

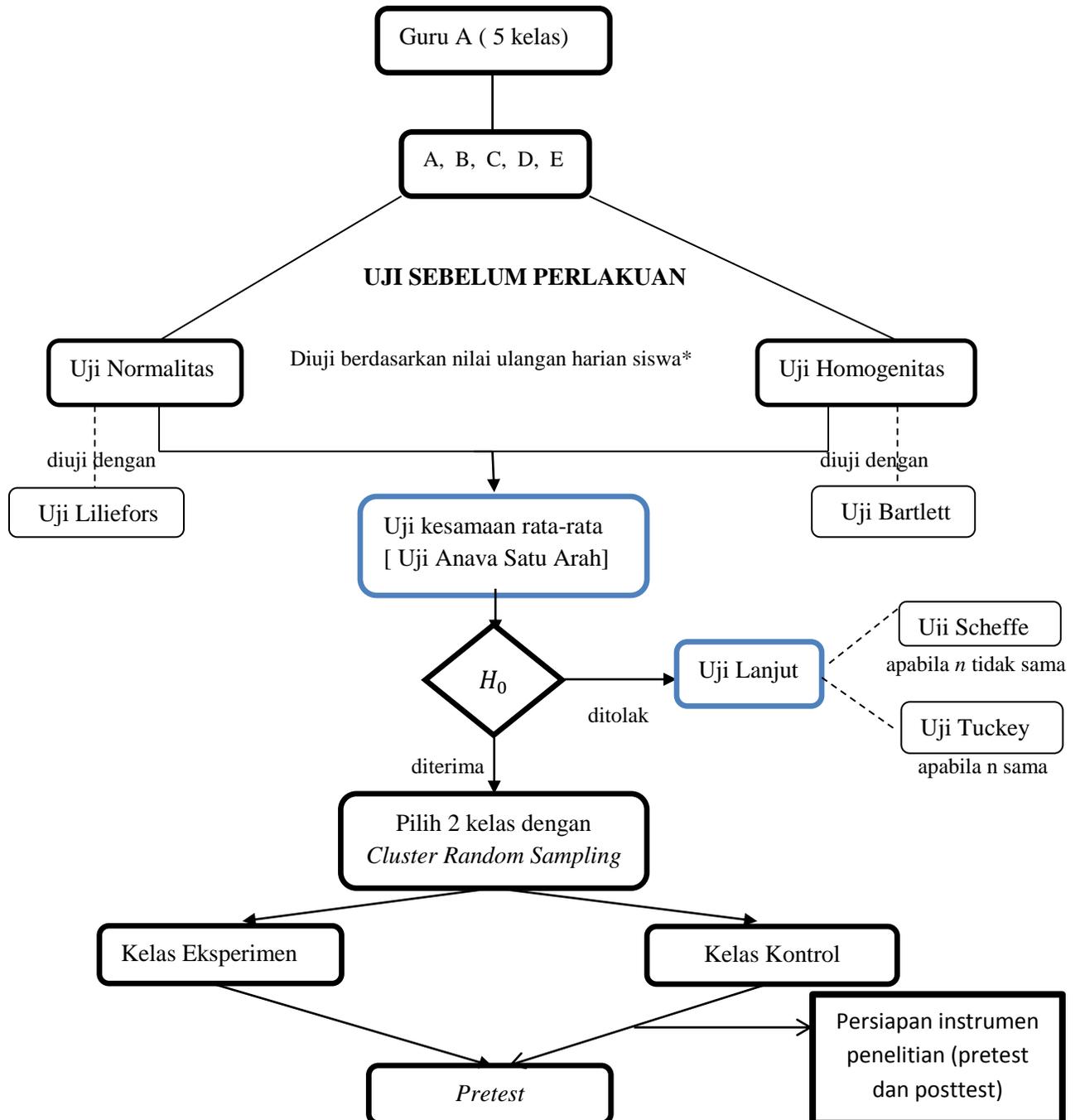
Lampiran 1

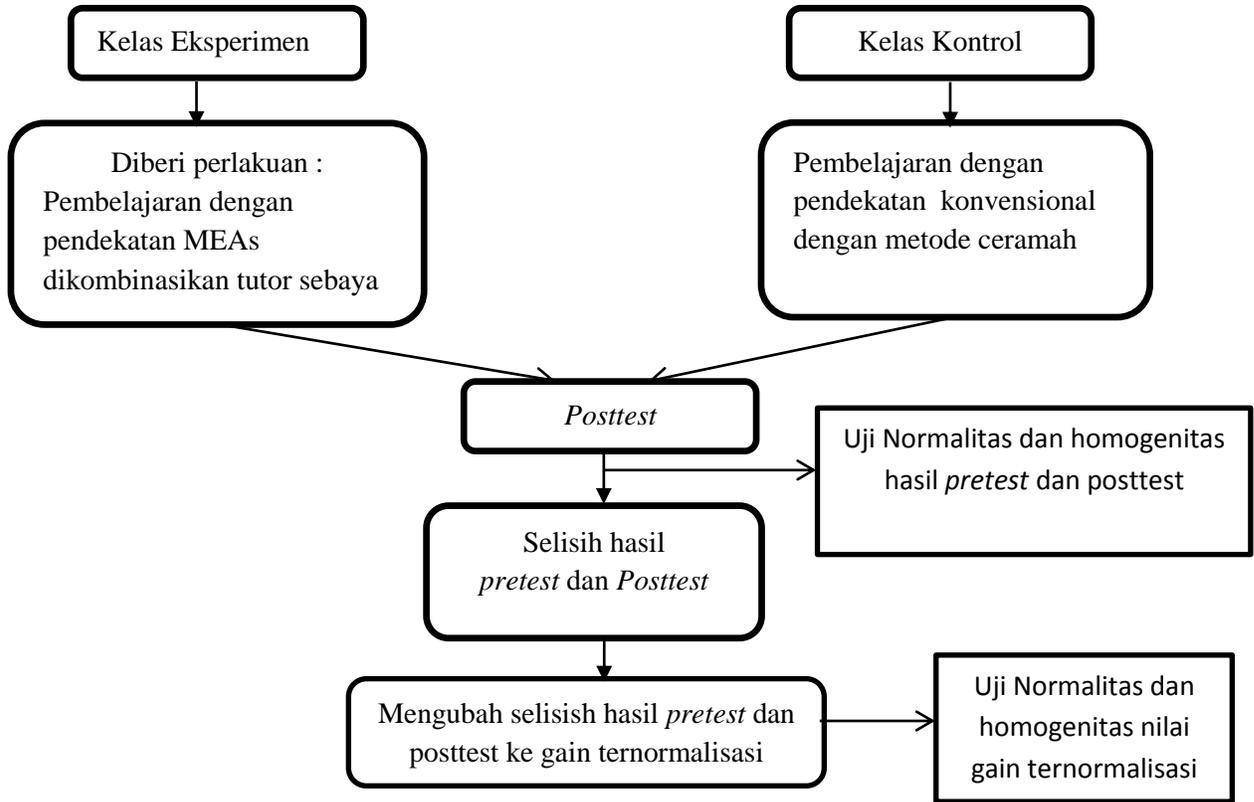
**Bagan Desain Penelitian**

**TAHAPAN SEBELUM PERLAKUAN**

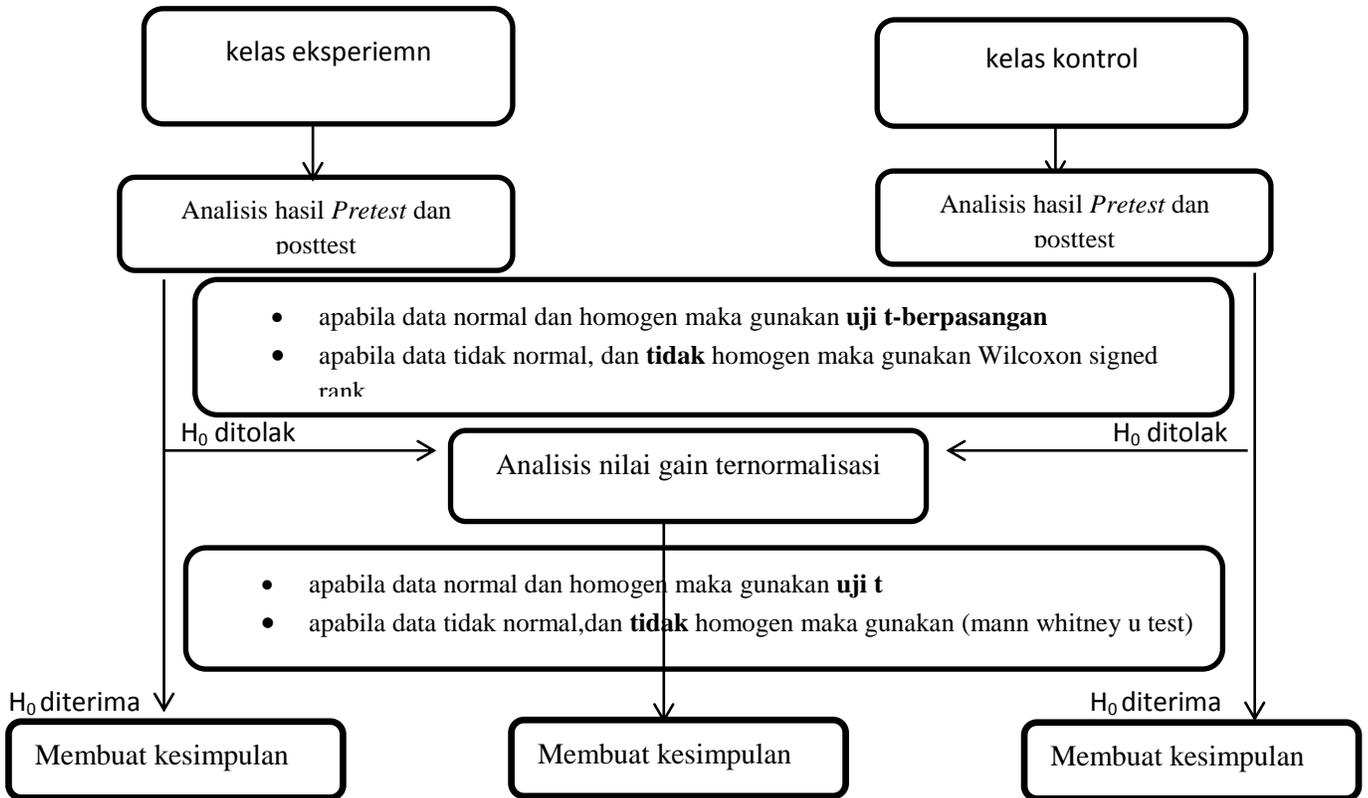
Jumlah kelas VII di SMP Negeri 11 Depok : 10 kelas

Dipilih satu guru dengan *purposive sampling*





**UJI SETELAH PERLAKUAN**



## Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**


---



---

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / (pertemuan 1)

**A. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat memahami sifat sifat bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang) yang disajikan

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut

**C. Indikator**

- 1.1.1. Berdoa dengan khushuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.14.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang)

**D. Materi Pembelajaran**

1. Memahami pengertian Jajargenjang
2. Mengidentifikasi sifat sifat Jajargenjang
3. Memahami pengertian persegi
4. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi
5. Memahami pengertian persegi panjang
6. Mengidentifikasi sifat sifat persegi panjang

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Model Eliciting Activities (MEAs)

Metode pembelajaran: Diskusi dan Tutor sebaya

### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

#### 1. Media

Tayangan power point, LAS,

#### 2. Alat dan bahan

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

#### 3. Sumber pembelajaran

Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2

Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

### G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Waktu	Uraian Kegiatan
<b>Pendahuluan</b> <b>20 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam.</li> <li>2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.</li> <li>3. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.</li> <li>4. Guru menanyakan kepada siswa tingkat kesulitan pre test yang sudah dilakukan dihari sebelumnya.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu menemukan sifat sifat jajargenjang, persegi dan persegi panjang</li> <li>6. Guru mengumumkan kelompok tutor sebaya yang akan berlaku selama pembelajaran pada bab segitiga dan segiempat</li> </ol>
<b>Inti</b> <b>10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah guru tentukan berdasarkan metode tutor sebaya tipe 2 yaitu satu siswa pandai untuk setiap kelompok.</li> <li>2. Guru memberikan sedikit pengantar materi dengan meminta siswa menyebutkan informasi-informasi yang telah siswa ketahui tentang jajargenjang, persegi dan persegi panjang.</li> <li>3. Guru membagikan lembar permasalahan yang berisikan sebuah masalah kehidupan nyata berkaitan dengan sifat sifat jajar genjang, persegi dan persegi panjang (LAS).</li> <li>4. Seorang siswa membacakan lembar permasalahan siswa lain mendengarkan.</li> <li>5. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk memahami informasi yang terdapat pada lembar permasalahan.</li> <li>6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada informasi dalam lembar permasalahan yang belum</li> </ol>

	dimengerti.
<b>10 menit</b>	<p>7. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing masing untuk menentukan langkah langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <p>8. Guru mengamati kesetiap kelompok, mengarahkan jika ada kelompok yang belum terlalu memahami lembar permasalahan yang diberikan</p>
<b>15 menit</b>	<p>9. Siswa secara berkelompok mencoba menyelesaikan lembar permasalahan yang diberikan guru</p> <p>10. Guru berkeliling mengisi instrumen evaluasi penilaian afektif</p> <p>11. Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan ulang secara cermat hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.</p> <p>12. Guru berkeliling kembali mengamati cara siswa menyelesaikan lembar permasalahan yang di berikan guru</p>
<b>15 menit</b>	<p>13. Guru meminta perwakilan kelompok yang memiliki cara penyelesain yang berbeda untuk mem-presentasikan hasil pekerjaan mereka.</p> <p>14. Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil diskusi</p> <p>15. Guru membimbing siswa bersama sama untuk membuat kesimpulan yang tepat dari penyelesaian permasalahan yang diberikan</p> <p>16. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, jika ada yang mereka belum mengerti.</p>
<b>Penutup 10 menit</b>	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan,</p> <p>2. Sebagai pemantapan Guru memberikan PR individu dan lembar permasalahan kerja kelompok yang akan digunakan di pertemuan sebelumnya namun guru meminta setiap kelompok telah mendiskusinyannya sebelum pertemuan berikutnya. PR individu: Tuliskan sifat sifat jajargenjang, persegi, dan persegi panjang. Lalu tuliskan hubungan dari ke tiganya.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.</p> <p>4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>

## H. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Kompetensi Sikap

- a. Teknik penilaian : Observasi
- b. Instrumen penilaian : Terlampir

## 2. Kompetensi Pengetahuan

- a. Bentuk tes : Uraian
- b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
- c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017  
Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....  
..  
Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

---

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / (Pertemuan 2)

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat menentukan keliling dan luas bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang) dengan tepat.
4. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan sifat-sifat, luas, keliling bangun persegi dan persegi panjang

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
- 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.15.1 Menentukan keliling dan luas segiempat (persegi dan, persegipanjang)
- 4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi dan, persegipanjang)

**D. Materi Pembelajaran**

1. Menentukan keliling dan luas persegi.
2. Menentukan keliling dan luas persegi panjang.
3. Berpikir kritis menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari terkait penerapan sifat-sifat persegi dan persegi panjang.

**E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran: Model Eliciting Activities (MEAs)

Metode pembelajaran: Diskusi Tutor sebaya

**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran****1. Media**

Tayangan power point, LAS,

**2. Alat dan bahan**

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

**3. Sumber pembelajaran**

Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2

Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**

<b>Kegiatan Waktu</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>
<b>Pendahuluan 10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam.</li> <li>2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.</li> <li>3. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.</li> <li>4. Guru menanyakan pekerjaan rumah yang di berikan pada pertemuan sebelumnya dan meminta siswa mengumpulkannya</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu menemukan luas dan keliling persegi dan persegi panjang.</li> </ol>
<b>Inti 10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah guru tentukan pada pertemuan sebelumnya</li> <li>2. siswa mengeluarkan lembar permasalahan yang berisikan sebuah masalah kehidupan nyata berkaitan dengan menemukan luas dan keliling bangun persegi yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>3. Seorang siswa membacakan lembar permasalahan siswa lain mendengarkan.</li> <li>4. Setiap kelompok menyatakan pendapatnya tentang informasi yang ada dalam lembar permasalahan karena guru telah meminta siswa mendiskusikan masalah tersebut secara berkelompok sebelum</li> </ol>

	<p>pembelajaran.</p> <p>5. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada informasi dalam lembar permasalahan yang belum dimengerti.</p>
<b>10 menit</b>	<p>6. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing masing untuk menentukan langkah langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <p>7. Guru mengamati kesetiap kelompok, mengarahkan jika ada kelompok yang belum terlalu memahami lembar permasalahan yang diberikan</p>
<b>20 menit</b>	<p>8. Siswa secara berkelompok mencoba menyelesaikan lembar permasalahan yang diberikan guru</p> <p>9. Guru berkeliling mengisi instrumen evaluasi penilaian afektif</p> <p>10. Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan ulang secara cermat hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.</p> <p>11. Guru berkeliling kembali mengamati cara siswa menyelesaikan lembar permasalahan yang di berikan guru</p>
<b>Mengkomunikasikan (mempresentasikan) 20 menit</b>	<p>12. Guru meminta perwakilan kelompok yang memiliki cara penyelesain yang berbeda untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka.</p> <p>13. Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil diskusi</p> <p>14. Guru membimbing siswa bersama sama untuk membuat model matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan</p> <p>15. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya,jika ada yang mereka belum mengerti.</p>
<b>Penutup 10 menit</b>	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan,</p> <p>2. Sebagai pemantapan Guru memberikan PR individu dan lembar permasalahan yang akan digunakan di pertemuan sebelumnya namun guru meminta setiap kelompok telah mendiskusinyannya sebelum pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.</p> <p>4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>

**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Kompetensi Sikap
  - a. Teknik penilaian : Observasi
  - b. Instrumen penilaian : Terlampir
2. Kompetensi Pengetahuan
  - a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

.....

Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

---



---

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: Segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 3

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat menyebutkan sifat sifat bangun datar segi tiga yang disajikan
4. Siswa dapat menentukan keliling dan luas bangun datar segi tiga dengan tepat

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
- 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.14.2 Mengidentifikasi jenis jenis bangun datar segi tiga berdasarkan sifat-sifatnya
- 3.15.1 Menentukan keliling dan luas segitiga
- 4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segitiga

### D. Materi Pembelajaran

1. Memahami pengertian segitiga
2. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga

3. Mengidentifikasi jenis jenis segitiga
4. Menentukan luas dan keliling segitiga

### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Model Eliciting Activities (MEAs)

Metode pembelajaran: Diskusi, Tutor sebaya

### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

#### 1. Media

Tayangan power point, LAS,

#### 2. Alat dan bahan

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

#### 3. Sumber pembelajaran

Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2

Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

### G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Waktu	Uraian Kegiatan
<b>Pendahuluan</b> <b>10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam</li> <li>2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.</li> <li>3. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.</li> <li>4. Guru menanyakan pekerjaan rumah yang di berikan pada pertemuan sebelumnya dan meminta siswa mengumpulkannya</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>
<b>Inti</b> <b>10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah guru tentukan sebelumnya.</li> <li>2. Guru menjelaskan tentang jenis jenis segitiga</li> <li>3. Guru meminta siswa mengeluarkan lembar permasalahan yang berisikan sebuah masalah kehidupan nyata berkaitan dengan menemukan luas dan keliling bangun segi tiga yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>4. Seorang siswa membacakan lembar permasalahan siswa lain mendengarkan.</li> <li>5. Setiap kelompok menyatakan pendapatnya tentang informasi yang ada dalam lembar permasalahan hasil diskusi siswa secara berkelompok sebelum pembelajaran.</li> <li>6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada informasi dalam lembar permasalahan yang belum dimengerti.</li> </ol>

<b>10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing masing untuk menentukan langkah langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</li> <li>8. Guru mengamati kesetiap kelompok, mengarahkan jika ada kelompok yang belum terlalu memahami lembar permasalahan yang diberikan</li> </ol>
<b>20 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Siswa secara berkelompok mencoba menyelesaikan lembar permasalahan yang diberikan guru</li> <li>10. Guru berkeliling mengisi instrumen evaluasi penilaian afektif</li> <li>11. Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan ulang secara cermat hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.</li> <li>12. Guru berkeliling kembali mengamati cara siswa menyelesaikan lembar permasalahan yang di berikan guru</li> </ol>
<b>20 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Guru meminta perwakilan kelompok yang memiliki cara penyelesain yang berbeda untuk mem-presentasikan hasil pekerjaan mereka.</li> <li>14. Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil diskusi</li> <li>15. Guru membimbing siswa bersama sama untuk membuat model matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan</li> <li>16. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, jika ada yang mereka belum mengerti.</li> </ol>
<b>Penutup 10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan,</li> <li>2. Sebagai pemantapan Guru memberikan PR individu (soal pada buku paket siswa), dan lembar permasalahan untuk mendiskusinyannya secara berkelompok sebelum pertemuan berikutnya.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.</li> <li>4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</li> </ol>

**H. Penilaian Hasil Belajar**

1. Kompetensi Sikap
  - a. Teknik penilaian : Observasi
  - b. Instrumen penilaian : Terlampir
2. Kompetensi Pengetahuan
  - a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

---



---

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 4

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat memahami sifat sifat bangun datar (trapesium) yang disajikan
4. Siswa dapat menentukan luas dan keliling bangun datar segiempat (trapesium dan jajargenjang)

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
- 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.14.1 Mengidentifikasi jenis bangun datar segi empat trapesium dan sifat sifatnya
- 4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat trapesium dan jajargenjang

**D. Materi Pembelajaran**

1. Memahami sifat sifat bangun datar Trapesium
2. Menentukan rumus keliling dan Luas Trapesium dan jajargenjang
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trapesium dan jajargenjang

**E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran: Model Eliciting Activities (MEAs)

Metode pembelajaran: Diskusi Tutor sebaya

**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran****1. Media**

Tayangan power point, LAS,

**2. Alat dan bahan**

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

**3. Sumber pembelajaran**

1. Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2
2. Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**

<b>Kegiatan Waktu</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>
<b>Pendahuluan 10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam</li> <li>2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.</li> <li>3. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.</li> <li>4. Guru menanyakan pekerjaan rumah yang di berikan pada pertemuan sebelumnya dan meminta siswa mengumpulkannya</li> <li>5. Guru mengecek pemahaman siswa tentang materi pada pertemuan sebelumnya tentang luas dan keliling persegi,persegi panjang,dan segitiga.</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu menemukan sifat-sifat, luas dan keliling trapesium dan jajargenjang</li> </ol>
<b>Inti (Mengamati dan menanya) 10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah guru tentukan sebelumnya.</li> <li>2. Guru mengingatkan jenis jenis bangun datar segi empat.</li> <li>3. Guru meminta siswa mengeluarkan lembar permasalahan yang berisikan sebuah masalah (las 4) yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya</li> <li>4. Seorang siswa membacakan lembar permasalahan siswa lain mendengarkan.</li> <li>5. Setiap kelompok menyatakan pendapatnya tentang informasi yang ada dalam lembar permasalahan hasil</li> </ol>

	<p>diskusi siswa secara berkelompok sebelum pembelajaran.</p> <p>6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada informasi dalam lembar permasalahan yang belum dimengerti.</p>
<b>Menalar 10 menit</b>	<p>7. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing untuk menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <p>8. Guru mengamati kesetiap kelompok, mengarahkan jika ada kelompok yang belum terlalu memahami lembar permasalahan yang diberikan</p>
<b>Mencoba 20 menit</b>	<p>9. Siswa secara berkelompok mencoba menyelesaikan lembar permasalahan yang diberikan guru</p> <p>10. Guru berkeliling mengisi instrumen evaluasi penilaian afektif</p> <p>11. Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan ulang secara cermat hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.</p> <p>12. Guru berkeliling kembali mengamati dan membimbing siswa menyelesaikan lembar permasalahan yang di berikan guru</p>
<b>Mengkomunikasikan (mempresentasikan) 20 menit</b>	<p>13. Guru meminta perwakilan kelompok yang memiliki cara penyelesaian yang berbeda untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka.</p> <p>14. Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil diskusi</p> <p>15. Guru membimbing siswa bersama-sama untuk membuat model matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan</p> <p>16. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, jika ada yang mereka belum mengerti.</p>
<b>Penutup 10 menit</b>	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan,</p> <p>2. Sebagai pemantapan Guru memberikan PR individu dan lembar permasalahan yang akan digunakan di pertemuan sebelumnya namun guru meminta setiap kelompok telah mendiskusikannya sebelum pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.</p> <p>4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>

## H. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Kompetensi Sikap

- a. Teknik penilaian : Observasi

- b. Instrumen penilaian : Terlampir
2. Kompetensi Pengetahuan
- a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 5

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat memahami sifat sifat bangun datar segi empat (layang layang dan belah ketupat)
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar layang-layang dan belah ketupat dengan tepat

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
- 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.14.1 Mengidentifikasi jenis jenis bangun datar layang-layang dan belah ketupat berdasarkan sifat-sifatnya.
- 4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar layang-layang dan belah ketupat

**D. Materi Pembelajaran**

1. Memahami sifat sifat bangun datar layang layang dan belah ketupat
2. Menentukan rumus keliling dan luas layang layang dan belah ketupat
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan layang layang dan belah ketupat

**E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran: Model Eliciting Activities (MEAs)

Metode pembelajaran: Diskusi Tutor sebaya

**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran****1. Media**

Tayangan power point, LAS,

**2. Alat dan bahan**

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

**3. Sumber pembelajaran**

Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2

Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**

<b>Kegiatan Waktu</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>
<b>Pendahuluan 10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam</li> <li>2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.</li> <li>3. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.</li> <li>4. Guru menanyakan pekerjaan rumah yang di berikan pada pertemuan sebelumnya dan meminta siswa mengumpulkannya</li> <li>5. Guru mengecek pemahaman siswa tentang materi pada pertemuan sebelumnya tentang luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga yang telah dipelajari</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu menemukan sifat-sifat, luas dan keliling layang layang dan belah ketupat</li> </ol>
<b>Inti 10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah guru tentukan sebelumnya.</li> <li>2. Guru meminta siswa mengeluarkan lembar permasalahan yang berisikan sebuah masalah (las 5) yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya</li> <li>3. Seorang siswa membacakan lembar permasalahan siswa lain mendengarkan.</li> <li>4. Setiap kelompok menyatakan pendapatnya tentang</li> </ol>

	<p>informasi yang ada dalam lembar permasalahan hasil diskusi siswa secara berkelompok sebelum pembelajaran.</p> <p>5. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada informasi dalam lembar permasalahan yang belum dimengerti.</p>
<b>10 menit</b>	<p>6. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing masing untuk menentukan langkah langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <p>7. Guru mengamati kesetiap kelompok, mengarahkan jika ada kelompok yang belum terlalu memahami lembar permasalahan yang diberikan</p>
<b>20 menit</b>	<p>8. Siswa secara berkelompok mencoba menyelesaikan lembar permasalahan yang diberikan guru</p> <p>9. Guru berkeliling mengisi instrumen evaluasi penilaian afektif</p> <p>10. Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan ulang secara cermat hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.</p> <p>11. Guru berkeliling kembali mengamati cara siswa menyelesaikan lembar permasalahan yang di berikan guru</p>
<b>Mengkomunikasikan (mempresentasikan) 20 menit</b>	<p>12. Guru meminta perwakilan 2 kelompok (diutamakan yang memiliki cara penyelesain yang berbeda) untuk mem-presentasikan hasil pekerjaan mereka.</p> <p>13. Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil diskusi</p> <p>14. Guru mengkonfirmasi bersama sama siswa model matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan</p> <p>15. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, jika ada materi yang mereka belum mengerti.</p>
<b>Penutup 10 menit</b>	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan,</p> <p>2. Sebagai pemantapan Guru memberikan PR individu dan lembar permasalahan. Lembar permasalahan yang diberikan yang akan digunakan di pertemuan selanjutnya namun guru meminta setiap kelompok telah mendiskusikannya sebelum pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.</p> <p>4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Kompetensi Sikap
  - a. Teknik penilaian : observasi
  - b. Format penilaian : Terlampir

2. Kompetensi Pengetahuan
  - a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017  
Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semeste</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 6

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari hari yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga.

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khushuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 4.15.1 Menyelesaikan masalah sehari hari yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga.

### D. Materi Pembelajaran

1. Menyelesaikan masalah menggunakan rumus luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga

### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Model Eliciting Activities (MEAs)

Metode pembelajaran: Diskusi, Tutor sebaya

## F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. **Media**  
LAS
2. **Alat dan bahan**  
Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2
3. **Sumber pembelajaran**  
Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2  
Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

## G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Waktu	Uraian Kegiatan
<b>Pendahuluan</b> <b>10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam</li> <li>2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.</li> <li>3. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Alloh SWT.</li> <li>4. Guru menanyakan pekerjaan rumah yang di berikan pada pertemuan sebelumnya dan meminta siswa mengumpulkannya</li> <li>5. Guru mengecek pemahaman siswa tentang materi pada pertemuan sebelumnya tentang luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga yang telah dipelajari</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari hari yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga.</li> </ol>
<b>Inti</b> <b>(Mengamati dan menanya)</b> <b>10 menit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah guru tentukan sebelumnya.</li> <li>2. Guru meminta siswa mengeluarkan lembar permasalahan yang berisikan sebuah masalah (las 6) yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya</li> <li>3. Seorang siswa membacakan lembar permasalahan siswa lain mendengarkan.</li> <li>4. Setiap kelompok menyatakan pendapatnya tentang informasi yang ada dalam lembar permasalahan hasil diskusi siswa secara berkelompok sebelum pembelajaran.</li> <li>5. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada informasi dalam lembar permasalahan yang belum dimengerti.</li> </ol>

<p><b>10 menit</b></p>	<p>6. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing masing untuk menentukan langkah langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <p>7. Guru mengamati kesetiap kelompok, mengarahkan jika ada kelompok yang belum terlalu memahami lembar permasalahan yang diberikan</p>
<p><b>20 menit</b></p>	<p>8. Siswa secara berkelompok mencoba menyelesaikan lembar permasalahan yang diberikan guru</p> <p>9. Guru berkeliling mengisi instrumen evaluasi penilaian afektif</p> <p>10. Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan ulang secara cermat hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.</p> <p>11. Guru berkeliling kembali mengamati cara siswa menyelesaikan lembar permasalahan yang di berikan guru</p>
<p><b>Mengkomunikasikan (mempresentasikan) 20 menit</b></p>	<p>12. Guru meminta perwakilan kelompok yang memiliki cara penyelesain yang berbeda untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka.</p> <p>13. Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil diskusi</p> <p>14. Guru membimbing siswa bersama sama untuk membuat model matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan</p> <p>15. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, jika ada yang mereka belum mengerti.</p>
<p><b>Penutup 10 menit</b></p>	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan,</p> <p>2. Sebagai pemantapan Guru memberikan PR individu dan lembar permasalahan yang akan digunakan di pertemuan sebelumnya namun guru meminta setiap kelompok telah mendiskusinyannya sebelum pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.</p> <p>4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>

## H. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Kompetensi Sikap

- a. Teknik penilaian : observasi
- b. Format penilaian

## 2. Kompetensi Pengetahuan

- a. Bentuk tes : Uraian
- b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
- c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip:

Lampiran 3Lembar Aktivitas Siswa

## Pertemuan 1

Mata Pelajaran : Matematika

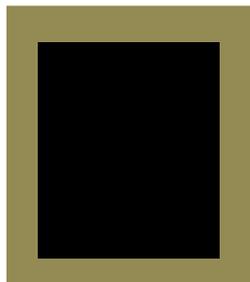
Materi Pelajaran : Segitiga dan Segiempat

Indikator :

3.14.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang)

Petunjuk: kerjakan secara berkelompok di kertas folio

- 1 Rudi seorang pengusaha kayu , untuk produk terbarunya Rudi membuat model minimalis yang terdiri dari jendela, pintu dan ventilasi berbentuk persegi panjang. jika ukuran lebar ventilasi sama dengan lebar pintu dan panjangnya  $\frac{1}{3}$  dari panjang pintu, sedangkan perbandingan sisi-sisi jendela dan pintu 2 : 5. Buatlah model matematika untuk menentukan ukuran sebuah ventilasi berdasarkan ukuran sebuah jendela dan sketsakan contoh pintu jendela dan ventilasi lengkap dengan ukurannya !
- 2 Pak Roni ingin membuka bisnis pemesanan bingkai foto, jika setiap pelanggan dapat memesan bingkai sesuai dengan ukuran foto dan lebar pinggir bingkai yang diinginkan, buatlah model matematika yang memudahkan pak Roni menentukan ukuran bingkai.



## LEMBAR AKTIVITAS SISWA

## Pertemuan 2

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pelajaran : Segitiga dan Segiempat  
Indikator :  
3.15.1 Menentukan keliling dan luas segiempat (persegi dan, persegipanjang)

Petunjuk: kerjakan secara berkelompok di kertas folio

1. Tanah pak rudi berbentuk sebuah persegi panjang lebar 10 m dan panjang 16m, tanah tersebut ingin dibuat menjadi taman bermain. Agar terlihat lebih bagus seluruh tanah tersebut akan diberi rumput gajah dan tanah tersebut dikelilingi pagar bambu, rumput gajah dijual dalam bentuk potongan ukuran 2m x 2m, sedangkan pagar bambu dijual sesuai dengan panjang area yang akan dikelilingi pagar tersebut.
  - a. Gambarkanlah bentuk tanah pak rudi jika telah diberi rumput gajah dan pagar bambu!
  - b. Berdasarkan gambar berapa potong rumput gajah yang dibutuhkan?
  - c. berdasarkan gambar berapa panjang pagar bambu yang dibutuhkan?
  - d. Berdasarkan cerita diatas, konsep matematika apa yang kalian temukan? Jelaskan!
  - e. Buatlah model matematika untuk menentukan banyak potongan rumput yang dibutuhkan untuk ukuran tanah tertentu dan ukuran potongan rumput tertentu!
2. Bu Lastri seorang pengusaha mable ingin membeli sebidang tanah kepada pak ahmad untuk meletakkan truk miliknya, pak Ahmad mengatakan tanah yang ingin dijualnya berbentuk persegipanjang berukuran 75m<sup>2</sup> dan lebarnya 5m, jika truk milik Bu lastri memiliki ukuran lebar 2m dan panjang 10m
  - a. Apakah tanah pak ahmad dapat digunakan Bu lastri? Berikan alasan!
  - b. Buatlah model matematika yang dapat menyelesaikan masalah seperti yang terjadi pada Bu Lastri!
3. Pak rahmat ingin membuat sebuah jendela berbentuk persegi, jika pak rahmat memiliki kayu sepanjang 320cm seluruhnya dipakai untuk membuat jendela tersebut, berapa ukuran jendela yang dapat dibuat pak rahmat?

## LEMBAR AKTIVITAS SISWA

## Pertemuan 3

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Segitiga dan Segiempat

Indikator :

3.14.2 Mengidentifikasi jenis jenis bangun datar segi tiga berdasarkan sifat-sifatnya

3.15.1 Menentukan keliling dan luas segitiga

Petunjuk: kerjakan secara berkelompok di kertas folio

1. Rita memiliki papan berbentuk persegi, jajar genjang sama sisi dan layang layang . jika Rita ingin membuat 3 jenis segitiga dari papan-papan gambarkan cara memotong papan tersebut dan segitiga apa yang dapat dihasilkan dari potongan tersebut. Sebutkan sifat masing masing dari segitiga tersebut.
2. Pak ridwan memiliki sebidang tanah berukuran panjang 80 m dan lebar 40m. Pada sisi depan tanah telah dibuat sebuah bangunan untuk memelihara ayam berukuran panjang 50m dan lebar 10 meter dan tepat dibelakang bangunan tersebut terdapat sebuah sumur yang berukuran panjang 10m dan lebar 15 m . suatu hari pak ridwan membutuhkan uang sehingga pak ridwan harus menjual setengah dari luas tanahnya, namun pak ridwan tidak ingin bangunan,dan sumur yang telah ada dibongkar. Bagaimana cara pak ridwan menjual tanah tersebut? Tunjukan jika bagian yang ingin dijual tersebut setengah dari seluruh tanah pak ridwan!
3. Suatu hari Pak Roni melihat iklan tanah Pak Ridwan, pak ridwan ingin menjual tanahnya seharga Rp 250.000.000, kemudian pak Roni juga meilihat iklan bu susi yang menjual tanahnya yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 60m x 20m dengan harga yang sama, bantulah pak roni untuk menentukan harga tanah yang lebih murah.
4. Sebuah taman bermain berbentuk segitiga sama kaki, taman tersebut akan dikelilingi pagar karena akan dibuat area bermain khusus anak anak berusia dibawah 7 tahun, jika bagian kanan kiri taman memiliki panjang 50 m dan bagian depan tanah lebarnya 60m maka berapa panjang pagar yang dibutuhkan?

