

# LAMPIRAN

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN EKSPERIMEN I

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Bantul  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : X/Genap  
Alokasi Waktu : 8 Pertemuan (16 JP)

### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

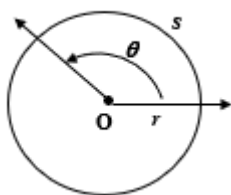
### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	3.7.1 Menentukan besar sudut dalam satu lingkaran penuh dengan satuan derajat 3.7.2. Menentukan besar sudut dalam satu lingkaran penuh dengan satuan radian. 3.7.3. Menemukan konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku. 3.7.4. Menentukan nilai perbandingan trigonometri sudut-sudut istimewa

<p>3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p>	<p>3.8.1. Menentukan nilai perbandingan trigonometri sudut-sudut tidak istimewa</p> <p>3.8.2. Menemukan konsep sudut elevasi dan sudut depresi</p> <p>3.8.3. Menemukan konsep perbandingan Trigonometri sudut-sudut kuadran I dan II</p> <p>3.8.4. Menemukan konsep perbandingan Trigonometri sudut-sudut kuadran III dan IV</p>
<p>4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p>	<p>4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p>
<p>4.8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p>	<p>4.8.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p>

### C. Materi Pembelajaran

Suatu sudut yang dibentuk akibat satu putaran penuh yang berlawanan arah jarum jam memiliki ukuran  $360^\circ$  dan disimbolkan  $360^\circ$ . Sehingga, sudut yang besarnya  $\frac{1}{360}$  putaran berlawanan arah jarum jam berukuran  $1^\circ$ . Dalam suatu lingkaran, sudut pusat yang memotong busur lingkaran yang memiliki panjang sama dengan jari-jari lingkaran tersebut memiliki ukuran 1 radian. Perhatikan busur dengan panjang  $s$  pada lingkaran yang berjari-jari  $r$ . Ukuran sudut pusat,  $\theta$ , yang memotong busur lingkaran tersebut adalah  $\theta = \frac{s}{r}$ .

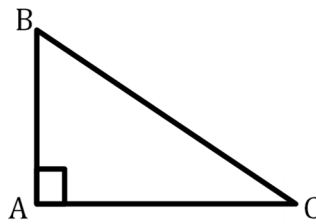


$$360^\circ = 2\pi \text{ rad}, 1^\circ = \left(\frac{\pi}{180}\right) \text{ rad}, 1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ = 57,3^\circ$$

Hubungan perbandingan sudut(lancip) dengan panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku, besar  $\angle C$  ditulis sebagai C. Sisi miring segitiga siku-siku ABC merupakan hipotenusa segitiga siku-siku ABC.

- a. sinus C didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di depan sudut C dengan hipotenusa, ditulis

$$\sin C = \frac{\text{sisi di depan sudut C}}{\text{hipotenusa}}$$



- b. cosinus C didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di samping sudut C dengan hipotenusa, ditulis

$$\cos C = \frac{\text{sisi di samping sudut C}}{\text{hipotenusa}}$$

- c. tangen C didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di depan sudut C dengan sisi di samping sudut C, ditulis

$$\tan C = \frac{\text{sisi di depan sudut C}}{\text{sisi di samping sudut C}}$$

- d. cosecan C didefinisikan sebagai perbandingan panjang hipotenusa dengan sisi di depan sudut C, ditulis

$$\csc C = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{sisi di depan sudut C}} \text{ atau } \csc C = \frac{1}{\sin C}$$

- e. secan C didefinisikan sebagai perbandingan panjang hipotenusa dengan sisi di samping sudut C, ditulis

$$\sec C = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{sisi di samping sudut C}} \text{ atau } \sec C = \frac{1}{\cos C}$$

- f. cotangen C didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di samping sudut C dengan sisi di

$$\text{depan sudut C, ditulis } \cot C = \frac{\text{sisi di samping sudut C}}{\text{sisi di depan sudut C}} \text{ atau } \cot C = \frac{1}{\tan C}$$

Relasi sudut-sudut pada kuadran I dapat meliputi relasi antara sudut  $\theta$  dengan  $(90^\circ - \theta)$  atau dengan  $(360^\circ + \theta)$  untuk  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ . Relasi sudut-sudut pada kuadran II dapat meliputi relasi antara sudut  $\theta$  dengan  $(90^\circ + \theta)$  atau dengan  $(180^\circ - \theta)$  untuk  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ . Relasi sudut-sudut pada kuadran III dapat meliputi relasi antara sudut  $\theta$  dengan  $(270^\circ - \theta)$  atau dengan  $(180^\circ + \theta)$  untuk  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ . Relasi sudut-sudut pada kuadran IV dapat meliputi relasi antara sudut  $\theta$  dengan  $(270^\circ + \theta)$  atau dengan  $(360^\circ - \theta)$  atau dengan  $-\theta$  untuk  $0^\circ < \theta < 90^\circ$

