	36	80
6	36	54
7	40	54
8	43	58
9	43	61
10	43	64
11	43	75
12	50	64
13	50	65
14	54	68
15	54	75
16	54	71
17	54	75
18	54	75
19	54	75
20	61	93
21	61	93
22	65	93
23	68	79
24	68	79
25	68	82
26	68	82
27	68	82
28	68	86
29	75	86
30	75	86
31	75	93
32	75	93
33	79	93
JUMLAH	1780	2406
JUMLAH ^2	3168400	5788836
RATA	53,15625	70,9
SD	16,44867	15,539383

Lampiran 21

Uji Normalitas (Chi Kuadrat) Uji Normalitas Kelas VII F MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 93	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 35	Panjang Kelas	= 10
Rentang	= 57	$\bar{x}$	= 68.98
Jumlah Siswa	= 33	S	= 15,63

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII F

Data			fi	xi	xi ²	fixi	fixi ²
30	-	45	3	37,5	1406,25	112,5	4218,75
46	-	55	4	50,5	2550,25	202	10201
56	-	65	6	60,5	3660,25	363	21961,5
66	-	75	8	70,5	4970,25	564	39762
76	-	85	6	80,5	6480,25	483	38881,5
86	-	95	6	90,5	8190,25	543	49141,5
Jumlah			33	390	27257,5	2267,5	164166,3

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{2276,5}{33} = 68,98$$

$$\begin{aligned}
 \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{33 \times 164868,3 - (2276,5)^2}{33(33-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5440652 - 5182452}{33(32)}} \\
 &= \sqrt{244,5076} \\
 &= 15,6367
 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	(Oi-Ei) ² /Ei
29,95	-2,39795	0,4916	0,0534	1,7622	0,8694523
45,95	-1,40814	0,4292	0,1325	4,3725	0,0317338
55,95	-0,78951	0,2967	0,2214	7,3062	0,233522
65,95	-0,17087	0,0753	0,2453	8,0949	0,0011126
75,95	0,447758	0,17	0,1899	6,2667	0,0113503
85,95	1,066391	0,3599	0,0946	3,1218	2,6536086
95,5	1,657184	0,4545			3,8007796

$$1. (X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= 3.8007796$$

2. Taraf signifikannya (α) = 0,05

3. Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

4. Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$

5. Ternyata $3,80 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII F berdistribusi normal.

Uji Normalitas (Chi Kuadrat)
Uji Normalitas Kelas VII E MTS N 2 Kota Jambi

Pengujian

Nilai Tertinggi	= 79	Banyak Kelas	= 6
Nilai Terendah	= 22	Panjang Kelas	= 10
Rentang	= 57	$\bar{x}$	= 55,21
Jumlah Siswa	= 33	S	= 15,76

Tabel Distribusi Frekuensi Kelas VII G

Data			fi	xi	xi ²	fixi	fixi ²
22	-	31	4	26,5	702,25	106	2809
32	-	42	3	37	1369	111	4107
43	-	52	6	47,5	2256,25	285	13537,5
53	-	62	8	57,5	3306,25	460	26450
63	-	72	7	67,5	4556,25	472,5	31893,75
73	-	82	5	77,5	6006,25	387,5	30031,25
Jumlah			33	313,5	18196,25	1822	108828,5

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1822}{33} = 55,2121$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum F \cdot Xi^2 - (\sum F \cdot Xi)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{33 \times 108828,5 - (1822)^2}{33(33-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3591340,5 - 3319684}{33(32)}} \\ &= \sqrt{257,2504735} \\ &= 16,03 \end{aligned}$$

Tabel Frekuensi Yang Diharapkan (F_e) Dari Hasil Pengamatan (F_o) Untuk Variabel X_1

Batas Kelas (BK)	Nilai Z	Luas 0-Z	Luas KL	Ei	($O_i - E_i$) ² /Ei
21,95	-2,07382	0,4798	0,0576	1,9008	2,318308
31,95	-1,45034	0,4222	0,1399	4,6167	0,566144
42,95	-0,76452	0,2823	0,2227	7,3491	0,247659
52,95	-0,14104	0,0596	0,244	8,052	0,000336
62,95	0,482441	0,1844	0,1821	6,0093	0,163328
72,95	1,10592	0,3665	0,0908	2,9964	1,339745
82,5	1,701342	0,4573			4,635521

1. $(X^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
 $= 4.635521$
2. Taraf signifikannya (α) = 0,05
3. Kriteria pengujiannya X^2_{hitung} yaitu jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal
4. Cari X^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-3)$ dimana k = banyak kelas, didapat $dk = 6 - 3 = 3$ dan dengan menggunakan tabel X^2 dapat $X^2_{tabel} = 7,81$
5. Ternyata $4,635 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes kemampuan awal siswa kelas VII E berdistribusi normal.