## LEMBAR AKTIVITAS SISWA

## Pertemuan 4

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pelajaran : Segitiga dan Segiempat  
 Indikator :  
 4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar

Petunjuk: kerjakan secara berkelompok di kertas folio

1. Ayah memiliki sebuah kolam ikan, kolam ikan tersebut berbentuk dari gabungan sebuah bangun persegi panjang berukuran  $12\text{m} \times 15\text{m}$  dan sebuah segitiga siku siku yang memiliki tinggi  $12\text{m}$  dan alas  $9\text{m}$ .
  - a. Berdasarkan cara menghitung luas persegi panjang dan segitiga yang telah kalian ketahui tentukanlah luas kolam ikan ayah?

Lina memiliki 3 buah kertas yang diberi nomor, kertas nomor 1 berbentuk persegi panjang berukuran panjang  $10\text{cm}$  dan lebar  $8\text{ cm}$ , dan kertas nomor 2 dan 3 berbentuk segitiga siku siku yang memiliki tinggi  $8\text{ cm}$ , alas  $6\text{ cm}$  dan sisi miring  $10\text{ cm}$ .

  - a. Gambarlah bangun segi empat apa saja yang dapat di bentuk hasil gabungan 3 kertas tersebut
  - b. Bangun segi empat apa yang kalian temukan? kemudian sebutkan ciri ciri segi empat dari hasil pengamatan yang kalian temukan!
  - c. Tentukanlah luas dan keliling bangun segi empat yang dimiliki Lina
2. Apakah kolam Ayah dan Bangun segiempat yang dimiliki Lina adalah jenis segiempat yang sama? Jika ya, Dapatkah kalian menemukan model matematika untuk menemukan luas bangun datar tersebut
3. Jika kalian menemukan 2 jenis bangun segiempat yang dapat dibuat dari potongan-potongan kertas milik Lina, maka temukan model matematika untuk menyatakan hubungan Luas kedua bangun tersebut

## LEMBAR AKTIVITAS SISWA

## Pertemuan 5

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Segitiga dan Segiempat

Indikator :

3.15.1 Menentukan keliling dan luas segiempat  
(layang-layang dan belah ketupat)

4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan  
dengan bangun datar segiempat (layang-  
layang dan belah ketupat)

1. Sinta memiliki 4 buah papan berbentuk segitiga siku siku yang sisi tegaknya 12cm dan 9cm , sinta menyusun 4 papan tersebut menjadi sebuah bangun datar.
  - a. jika sinta ingin menutup papan dengan kertas karton berwarna tentukanlah ukuran kertas karton yang dibutuhkan berdasarkan cara menghitung luas segitiga!
  - b. bangun datar segi empat apa yang dapat dibuat sinta? Sebutkan ciri ci bangun datar tersebut!
  - c. Dapatkah kalian menemukan rumus luas bangun datar tersebut dari ukuran kertas karton yang sudah kalian temukan?
2. Doni ingin membuat layang layang, dengan sisa sisa kertas yang dimilikinya, doni memiliki 2 kertas berbentuk segitiga siku siku yang sisi tegaknya 9 cm dan 12cm, serta 2 buah kertas berbentuk segitiga siku siku lain yang sisi tegaknya 16cm dan 12cm. Berdasarkan konsep luas segitiga tentukan luas layang-layang tersebut! Dapatkah kalian mencari luas layang layang tersebut dengan cara lain?
3. Dwi juga memiliki layangan, dia ingin layangannya lebih kuat dari pada layangan milik teman temannya, lalu ayahnya menyarankan untuk mengelilingi layangannya dengan batang stick, berapa stick yang dibutuhkan dwi jika satu stick berukuran 5cm berapa stick yang dibutuhkan dwi?

## LEMBAR AKTIVITAS SISWA

## Pertemuan 6

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Segitiga dan Segiempat

Indikator :

4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat (layang-layang dan belah ketupat)

1. seorang kontraktor ingin merancang sebuah perumahan yang bernama “mawar residence”, ia memiliki tanah seluas  $36.000 \text{ m}^2$ . Didalam perumahan tersebut ia ingin membuat fasilitas 1 taman bermain, 1 lapangan voly, 1 lapangan basket, 1 kolam renang, area pertokoan, dan 150 unit rumah. Dengan ketentuan:

1. Luas Taman bermain 3 lebih besar dari lapangan basket

2. Luas lapangan voly 2 kali lebih besar dari lapangan basket

3. luas lapangan basket 2 kali lebih besar dari sebuah rumah

4. luas kolam renang 2 kali lebih besar dari luas lapangan voly

5. luas area pertokoan terdiri dari 18 unit ruko. Luas setiap ruko sama dengan luas sebuah lapangan basket, dan terdapat area parkir seluas lapangan voly

6. seperti perumahan lainnya, mawar residence membagi perumahannya menjadi 8 blok. Jumlah rumah dalam satu blok adalah 20 rumah, terdiri dari 10 rumah yang saling berhadapan, dan jalan yang luasnya sama dengan 5 unit rumah

7. untuk total akses jalan lainnya (selain didalam blok perumahan), ingin dibangun seluas  $800 \text{ m}^2$

Pertanyaan

1. Tentukan luas setiap fasilitas dan satu unit rumah di perumahan tersebut!

2. setelah mengetahui luas satu unit rumah gambarlah sebuah denah rumah lengkap dengan ukurannya, dengan ketentuan setiap rumah terdiri dari 2 kamar tidur, 1 kamar mandi, 1 ruang tamu, 1 ruang makan dan garasi mobil.

## Lampiran 4

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 1

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat memahami sifat sifat bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang) yang disajikan

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.14.1 Mengidentifikasi jenis jenis bangun datar segi empat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) berdasarkan sifat-sifatnya.

### D. Materi Pembelajaran

1. Memahami pengertian Jajargenjang
2. Mengidentifikasi sifat sifat Jajargenjang
3. Memahami pengertian persegi

4. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi
5. Memahami pengertian persegi panjang
6. Mengidentifikasi sifat sifat persegi panjang

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Saintifik

Model pembelajaran: Konvensional

Metode pembelajaran: Ceramah

### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

#### 1. Media

Tayangan power point, LAS,

#### 2. Alat dan bahan

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

#### 3. Sumber pembelajaran

Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2

Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

### G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Langkah Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengecek absensi, dan mengondisikan siswa dalam situasi belajar.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>3. Guru menanyakan kesan siswa terhadap kegiatan pretest yang telah dilakukan</li> <li>4. Apersepsi : Peserta didik diajak untuk mengingat jenis jenis bangun datar segiempat</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati dan menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan siswa tentang materi pembelajaran yang dipelajari tentang sifat sifat bangun datar segi empat dengan slide persentasi</li> <li>2. Siswa diberikan waktu mencatat dan bertanya kepada guru jika ada yang belum mereka mengerti</li> </ol>	15 Menit
	<p>Menalar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menutup slide persentasi kemudian melakukan tanya jawab pada siswa mengetahui</li> </ol>	20 menit

	<p>sifat sifat bangun datar</p> <p>Mencoba</p> <p>4. Siswa diminta menyelesaikan soal di papan tulis secara individu. Guru memberikan arahan kepada siswa</p>	
	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>5. Guru membahas dan merefleksi/memberi umpan balik dengan tanya jawab atas hasil pekerjaan siswa</p>	20 menit
Penutup	<p>1. Siswa diajak untuk menyimpulkan pelajaran pada hari ini dan meminta siswa untuk mencatat semua soal dan jawaban yang telah diselesaikan</p> <p>2. Guru memberikan siswa pekerjaan rumah.</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan ucapan salam dan mengingatkan siswa untuk mengerjakan PR.</p>	15 menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Kompetensi Sikap
  - c. Teknik penilaian : Observasi
  - d. Instrumen penilaian : Terlampir
2. Kompetensi Pengetahuan
  - a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017  
Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....

Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 2

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat menentukan keliling dan luas bangun datar segi empat (persegi, persegi panjang) dengan tepat.
4. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan sifat-sifat, luas, keliling bangun persegi dan persegi panjang

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
- 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.15.1 Menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, dan persegipanjang)
- 4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, dan persegipanjang)

### D. Materi Pembelajaran

1. Menentukan keliling dan luas persegi.
2. Menentukan keliling dan luas persegi panjang.
3. Berpikir kritis menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari terkait penerapan sifat-sifat persegi.
4. Berpikir kritis menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang.

### F. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Saintifik

Model pembelajaran: Model Eliciting Activities (MEAs)

Metode pembelajaran: Diskusi Tutor sebaya

### G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

#### 1. Media

Tayangan power point, LAS,

#### 2. Alat dan bahan

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

#### 3. Sumber pembelajaran

Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2

Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengecek absensi, dan mengondisikan siswa dalam situasi belajar.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>3. Apersepsi : Peserta didik diajak untuk memperhatikan catatan yang telah miliki tentang sifat bangun datar segi empat terutama persegi dan persegi panjang.</li> <li>4. Motivasi : - Guru menyampaikan reward kepada siswa yang aktif dikelas</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati dan menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan siswa tentang materi pembelajaran yang dipelajari yaitu luas dan keliling persegi dan persegi panjang dengan slide persentasi</li> </ol>	15 Menit

	2. Siswa diberikan waktu mencatat dan bertanya kepada guru jika ada yang belum mereka mengerti	
	<p>Menalar</p> <p>3. Guru menutup slide persentasi kemudian melakukan tanya jawab dengan siswa tentang rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang</p> <p>Mencoba</p> <p>4. Siswa diminta menyelesaikan soal yang diberikan guru secara individu. Guru memberikan arahan kepada siswa</p>	20 menit
	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>5. Guru membahas dan merefeksi/memberi umpan balik dengan tanya jawab atas hasil pekerjaan siswa</p>	20 menit
Penutup	<p>1. Siswa diajak untuk menyimpulkan pelajaran pada hari ini dan meminta siswa untuk mencatat semua soal dan jawaban yang telah diselesaikan</p> <p>2. Guru memberikan siswa pekerjaan rumah.</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan ucapan salam dan mengingatkan siswa untuk mengerjakan PR.</p>	15 menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Kompetensi Sikap
  - e. Teknik penilaian : Observasi
  - f. Instrumen penilaian : Terlampir
2. Kompetensi Pengetahuan
  - a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 3

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat menyebutkan sifat sifat bangun datar segi tiga yang disajikan
4. Siswa dapat menentukan keliling dan luas bangun datar segi tiga dengan tepat

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.14.2 Mengidentifikasi jenis jenis bangun datar segi tiga berdasarkan sifat-sifatnya
- 3.15.1 Menentukan keliling dan luas segitiga

### D. Materi Pembelajaran

1. Memahami pengertian segitiga
2. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga

3. Mengidentifikasi jenis jenis segitiga

#### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Sainifik

Model pembelajaran: Konvensional

Metode pembelajaran: Ceramah

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

##### 1. Media

Tayangan power point, LAS,

##### 2. Alat dan bahan

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

##### 3. Sumber pembelajaran

#### G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Langkah Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengecek absensi, dan mengondisikan siswa dalam situasi belajar.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>3. Apersepsi : Peserta didik diajak untuk mengingat kembali sifat sifat dan jenis segitiga yang mereka ketahui</li> <li>4. Motivasi : - Guru menyampaikan reward kepada siswa yang aktif dikelas.</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati dan menanya <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan siswa tentang materi pembelajaran yang dipelajari yaitu tentang jenis-jenis, luas dan, keliling segitiga</li> <li>2. Siswa diberikan waktu mencatat dan bertanya kepada guru jika ada yang belum mereka mengerti.</li> </ol>	15 Menit
	Menalar <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menutup slide persentasi kemudian melakukan tanya jawab dengan siswa tentang jenis-jenis, luas dan, keliling segitiga.</li> </ol> Mencoba	21 menit

	4. Siswa diminta menyelesaikan soal yang diberikan guru secara individu. Guru memberikan arahan kepada siswa	
	Mengkomunikasikan 5. Guru membahas dan merefleksi/memberi umpan balik dengan tanya jawab atas hasil pekerjaan siswa	20 menit
Penutup	1. Siswa diajak untuk menyimpulkan pelajaran pada hari ini dan meminta siswa untuk mencatat semua soal dan jawaban yang telah diselesaikan. 2. Guru memberikan siswa pekerjaan rumah. 3. Guru menutup pembelajaran dengan ucapan salam dan mengingatkan siswa untuk mengerjakan PR.	15 menit

#### H. Penilaian Hasil Belajar

1. Kompetensi Sikap
  - a. Teknik penilaian : Observasi
  - b. Instrumen penilaian : Terlampir
2. Kompetensi Pengetahuan
  - a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 4

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat memahami sifat sifat dan jenis bangun datar segi empat trapesium yang disajikan
4. Siswa dapat menentukan keliling dan luas bangun datar segi empat yang ditampilkan (jajargenjang dan trapesium)

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.14.1 Mengidentifikasi jenis bangun datar segi empat trapesium dan sifat sifatnya
- 3.15 Menentukan luas dan keliling bangun datar segiempat trapesium dan jajargenjang

#### D. Materi Pembelajaran

1. Memahami sifat sifat bangun datar Trapesium
2. Menentukan rumus keliling dan Luas Trapesium
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trapesium

#### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Konvensional

Metode pembelajaran: Ceramah

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

##### 1. Media

Tayangan power point, LAS,

##### 2. Alat dan bahan

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

##### 3. Sumber Pembelajaran

#### G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengecek absensi, dan mengondisikan siswa dalam situasi belajar.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>3. Apersepsi : Peserta didik diajak untuk mengingat kembali sifat sifat dan jenis segiempat yang telah diajarkan dipertemuan sebelumnya(jajargenjang,persagi panjang dan trapesium)</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati dan menanya <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan siswa tentang materi pembelajaran yang dipelajari yaitu tentang jenis-jenis dan sifat-sifat trapesium serta luas dan, keliling trapesium dan jajargenjang</li> <li>2. Siswa diberikan waktu mencatat dan bertanya kepada guru jika ada yang belum mereka mengerti.</li> </ol>	15 Menit
	Menalar <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menutup slide persentasi kemudian memberikan soal latihan</li> </ol> Mencoba <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa diminta menyelesaikan</li> </ol>	22 menit

	soal yang diberikan guru secara individu. Guru memberikan arahan kepada siswa	
	Mengkomunikasikan 5. Guru membahas dan merefleksi/memberi umpan balik dengan tanya jawab atas hasil pekerjaan siswa	20 menit
Penutup	1. Siswa diajak untuk menyimpulkan pelajaran pada hari ini dan meminta siswa untuk mencatat semua soal dan jawaban yang telah diselesaikan. 2. Guru memberikan siswa pekerjaan rumah. 3. Guru menutup pembelajaran dengan ucapan salam dan mengingatkan siswa untuk mengerjakan PR.	15 menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Kompetensi Sikap

a. Teknik penilaian : Observasi

b. Instrumen penilaian : Terlampir

### 2. Kompetensi Pengetahuan

a. Bentuk tes : Uraian

b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)

c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

.....

Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 5

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat memahami sifat sifat bangun datar segi empat (layang layang dan belah ketupat)
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar layang-layang dan belah ketupat dengan tepat

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut
- 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang,

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 3.14.1 Mengidentifikasi jenis jenis bangun datar layang-layang dan belah ketupat berdasarkan sifat-sifatnya.

#### D. Materi Pembelajaran

1. Memahami sifat sifat bangun datar layang layang dan belah ketupat
2. Menentukan rumus keliling dan luas layang layang dan belah ketupat
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan layang layang dan belah ketupat

#### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Konvensional

Metode pembelajaran: ceramah

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

##### 1. Media

Buku paket kurikulum 2013.

##### 2. Alat dan bahan

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

##### 3. Sumber pembelajaran

Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2

Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

#### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Langkah Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengecek absensi, dan mengondisikan siswa dalam situasi belajar.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>3. Apersepsi : Peserta didik diajak untuk mengingat kembali sifat sifat dan jenis segitiga yang telah diajarkan dipertemuan sebelumnya</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan siswa tentang materi pembelajaran yang dipelajari yaitu tentang perbedaan layang-layang dan belah ketupat, luas dan, keliling layang layang dan belah ketupat</li> <li>2. Siswa diberikan waktu mencatat dan bertanya kepada guru jika ada yang belum mereka mengerti.</li> </ol>	15 Menit
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menutup slide persentasi kemudian memberikan soal latihan</li> <li>4. Siswa diminta menyelesaikan soal yang diberikan guru secara</li> </ol>	23 menit

	individu. Guru memberikan arahan kepada siswa	
	5. Guru membahas soal yang diberikan didepan kelas dan merefleksi/memberi umpan balik dengan tanya jawab atas hasil pekerjaan siswa	20 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diajak untuk menyimpulkan pelajaran pada hari ini dan meminta siswa untuk mencatat semua soal dan jawaban yang telah diselesaikan.</li> <li>2. Guru memberikan siswa pekerjaan rumah.</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan ucapan salam dan mengingatkan siswa untuk mengerjakan PR.</li> </ol>	15 menit

#### H. Penilaian Hasil Belajar

1. Kompetensi Sikap
  - a. Teknik penilaian : observasi
  - b. Format penilaian : terlampir
2. Kompetensi Pengetahuan
  - a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017  
Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip:

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMPN 11 DEPOK
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/semester</b>	: VII/dua
<b>Materi Pokok</b>	: segiempat dan segitiga
<b>Alokasi Waktu</b>	: ( 2 x 40 menit ) / Pertemuan 6

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu Memulai dan mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
2. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, percaya diri, mau mendengarkan orang lain bekerja sama dalam diskusi kelompok sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, percaya diri, menghargai orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga.

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
- 4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

### C. Indikator

- 1.1.1. Berdoa dengan khushuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
- 1.1.2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
- 2.1.4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2.2.1. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran.
- 4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
- 4.15.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga.

#### D. Materi Pembelajaran

1. Memahami sifat sifat bangun datar layang layang dan belah ketupat
2. Menentukan rumus keliling dan luas layang layang dan belah ketupat
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan layang layang dan belah ketupat

#### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: Konvensional

Metode pembelajaran: ceramah

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

##### 1. Media

Buku paket kurikulum 2013.