#### D. Pendekatan dan Model Pembelajaran


Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan Saintifik dengan pembelajaran Kontekstual

#### E. Media Belajar

1. Video
2. Lembar Kegiatan Peserta didik

#### F. Langkah-Langkah Pembelajaran

##### Pertemuan Pertama (2 JP)


No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
<b>Relating</b>			
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan selanjutnya untuk membawa penggaris dan busur	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali pengertian sudut, arah sudut, kuadran dalam sudut, satuan jam, menit, dan detik	Menjawab apersepsi sudut, arah sudut, kuadran dalam sudut, satuan jam, menit, dan detik( <b>penalaran</b> )	
<b>Experiencing</b>			
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang pulau Anak Krakatau	Memperhatikan motivasi guru	
			
<p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah kalian, untuk menentukan letak geografis dari suatu daerah disepakati menggunakan Lintang dan Bujur. Masing-masing memiliki dua jenis, yaitu Lintang Utara dan Lintang Selatan sedangkan untuk Bujur terdiri dari Bujur Barat dan Bujur Timur. Dalam merepresentasikan geografis tersebut biasanya menggunakan ukuran derajat, menit, dan detik!"</p> <p><b>(literasi)</b></p>			
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menentukan ukuran suatu sudut menggunakan derajat.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	

5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
<b>Applying</b>			
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah konteks 1 dari LKPD 1 halaman 2 (mengkonversi letak geografis pulau Anak Krakatau menggunakan derajat).	Mengamati masalah Konteks 1 dari LKPD 1 halaman 2 (mengkonversi letak geografis pulau Anak Krakatau menggunakan derajat). <b>(literasi)</b>	
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Apa hubungan antara derajat, menit, dan detik? Bagaimana cara mengubah menit dan detik menjadi satuan derajat? <b>(penalaran)</b>	
<b>Cooperating</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 1 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 1 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing( <b>self esteem</b> )	
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 1 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 1 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan konsep sistem persamaan linear menentukan ukuran suatu sudut menggunakan derajat. <b>(penalaran)</b>	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai satuan ukuran sudut derajat.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai satuan ukuran sudut derajat. <b>(self esteem)</b>	

16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami( <b>penalaran</b> )	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Penutup</b>			15 menit
<b>Transferring</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang satuan ukuran sudut derajat	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait satuan ukuran sudut derajat.	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut derajat( <b>literasi</b> )	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris, busur, dan benang	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris, busur, dan benang	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang satuan ukuran sudut radian.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Kedua (2 JP)


No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
<b>Relating</b>			
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan selanjutnya untuk membawa penggaris dan busur	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali jari-jari, panjang busur, dan keliling lingkaran.	Menjawab apersepsi jari-jari, panjang busur, dan keliling lingkaran. ( <b>penalaran</b> )	

Experiencing		
3	<p><b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang PLTA</p> <p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah Kalian bahwa tenaga listrik tidak hanya bersumber dari batu bara, namun juga dapat bersumber dari tenaga angin atau sering disebut dengan Pembangkit Listrik Tenaga Angin (PLTA). Daerah yang biasanya digunakan adalah daerah pesisir pantai yang sering dilewati oleh angin yang sangat kencang!" <b>(literasi)</b></p>	<p>Memperhatikan motivasi guru</p> 
4	<p><b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menentukan ukuran suatu sudut menggunakan radian.</p>	<p>Memperhatikan tujuan pembelajaran</p>
5	<p>Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas</p>	<p>Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat</p>
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Applying</b>		
6	<p>Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas</p>	<p>Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik</p>
7	<p>Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .</p>	<p>Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .</p>
8	<p><b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah konteks 2 dari LKPD 2 halaman 2 (menentukan kecepatan linear turbin yang digunakan untuk pembangkit listrik.)</p>	<p>Mengamati masalah Konteks 2 dari LKPD 2 halaman 2 (menentukan kecepatan linear turbin yang digunakan untuk pembangkit listrik). <b>(literasi)</b></p>
9	<p><b>Menanyan</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.</p>	<p>Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Apa saja yang dibutuhkan untuk mengetahui kecepatan linear turbin? Bagaimana cara menentukan kecepatan linear dari turbin?" <b>(penalaran)</b></p>
<b>Cooperating</b>		
10	<p><b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 2 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.</p>	<p>Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 2 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi)</b></p>
11	<p>Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik</p>	<p>Berkumpul dengan kelompok masing-masing. <b>(self esteem)</b></p>
		<b>70 menit</b>



12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 2 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 2 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Peserta didik menemukan konsep ukuran suatu sudut menggunakan radian. ( <b>penalaran</b> )	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai satuan ukuran sudut radian	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai satuan ukuran sudut radian. ( <b>self esteem</b> )	
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami ( <b>penalaran</b> )	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LKPD	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Penutup</b>			15 menit
<b>Transferring</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang satuan ukuran sudut radian	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari ( <b>literasi</b> )	
23	Memberikan soal terkait satuan ukuran sudut radian.	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut radian	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang perbandingan rasio pada trigonometri.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru ( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