Lampiran 22**Uji Homogenitas Variansi Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi**

Hipotesis :

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

H_1 = paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Tabel Penolong Uji Homogenitas

Sampel	Dk(n-1)	1/dk	Si ²	log si ²	(dk) log si ²
1	32	0.03125	232.7462121	2.366882622	75.74024389
2	32	0.03125	270.5587121	2.432261523	77.83236873
JUMLAH	64	0.0625			153.5726126

1. Mencari variansi gabungan dari semua sampel

$$\begin{aligned}
 S^2_{\text{gab}} &= \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)} \\
 &= \frac{(32 \times 232.7462121) + (32 \times 270.5587121)}{32 + 32} \\
 &= \frac{16105,758}{64} \\
 &= 251,65246
 \end{aligned}$$

$$2. \text{ Log } S^2 = \text{Log } 251,65246 = 2,4008012$$

3. Menghitung harga satuan Barlett dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 B &= (\log S^2) \sum_{i=1}^k (n_i - 1) \\
 &= (2,4008012) (64) = 153,65128
 \end{aligned}$$

Menghitung Chi-kuadrat dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 X^2_{\text{hitung}} &= (\ln 10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k (n_i - 1) \log S_i^2 \right\} \text{ dengan } \ln 10 = 2.3026 \\
 &= (2.3026) \{ 153,65128 - 153.5726126 \}
 \end{aligned}$$

$$= (2.3026) (0,07866)$$

$$= 0,1811$$

Untuk $\alpha = 0.05$ dan $dk = 2 - 1 = 1$ dari daftar chi-kuadrat diperoleh harga

$$X^2_{(1-\alpha)(k-1)} = X^2_{(0,95)(1)} = 5,991 \quad \text{Ternyata } X^2_{Hitung} < X^2_{(1-\alpha)(k-1)} \text{ yaitu}$$

$0,1811 < 5,991$. Dengan demikian H_0 diterima pada taraf kepercayaan 95%

sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai variansi homogen.

Lampiran 23**Uji Kesamaan Rata-rata****Kelas VII MTS N 2 Kota Jambi**

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2$$

H_1 = paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Besaran-besaran yang diperlukan sebagai berikut :

KELAS	N	ΣX	ΣX^2
VII E	33	2308	5326864
VII F	33	1780	3168400
Jumlah	64	4088	8495264

1. Jumlah kuadrat rata-rata adalah

$$\begin{aligned}
 R_y &= \frac{J^2}{\Sigma n_i} \\
 &= \frac{(4088)^2}{64} \\
 &= \frac{16711744}{64} \\
 &= 253208,2424
 \end{aligned}$$

2. Jumlah kuadrat antar kelompok

$$\begin{aligned}
 A_y &= \sum_{i=1}^k \frac{J_i^2}{n_i} - R_y \\
 &= \frac{(2308)^2}{33} + \frac{(1780)^2}{33} - 253208,2424 \\
 &= 161420,1212 + 96012,12121 - 253208,2424 \\
 &= 257432,2424 - 253208,2424 \\
 &= 4222
 \end{aligned}$$

3. Jumlah kuadrat dalam kelompok

- Jumlah kuadrat-kuadrat (JK) dari semua nilai pengamatan adalah :

$$\begin{aligned}\sum_{i=n}^k Y^2 &= Y_1^2 + Y_2^2 + Y_3^2 \\ &= 5326864 + 3168400 \\ &= 8495264\end{aligned}$$

- Maka jumlah kuadrat dalam kelompoknya adalah :

$$\begin{aligned}D_y &= \sum_{i=n}^k Y^2 - R_y - A_y \\ &= 8495264 - 253208,2424 - 4222 \\ &= 8237831.758\end{aligned}$$

4. Tabel ANAVA Satu Arah

Sumber Variansi	Dk	Jumlah Kuadrat (Jk)	Rata-rata Kuadrat (RK)	F _{hitung}
Rata-rata	1	253208.2424	253208.2424	0.0328
Antar Kelompok	1	4224	4224	
Dalam Kelompok	64	8237831.758	128716.1212	
Jumlah	66			

Dari daftar distribusi F didapat dk pembilang $k - 1 = 2 - 1 = 1$ dan dk penyebut

$\sum_{i=1}^{k=3} (n - 1) = 66$, serta taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{\text{tabel}} =$. Ternyata $F_{\text{hitung}} <$

$F_{(1-\alpha)}$ yaitu $0,0328 < 3,99$. Jadi H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa

kemampuan rata-rata kedua kelas tersebut adalah sama.

Lampiran 24

Pengujian Hipotesis

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan dengan menggunakan uji-t dengan hipotesis sebagai berikut:

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

1. Menghitung standar deviasi

$$n_1 = 33$$

$$n_2 = 33$$

$$\bar{x}_1 = 53,15625$$

$$\bar{x}_2 = 70,866667$$

$$S_1^2 = 244,5587121$$

$$S_2^2 = 248,6950758$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(33 - 1)244,5076 + (33 - 1)248,4848}{33 + 33 - 2}$$

$$S^2 = \frac{15775,7556}{64}$$

$$S^2 = 246,496$$

$$S = \sqrt{246,496}$$

$$S = 15.700$$

Menghitung t_{hitung}

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{68.98 - 54.37}{15.700 \sqrt{\frac{1}{33} + \frac{1}{33}}} \end{aligned}$$

$$= \frac{14,61}{15.700 \sqrt{0,060}}$$

$$= 3,79$$

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, untuk $\alpha = 0,05$ dan dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 33 + 33 - 2 = 64$, dari daftar distribusi t diperoleh harga $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,79 > 1,67$). Maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih baik dari pada yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Lampiran 25

DOKUMENTASI PENELITIAN