##### 2. Alat dan bahan

Laptop, LCD, buku siswa kelas 7 semester 2

##### 3. Sumber pembelajaran

Buku Paket Kurikulum 2013 Semester 2

Buku Matematika 1B, Penerbit Erlangga , 2013

#### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Langkah Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengecek absensi, dan mengondisikan siswa dalam situasi belajar.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>3. Apersepsi : Peserta didik diajak untuk mengingat kembali rumus luas dan keliling bangun datar segitiga dan segiempat yang telah dipelajari</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati dan menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan siswa tentang materi pembelajaran yang dipelajari yaitu tentang Menyelesaikan masalah sehari-hari berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat dan segitiga</li> <li>2. Siswa diberikan waktu mencatat dan bertanya kepada guru jika ada yang belum mereka mengerti.</li> <li>3.</li> </ol>	15 Menit

	<p>Menalar</p> <p>4. Guru menutup slide persentasi kemudian memberikan soal latihan</p> <p>Mencoba</p> <p>5. Siswa diminta menyelesaikan soal yang diberikan guru secara individu. Guru memberikan arahan kepada siswa</p>	24 menit
	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>6. Guru membahas soal yang diberikan didepan kelas dan merefleksi/memberi umpan balik dengan tanya jawab atas hasil pekerjaan siswa</p>	20 menit
Penutup	<p>1. Siswa diajak untuk menyimpulkan pelajaran pada hari ini dan meminta siswa untuk mencatat semua soal dan jawaban yang telah diselesaikan.</p> <p>2. Guru memberikan siswa pekerjaan rumah.</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan ucapan salam dan mengingatkan siswa untuk mengerjakan PR dan belajar untuk menghadapi posttest di pertemuan selanjutnya.</p>	15 menit

#### H. Penilaian Hasil Belajar

1. Kompetensi Sikap
  - a. Teknik penilaian : observasi
  - b. Format penilaian
2. Kompetensi Pengetahuan
  - a. Bentuk tes : Uraian
  - b. Instrument tes : Tes akhir (terlampir)
  - c. Kunci Jawaban : Terlampir

Jakarta, Maret 2017  
Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip:

## Lampiran 5

## Data Nilai Untuk Pengambilan Sampel

No	7.7	7.8	7.9	7.10	7.11
1	86	49	40	91	37
2	51	54	71	86	43
3	63	51	80	66	83
4	80	40	86	69	74
5	49	37	83	77	40
6	66	80	54	83	60
7	71	86	60	80	43
8	66	51	60	43	68
9	43	77	49	86	46
10	79	80	83	74	66
11	63	40	63	63	49
12	54	83	37	43	80
13	89	37	86	74	57
14	86	74	77	34	54
15	74	80	71	63	89
16	69	60	66	83	71
17	57	51	71	69	63
18	51	49	86	40	51
19	66	69	51	60	74
20	89	51	80	86	69
21	80	69	60	54	46
22	29	77	54	80	51
23	57	69	69	49	54
24	69	54	74	51	37
25	77	60	51	40	63
26	54	63	89	66	68
27	40	46	63	77	71
28	83	77	77	37	77
29	74	89	40	63	37
30	29	80	60	57	89
31	57	31	37	83	54
32	80	83	66	80	49
33	74	60	89	77	57
34	63	74	74	60	63
35	54	86	37	89	66
36	43	83	66	74	54
37	89	57	43	80	43
38	71	57	86	33	46
39	63	40	51	83	83
40	57	80	63	63	71

## Lampiran 6

### Uji Homogenitas Data untuk Pengambilan Sampel

Pengujian homogenitas populasi 5 kelas 7, dilakukan dengan uji barlett. Dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai ulangan harian pokok bahasan perbandingan mata pelajaran matematika kelas 7 tahun ajaran 2016/2017. Uji homogenitas menggunakan SPSS20

#### 1. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_5^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_5^2$$

#### 2. Tabel nilai ujian ulangan harian pokok bahasan perbandingan mata pelajaran matematika kelas 7 tahun ajaran 2016/2017.

No.	7.7	7.8	7.9	7.10	7.11
1	86	49	40	91	37
2	51	54	71	86	43
3	63	51	80	66	83
4	80	40	86	69	74
5	49	37	83	77	40
6	66	80	54	83	60
7	71	86	60	80	43
8	66	51	60	43	68
9	43	77	49	86	46
10	79	80	83	74	66
11	63	40	63	63	49
12	54	83	37	43	80
13	89	37	86	74	57
14	86	74	77	34	54

15	74	80	71	63	89
16	69	60	66	83	71
17	57	51	71	69	63
18	51	49	86	40	51
19	66	69	51	60	74
20	89	51	80	86	69
21	80	69	60	54	46
22	29	77	54	80	51
23	57	69	69	49	54
24	69	54	74	51	37
25	77	60	51	40	63
26	54	63	89	66	68
27	40	46	63	77	71
28	83	77	77	37	77
29	74	89	40	63	37
30	29	80	60	57	89
31	57	31	37	83	54
32	80	83	66	80	49
33	74	60	89	77	57
34	63	74	74	60	63
35	54	86	37	89	66
36	43	83	66	74	54
37	89	57	43	80	43
38	71	57	86	33	46
39	63	40	51	83	83
40	57	80	63	63	71

### 3. Hasil Uji Homogenitas dengan SPSS20

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	,448	4	195	,774
Based on Median	,412	4	195	,800
data Based on Median and with adjusted df	,412	4	189,926	,800
Based on trimmed mean	,451	4	195	,771

### 4. Kriteria Pengujian

Jika signifikansi pada baris Based on mean yang diperoleh  $\text{sig.} > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima (variansi setiap sampel sama (homogen)) . Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$  maka  $H_0$  diterima (variansi setiap sampel tidak sama (heterogen))

### 5. Kesimpulan

Nilai statistik berdasarkan based on mean pada levena statistic dalam test homogeneity of variance adalah 0,448 dengan derajat kebebasan satu adalah 4 dan derajat kebebasan 2 195, dan tingkat signifikansi adalah 0.925. Nilai sig based on mean  $> 0.05$   $H_0$  diterima, dimana artinya data nilai statistik berasal dari populasi yang bervariasi **homogen**.

Lampiran 7

## Uji Normalitas Data Pengambilan Sampel

Uji normalitas sebelum perlakuan dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai ulangan harian pokok bahasan perbandingan mata pelajaran matematika kelas 7 tahun ajaran 2016/2017. Uji normalitas menggunakan SPSS20

## 1. Hipotesis

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

## 2. Data Nilai Ulangan Harian Pokok Bahasan Perbandingan Mata Pelajaran Matematika Kelas 7 Tahun Ajaran 2016/2017.

No.	7.7	7.8	7.9	7.10	7.11
1	86	49	40	91	37
2	51	54	71	86	43
3	63	51	80	66	83
4	80	40	86	69	74
5	49	37	83	77	40
6	66	80	54	83	60
7	71	86	60	80	43
8	66	51	60	43	68
9	43	77	49	86	46
10	79	80	83	74	66
11	63	40	63	63	49
12	54	83	37	43	80
13	89	37	86	74	57
14	86	74	77	34	54

15	74	80	71	63	89
16	69	60	66	83	71
17	57	51	71	69	63
18	51	49	86	40	51
19	66	69	51	60	74
20	89	51	80	86	69
21	80	69	60	54	46
22	29	77	54	80	51
23	57	69	69	49	54
24	69	54	74	51	37
25	77	60	51	40	63
26	54	63	89	66	68
27	40	46	63	77	71
28	83	77	77	37	77
29	74	89	40	63	37
30	29	80	60	57	89
31	57	31	37	83	54
32	80	83	66	80	49
33	74	60	89	77	57
34	63	74	74	60	63
35	54	86	37	89	66
36	43	83	66	74	54
37	89	57	43	80	43
38	71	57	86	33	46
39	63	40	51	83	83
40	57	80	63	63	71

### 3. Hasil Uji Normalitas dengan SPSS20

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
7.7	,129	40	,089	,941	40	,038
7.8	,135	40	,065	,925	40	,011
7.9	,076	40	,200 <sup>*</sup>	,948	40	,064
7.10	,145	40	,034	,970	40	,355
7.11	,185	40	,001	,884	40	,001

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

a. Lilliefors Significance Correction

### 4. Kriteria pengujian

Dalam penelitian ini menggunakan uji lilliefors maka perhatikan tabel kolmogorov-smirnov

- Jika  $\text{sig} \leq \alpha$ ,  $H_0$  ditolak ( data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal)
- Jika  $\text{sig} > \alpha$ ,  $H_0$  diterima ( data berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

### 5. Kesimpulan

- Pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukkan nilai statistic kelas 7.7 adalah 0,129 dengan derajat kebebasan 40 dan tingkat signifikansi adalah 0,089 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.7 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).
- Pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukkan nilai statistic kelas 7.8 adalah 0,135 dengan derajat kebebasan 40 dan tingkat signifikansi adalah 0,065 maka, nilai  $\text{sig} \leq \alpha$ ,  $H_0$  ditolak ( nilai kelas 7.7 berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal).
- Pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukkan nilai statistic kelas 7.9 adalah 0,076 dengan derajat kebebasan 40 dan tingkat signifikansi adalah 0,200 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.9 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).
- Pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukkan nilai statistic kelas 7.10 adalah 0,145 dengan derajat kebebasan 40 dan tingkat signifikansi adalah 0,034 maka, nilai  $\text{sig} \leq \alpha$ ,  $H_0$  ditolak ( nilai kelas 7.10 berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal).

- e. Pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukkan nilai statistic kelas 7.11 adalah 0,185 dengan derajat kebebasan 40 dan tingkat signifikansi adalah 0,01 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.11 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).

## Lampiran 8

### Uji Kesamaan Rata-Rata Data Nilai untuk Pengambilan Sampel

Uji kesamaan rata-rata pada penelitian ini menggunakan uji analisis varians (anava) satu arah dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai ulangan harian pokok bahasan perbandingan mata pelajaran matematika kelas 7 tahun ajaran 2016/2017. Uji anova dengan menggunakan SPSS20

#### 1. Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_5$$

$$H_1 : \exists \mu_i \neq \mu_j, i \neq j, i, j = 1, 2, 3, 4, 5$$

#### 2. Hasil Anava Satu Arah dengan SPSS20

##### ANOVA

Nilai	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1046,870	4	261,718	1,021	,398
Within Groups	49994,950	195	256,384		
Total	51041,820	199			

#### 3. Kriteria Pengujian

a. jika  $F_{hit} > F_{tabel}$  tolak  $H_0$

b. jika  $F_{hit} \leq F_{tabel}$  terima  $H_0$

dapat ditentukan juga dengan memperhatikan nilai pada kolom sig (nilai p) dan baris combined, jika nilai  $p > \alpha$   $H_0$  diterima.

#### 4. Kesimpulan

Nilai  $F_{hit} = 1,021$  dan  $F_{tabel} = 2,42$ , nilai  $p = 0,398$ , maka  $F_{hit} < F_{tabel}$  dan  $p > \alpha$  kesimpulannya adalah terima  $H_0$ . Sehingga terdapat kesamaan rata rata dari ke 5 kelas tersebut, maka kelas tersebut dapat dipilih secara acak untuk dijadikan sample penelitian.

## Lampiran 9

## Pembagian Kelompok (Tutor Sebaya)

Siswa(no absen)	Nilai	Keterangan	Kelompok
13	89	Kelompok Atas 1	Kel 1 13, 25, 12, 30
20	89		
27	89		
1	86		
14	86		
36	83		Kel 2 20,15,40,21
8	80		
22	80		
26	80		
10	79		
25	77	Kelompok rata rata atas	Kelompok 3 27,29,37,31
15	74		
29	74		
33	74		
7	71		
38	71		Kelompok 4 1,33,23,28
16	69		
24	69		
4	66		
6	66		
19	66	Kelompok rata rata bawah	Kelompok 5 14,7,17,9
3	63		
11	63		
34	63		
39	63		
17	57		Kelompok 6 36,38,39,5
23	57		
31	57		
40	57		
12	54		
32	54	Kelompok bawah	Kelompok 7 8,16,34,18
35	54		
2	51		
18	51		
5	49		
9	43		Kelompok 8 2,11,22,24
28	43		
37	40		
21	29		
30	29		
		Kelompok 10 32,19,6,10	

Lampiran 10Kisi Kisi Instrumen Penelitian(*Pretest*)

Sekolah : SMP NEGERI 11 DEPOK  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VII tujuh / 2 (dua)  
 Pokok Bahasan : Bangun Datar Segitiga dan Segiempat  
 Tahun Ajaran : 2016/2017

Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini meliputi:

- d. Menulis (*written text*) yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi dengan menggunakan bahasa sendiri.
- e. Menggambar (*drawing*) yaitu menyatakan ide, situasi, dan relasi matematika dalam bentuk gambar, diagram, grafik, atau tabel
- f. Ekspresi matematika (*mathematical expression*) yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

**Kisi Kisi Instrument Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kompetensi Inti	Kompetensi dasar	Indikator Komunikasi Matematis	Indikator Pembelajaran	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal
	3.14 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.	<i>Written text</i>	3.14.1 Mengidentifikasi jenis-jenis bangun datar segi empat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) berdasarkan sifat-sifatnya.	1	1
<i>Written text</i>		3.14.2 Mengidentifikasi jenis-jenis bangun datar segi tiga berdasarkan sifat-sifatnya	2	1	
<i>Mathematical Expression</i>		3.14.3 Menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat,	3,4,6,7	4	

			jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)		
	4.14 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.	<i>Mathematical Expression,</i>  <i>Mathematical Expression, Drawing</i>	4.14.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar segitiga  4.14.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)	5  8	1  1

## Kisi Kisi Instrumen Penelitian (posttest)

Sekolah : SMP NEGERI 11 DEPOK  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VII (tujuh)/ 2 (dua)  
 Pokok Bahasan : Bangun Datar Segitiga dan Segiempat  
 Tahun Ajaran : 2016/2017

Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini meliputi:

- Menulis (*written text*) yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi dengan menggunakan bahasa sendiri.
- Menggambar (*drawing*) yaitu menyatakan ide, situasi, dan relasi matematika dalam bentuk gambar, diagram, grafik, atau tabel
- Ekspresi matematika (*mathematical expression*) yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

## Kisi Kisi Instrument Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kompetensi Inti	Kompetensi dasar	Indikator Komunikasi Matematis	Indikator Pembelajaran	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal
	3.14 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.	<i>Writtem text</i>	3.14.1 Mengidentifikasi jenis-jenis bangun datar segi empat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) berdasarkan sifat-sifatnya.	1	1
3.14.2 Mengidentifikasi jenis-jenis bangun datar segi tiga berdasarkan sifat-sifatnya			2	1	
<i>Mathematical Expression</i>		3.14.3 Menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang,	3,4	2	

			belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)		
	4.14 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang.	<i>Mathematical Expression, Drawing</i>	4.14.1 Menentukan keliling dan luas segitiga	5	1
		<i>Mathematical Expression Drawing</i>	4.14.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)	6,7,8	3

Lampiran 11UJI VALIDITAS ISI INSTRUMENT TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (*Pretest*)

Mata pelajaran: Matematika

Kelas/ Semester : VII/2

Pokok Bahasan : Bangun Datar Segi Tiga dan Segi Empat

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar : 3.14 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.  
 4.14 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.

Indikator Materi	Butir soal	Penilaian		Saran Untuk Perbaikan
		Cocok	Tidak Cocok	
Mengidentifikasi jenis bangun datar segi empat jajargenjang berdasarkan sifat-sifatnya.	1. memiliki 4 segitiga siku siku ingin disusun menjadi sebuah jajargenjang, lalu jika Dara memiliki jajargenjang yang berukuran luas 3 kali luas segitiga rina. Apakah dari 4 segitiga siku siku Rina dapat membuat sebuah jajargenjang? berikan alasan, jika ya Tentukan perbandingan luas jajargenjang Rina dan Dara?			
Mengidentifikasi jenis bangun datar segi tiga berdasarkan sifat-sifatnya	2. Dodi akan membuat sebuah segitiga yang memiliki panjang sisi-sisi 5cm, 7cm, 9 cm, tentukan jenis segitiga yang dimiliki dodi! jelaskan			

Menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat)	<p>3. Diketahui suatu persegi dengan sisi <math>(x + 3)</math> cm dan persegi panjang dengan panjang <math>(2x - 3)</math> cm serta lebar <math>(x + 1)</math> cm. Jika keliling persegi panjang sama dengan keliling persegi, panjang sisi persegi tersebut adalah ....</p> <p>4. Sebuah kebun berbentuk belah ketupat yang sekelilingnya ditanami 120 batang pohon. Jika jarak antar pohon 30 cm, maka panjang sisi-sisi kebun adalah.....</p>			
Menyelesaikan masalah sehari hari yang berkaitan dengan bangun datar segitiga	<p>5. Beberapa pekerja di pelabuhan Sunda Kelapa sedang menjahit tepian dari layar perahu yang cukup besar berbentuk segitiga sama sisi. Seorang pekerja dapat menghabiskan waktu untuk mengerjakan jahitan sepanjang 1 meter dalam waktu 2 jam. Jika 4 pekerja tersebut memulai pekerjaannya bersama dan menyelesaikannya dalam waktu 4 jam, berapakah panjang setiap tepi layar perahu tersebut?</p>			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (layang-layang)	<p>6. Toni memiliki 2 buah layang layang berwarna merah dan hijau. Layang layang berwarna merah memiliki luas <math>80\text{cm}^2</math>. Tentukan luas layang layang hijau jika diagonal diagonalnya dua kali lebih besar dari diagonal-diagonal layangan merah!</p>			

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi dan trapesium)	7. Pak ali dan Bu Ruri memiliki tanah yang saling berdekatan kedua tanah tersebut dipisahkan sebuah lapangan, jika tanah pak ali di gabungkan dengan seluruh lapangan tersebut tanah pak ali berbentuk trapesium dengan panjang kedua sisi sejajarnya 12m dan 8m dan jarak kedua sisi sejajarnya 9 m dan tanah Bu Ruri digabungkan dengan seluruh lapangan menjadi berbentuk persegi yang sisinya 10 m. Jika luas lapangan $30\text{m}^2$ , berapa jumlah luas tanah Pak Ali dan Bu Ruri?			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi panjang)	8. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 12m. Di sekeliling kolam tersebut dibuat jalan dengan lebar 1 m dipasang keramik dengan harga Rp 20.000 setiap $\text{m}^2$ . Gambarlah kolam renang tersebut, gambarlah kolam renang tersebut! Lalu hitunglah berapa biaya keramik yang diperlukan untuk seluruh keramik disekeliling kolam?			

**Penguji Ahli**

.....

UJI VALIDITAS ISI INSTRUMENT TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (*POSTTEST*)

Mata pelajaran: Matematika

Kelas/ Semester : VIII/2

Pokok Bahasan : Bangun Datar Segi Tiga dan Segi Empat

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar : 3.14 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.  
4.14 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layanglayang.