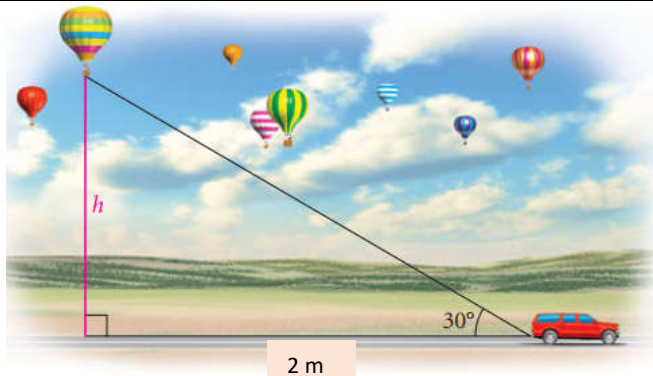
## Pertemuan Ketiga (2 JP)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
<b>Relating</b>			
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran.	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik.	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali segitiga siku-siku dan unsur-unsur segitiga siku-siku.	Menjawab apersepsi s segitiga siku-siku dan unsur-unsur segitiga siku-siku. ( <b>penalaran</b> )	
<b>Experiencing</b>			
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang of road motor sebagai salah satu cabang olahraga yang extreme.	Memperhatikan motivasi guru	
 <p style="text-align: center;">8 m</p>			
"Perhatikan gambar di atas! Tahukah Kalian bahwa Indonesia dianugerahi oleh aneka macam jenis tanah, salah satunya area perbukitan yang biasanya digunakan untuk olahraga of road!" ( <b>literasi</b> )			
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menemukan rasio trigonometri.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			70 menit
<b>Applying</b>			
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah konteks 3 dari LKPD 3 halaman 2 (menentukan Panjang lintasan dalam mengemudi of road)	Mengamati masalah Konteks 3 dari LKPD 3 halaman 2 (menentukan Panjang lintasan dalam mengemudi of road( <b>literasi</b> ))	
9	<b>Menanyan</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Bagaimana cara menentukan	

		Panjang lintasan of road motor ketika hanya diketahui salah satu sudut dan tinggi? “(penalaran)	
<b>Cooperating</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 3 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 3 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi)</b>	
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik. <b>(self esteem)</b>	Berkumpul dengan kelompok masing-masing <b>(self esteem)</b>	
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 3 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 3 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Peserta didik menemukan konsep menemukan rasio trigonometri. <b>(penalaran)</b>	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan trigonometri	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan trigonometri. <b>(self esteem)</b>	
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami <b>(penalaran)</b>	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Penutup</b>			15 menit
<b>Transferring</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang satuan ukuran sudut radian	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	

23	Memberikan soal terkait perbandingan trigonometri	Mengerjakan penilaian terkait perbandingan trigonometri( <b>literasi</b> )	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang perbandingan rasio pada sudut istimewa. ( <b>self esteem</b> )	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	


### Pertemuan Keempat (2 JP)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
<b>Relating</b>			
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran.	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik.	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri( <b>penalaran</b> )	
<b>Experiencing</b>			
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang pameran balon udara di suatu negara.	Memperhatikan motivasi guru	
 <p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah Kalian bahwa balon udara menjadi salah satu jenis transportasi pada jaman dahulu. Namun sekarang balon udara digunakan untuk wahana wisata dan pameran untuk memperlihatkan keindahannya.!"(<b>literasi</b>)</p>			
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menemukan rasio trigonometri pada sudut istimewa.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
<b>Applying</b>			

6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah konteks 4 dari LKPD 4 halaman 2 (menentukan tinggi salah satu balon udara)	Mengamati masalah Konteks 4 dari LKPD 4 halaman 2 (menentukan tinggi salah satu balon udara) <b>(literasi)</b>
9	<b>Menanyan</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Bagaimana cara menentukan tinggi balon udara ketika hanya diketahui salah satu sudut dan tinggi? "
<b>Cooperating</b>		
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 4 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 4 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi)</b>
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing( <b>self esteem</b> )
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 4 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 4 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Peserta didik menemukan rasio trigonometri pada sudut istimewa. <b>(penalaran)</b>
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa. <b>(self esteem)</b>
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru

18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami( <b>penalaran</b> )	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Penutup</b>			15 menit
<b>Transferring</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan pada sudut istimewa.	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait pada sudut istimewa.	Mengerjakan penilaian terkait perbandingan trigonometri( <b>literasi</b> )	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang relasi trigonometri.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Kelima (2 JP)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
<b>Relating</b>			
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran.	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik.	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri( <b>penalaran</b> )	
<b>Experiencing</b>			
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang bianglala terbesar di dunia	Memperhatikan motivasi guru	
			
<p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah Kalian bahwa di dunia ini terdapat banyak benda-benda yang mengaplikasikan trigonometri, salah satunya adalah proses membuat jembatan untuk menghubungkan dua lokasi yang terpisah seperti jurang. Tentu saja tidak boleh sembarangan dalam membuatnya"<b>literasi</b>)</p>			


4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu perbandingan sudut non-istimewa	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
<b>Applying</b>			
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah konteks 5 dari LKPD- 5.1 halaman 2 (menentukan Panjang jembatan yang akan dibuat)	Mengamati masalah konteks 5 dari LKPD 5 halaman 2 (menentukan Panjang jembatan yang akan dibuat) ( <b>literasi</b> )	
9	<b>Menanyan</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Bagaimana menghitung Panjang jembatan menggunakan trigonometri"	
<b>Cooperating</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 5 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 5 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. ( <b>literasi</b> )	
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing( <b>self esteem</b> )	
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 5 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 5 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Peserta didik menemukan perbandingan sudut non-istimewa. ( <b>penalaran</b> )	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan sudut non-istimewa.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan sudut non-istimewa. ( <b>self esteem</b> )	

16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami( <b>penalaran</b> )	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Penutup</b>			15 menit
<b>Transferring</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan perbandingan sudut non-istimewa.	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait pada perbandingan sudut non-istimewa.	Mengerjakan penilaian terkait perbandingan sudut non-istimewa ( <b>literasi</b> )	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang perbandingan sudut non-istimewa.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan keenam

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
<b>Relating</b>			
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran.	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik.	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri( <b>penalaran</b> )	
<b>Experiencing</b>			
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang bianglala terbesar di dunia	Memperhatikan motivasi guru	
	"Perhatikan gambar di atas! Apakah Kalian pernah berpikir cara untuk mengukur tinggi pohon? Apakah menggunakan meteran. Tentu hal tersebut akan sulit,		




	<p>maka dengan menggunakan trigonometri khususnya sudut elevasi kita dapat mengukur tinggi pohon tersebut tanpa menggunakan meteran”<b>literasi</b>)</p> 		
4	<p><b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu sudut elevasi dan sudut depresi.</p>	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	<p>Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas</p>	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>		<b>70 menit</b>	
<b>Applying</b>			
6	<p>Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas</p>		Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik
7	<p>Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .</p>		Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .
8	<p><b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah konteks 6 dari LKPD- 6.1 halaman 2 (menentukan tinggi pohon)</p>		Mengamati masalah konteks 1 dari LKPD 5 halaman 2 (menentukan tinggi pohon) ( <b>literasi</b> )
9	<p><b>Menanyan</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.</p>		Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Bagaimana menghitung tinggi pohon menggunakan trigonometri“
<b>Cooperating</b>			
10	<p><b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 6 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.</p>		Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 6 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. ( <b>literasi</b> )
11	<p>Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.</p>		Berkumpul dengan kelompok masing-masing( <b>self esteem</b> )
12	<p><b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 6 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.</p>		Melengkapi LKPD 6 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.
13	<p>Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas</p>		Peserta didik menemukan perbandingan sudut non-istimewa. ( <b>penalaran</b> )
14	<p>Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik</p>		Memperharikan <i>scaffolding</i> dengan cermat

15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai sudut elevasi dan sudut depresi.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai sudut elevasi dan sudut depresi. <b>(self esteem)</b>		
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi		
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru		
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami <b>(penalaran)</b>		
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan		
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya		
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat		
<b>Penutup</b>				15 menit
<b>Transferring</b>				
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan perbandingan sudut non-istimewa.	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari		
23	Memberikan soal terkait sudut elevasi dan sudut depresi.	Mengerjakan penilaian terkait sudut elevasi dan sudut depresi. <b>(literasi)</b>		
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan		
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang sudut elevasi dan sudut depresi..	Memperhatikan informasi yang diberikan guru <b>(self esteem)</b>		
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam		

### Pertemuan Ketujuh (2 JP)


No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
<b>Relating</b>			
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran.	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik.	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri <b>(penalaran)</b>	
<b>Experiencing</b>			

3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang bianglala terbesar di dunia	Memperhatikan motivasi guru	
			