Indikator Materi	Butir soal	Penilaian		Saran Untuk Perbaikan
		Cocok	Tidak Cocok	
Mengidentifikasi jenis jenis bangun datar segi empat (jajargenjang) berdasarkan sifat-sifatnya.	1. Rina memiliki 2 segitiga sama sisi yang sisinya berukuran 12 cm, apakah kedua segitiga tersebut dapat disusun menjadi sebuah jajargenjang? Berikan alasan!			
Mengidentifikasi jenis jenis bangun datar segi tiga berdasarkan sifat-sifatnya	2. Seorang nelayan ingin membuat layar perahu berbentuk segitiga dengan ukuran sisi – sisinya sebagai berikut 3, 4 dan 5 meter. Ukuran ini disesuaikan dengan tiang penyangga layar dan ukuran perahu. Berdasarkan sisinya jenis segitiga apakah layar perahu tersebut? Jelaskan			

Menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang)	<p>3. Diketahui suatu persegi dengan sisi <math>(3x - 4)</math> cm dan persegi panjang dengan panjang <math>(2x)</math> cm serta lebar <math>(x + 4)</math> cm. Jika keliling persegi panjang sama dengan keliling persegi, panjang sisi persegi tersebut adalah ....</p> <p>4. Sebuah kebun berbentuk persegi yang sekelilingnya ditanami 80 batang pohon. Jika jarak antar pohon 25 cm, maka panjang sisi-sisi kebun adalah.....</p>			
Menentukan keliling dan luas segitiga	<p>5. Sebuah trapesium siku siku terbentuk dari sebuah persegi panjang dan sebuah segitiga siku siku. jika tinggi segitiga sama dengan lebar persegi panjang yaitu 6cm, dan alas segitiga <math>\frac{1}{3}</math> panjang persegi panjang , gambarlah trapesium tersebut, jika luas trapesium <math>42 \text{ cm}^2</math> berapa luas segitiga tersebut?</p>			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (layang-layang)	<p>6. Sebuah pengrajin layang layang menerima pesanan untuk membuat layang layang untuk festival sebanyak 25 buah, berapa ukuran kertas yang dibutuhkan jika setiap layang-layang berukuran diagonal 18 cm dan 24cm?</p>			

<p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, trapesium, dan)</p>	<p>7. Pak Tono dan Pak Ahmad memiliki tanah yang saling berdekatan kedua tanah tersebut dipisahkan sebuah lapangan, jika tanah Pak Tono di gabungkan dengan seluruh lapangan tanah Pak Tono berbentuk trapesium dengan panjang kedua sisi sejajarnya 16m dan 10m dan jarak kedua sisi sejajarnya 8 m dan tanah Pak Ahmad digabungkan dengan seluruh lapangan menjadi berbentuk persegi yang sisinya 10 m. Jika luas lapangan <math>30\text{m}^2</math>, berapa jumlah luas tanah Pak Tono dan Pak Ahmad?</p> <p>8. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan panjang 24 m dan lebar 8m. Di sekeliling kolam tersebut dibuat jalan dengan lebar 1 m dipasang keramik dengan harga Rp 15.000 setiap <math>\text{m}^2</math>. Berapa biaya keramik yang diperlukan untuk seluruh keramik disekeliling kolam?</p>			
---	--	--	--	--

**Penguji Ahli**

.....

Lampiran 12

UJI VALIDITAS KONSTRUK INSTRUMENT TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (*Pretest*)

Variabel Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Definisi Konseptual

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengkonstruksi serta merefleksikan ide ide matematisnya dalam bentuk lisan, tulisan, atau visual dengan menggunakan simbol atau kalimat matematika untuk menyelesaikan suatu keadaan atau masalah

2. Penilaian Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis

Penilaian kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini meliputi

- a. Menulis (*written text*) yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi dengan menggunakan bahasa sendiri.
- b. Menggambar (*drawing*) yaitu menyatakan ide, situasi, dan relasi matematika dalam bentuk gambar, diagram, grafik, atau tabel
- c. Ekspresi matematika (*mathematical expression*) yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Butir soal	Penilaian		Saran Untuk Perbaikan
		Cocok	Tidak Cocok	
<i>Written Text</i> <i>Mathematical Expressions</i>	1. Rina memiliki 4 segitiga siku siku. Dara memiliki sebuah jajar genjang yang luasnya 3 kali luas segitiga rina. Apakah dari 4 segitiga siku siku Rina dapat membuat sebuah jajargenjang? berikan alasan, jika ya Tentukan perbandingan luas jajar genjang Rina dan Dara?			
<i>Written Text</i>	2. Dodi akan membuat sebuah segitiga yang memiliki panjang sisi-sisi 5cm, 7cm, 9 cm, tanpa menggambar dan mengetahui sudut sudutnya dapatkah kalian menentukan jenis segitiga tersebut berdasarkan sudutnya			

	(lancip, tumpul, siku siku)?			
<i>Mathematical Expressions</i>	<p>3. Diketahui suatu persegi dengan sisi <math>(x + 3)</math> cm dan persegi panjang dengan panjang <math>(2x - 3)</math> cm serta lebar <math>(x + 1)</math> cm. Jika keliling persegi panjang sama dengan keliling persegi, panjang sisi persegi tersebut adalah ....</p> <p>4. Sebuah kebun berbentuk belah ketupat yang sekelilingnya ditanami 120 batang pohon. Jika jarak antar pohon 30 cm, maka panjang sisi-sisi kebun adalah.....</p>			
<i>Mathematical Expressions</i>	<p>5. Beberapa pekerja di pelabuhan Sunda Kelapa sedang menjahit tepian dari layar perahu yang cukup besar berbentuk segitiga sama sisi. Seorang pekerja dapat menghabiskan waktu untuk mengerjakan jahitan sepanjang 1 meter dalam waktu 2 jam. Jika 4 pekerja tersebut memulai pekerjaannya bersama dan menyelesaikannya dalam waktu 4 jam, berapakah panjang setiap tepi layar perahu tersebut?</p> <p>7. Pak ali dan Bu Ruri memiliki tanah yang saling berdekatan kedua tanah tersebut dipisahkan sebuah lapangan, jika tanah pak ali di gabungkan dengan seluruh lapangan tersebut tanah pak ali berbentuk trapesium dengan panjang kedua sisi sejajarnya 12m dan 8m dan jarak kedua sisi</p>			

	sejajarnya 9 m dan tanah Bu Ruri digabungkan dengan seluruh lapangan menjadi berbentuk persegi yang sisinya 10 m. Jika luas lapangan $30\text{m}^2$ , berapa jumlah luas tanah Pak Ali dan Bu Ruri?			
<i>Mathematical Expressions</i>	6. Toni memiliki 2 buah layang layang berwarna merah dan hijau. Layang layang berwarna merah memiliki luas $80\text{cm}^2$ . Tentukan luas layang layang hijau jika diagonal-diagonalnya dua kali lebih besar dari diagonal-diagonal layangan merah!			
<i>Drawing Mathematical Expression</i>	8. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 12m. Di sekeliling kolam tersebut dibuat jalan dengan lebar 1 m dipasang keramik dengan harga Rp 20.000 setiap $\text{m}^2$ . Gambarlah kolam renang dan jalanannya, Lalu hitunglah berapa biaya keramik yang diperlukan untuk seluruh keramik disekeliling kolam?			

**Penguji Ahli**

.....

## UJI VALIDITAS KONSTRUK INSTRUMENT TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (*posttest*)

### Variabel Kemampuan Komunikasi Matematis

#### 1. Definisi Konseptual

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengkonstruksi serta merefleksikan ide ide matematisnya dalam bentuk lisan, tulisan, atau visual dengan menggunakan simbol atau kalimat matematika untuk menyelesaikan suatu keadaan atau masalah

#### 2. Penilaian Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis

Penilaian kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini meliputi

- a. Menulis (*written text*) yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi dengan menggunakan bahasa sendiri.
- b. Menggambar (*drawing*) yaitu menyatakan ide, situasi, dan relasi matematika dalam bentuk gambar, diagram, grafik, atau tabel
- c. Ekspresi matematika (*mathematical expression*) yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Butir soal	Penilaian		Saran Untuk Perbaikan
		Cocok	Tidak Cocok	
<i>Written Text</i>	1. Rina memiliki 2 segitiga sama sisi yang sisinya berukuran 12 cm, apakah kedua segitiga tersebut dapat disusun menjadi sebuah jajargenjang? Berikan alasan!			
<i>Written Text</i>	2. Seorang nelayan ingin membuat layar perahu berbentuk segitiga dengan ukuran sisi – sisinya sebagai berikut 3, 4 dan 5 meter. Ukuran ini disesuaikan dengan tiang penyangga layar dan ukuran perahu. Berdasarkan sisinya jenis segitiga apakah layar perahu tersebut?			

	Jelaskan			
<i>Mathematical Expressions</i>	<p>3. Diketahui suatu persegi dengan sisi <math>(3x - 4)</math> cm dan persegi panjang dengan panjang <math>(2x)</math> cm serta lebar <math>(x + 4)</math> cm. Jika keliling persegi panjang sama dengan keliling persegi, panjang sisi persegi tersebut adalah ....</p> <p>4. Sebuah kebun berbentuk persegi yang sekelilingnya ditanami 80 batang pohon. Jika jarak antar pohon 25 cm, maka panjang sisi-sisi kebun adalah.....</p>			
<i>Mathematical Expressions</i> <i>Drawing</i>	<p>5. Sebuah trapesium siku siku terbentuk dari sebuah persegi panjang dan sebuah segitiga siku siku. jika tinggi segitiga sama dengan lebar persegi panjang yaitu 6cm, dan alas segitiga <math>\frac{1}{3}</math> panjang persegi panjang , gambarlah trapesium tersebut, jika luas trapesium <math>42 \text{ cm}^2</math> berapa luas segitiga tersebut?</p> <p>6. Sebuah pengrajin layang layang menerima pesanan untuk membuat layang layang untuk festival sebanyak 25 buah, berapa ukuran kertas yang dibutuhkan jika setiap layang-layang berukuran diagonal 18 cm dan 24cm?</p>			
<i>Mathematical Expressions</i>	<p>7. Pak Tono dan Pak Ahmad memiliki tanah yang saling berdekatan kedua</p>			

	<p>tanah tersebut dipisahkan sebuah lapangan, jika tanah Pak Tono digabungkan dengan seluruh lapangan tanah Pak Tono berbentuk trapesium dengan panjang kedua sisi sejajarnya 16m dan 10m dan jarak kedua sisi sejajarnya 8 m dan tanah Pak Ahmad digabungkan dengan seluruh lapangan menjadi berbentuk persegi yang sisinya 10 m. Jika luas lapangan <math>30\text{m}^2</math>, berapa jumlah luas tanah Pak Tono dan Pak Ahmad?</p>			
<p><i>Drawing</i> <i>Mathematical Expression</i></p>	<p>8. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan panjang 24 m dan lebar 8m. Di sekeliling kolam tersebut dibuat jalan dengan lebar 1 m dipasang keramik dengan harga Rp 15.000 setiap <math>\text{m}^2</math>. Gambarkanlah kolam tersebut dan tentukan biaya keramik yang diperlukan untuk seluruh keramik disekeliling kolam?</p>			

**Penguji Ahli**

.....

UJI VALIDITAS PENSKORAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Aspek yang dinilai	Reaksi Terhadap soal atau masalah	Skor	Penilaian		Saran untuk Perbaikan
			Cocok	Tidak cocok	
Menulis ( <i>written text</i> )	Tidak ada respon/ jawaban	0			
	Pemahaman konsep baik isi maupun tulisan masih salah	1			
	Penjelasan secara matematika masuk akan dan sudah mengarah pada jawaban benar namun tidak lengkap	2			
	Penjelasan secara matematika masuk akan dan sudah mengarah pada jawaban benar serta lengkap namun terdapat kesalahan dari segi bahasa	3			
	Penjelasan secara matematika masuk akal dan benar serta tersusun secara sistematis.	4			
Menggambar ( <i>Drawing</i> )	Tidak ada respon/jawaban	0			
	Membuat/memahami konsep pada diagram,gambar, atau tabel masih salah	1			
	Membuat/ memahami konsep pada diagram,gambar atau tabel sudah mengarah kebenar	2			
	Membuat/ memahami konsep diagram,gambar,atau tabel secara rapih, mengarah benar, namaun masih ada sedikit kesalahan	3			
	Membuat/memahami diagram,gambar, atau tabel secara rapih,lengkap,dan benar	4			

			Cocok	Tidak cocok	174
Ekspresi Matematika	Tidak ada respon/ jawaban	0			
(Mathematical Expression)	Pemahaman konsep saat membentuk persamaan aljabar atau model matematika dan perhitungan masih salah	1			
	Kurang lengkap dalam membentuk persamaan aljabar atau model matematika dan perhitungan, namun sudah mengarah pada jawaban benar	2			
	Membentuk persamaan aljabar atau model matematika dan perhitungan dengan lengkap, namun terdapat kesalahan dalam menentukan solusi akhir	3			
	Membentuk persamaan aljabar atau model matematika dan perhitungan dengan lengkap dan benar	4			

Lampiran 13

## Uji Validitas Empirik Pretest

## 1. Data Uji Validitas Pretest

siswa	butir soal								total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	2	0	2	2	0	2	0	10
2	2	2	1	3	3	1	0	2	14
3	4	2	4	4	4	2	4	8	32
4	2	4	3	4	2	1	4	6	26
5	8	4	4	4	4	2	4	6	36
6	2	2	0	2	0	0	4	0	10
7	2	2	0	4	2	0	3	4	17
8	4	2	2	4	1	2	4	4	23
9	3	2	2	4	3	1	0	0	15
10	2	2	0	4	2	0	2	2	14
11	8	4	3	4	4	3	4	8	38
12	4	2	1	3	1	1	4	2	18
13	6	4	2	4	4	4	4	8	36
14	4	2	2	4	2	2	4	4	24
15	4	4	4	4	2	1	4	4	27
16	2	2	1	2	3	0	2	2	14
17	2	4	3	4	2	0	4	6	25
18	4	4	4	4	3	4	4	6	33
19	4	2	2	4	1	2	4	4	23

20	4	3	4	4	3	2	4	4	28
21	4	2	1	3	2	2	3	0	17
22	6	2	4	4	4	2	4	8	34
23	2	2	0	2	2	1	2	2	13
24	2	2	1	4	2	2	4	0	17
25	4	2	2	4	1	2	4	4	23
26	8	4	3	4	4	3	4	6	36
27	4	3	2	4	2	2	4	4	25
28	2	4	3	4	2	1	4	6	26
29	3	2	1	3	3	1	0	0	13
30	4	2	2	4	1	2	4	4	23
31	4	2	4	4	2	2	4	4	26
32	4	3	4	4	3	4	4	8	34
33	4	2	4	4	2	2	4	4	26
34	2	2	0	3	2	1	2	2	14
35	4	2	1	3	2	2	4	0	18
36	6	4	3	4	4	3	4	6	34
37	2	2	2	2	3	1	0	2	14
38	2	4	3	4	2	0	4	6	25
39	4	3	3	4	2	2	4	4	26

## 2. Kriteria Pengujian

Jika nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka butir soal tersebut dinyatakan valid, pada hasil uji validitas  $r$  hitung dilihat korelasi masing masing butir soal terhadap skor total

## 3. Hasil Uji Validitas

### Correlations

	soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	total	
soal1	Pearson Correlation	1	,405*	,320*	,335*	,547**	,699**	,431**	,532**	,780**
	Sig. (2-tailed)		,010	,047	,037	,000	,000	,006	,000	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
soal2	Pearson Correlation	,405*	1	,426**	,299	,404*	,315	,415**	,638**	,691**
	Sig. (2-tailed)	,010		,007	,064	,011	,051	,009	,000	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
soal3	Pearson Correlation	,320*	,426**	1	,438**	,383*	,366*	,291	,476**	,649**
	Sig. (2-tailed)	,047	,007		,005	,016	,022	,073	,002	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
soal4	Pearson Correlation	,335*	,299	,438**	1	,252	,449**	,316	,446**	,561**
	Sig. (2-tailed)	,037	,064	,005		,122	,004	,050	,004	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
soal5	Pearson Correlation	,547**	,404*	,383*	,252	1	,436**	-,142	,487**	,592**
	Sig. (2-tailed)	,000	,011	,016	,122		,006	,388	,002	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
soal6	Pearson Correlation	,699**	,315	,366*	,449**	,436**	1	,416**	,511**	,737**
	Sig. (2-tailed)	,000	,051	,022	,004	,006		,008	,001	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
soal7	Pearson Correlation	,431**	,415**	,291	,316	-,142	,416**	1	,557**	,620**
	Sig. (2-tailed)	,006	,009	,073	,050	,388	,008		,000	,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
soal8	Pearson Correlation	,532**	,638**	,476**	,446**	,487**	,511**	,557**	1	,881**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,002	,004	,002	,001	,000		,000
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
total	Pearson Correlation	,780**	,691**	,649**	,561**	,592**	,737**	,620**	,881**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

#### 4. Kesimpulan

$$Df = 39 - 2 = 37, r_{tabel} = 0,316$$

Butir soal 1,  $r_{hit} = 0,780$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 1 valid dengan tingkat validitas tinggi

Butir soal 2,  $r_{hit} = 0,691$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 2 valid dengan tingkat validitas tinggi

Butir soal 3,  $r_{hit} = 0,649$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 3 valid dengan tingkat validitas tinggi

Butir soal 4,  $r_{hit} = 0,561$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 4 valid dengan tingkat validitas cukup

Butir soal 5,  $r_{hit} = 0,592$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 5 valid dengan tingkat validitas cukup

Butir soal 6,  $r_{hit} = 0,737$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 6 valid dengan tingkat validitas tinggi

Butir soal 7,  $r_{hit} = 0,620$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 1 valid dengan tingkat validitas tinggi

Butir soal 8,  $r_{hit} = 0,881$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 8 valid dengan tingkat validitas sangat tinggi

Uji Validitas *Posttest*1. Data Uji Validitas *posttest*

siswa	butir soal								total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	2	0	3	2	4	2	2	17
2	2	2	1	3	2	2	2	4	18
3	1	1	2	4	2	4	0	0	14
4	2	4	2	4	0	4	4	8	28
5	2	2	0	4	0	3	4	2	17
6	1	2	2	4	2	4	1	0	16
7	2	2	0	4	2	4	2	4	20
8	2	3	4	4	2	4	4	4	27
9	2	2	4	4	2	4	2	2	22
10	2	2	0	2	0	4	2	2	14
11	2	2	2	4	1	4	2	4	21
12	2	2	0	2	0	2	2	2	12
13	4	4	3	4	0	4	4	6	29
14	4	2	2	4	4	4	4	4	28
15	3	4	2	4	6	4	0	0	23
16	4	2	2	4	4	4	4	8	32
17	2	4	0	4	6	4	2	0	22
18	2	2	0	2	2	2	1	0	11
19	2	4	0	4	0	4	3	4	21
20	2	4	2	4	1	4	2	4	23
21	2	2	2	4	2	4	0	0	16