	"Perhatikan gambar di atas! Tahukah Kalian bahwa bianglala menjadi salah satu area permainan yang paling banyak di minati. Yogyakarta sendiri, memiliki area permainan tahunan seperti di Sekaten, apabila kalian perhatikan bianglala yang membentuk sudut dari $0^{\circ} - 360^{\circ}$ !"(literasi)		
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menemukan perbandingan Trigonometri sudut-sudut di kuadran I dan kuadran II.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
<b>Applying</b>			
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah konteks 7 dari LKPD 7 halaman 2 (menentukan perbandingan trigonometri pada bianglala dari sudut yang melebihi $90^{\circ}$ )	Mengamati masalah konteks 7 dari LKPD 7 halaman 2 (menentukan perbandingan trigonometri pada bianglala dari sudut yang melebihi $90^{\circ}$ ) (literasi)	
9	<b>Menanyan</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Apakah perbandingan trigonometri pada kuadran II sama dengan kuadran pertama? "	
<b>Cooperating</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 5 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 6 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. (literasi)	
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing(self esteem)	

12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 5 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 5 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Peserta didik menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran I dan kuadran II. <b>(penalaran)</b>	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan trigonometri pada kuadran I dan II.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan trigonometri pada kuadran I dan II. <b>(self esteem)</b>	
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami <b>(penalaran)</b>	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Penutup</b>			15 menit
<b>Transferring</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan perbandingan trigonometri pada kuadran I dan II.	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait pada perbandingan trigonometri pada kuadran I dan II.	Mengerjakan penilaian terkait perbandingan trigonometri pada kuadran I dan II <b>(literasi)</b>	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang perbandingan trigonometri pada kuadran III dan IV.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru <b>(self esteem)</b>	

26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	
----	--	---------------------------	--

### Pertemuan Kedelapan (2 JP)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu	
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit	
<b>Relating</b>				
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran.	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik.		
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri( <b>penalaran</b> )		
<b>Experiencing</b>				
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang Jet tercepat di dunia	Memperhatikan motivasi guru		
				
	<p>"Perhatikan gambar di atas! Para peneliti masih membuat percobaan untuk membuat jet tercepat. Bahan baku dan komponen mesin menjadi bahan pertimbangan untuk membuat jet cepat dengan kualitas terbaik. Mereka tidak pernah berhenti dalam penelitiannya walaupun pada tahun-tahun sebelumnya sudah ditemukan jet yang cepat. Mereka terus berinovasi tanpa batas!<b>literasi</b>)</p>			
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menemukan perbandingan Trigonometri sudut-sudut di kuadran I dan kuadran IV.	Memperhatikan tujuan pembelajaran		
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat		
<b>Kegiatan Inti</b>			70 menit	
<b>Applying</b>				
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik		
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Kontekstual .		
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah konteks 8 dari LKPD 8 halaman 2 (Jarak jet setelah diluncurkan)	Mengamati masalah konteks 8 dari LKPD 8 halaman 2 (Jarak jet setelah diluncurkan) ( <b>literasi</b> )		

9	<b>Menanyakan</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Bagaimana cara mengetahui perbandingan trigonometri yang sudutnya melebihi kuadran II? Bagaimana cara mencari jarak jet tersebut? "
<b>Cooperating</b>		
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 8 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 8 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi)</b>
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing <b>(self esteem)</b>
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 8 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 8 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Peserta didik menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran III dan kuadran IV. <b>(penalaran)</b>
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan trigonometri pada kuadran III dan IV.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai perbandingan trigonometri pada kuadran III dan IV. <b>(self esteem)</b>
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami <b>(penalaran)</b>
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada Lembar Kerja	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat

Penutup		15 menit
Transferring		
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan perbandingan trigonometri pada kuadran III dan IV.	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari
23	Memberikan soal terkait pada perbandingan trigonometri pada kuadran III dan IV.	Mengerjakan penilaian terkait perbandingan trigonometri pada kuadran III dan IV ( <b>literasi</b> )
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan
25	Menginformasikan tentang pertemuan selanjutnya yaitu Penilaian Harian	Memperhatikan informasi yang diberikan guru ( <b>self esteem</b> )
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam

## G. Penilaian Sikap dan Pengetahuan

### 1. Penilaian Sikap

- Teknik penilaian: Angket
- Bentuk instrument : lembar angket self esteem (terlampir)
- Pedoman penskoran:

Penetapan skor skala self esteem peserta didik dalam matematika menggunakan skala likert yaitu sebagai berikut:

Pernyataan Sikap	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
Pernyataan Positif	5	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	1	2	3	4	5

### 2. Penilaian Pengetahuan

Teknik penilaian : tes kemampuan literasi matematika dan kemampuan penalaran matematika

Bentuk instrument : esai

Insrumen : terlampir

Pedoman penskoran : terlampir

Bantul, 29 Desember 2018

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Maratus Solikhah, M.Pd.

NIP. -

Mahasiswa,

Gamarina Isti R

NIM. 17709251036

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN EKSPERIMEN II

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Bantul  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : X/Genap  
 Alokasi Waktu : 8 Pertemuan (16 JP)

### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

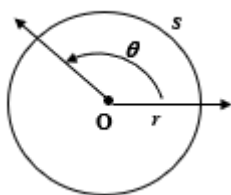
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	3.7.1 Menentukan besar sudut dalam satu lingkaran penuh dengan satuan derajat 3.7.2. Menentukan besar sudut dalam satu lingkaran penuh dengan satuan radian. 3.7.3. Menemukan konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku. 3.7.4. Menentukan nilai perbandingan trigonometri sudut-sudut istimewa



<p>3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p>	<p>3.8.1. Menentukan nilai perbandingan trigonometri sudut-sudut tidak istimewa  3.8.2. Menemukan konsep sudut elevasi dan sudut depresi  3.8.3. Menemukan konsep perbandingan Trigonometri sudut-sudut kuadran I dan II  3.8.4. Menemukan konsep perbandingan Trigonometri sudut-sudut kuadran III dan IV</p>
<p>4.7. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p>	<p>4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p>
<p>4.8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p>	<p>4.8.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p>

### C. Materi Pembelajaran

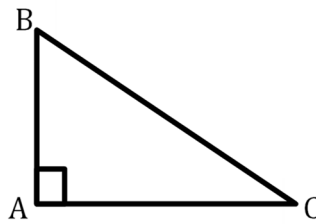
Suatu sudut yang dibentuk akibat satu putaran penuh yang berlawanan arah jarum jam memiliki ukuran  $360^\circ$  dan disimbolkan  $360^\circ$ . Sehingga, sudut yang besarnya  $\frac{1}{360}$  putaran berlawanan arah jarum jam berukuran  $1^\circ$ . Dalam suatu lingkaran, sudut pusat yang memotong busur lingkaran yang memiliki panjang sama dengan jari-jari lingkaran tersebut memiliki ukuran 1 radian. Perhatikan busur dengan panjang  $s$  pada lingkaran yang berjari-jari  $r$ . Ukuran sudut pusat,  $\theta$ , yang memotong busur lingkaran tersebut adalah  $\theta = \frac{s}{r}$ .



$$360^\circ = 2\pi \text{ rad}, 1^\circ = \left(\frac{\pi}{180}\right) \text{ rad}, 1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ = 57,3^\circ$$

Hubungan perbandingan sudut(lancip) dengan panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku, besar  $\angle C$  ditulis sebagai C. Sisi miring segitiga siku-siku ABC merupakan hipotenusa segitiga siku-siku ABC.

- a. sinus C didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di depan sudut C dengan hipotenusa, ditulis
- $$\sin C = \frac{\text{sisi di depan sudut C}}{\text{hipotenusa}}$$



- b. cosinus C didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di samping sudut C dengan hipotenusa, ditulis

$$\cos C = \frac{\text{sisi di samping sudut C}}{\text{hipotenusa}}$$

- c. tangen C didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di depan sudut C dengan sisi di samping sudut C, ditulis

$$\tan C = \frac{\text{sisi di depan sudut C}}{\text{sisi di samping sudut C}}$$

- d. cosecan C didefinisikan sebagai perbandingan panjang hipotenusa dengan sisi di depan sudut C, ditulis

$$\csc C = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{sisi di depan sudut C}} \text{ atau } \csc C = \frac{1}{\sin C}$$

- e. secan C didefinisikan sebagai perbandingan panjang hipotenusa dengan sisi di samping sudut C, ditulis

$$\sec C = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{sisi di samping sudut C}} \text{ atau } \sec C = \frac{1}{\cos C}$$

- f. cotangen C didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di samping sudut C dengan sisi di depan sudut C, ditulis

$$\cot C = \frac{\text{sisi di samping sudut C}}{\text{sisi di depan sudut C}} \text{ atau } \cot C = \frac{1}{\tan C}$$

Relasi sudut-sudut pada kuadran I dapat meliputi relasi antara sudut  $\theta$  dengan  $(90^\circ - \theta)$  atau dengan  $(360^\circ + \theta)$  untuk  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ . Relasi sudut-sudut pada kuadran II dapat meliputi relasi antara sudut  $\theta$  dengan  $(90^\circ + \theta)$  atau dengan  $(180^\circ - \theta)$  untuk  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ . Relasi sudut-sudut pada kuadran III dapat meliputi relasi antara sudut  $\theta$  dengan  $(270^\circ - \theta)$  atau dengan  $(180^\circ + \theta)$  untuk  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ . Relasi sudut-sudut pada kuadran IV dapat meliputi relasi antara sudut  $\theta$  dengan  $(270^\circ + \theta)$  atau dengan  $(360^\circ - \theta)$  atau dengan  $-\theta$  untuk  $0^\circ < \theta < 90^\circ$

#### D. Pendekatan dan Model Pembelajaran


Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan Saintifik dengan pembelajaran Berbasis Masalah

#### E. Media Belajar

1. Video
2. Lembar Kegiatan Peserta didik

#### F. Langkah-Langkah Pembelajaran

##### Pertemuan Pertama (2 JP)


No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan sebelumnya untuk membawa penggaris dan busur	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali pengertian sudut, arah sudut, kuadran dalam sudut, satuan jam, menit, dan detik	Menjawab apersepsi sudut, arah sudut, kuadran dalam sudut, satuan jam, menit, dan detik( <b>penalaran</b> )	
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang pulau Anak Krakatau	Memperhatikan motivasi guru	
			