22	4	4	2	4	4	4	4	8	34
23	1	2	0	4	2	4	0	0	13
24	2	4	4	4	2	4	4	4	28
25	3	2	2	4	4	4	2	0	21
26	2	4	2	4	0	4	4	8	28
27	2	4	2	4	6	4	2	0	24
28	2	2	0	3	2	4	2	2	17
29	2	2	0	2	0	4	2	2	14
30	2	2	0	2	0	2	2	2	12
31	4	4	2	4	4	4	4	6	32
32	2	2	0	2	0	4	2	0	12
33	4	4	2	4	4	4	4	4	30
34	1	2	2	4	2	4	0	0	15
35	4	4	4	4	4	4	4	6	34
36	4	3	2	4	4	4	4	8	33
37	1	1	0	4	2	4	0	2	14
38	2	4	0	4	6	4	2	0	22
39	2	2	0	2	0	4	3	2	17

## 2. Kriteria Pengujian

Jika nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka butir soal tersebut dinyatakan valid, pada hasil uji validitas  $r$  hitung dilihat korelasi masing masing butir soal terhadap skor total

## 3. Hasil Uji Validitas

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	Total
soal 1	Pearson Correlation	1	,445**	,369*	,190	,389*	,136	,681**	,609**	,778**
	Sig. (2-tailed)		,005	,023	,253	,016	,416	,000	,000	,000

	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38
soal	Pearson									
2	Correlation	,445**	1	,359*	,384*	,337*	,274	,525**	,416**	,649**
	Sig. (2-tailed)	,005		,027	,017	,038	,096	,001	,009	,000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38
soal	Pearson									
3	Correlation	,369*	,359*	1	,548**	,211	,346*	,366*	,378*	,681**
	Sig. (2-tailed)	,023	,027		,000	,205	,033	,024	,019	,000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38
soal	Pearson									
4	Correlation	,190	,384*	,548**	1	,448**	,590**	,180	,264	,628**
	Sig. (2-tailed)	,253	,017	,000		,005	,000	,280	,109	,000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38
soal	Pearson									
5	Correlation	,389*	,337*	,211	,448**	1	,276	-,014	-,111	,477**
	Sig. (2-tailed)	,016	,038	,205	,005		,094	,933	,508	,002
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38
soal	Pearson									
6	Correlation	,136	,274	,346*	,590**	,276	1	,092	,133	,437**
	Sig. (2-tailed)	,416	,096	,033	,000	,094		,581	,427	,006
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38
soal	Pearson									
7	Correlation	,681**	,525**	,366*	,180	-,014	,092	1	,790**	,736**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,024	,280	,933	,581		,000	,000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38
soal	Pearson									
8	Correlation	,609**	,416**	,378*	,264	-,111	,133	,790**	1	,730**
	Sig. (2-tailed)	,000	,009	,019	,109	,508	,427	,000		,000
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Total	Pearson									
	Correlation	,778**	,649**	,681**	,628**	,477**	,437**	,736**	,730**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,002	,006	,000	,000	
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

#### 4. Kesimpulan

$$Df = 39 - 2 = 37, r_{tabel} = 0,316$$

- Butir soal 1,  $r_{hit} = 0,778$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 1 valid dengan tingkat validitas tinggi
- Butir soal 2,  $r_{hit} = 0,649$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 2 valid dengan tingkat validitas tinggi
- Butir soal 3,  $r_{hit} = 0,681$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 3 valid dengan tingkat validitas tinggi
- Butir soal 4,  $r_{hit} = 0,628$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 4 valid dengan tingkat validitas tinggi
- Butir soal 5,  $r_{hit} = 0,477$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 5 valid dengan tingkat validitas cukup
- Butir soal 6,  $r_{hit} = 0,437$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 6 valid dengan tingkat validitas cukup
- Butir soal 7,  $r_{hit} = 0,736$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 1 valid dengan tingkat validitas tinggi
- Butir soal 8,  $r_{hit} = 0,730$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 8 valid dengan tingkat validitas tinggi

Lampiran 14

## Uji Realibilitas Pretest

## 1. Data Uji Realibilitas Pretest

siswa	butir soal								total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	2	0	2	2	0	2	0	10
2	2	2	1	3	3	1	0	2	14
3	4	2	4	4	4	2	4	8	32
4	2	4	3	4	2	1	4	6	26
5	8	4	4	4	4	2	4	6	36
6	2	2	0	2	0	0	4	0	10
7	2	2	0	4	2	0	3	4	17
8	4	2	2	4	1	2	4	4	23
9	3	2	2	4	3	1	0	0	15
10	2	2	0	4	2	0	2	2	14
11	8	4	3	4	4	3	4	8	38
12	4	2	1	3	1	1	4	2	18
13	6	4	2	4	4	4	4	8	36
14	4	2	2	4	2	2	4	4	24
15	4	4	4	4	2	1	4	4	27
16	2	2	1	2	3	0	2	2	14
17	2	4	3	4	2	0	4	6	25
18	4	4	4	4	3	4	4	6	33
19	4	2	2	4	1	2	4	4	23
20	4	3	4	4	3	2	4	4	28
21	4	2	1	3	2	2	3	0	17

22	6	2	4	4	4	2	4	8	34
23	2	2	0	2	2	1	2	2	13
24	2	2	1	4	2	2	4	0	17
25	4	2	2	4	1	2	4	4	23
26	8	4	3	4	4	3	4	6	36
27	4	3	2	4	2	2	4	4	25
28	2	4	3	4	2	1	4	6	26
29	3	2	1	3	3	1	0	0	13
30	4	2	2	4	1	2	4	4	23
31	4	2	4	4	2	2	4	4	26
32	4	3	4	4	3	4	4	8	34
33	4	2	4	4	2	2	4	4	26
34	2	2	0	3	2	1	2	2	14
35	4	2	1	3	2	2	4	0	18
36	6	4	3	4	4	3	4	6	34
37	2	2	2	2	3	1	0	2	14
38	2	4	3	4	2	0	4	6	25
39	4	3	3	4	2	2	4	4	26

## 2. Kriteria Pengujian

Jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut dinyatakan reliable, pada hasil uji validitas dengan menggunakan SPSS20  $r_{hitung}$  dilihat pada tabel *Cronbach's Alpha if Item Deleted*

## 3. Hasil Uji Realibilitas

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	20,26	41,354	,663	,657	,780
soal2	21,28	50,418	,622	,468	,798

soal3	21,28	46,997	,521	,354	,802
soal4	20,15	54,923	,512	,317	,817
soal5	21,56	50,937	,495	,721	,807
soal6	22,33	47,754	,659	,569	,789
soal7	20,67	48,333	,496	,707	,805
soal8	20,10	30,937	,756	,686	,785

#### 4. Kesimpulan

$$Df = 39 - 2 = 37, r_{tabel} = 0,316$$

Butir soal 1,  $r_{hit} = 0,780$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 1 *reliabel*

Butir soal 2,  $r_{hit} = 0,798$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 2 *reliabel*

Butir soal 3,  $r_{hit} = 0,802$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 3 *reliabel*

Butir soal 4,  $r_{hit} = 0,817$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 4 *reliabel*

Butir soal 5,  $r_{hit} = 0,807$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 5 *reliabel*

Butir soal 6,  $r_{hit} = 0,789$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 6 *reliabel*

Butir soal 7,  $r_{hit} = 0,805$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 7 *reliabel*

Butir soal 8,  $r_{hit} = 0,854$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 8 *reliabel*

Uji Realibilitas *Posttest*1. Data Uji Realibilitas *posttest*

siswa	butir soal								total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	2	0	3	2	4	2	2	17
2	2	2	1	3	2	2	2	4	18
3	1	1	2	4	2	4	0	0	14
4	2	4	2	4	0	4	4	8	28
5	2	2	0	4	0	3	4	2	17
6	1	2	2	4	2	4	1	0	16
7	2	2	0	4	2	4	2	4	20
8	2	3	4	4	2	4	4	4	27
9	2	2	4	4	2	4	2	2	22
10	2	2	0	2	0	4	2	2	14
11	2	2	2	4	1	4	2	4	21
12	2	2	0	2	0	2	2	2	12
13	4	4	3	4	0	4	4	6	29
14	4	2	2	4	4	4	4	4	28
15	3	4	2	4	6	4	0	0	23
16	4	2	2	4	4	4	4	8	32
17	2	4	0	4	6	4	2	0	22
18	2	2	0	2	2	2	1	0	11
19	2	4	0	4	0	4	3	4	21
20	2	4	2	4	1	4	2	4	23
21	2	2	2	4	2	4	0	0	16

22	4	4	2	4	4	4	4	8	34
23	1	2	0	4	2	4	0	0	13
24	2	4	4	4	2	4	4	4	28
25	3	2	2	4	4	4	2	0	21
26	2	4	2	4	0	4	4	8	28
27	2	4	2	4	6	4	2	0	24
28	2	2	0	3	2	4	2	2	17
29	2	2	0	2	0	4	2	2	14
30	2	2	0	2	0	2	2	2	12
31	4	4	2	4	4	4	4	6	32
32	2	2	0	2	0	4	2	0	12
33	4	4	2	4	4	4	4	4	30
34	1	2	2	4	2	4	0	0	15
35	4	4	4	4	4	4	4	6	34
36	4	3	2	4	4	4	4	8	33
37	1	1	0	4	2	4	0	2	14
38	2	4	0	4	6	4	2	0	22
39	2	2	0	2	0	4	3	2	17

## 2. Kriteria Pengujian

hasil uji *reliabilitas* dengan menggunakan SPSS20  $r_{hitung}$  dilihat pada tabel *Cronbach's Alpha if Item Deleted* jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ , maka

## 3. Hasil Uji Realibilitas

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
s1	19,08	40,561	,716	,708	,678

s2	18,68	41,195	,608	,427	,689
s3	20,00	39,730	,526	,399	,692
s4	17,82	44,425	,528	,629	,711
s5	19,16	42,083	,184	,615	,771
s6	17,66	46,934	,342	,358	,731
s7	19,08	36,885	,661	,735	,664
s8	18,47	27,932	,513	,722	,732

#### 4. Kesimpulan

Butir soal 1,  $r_{hit} = 0,678$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 1 *reliabel*

Butir soal 2,  $r_{hit} = 0,689$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 2 *reliabel*

Butir soal 3,  $r_{hit} = 0,692$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 3 *reliabel*

Butir soal 4,  $r_{hit} = 0,711$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 4 *reliabel*

Butir soal 5,  $r_{hit} = 0,771$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 5 *reliabel*

Butir soal 6,  $r_{hit} = 0,731$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 6 *reliabel*

Butir soal 7,  $r_{hit} = 0,664$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 7 *reliabel*

Butir soal 8,  $r_{hit} = 0,732$  maka  $r_{hit} > r_{tabel}$  butir soal 8 *reliabel*

## Lampiran 15

## Uji Indeks Kesukaran Pretest

## 1. Data Uji Indeks Kesukaran Pretest

siswa	butir soal								total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	2	0	2	2	0	2	0	10
2	2	2	1	3	3	1	0	2	14
3	4	2	4	4	4	2	4	8	32
4	2	4	3	4	2	1	4	6	26
5	8	4	4	4	4	2	4	6	36
6	2	2	0	2	0	0	4	0	10
7	2	2	0	4	2	0	3	4	17
8	4	2	2	4	1	2	4	4	23
9	3	2	2	4	3	1	0	0	15
10	2	2	0	4	2	0	2	2	14
11	8	4	3	4	4	3	4	8	38
12	4	2	1	3	1	1	4	2	18
13	6	4	2	4	4	4	4	8	36
14	4	2	2	4	2	2	4	4	24
15	4	4	4	4	2	1	4	4	27
16	2	2	1	2	3	0	2	2	14
17	2	4	3	4	2	0	4	6	25
18	4	4	4	4	3	4	4	6	33
19	4	2	2	4	1	2	4	4	23
20	4	3	4	4	3	2	4	4	28
21	4	2	1	3	2	2	3	0	17

22	6	2	4	4	4	2	4	8	34
23	2	2	0	2	2	1	2	2	13
24	2	2	1	4	2	2	4	0	17
25	4	2	2	4	1	2	4	4	23
26	8	4	3	4	4	3	4	6	36
27	4	3	2	4	2	2	4	4	25
28	2	4	3	4	2	1	4	6	26
29	3	2	1	3	3	1	0	0	13
30	4	2	2	4	1	2	4	4	23
31	4	2	4	4	2	2	4	4	26
32	4	3	4	4	3	4	4	8	34
33	4	2	4	4	2	2	4	4	26
34	2	2	0	3	2	1	2	2	14
35	4	2	1	3	2	2	4	0	18
36	6	4	3	4	4	3	4	6	34
37	2	2	2	2	3	1	0	2	14
38	2	4	3	4	2	0	4	6	25
39	4	3	3	4	2	2	4	4	26

## 2. Kriteria Pengujian

Pengujian menggunakan excel, dengan rumus sebagai berikut

$$IK = \frac{B}{N \times \text{skor maksimal}}$$

Kemudian nilai IK diklasifikasi mengikuti indeks kesukaran berikut:

0,81- 1,00 : mudah sekali

0,61 – 0,80 : mudah

0,41 – 0,60 : sedang

0,21 – 0,40 : sukar

0,0 – 0,20 : sukar sekali

#### C. Hasil Uji Indeks Kesukaran Pretest

	B	skor maksimal	IK
soal 1	144	4	0,461538
soal2	104	4	0,666667
soal 3	102	4	0,544872
soal 4	140	4	0,897436
soal 5	93	8	0,596154
soal 6	147	4	0,403846
soal 7	92	4	0,820513
soal 8	114	8	0,480769

#### 4. Kesimpulan

Indeks kesukaran soal nomor 1 sedang

Indeks kesukaran soal nomor 2 mudah

Indeks kesukaran soal nomor 3 sukar

Indeks kesukaran soal nomor 4 mudah sekali

Indeks kesukaran soal nomor 5 sedang

Indeks kesukaran soal nomor 6 sukar

Indeks kesukaran soal nomor 7 mudah sekali

Indeks kesukaran soal nomor 8 sedang

## Uji Indeks Kesukaran Posttest

## 1. Data Uji Indeks Kesukaran Posttest

siswa	butir soal								total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	2	0	3	2	4	2	2	17
2	2	2	1	3	2	2	2	4	18
3	1	1	2	4	2	4	0	0	14
4	2	4	2	4	0	4	4	8	28
5	2	2	0	4	0	3	4	2	17
6	1	2	2	4	2	4	1	0	16
7	2	2	0	4	2	4	2	4	20
8	2	3	4	4	2	4	4	4	27
9	2	2	4	4	2	4	2	2	22
10	2	2	0	2	0	4	2	2	14
11	2	2	2	4	1	4	2	4	21
12	2	2	0	2	0	2	2	2	12
13	4	4	3	4	0	4	4	6	29
14	4	2	2	4	4	4	4	4	28
15	3	4	2	4	6	4	0	0	23
16	4	2	2	4	4	4	4	8	32
17	2	4	0	4	6	4	2	0	22
18	2	2	0	2	2	2	1	0	11
19	2	4	0	4	0	4	3	4	21
20	2	4	2	4	1	4	2	4	23
21	2	2	2	4	2	4	0	0	16
22	4	4	2	4	4	4	4	8	34

23	1	2	0	4	2	4	0	0	13
24	2	4	4	4	2	4	4	4	28
25	3	2	2	4	4	4	2	0	21
26	2	4	2	4	0	4	4	8	28
27	2	4	2	4	6	4	2	0	24
28	2	2	0	3	2	4	2	2	17
29	2	2	0	2	0	4	2	2	14
30	2	2	0	2	0	2	2	2	12
31	4	4	2	4	4	4	4	6	32
32	2	2	0	2	0	4	2	0	12
33	4	4	2	4	4	4	4	4	30
34	1	2	2	4	2	4	0	0	15
35	4	4	4	4	4	4	4	6	34
36	4	3	2	4	4	4	4	8	33
37	1	1	0	4	2	4	0	2	14
38	2	4	0	4	6	4	2	0	22
39	2	2	0	2	0	4	3	2	17

## 2. Kriteria Pengujian

Pengujian menggunakan Excel, dengan rumus sebagai berikut

$$IK = \frac{B}{N \times \text{skor maksimal}}$$

Kemudian nilai IK diklasifikasi mengikuti indeks kesukaran berikut:

0,81- 1,00 : mudah sekali

0,61 – 0,80 : mudah

0,41 – 0,60 : sedang

0,21 – 0,40 : sukar

0,0 – 0,20 : sukar sekali

### 3. Hasil

	B	skor maksimal	IK
soal 1	91	4	0,583333
soal2	106	4	0,679487
soal 3	54	4	0,346154
soal 4	139	4	0,891026
soal 5	86	8	0,275641
soal 6	147	4	0,942308
soal 7	92	4	0,589744
soal 8	114	8	0,365385

### 4. Kesimpulan

Indeks kesukaran soal nomor 1 sedang

Indeks kesukaran soal nomor 2 mudah

Indeks kesukaran soal nomor 3 sukar

Indeks kesukaran soal nomor 4 mudah sekali

Indeks kesukaran soal nomor 5 sukar

Indeks kesukaran soal nomor 6 mudah sekali

Indeks kesukaran soal nomor 7 sedang

Indeks kesukaran soal nomor 8 sukar

Lampiran 16

## PRETEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Nama:

No absen:

1. Rina memiliki 4 segitiga siku siku ingin disusun menjadi sebuah jajar genjang, lalu jika Dara memiliki jajar genjang yang berukuran luas 3 kali luas segitiga rina. Apakah dari 4 segitiga siku siku Rina dapat membuat sebuah jajargenjang? berikan alasan, jika ya Tentukan perbandingan luas jajar genjang Rina dan Dara?
2. Dodi akan membuat sebuah segitiga yang memiliki panjang sisi-sisi 5cm, 7cm, 9 cm, tanpa menggambar dan mengetahui sudut sudutna dapatkah kalian menentukan jenis segitiga tersebut berdasarkan sudutnya ?
3. Diketahui suatu persegi dengan sisi  $(x + 3)$  cm dan persegi panjang dengan panjang  $(2x - 3)$  cm serta lebar  $(x + 1)$  cm. Jika keliling persegi panjang sama dengan keliling persegi, panjang sisi persegi tersebut adalah ....
4. Sebuah kebun berbentuk belah ketupat yang sekelilingnya ditanami 120 batang pohon. Jika jarak antar pohon 30 cm, maka panjang sisi-sisi kebun adalah.....
5. Beberapa pekerja di pelabuhan Sunda Kelapa sedang menjahit tepian dari layar perahu yang cukup besar berbentuk segitiga sama sisi. Seorang pekerja dapat menghabiskan waktu untuk mengerjakan jahitan sepanjang 1 meter dalam waktu 2 jam. Jika 4 pekerja tersebut memulai pekerjaannya bersama dan menyelesaikannya dalam waktu 4 jam, berapakah panjang setiap tepi layar perahu tersebut?
6. Toni memiliki 2 buah layang layang berwarna merah dan hijau. Layang layang berwarna merah memiliki luas  $80\text{cm}^2$ . Tentukan luas layang layang hijau jika diagonal diagonalnya dua kali lebih besar dari diagonal-diagonal layanga-layang merah!
7. Pak ali dan Bu Ruri memiliki tanah yang saling berdekatan kedua tanah tersebut dipisahkan sebuah lapangan, jika tanah pak ali di gabungkan dengan seluruh lapangan tersebut tanah pak ali berbentuk trapesium dengan panjang kedua sisi sejajarnya 12m dan 8m dan jarak kedua sisi sejajarnya 9 m dan tanah Bu Ruri digabungkan dengan seluruh lapangan menjadi berbentuk persegi yang sisinya 10 m. Jika luas lapangan  $30\text{m}^2$ , berapa jumlah luas tanah Pak Ali dan Bu Ruri?
8. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 12m. Di sekeliling kolam tersebut dibuat jalan dengan lebar 1 m dipasang keramik dengan harga Rp 20.000 setiap  $\text{m}^2$ . Gambarlah kolam renang tersebut, gambarlah kolam renang tersebut! Lalu hitunglah berapa biaya keramik yang diperlukan untuk seluruh keramik disekeliling kolam?