	<p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah kalian, untuk menentukan letak geografis dari suatu daerah disepakati menggunakan Lintang dan Bujur. Masing-masing memiliki dua jenis, yaitu Lintang Utara dan Lintang Selatan sedangkan untuk Bujur terdiri dari Bujur Barat dan Bujur Timur. Dalam merepresentasikan geografis tersebut biasanya menggunakan ukuran derajat, menit, dan detik!" (<b>literasi</b>)</p>		
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menentukan ukuran suatu sudut menggunakan derajat.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>

6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .
<b>Orientasi Masalah</b>		
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah 1,2,3 dari LKPD 1 (mengkonversi letak geografis pulau Anak Krakatau menggunakan derajat, mengubah satuan pada penyemprotan air, dan menentukan jarak Yogyakarta dan Jakarta).	Mengamati masalah Konteks 1 dari LKPD 1 halaman 2 (mengkonversi letak geografis pulau Anak Krakatau menggunakan derajat, mengubah satuan pada penyemprotan air, dan menentukan jarak Yogyakarta dan Jakarta). <b>(literasi)</b>
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Apa hubungan antara derajat, menit, dan detik? Bagaimana cara mengubah menit dan detik menjadi satuan derajat? <b>(penalaran)</b>
<b>Organisasi</b>		
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 1 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 1 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi dan penalaran)</b>
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing <b>(self esteem)</b>
<b>Penyelidikan</b>		
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 1 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 1 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan konsep besar sudut dalam satu lingkaran penuh dengan satuan derajat <b>(penalaran)</b>
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat
<b>Mengembangkan dan menyajikan</b>		
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai satuan ukuran sudut derajat.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai satuan ukuran sudut derajat. <b>(self esteem)</b>

16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. <b>(penalaran)</b>	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Menganalisa dan mengevaluasi proses</b>			15 menit
<b>Penutup</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang satuan ukuran sudut derajat	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait satuan ukuran sudut derajat.	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut derajat <b>(literasi)</b>	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris, dan busur.	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris, busur, dan benang	
26	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang satuan ukuran sudut radian.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru ( <i>self esteem</i> )	
27	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Kedua (2 JP)

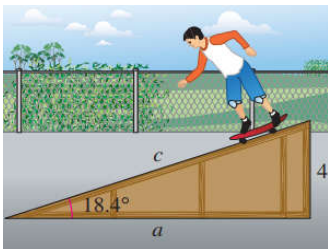
No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan sebelumnya untuk membawa penggaris dan busur	Menjawab salam, bedoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	

2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali jari-jari, panjang busur, dan keliling lingkaran.	Menjawab apersepsi jari-jari, panjang busur, dan keliling lingkaran. <b>(penalaran)</b>	
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang bulan dan matahari	Memperhatikan motivasi guru	
			
<p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah kalian, saat memandang langit akan merasa bahwa matahari dan bulan sangat dekat dengan kita. Namun kenyataannya kedua benda langit tersebut sangat jauh dengan kita. Kita juga dapat menentukan jarak matahari dan bulan dengan matematika, khususnya trigonometri. Lalu bagaimana caranya? Mari kita pelajari!!" <b>(literasi)</b></p>			
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menentukan ukuran suatu sudut menggunakan radian.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	
<b>Orientasi Masalah</b>			
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah 1,2,3 dari LKPD 2 (menentukan sudut yang dibentuk matahari dan bulan, menentukan kecepatan linear batu, dan area alat penyiraman)	Mengamati masalah Konteks 2 dari LKPD 2 halaman 2 (menentukan sudut yang dibentuk matahari dan bulan, menentukan kecepatan linear batu, dan area alat penyiraman). <b>(literasi)</b>	
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Bagaimana cara mengubah ukuran derajat menjadi ukuran radian?" <b>(penalaran)</b>	
<b>Organisasi</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 2 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 2 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi)</b>	

11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing ( <b>self esteem</b> )	
<b>Penyelidikan</b>			
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 2 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 2 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan konsep besar sudut dalam satu lingkaran penuh dengan satuan radian. ( <b>penalaran</b> )	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
<b>Mengembangkan dan menyajikan</b>			
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai satuan ukuran sudut radian.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai satuan ukuran sudut radian ( <b>self esteem</b> )	
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. ( <b>penalaran</b> )	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Menganalisa dan mengevaluasi proses</b>			15 menit
<b>Penutup</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang satuan ukuran sudut radian	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	