Lampiran 17

## Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis

Nama: \_\_\_\_\_ No absen:.....

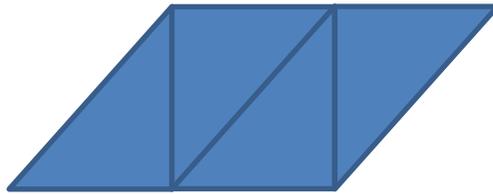
1. Rina memiliki 2 segitiga sama sisi yang sisinya berukuran 12 cm, apakah kedua segitiga tersebut dapat disusun menjadi sebuah jajargenjang? Berikan alasan!
2. Seorang nelayan ingin membuat layar perahu berbentuk segitiga dengan ukuran sisi – sisinya sebagai berikut 3, 4 dan 5 meter. Ukuran ini disesuaikan dengan tiang penyangga layar dan ukuran perahu. Berdasarkan sisinya jenis segitiga apakah layar perahu tersebut? Jelaskan
3. Diketahui suatu persegi dengan sisi  $(3x - 4)$  cm dan persegi panjang dengan panjang  $(2x)$  cm serta lebar  $(x + 4)$  cm. Jika keliling persegi panjang sama dengan keliling persegi, panjang sisi persegi tersebut adalah ....
4. Sebuah kebun berbentuk persegi yang sekelilingnya ditanami 80 batang pohon. Jika jarak antar pohon 25 cm, maka panjang sisi-sisi kebun adalah.....
5. Sebuah trapesium siku siku terbentuk dari sebuah persegi panjang dan sebuah segitiga siku siku. jika tinggi segitiga sama dengan lebar persegi panjang yaitu 6cm, dan alas segitiga  $\frac{1}{3}$  panjang persegi panjang, gambarlah trapesium tersebut, jika luas trapesium  $36 \text{ cm}^2$  berapa luas segitiga tersebut?
6. Sebuah pengrajin layang layang menerima pesanan untuk membuat layang layang untuk festival sebanyak 25 buah, berapa ukuran kertas yang dibutuhkan jika setiap layang-layang berukuran diagonal 18 cm dan 24cm?
7. Pak Tono dan Pak Ahmad memiliki tanah yang saling berdekatan kedua tanah tersebut dipisahkan sebuah lapangan, jika tanah Pak Tono di gabungkan dengan seluruh lapangan tanah Pak Tono berbentuk trapesium dengan panjang kedua sisi sejajarnya 16m dan 10m dan jarak kedua sisi sejajarnya 8 m dan tanah Pak Ahmad digabungkan dengan seluruh lapangan menjadi berbentuk persegi yang sisinya 10 m. Jika luas lapangan  $30 \text{ m}^2$ , berapa jumlah luas tanah Pak Tono dan Pak Ahmad?
8. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan panjang 24 m dan lebar 8m. Di sekeliling kolam tersebut dibuat jalan dengan lebar 1 m dipasang keramik dengan harga Rp 15.000 setiap  $\text{m}^2$ . Berapa biaya keramik yang diperlukan untuk seluruh keramik disekeliling kolam?

Lampiran 18

## Kunci Jawaban Pretest

1. ya, karena saat disusun ke empat segitiga seperti dibawah memiliki sifat jajargenjang yaitu:

- a. memiliki dua sisi berhadapan yang sejajar dan sama panjang
- b. sudut yang berhadapan sama besar
- c. sudut yang berdekatan berjumlah  $180^\circ$



luas segitiga =  $x$

luas jajargenjang Rina =  $4x$  , luas jajargenjang Dara  $3x$

luas jajargenjang Rina : luas jajargenjang Dara

$$4x : 3x = 4 : 3$$

2. segitiga sembarang, karena semua sisinya tidak sama panjang

Segitiga tumpul, karena  $9^2 > 5^2 + 7^2$

3. Diket:  $s = (x+3)$  cm

$$P = (2x - 3)\text{cm}, l = (x+1)\text{ cm}$$

Keliling persegi panjang = keliling persegi

Ditanya:  $s$ .....?

Jawab: keliling persegi =  $4s = 4(x+3)$

$$\text{keliling persegi panjang} = 2(p + l) = 2(2x-3 + x+1) = 6x - 4$$

Keliling persegi panjang = keliling persegi

$$6x - 4 = 4x + 12$$

$$6x - 4x = 12 + 4$$

$$2x = 16, x = 8$$

$$S = x + 3 = 8 + 3 = 11$$

4. Diket: taman berbentuk belah ketupat, memiliki 4 sisi

Seluruh pohon = 120 buah, jarak 30cm

Ditanya: panjang sisi taman....?

$$\text{Jawab : banyak pohon tiap sisi} = \frac{120}{4} = 30 \text{ buah}$$

$$\text{Panjang sisi taman} = 30 \times 30 \text{ cm} = 900$$

5. diket:

pekerja	Waktu	jahitan
1	2 jam	1 m
4	4 jam	?

Ditanya: panjang sisi layar

Jawab:

pekerja	waktu	jahitan
1	2 jam	1 m
1	4 jam	2 m
4	4 jam	8m

Panjang Jahitan = keliling segitiga

Keliling segitiga sama sisi = 3 s

$$8 = 3s, s = \frac{8}{3}$$

6. diket: L layang layang merah =  $80\text{cm}^2$

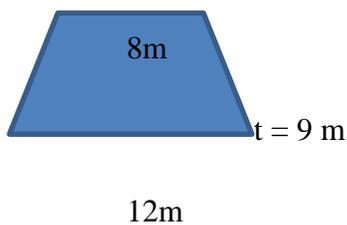
$$D_1 \text{ hijau} = 2 \times D_1 \text{ merah}$$

$$D_2 \text{ hijau} = 2 \times D_2 \text{ merah}$$

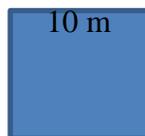
Ditanya: L layang layang hijau

$$\begin{aligned} \text{Jawab : L layang-layang hijau} &= \frac{D_1 \text{ hijau} \times D_2 \text{ hijau}}{2} \\ &= \frac{2 D_1 \text{ merah} \times 2 D_2 \text{ merah}}{2} \\ &= \frac{4 D_1 \text{ merah} \times D_2 \text{ merah}}{2} \\ &= 4 \times \text{L layang layang merah} \\ &= 4 \times 80 \\ &= 320 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

7. diket: tanah pak ali + lapangan = L trapesium



Tanah bu Ruri + lapangan = persegi



$$\text{Luas lapangan} = 30\text{m}^2$$

Ditanya: jumlah tanah Pak ali dan bu ruri

Jawab : Tanah pak ali + lapangan = L trapesium

$$\text{Tanah pak ali} + 30 = \frac{(12+8) \cdot 9}{2}$$

$$\text{Tanah pak ali} = 90 - 30 = 60$$

Tanah bu Ruri + lapangan = persegi

$$\text{Tanah bu Ruri} = L \text{ persegi} - 30 \text{ m}$$

$$= 10 \times 10 - 30 = 70 \text{ m}^2$$

$$\text{Tanah pak ali} + \text{tanah bu ruri} = 60 + 70 = 130 \text{ m}^2$$

8. diket : kolam renang bentuk persegi panjang

$P = 20 \text{ m}$  ,  $l = 12 \text{ m}$ , lebar jalan =  $1 \text{ m}$ , harga keramik = Rp.  $20.000/\text{m}^2$

Ditanya: a. Gambarkan bentuk dari kolam renang tersebut

b. Biaya keramik untuk jalan disekeliling kolam renang

Jawab: a.



$$\text{b. } L \text{ persegi panjang kecil} = p \times l = 20 \times 12 = 240 \text{ m}^2$$

$$L \text{ persegi panjang besar} = p \times l = (20 + 2 \cdot 1) (12 + 2 \cdot 1)$$

$$= 22 \cdot 14 = 308 \text{ m}^2$$

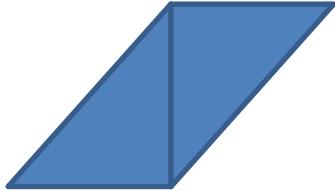
$$\text{Luas jalan} = 308 - 240 = 68$$

$$\text{Biaya keramik} = 68 \times 20.000 = 1.360.000$$

Lampiran 19

## Kunci jawaban Posttest

1. ya, karena saat disusun ke dua segitiga seperti dibawah memiliki sifat jajargenjang yaitu:
- memiliki dua sisi berhadapan yang sejajar dan sama panjang (12 cm setiap sisinya)
  - sudut yang berhadapan sama besar (sudut segitiga sama sisi  $60^\circ$ )
  - sudut yang berdekatan berjumlah  $180^\circ$  ( $60 + 120$ )



2. segitiga sembarang, karena semua sisinya tidak sama panjang

Segitiga siku-siku, karena  $5^2 = 3^2 + 4^2$

3. Diket:  $s = (3x - 4)$  cm

$$P = 2x \text{ cm}, l = (x+4) \text{ cm}$$

Keliling persegi panjang = keliling persegi

Ditanya: s.....?

$$\text{Jawab: keliling persegi} = 4s = 4(3x - 4) = 12x - 16$$

$$\text{keliling persegi panjang} = 2(p + l) = 2(2x + x+4) = 6x + 8$$

Keliling persegi panjang = keliling persegi

$$6x + 8 = 12x - 16$$

$$12x - 6x = 16+8$$

$$6x = 24, x=4$$

4. Diket: taman berbentuk persegi, memiliki 4 sisi

Seluruh pohon= 80 buah, jarak 25cm

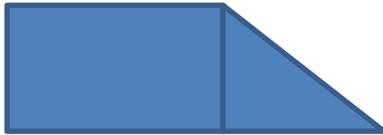
Ditanya: panjang sisi taman....?

Jawab : banyak pohon tiap sisi =  $\frac{80}{4} = 20$  buah

Panjang sisi taman =  $20 \times 25 \text{ cm} = 500 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$

5. Diket : 1 persegi panjang dan 1 segitiga siku-siku

$l = t = 6 \text{ cm}$  ,  $a = \frac{1}{3} p$  ,  $L$  trapesium =  $42 \text{ cm}$



Ditanya : a....?

Jawab :  $L$  trapesium =  $\frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times t}{2}$

$$L \text{ trapesium} = \frac{(p+p+a) \times t}{2}$$

$$42 = \frac{(3a+3a+a) \times 6}{2}$$

$$42 = 7a \cdot 3$$

$$42 = 21a, a = 2$$

6. Diket :  $n = 25$ ,  $d_1 = 18$ ,  $d_2 = 24$

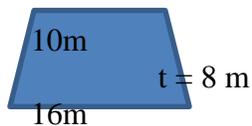
Ditanya : kertas yang dibutuhkan

Jawab :  $L$  layang-layang =  $\frac{d_1 \times d_2}{2}$

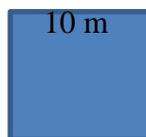
$$L \text{ layang-layang} = \frac{18 \times 24}{2} = 216$$

kertas yang dibutuhkan =  $216 \times 25 = 5400 \text{ cm}$

7. Diket: tanah pak tono + lapangan =  $L$  trapesium



Tanah pak ali + lapangan = persegi



$$\text{Luas lapangan} = 30\text{m}^2$$

Ditanya: jumlah tanah Pak ali dan pak tono

Jawab : Tanah pak tono + lapangan = L trapesium

$$\text{Tanah pak ali} + 30 = \frac{(10+16) 8}{2}$$

$$\text{Tanah pak ali} = 104 - 30 = 74$$

Tanah bu Ruri + lapangan = persegi

$$\text{Tanah bu Ruri} = \text{L persegi} - 30 \text{ m}$$

$$= 10 \times 10 - 30 = 70\text{m}^2$$

$$\text{Tanah pak ali} + \text{tambah bu ruri} = 74 + 70$$

$$= 144 \text{ m}^2$$

8. Diket : kolam renang bentuk persegi panjang

$$P = 24\text{m}, l = 8\text{m}, \text{ lebar jalan} = 1\text{m}, \text{ harga keramik} = \text{Rp. } 20.000/\text{m}^2$$

Ditanya: a. Gambarkan bentuk dari kolam renang tersebut

b. Biaya keramik untuk jalan disekeliling kolam renang

Jawab: a.



b. L persegi panjang kecil =  $p \times l$

$$= 24 \times 8 = 192\text{m}^2$$

Lpersegi panjang besar =  $p \times l$

$$= (24 + 2.1) (8 + 2.1)$$

$$= 26 \cdot 10 = 260\text{m}^2$$

$$\text{Luas jalan} = 192 - 260 = 68$$

$$\text{Biaya keramik} = 68 \times 20.000 = 136.000$$

## Lampiran 20

Data Skor Pretest, Posttest, Selisih dan Gain

7.7 (kelas eksperimen)				7.9 (kelas kontrol)			
Pretest	posttest	d	G	pre	post	d	g
35	70	35	0,538462	28	20	-8	-0,11111
32	53	21	0,308824	32	35	3	0,044118
28	62	34	0,472222	52	70	18	0,375
42	65	23	0,396552	45	65	20	0,363636
20	45	25	0,3125	55	75	20	0,444444
35	53	18	0,276923	22	32	10	0,128205
32	65	33	0,485294	35	42	7	0,107692
40	85	45	0,75	42	50	8	0,137931
32	45	13	0,191176	35	53	18	0,276923
25	70	45	0,6	22	35	13	0,166667
28	65	37	0,513889	50	62	12	0,24
22	50	28	0,358974	20	45	25	0,3125
45	82	37	0,672727	48	70	22	0,423077
58	90	32	0,761905	30	50	20	0,285714
28	62	34	0,472222	35	50	15	0,230769
40	68	28	0,466667	28	42	14	0,194444
38	50	12	0,193548	35	55	20	0,307692
20	65	45	0,5625	40	70	30	0,5
30	62	32	0,457143	38	50	12	0,193548
30	78	48	0,685714	50	65	15	0,3
40	65	25	0,416667	25	42	17	0,226667
42	48	6	0,103448	40	58	18	0,3
20	62	42	0,525	28	42	14	0,194444
42	72	30	0,517241	50	62	12	0,24
38	70	32	0,516129	20	40	20	0,25
40	82	42	0,7	45	62	17	0,309091
25	45	20	0,266667	28	62	34	0,472222
38	82	44	0,709677	35	50	15	0,230769
30	65	35	0,5	32	42	10	0,147059
20	60	40	0,5	40	55	15	0,25
45	88	43	0,781818	32	52	20	0,294118
32	78	46	0,676471	50	55	5	0,1
50	65	15	0,3	42	60	18	0,310345
20	82	62	0,775	30	60	30	0,428571
55	78	23	0,511111	25	45	20	0,266667
25	60	35	0,466667	28	56	28	0,388889
60	88	28	0,7	32	35	3	0,044118
22	53	31	0,397436	52	62	10	0,208333
45	62	17	0,309091				

Lampiran 21

## Uji Homogenitas Pretest

Pengujian homogenitas antara kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan uji fisher. Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai tes pada pretest kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat. Pengujian dilakukan menggunakan SPSS20

## 1. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

## 2. Nilai tes pada pretest kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
35	40	28	25
32	42	32	40
28	20	52	28
42	42	45	50
20	38	55	20
35	40	22	45
32	25	35	28
40	38	42	35
32	30	35	32
25	20	22	40
28	45	50	32
22	32	20	50
45	50	48	42
58	20	30	30
28	55	35	25
40	25	28	28
38	60	35	32
20	22	40	52
30	45	38	

30		50	
----	--	----	--

### 3. Hasil Uji Pretest dengan SPSS20

**Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	,077	1	75	,782
Based on Median	,117	1	75	,733
Nilai Based on Median and with adjusted df	,117	1	73,137	,734
Based on trimmed mean	,075	1	75	,785

### 4. Kriteria pengujian

Jika nilai kolom signifikansi dan baris Based on mean yang diperoleh  $> \alpha$ , maka  $H_0$  diterima (variansi setiap sampel sama (homogen)) · Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$  maka  $H_0$  diterima (variansi setiap sampel tidak sama (heterogen))

### 5. Kesimpulan

Nilai statistik berdasarkan based on mean pada levena statistic dalam test homogeneity of variance adalah 0,077 dengan derajat kebebasan satu adalah 1 dan derajat kebebasan dua adalah 75, dan tingkat signifikansi adalah 0.782. Nilai sig based on mean  $> 0.05$   $H_0$  diterima, dimana artinya data nilai *pretest* berasal dari populasi yang bervariasi **homogen**.

Lampiran 22

## Uji Homogenitas Post-test

Pengujian homogenitas antara kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan uji fisher. Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai tes pada post-test kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat. Pengujian dilakukan menggunakan SPSS20

## 1. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

## 2. Nilai tes pada posttest kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat

Eksperimen (7.7)		Kontrol (7.9)	
70	65	20	42
53	48	35	58
62	62	70	42
65	72	65	62
45	70	75	40
53	82	32	62
65	45	42	62
85	82	50	50
45	65	53	42
70	60	35	55
65	88	62	52
50	78	45	55
82	65	70	60
90	82	50	60
62	78	50	45
68	60	42	56
50	88	55	35
65	53	70	62
62	62	50	
78		65	

### 3. Hasil Uji *Post-test* dengan SPSS20

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	,040	1	75	,842
Based on Median	,002	1	75	,964
Nilai Based on Median and with adjusted df	,002	1	73,912	,964
Based on trimmed mean	,037	1	75	,848

#### 4. kriteria pengujian

Jika signifikansi Based on mean yang diperoleh  $> \alpha$ , maka  $H_0$  diterima (variansi setiap sampel sama (homogen)) · Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$  maka  $H_0$  diterima (variansi setiap sampel tidak sama (heterogen))

#### 5. kesimpulan

Nilai statistik berdasarkan based on mean pada levena statistic dalam test homogeneity of variance adalah 0,040 dengan derajat kebebasan satu adalah 1 dan derajat kebebasan dua adalah 75, dan tingkat signifikansi adalah 0.842. Nilai sig based on mean  $> 0.05$   $H_0$  diterima, dimana artinya data nilai posttest berasal dari populasi yang bervariasi **homogen**.

Lampiran 23

## Uji Homogenitas Gain

Pengujian homogenitas antara kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan uji fisher. Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai gain ternormalisasi dari hasil *pretest* dan *posttest* instrument kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga. Pengujian dilakukan menggunakan SPSS20

## 1. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

## 2. Nilai gain kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat

kelas eksperimen		kelas kontrol	
0,538462	0,416667	-0,111111	0,226667
0,308824	0,103448	0,044118	0,3
0,472222	0,525	0,375	0,194444
0,396552	0,517241	0,363636	0,24
0,3125	0,516129	0,444444	0,25
0,276923	0,7	0,128205	0,309091
0,485294	0,266667	0,107692	0,472222
0,75	0,709677	0,137931	0,230769
0,191176	0,5	0,276923	0,147059
0,6	0,5	0,166667	0,25
0,513889	0,781818	0,24	0,294118
0,358974	0,676471	0,3125	0,1
0,672727	0,3	0,423077	0,310345
0,761905	0,775	0,285714	0,428571
0,472222	0,511111	0,230769	0,266667
0,466667	0,466667	0,194444	0,388889
0,193548	0,7	0,307692	0,044118
0,5625	0,397436	0,5	0,208333
0,457143	0,309091	0,193548	

0,685714		0,3	
----------	--	-----	--

### 3. Hasil Uji Homogenitas gain dengan SPSS20

**Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	3,625	1	75	,061
Based on Median	3,570	1	75	,063
nilai Based on Median and with adjusted df	3,570	1	70,130	,063
Based on trimmed mean	3,580	1	75	,062

### 4. Kriteria pengujian

Jika signifikansi Based on mean yang diperoleh  $> \alpha$ , maka  $H_0$  diterima (variansi setiap sampel sama (homogen)) · Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$  maka  $H_0$  diterima (variansi setiap sampel tidak sama (heterogen))

### 5. Kesimpulan

Nilai statistik berdasarkan based on mean pada levena statistic dalam test homogeneity of variance adalah 3,625 dengan derajat kebebasan satu adalah 1 dan derajat kebebasan dua adalah 75, dan tingkat signifikansi adalah 0.061 Nilai sig based on mean  $> 0.05$   $H_0$  diterima, dimana artinya data nilai gain berasal dari populasi yang bervariasi **homogen**.

Lampiran 24Uji Normalitas *Pretest*

Pengujian normalitas antara kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan uji Liliefors. Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai tes pada *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat. Pengujian dilakukan menggunakan SPSS20

## 1. Hipotesis

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

2. Nilai tes pada *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat

Kelas Eksperimen (7.7)		Kelas Kontrol (7.9)	
35	40	28	25
32	42	32	40
28	20	52	28
42	42	45	50
20	38	55	20
35	40	22	45
32	25	35	28
40	38	42	35
32	30	35	32
25	20	22	40
28	45	50	32
22	32	20	50
45	50	48	42
58	20	30	30
28	55	35	25
40	25	28	28
38	60	35	32
20	22	40	52
30	45	38	

30		50	
----	--	----	--

### 3. hasil uji normalitas dengan SPSS20

Tests of Normality							
	kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	7.7	,108	39	,200*	,948	39	,070
	7.9	,127	38	,125	,952	38	,104

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

a. Lilliefors Significance Correction

### 4. Kriteria Pengujian

Dalam penelitian ini menggunakan uji lilliefors maka perhatikan tabel kolmogorov- smirnov

a. Jika  $\text{sig} \leq \alpha$  ,  $H_0$  ditolak ( data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal)

b. Jika  $\text{sig} > \alpha$  ,  $H_0$  diterima ( data berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

### 5. kesimpulan

c) pada kolmogorov-Smirnov pada tabel test of normality menunjukkan nilai statistic kelas 7.7 adalah 0,112 dengan derajat kebebasan 38 dan tingkat signifikansi adalah 0,2 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.7 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).

d) pada kolmogorov-Smirnov pada tabel test of normality menunjukkan nilai statistic kelas 7.9 adalah 0,127 dengan derajat kebebasan 40 dan tingkat signifikansi adalah 0,125 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.9 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).

## Lampiran 25

### Uji Normalitas Posttest

Pengujian normalitas antara kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan uji Liliefors. Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai tes pada posttest kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat. Pengujian dilakukan menggunakan SPSS20

#### 1. Hipotesis

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

#### 2. Nilai tes pada posttest kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat

Eksperimen (7.7)		Kontrol (7.9)	
70	65	20	42
53	48	35	58
62	62	70	42
65	72	65	62
45	70	75	40
53	82	32	62
65	45	42	62
85	82	50	50
45	65	53	42
70	60	35	55
65	88	62	52
50	78	45	55
82	65	70	60
90	82	50	60
62	78	50	45
68	60	42	56
50	88	55	35
65	53	70	62
62	62	50	
78		65	

#### 3. hasil uji normalitas dengan SPSS20

	kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
nilai	7.7	,133	39	,078	,954	39	,110
	7.9	,093	38	,200*	,977	38	,599

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

a. Lilliefors Significance Correction

#### 4. Kriteria Pengujian

Dalam penelitian ini menggunakan uji lilliefors maka perhatikan tabel kolmogorov- smirnov

- a. Jika  $\text{sig} \leq \alpha$  ,  $H_0$  ditolak ( data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal)
- b. Jika  $\text{sig} > \alpha$  ,  $H_0$  diterima ( data berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

#### 5. kesimpulan

- a. pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukan nilai statistic kelas 7.7 adalah 0,133 dengan derajat kebebasan 39 dan tingkat signifikansi adalah 0,078 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.7 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).
- b. pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukan nilai statistic kelas 7.9 adalah 0,093 dengan derajat kebebasan 38 dan tingkat signifikansi adalah 0,2 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.9 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).

## Lampiran 26

### Uji Normalitas Gain

Pengujian normalitas antara kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan uji Liliefors. Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah nilai tes pada gain dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa materi segitiga dan segiempat. Pengujian dilakukan menggunakan SPSS20.

#### 1. Hipotesis

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

#### 2. Nilai Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Materi Segitiga Dan Segiempat

kelas eksperimen		kelas kontrol	
0,538462	0,416667	-0,111111	0,226667
0,308824	0,103448	0,044118	0,3
0,472222	0,525	0,375	0,194444
0,396552	0,517241	0,363636	0,24
0,3125	0,516129	0,444444	0,25
0,276923	0,7	0,128205	0,309091
0,485294	0,266667	0,107692	0,472222
0,75	0,709677	0,137931	0,230769
0,191176	0,5	0,276923	0,147059
0,6	0,5	0,166667	0,25
0,513889	0,781818	0,24	0,294118
0,358974	0,676471	0,3125	0,1
0,672727	0,3	0,423077	0,310345
0,761905	0,775	0,285714	0,428571
0,472222	0,511111	0,230769	0,266667
0,466667	0,466667	0,194444	0,388889
0,193548	0,7	0,307692	0,044118
0,5625	0,397436	0,5	0,208333
0,457143	0,309091	0,193548	
0,685714		0,3	

#### 3. hasil uji normalitas dengan SPSS20

Tests of Normality							
	kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	7.7	,106	39	,200 <sup>*</sup>	,966	39	,285
	7.9	,107	38	,200 <sup>*</sup>	,979	38	,665

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

a. Lilliefors Significance Correction

#### 4. Kriteria Pengujian

Dalam penelitian ini menggunakan uji lilliefors maka perhatikan tabel kolmogorov- smirnov

- a. Jika  $\text{sig} \leq \alpha$  ,  $H_0$  ditolak ( data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal)
- b. Jika  $\text{sig} > \alpha$  ,  $H_0$  diterima ( data berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

#### 5. Kesimpulan

- a. pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukan nilai statistik kelas 7.7 adalah 0,106 dengan derajat kebebasan 39 dan tingkat signifikansi adalah 0,2 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.7 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).
- b. pada kolmogorov-Smirnov di test of normality menunjukan nilai statistik kelas 7.9 adalah 0,107 dengan derajat kebebasan 40 dan tingkat signifikansi adalah 0,2 maka, nilai  $\text{sig} > \alpha$   $H_0$  diterima ( nilai kelas 7.9 berasal dari populasi yang berdistribusi normal).

Lampiran 27

## Uji T Berpasangan Kelas Eksperimen

Uji-t berpasangan adalah analisis dengan melibatkan dua pengukuran pada subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Uji-t berpasangan ini digunakan untuk rerata suatu sample yang berpasangan. Data yang dihitung dalam uji ini adalah data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Pengujian ini menggunakan SPSS20

## 1. Hipotesis

$$H_0: \bar{d}_1 \leq 0$$

$$H_1: \bar{d}_1 > 0$$

2. Data Selisih *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

7.7		
<i>pretest</i>	<i>Posttest</i>	d
35	70	35
32	53	21
28	62	34
42	65	23
20	45	25
35	53	18
32	65	33
40	85	45
32	45	13
25	70	45
28	65	37
22	50	28
45	82	37
58	90	32
28	62	34
40	68	28
38	50	12
20	65	45
30	62	32
30	78	48
40	65	25
42	48	6
20	62	42
42	72	30

38	70	32
40	82	42
25	45	20
38	82	44
30	65	35
20	60	40
45	88	43
32	78	46
50	65	15
20	82	62
55	78	23
25	60	35
60	88	28
22	53	31
45	62	17

3. hasil pengujian uji-t berpasangan kelas eksperimen dengan SPSS20

4.

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest – posttest	-31,821	11,695	1,873	-35,612	-28,029	-16,991	38	,000

Kriteria Pengujian

a. jika  $|t_{hitung}| < t_{tabel}$  terima  $H_0$ , jika  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$  tolak  $H_0$

b. jika nilai sig  $> \alpha$  terima  $H_0$ , jika sig  $< \alpha$  tolak  $H_0$

5. Kesimpulan

Nilai  $t_{hitung} = -16,991$ , dengan  $dk = 39 + 38 - 2 = 75$  dan  $\alpha = 0,05$  didapatkan  $t_{tabel} = 1,66543$ ,  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ . Nilai sig  $0,000 < \alpha$ , maka dapat disimpulkan tolak  $H_0$ . Jadi dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen.

Lampiran 28

## Uji T Berpasangan Kelas kontrol

Uji-t berpasangan adalah analisis dengan melibatkan dua pengukuran pada subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Uji-t berpasangan ini digunakan untuk rerata suatu sample yang berpasangan. Data yang dihitung dalam uji ini adalah data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Pengujian ini menggunakan SPSS20

## 1. Hipotesis

$$H_0: \bar{d}_1 \leq 0$$

$$H_1: \bar{d}_1 > 0$$

2. Data selisih *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	d
28	20	-8
32	35	3
52	70	18
45	65	20
55	75	20
22	32	10
35	42	7
42	50	8
35	53	18
22	35	13
50	62	12
20	45	25
48	70	22
30	50	20
35	50	15
28	42	14
35	55	20
40	70	30
38	50	12
50	65	15
25	42	17
40	58	18
28	42	14
50	62	12
20	40	20
45	62	17
28	62	34

35	50	15
32	42	10
40	55	15
32	52	20
50	55	5
42	60	18
30	60	30
25	45	20
28	56	28
32	35	3
52	62	10

### 3. Hasil Pengujian Uji-T Berpasangan Kelas Kontrol Dengan SPSS20

#### Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PRETEST – POSTTEST	-15,789 47	8,15776	1,32336	-18,47086	-13,10808	-11,931	37	,000

#### 4. Kriteria Pengujian

a. jika  $|t_{hitung}| < t_{tabel}$  terima  $H_0$ , jika  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$  tolak  $H_0$

b. jika nilai sig  $> \alpha$  terima  $H_0$ , jika sig  $< \alpha$  tolak  $H_0$

#### 5. Kesimpulan

Nilai  $t_{hitung} = -11,931$ , dengan  $dk = 39 + 38 - 2 = 75$  dan  $\alpha = 0,05$  didapatkan  $t_{tabel} = 1,66543$ ,  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ . Nilai sig  $0,000 < \alpha$ , maka dapat disimpulkan tolak  $H_0$ . Jadi dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol

Lampiran 29

Uji-t (independent t-test) untuk gain

Pengujian hipotesis untuk menunjukkan apakah ada pengaruh pembelajaran model eliciting activities dikombinasikan tutor sebaya terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa atau tidak dilihat dari peningkatan kemampuan matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari siswa kelas kontrol atau tidak, menggunakan uji-t (independent t-test)

1. Hipotesis

$$H_0: \bar{g}_1 \leq \bar{g}_2$$

$$H_1: \bar{g}_1 > \bar{g}_2$$

2. Data Nilai Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

kelas eksperimen		kelas kontrol	
0,538462	0,416667	-0,111111	0,226667
0,308824	0,103448	0,044118	0,3
0,472222	0,525	0,375	0,194444
0,396552	0,517241	0,363636	0,24
0,3125	0,516129	0,444444	0,25
0,276923	0,7	0,128205	0,309091
0,485294	0,266667	0,107692	0,472222
0,75	0,709677	0,137931	0,230769
0,191176	0,5	0,276923	0,147059
0,6	0,5	0,166667	0,25
0,513889	0,781818	0,24	0,294118
0,358974	0,676471	0,3125	0,1
0,672727	0,3	0,423077	0,310345
0,761905	0,775	0,285714	0,428571
0,472222	0,511111	0,230769	0,266667
0,466667	0,466667	0,194444	0,388889
0,193548	0,7	0,307692	0,044118
0,5625	0,397436	0,5	0,208333
0,457143	0,309091	0,193548	
0,685714		0,3	

## 3. hasil uji t nilai gain dengan SPSS20

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3,625	,061	6,820	75	,000	,2388448	,0350198	,1690818	,3086079
Equal variances not assumed			6,848	69,289	,000	,2388448	,0348762	,1692739	,3084158

## 4. Kriteria Pengujian

Jika data homogen maka perhatikan kolom *t-test for Equality of Means* pada baris *Equal variances assumed* jika data tidak homogen perhatikan tabel *Equal variances not assumed*

a. jika  $|t_{hitung}| < t_{tabel}$  terima  $H_0$ , jika  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$  tolak  $H_0$

b. jika nilai sig  $> \alpha$  terima  $H_0$ , jika sig  $< \alpha$  tolak  $H_0$

## 5. Kesimpulan

Data homogen maka perhatikan kolom *t-test for Equality of Means* pada baris *Equal variances assumed*, nilai  $t_{hitung} = 6,820$ , dengan  $dk = 39 + 38 - 2 = 75$  dan  $\alpha = 0.05$  didapatkan  $t_{tabel} = 1,66543$ ,  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ . Nilai sig  $0,000 < \alpha$ , maka dapat disimpulkan tolak  $H_0$ . Jadi dapat dikatakan bahwa rata rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada kelas kontrol. Sehingga lebih lanjut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *model eliciting activities (meas)* dikombinasikan tutor sebaya terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMPN 11 Depok.

## Lampiran 30

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

Tabel r untuk df = 51 - 100

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
55	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
56	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
57	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
58	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
59	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
60	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
61	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
62	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
63	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
64	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
65	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
66	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
67	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
68	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
69	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
70	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
71	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773
72	0.1927	0.2287	0.2700	0.2977	0.3748
73	0.1914	0.2272	0.2682	0.2957	0.3724
74	0.1901	0.2257	0.2664	0.2938	0.3701
75	0.1888	0.2242	0.2647	0.2919	0.3678
76	0.1876	0.2227	0.2630	0.2900	0.3655
77	0.1864	0.2213	0.2613	0.2882	0.3633
78	0.1852	0.2199	0.2597	0.2864	0.3611
79	0.1841	0.2185	0.2581	0.2847	0.3589
80	0.1829	0.2172	0.2565	0.2830	0.3568
81	0.1818	0.2159	0.2550	0.2813	0.3547
82	0.1807	0.2146	0.2535	0.2796	0.3527
83	0.1796	0.2133	0.2520	0.2780	0.3507
84	0.1786	0.2120	0.2505	0.2764	0.3487
85	0.1775	0.2108	0.2491	0.2748	0.3468
86	0.1765	0.2096	0.2477	0.2732	0.3449
87	0.1755	0.2084	0.2463	0.2717	0.3430
88	0.1745	0.2072	0.2449	0.2702	0.3412
89	0.1735	0.2061	0.2435	0.2687	0.3393
90	0.1726	0.2050	0.2422	0.2673	0.3375
91	0.1716	0.2039	0.2409	0.2659	0.3358
92	0.1707	0.2028	0.2396	0.2645	0.3341
93	0.1698	0.2017	0.2384	0.2631	0.3323
94	0.1689	0.2006	0.2371	0.2617	0.3307
95	0.1680	0.1996	0.2359	0.2604	0.3290
96	0.1671	0.1986	0.2347	0.2591	0.3274
97	0.1663	0.1975	0.2335	0.2578	0.3258
98	0.1654	0.1966	0.2324	0.2565	0.3242
99	0.1646	0.1956	0.2312	0.2552	0.3226
100	0.1638	0.1946	0.2301	0.2540	0.3211

## Lampiran 31

**Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)**

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

## Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

## Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526