23	Memberikan soal terkait satuan ukuran sudut radian	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut radian ( <b>literasi</b> )	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris.	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris.	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang perbandingan trigonometri.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Ketiga (2 JP)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan sebelumnya untuk membawa penggaris dan busur	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali segitiga siku-siku dan unsur-unsur segitiga siku-siku	Menjawab apersepsi segitiga siku-siku dan unsur-unsur segitiga siku-siku ( <b>penalaran</b> )	
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang permainan skate board	Memperhatikan motivasi guru	
	 <p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah kalian, olahraga skate board telah banyak diminati oleh beberapa anak muda sekarang. Olahraga ini dapat melatih keseimbangan, kecepatan, dan juga membuat kalian untuk menyusun strategi untuk mengatur kecepatannya. Tentu saja juga akan baik untuk kesehatan Kalian!!" (<b>literasi</b>)</p>		
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menemukan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>

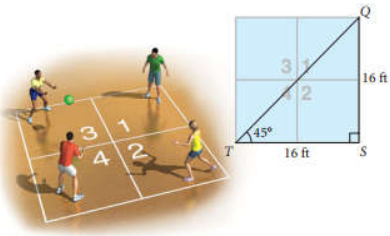


6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .
<b>Orientasi Masalah</b>		
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah 1,2,3 dari LKPD 3 (perbandingan trigonometri pada suatu bidang, panjang jalan setapak, dan lintasan of road)	Mengamati masalah Konteks 3 dari LKPD 3 halaman 2 (perbandingan trigonometri pada suatu bidang, panjang jalan setapak, dan lintasan of road). ( <b>literasi</b> )
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu " Bagaimana cara menentukan panjang lintasan skate board ketika hanya diketahui salah satu sudut dan tinggi? ( <b>penalaran</b> )
<b>Organisasi</b>		
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 3 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 3 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. ( <b>literasi</b> )
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing ( <b>self esteem</b> )
<b>Penyelidikan</b>		
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 3 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 3 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku. ( <b>penalaran</b> )
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat
<b>Mengembangkan dan menyajikan</b>		
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku. ( <b>self esteem</b> )

16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. <b>(penalaran)</b>	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Menganalisa dan mengevaluasi proses</b>			15 menit
<b>Penutup</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut derajat <b>(literasi)</b>	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris.	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris.	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang perbandingan trigonometri pada sudut istimewa	Memperhatikan informasi yang diberikan guru ( <i>self esteem</i> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Keempat (2 JP)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan	

	sebelumnya untuk membawa penggaris dan busur	menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri ( <b>penalaran</b> )	
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang tingkat obesitas yang semakin meningkat.	Memperhatikan motivasi guru	
	 <p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah kalian, bahwa telah banyak penelitian yang menyatakan bahwa semakin banyak anak yang terkena obesitas karena anak jaman sekarang malas untuk berolahraga dan bergerak, Padahal dengan bermain Bersama di luar dapat menjadi aktivitas social dan menjadikan tubuh kita terlatih untuk bergerak sehingga mengurangi risiko obesitas!" (<b>literasi</b>)</p>		
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menemukan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku pada sudut istimewa	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	
<b>Orientasi Masalah</b>			
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah 1,2,3 dari LKPD 4(jarak antara dua pemain, panjang jembatan, dan tinggi balon udara )	Mengamati masalah Konteks 4 dari LKPD 4 halaman 2 (jarak antara dua pemain, panjang jembatan, dan tinggi balon udara). ( <b>literasi</b> )	
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu " Bagaimana cara menentukan jarak antara apabila diketahui sudut saja? ( <b>penalaran</b> )	
<b>Organisasi</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 4 secara individu	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 4	

	sebelum bekerja sama dalam kelompok.	secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi)</b>	
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing <b>(self esteem)</b>	
<b>Penyelidikan</b>			
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 4 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 4 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku pada sudut istimewa. <b>(penalaran)</b>	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperharikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
<b>Mengembangkan dan menyajikan</b>			
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku pada sudut istimewa.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. <b>(self esteem)</b>	
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. <b>(penalaran)</b>	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Menganalisa dan mengevaluasi proses</b>			15 menit
<b>Penutup</b>			

22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku pada sudut istimewa	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait konsep perbandingan trigonometri pada segitigasiku-siku pada sudut istimewa	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut derajat ( <b>literasi</b> )	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris.	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris.	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang relasi antara sudut.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Kelima (2 JP)


No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan sebelumnya untuk membawa penggaris dan busur	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri ( <b>penalaran</b> )	
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang beberapa tempat-tempat keajaiban dunia.	Memperhatikan motivasi guru	
	 <p>"Perhatikan gambar di atas! Tahukah kalian, bahwa semua bangunan di dunia ini menggunakan matematika, seperti halnya salah satu tempat yang pernah dinobatkan keajaiban dunia yaitu Menara Eiffel. Lalu bagaimana cara menghitung tingginya?" (<b>literasi</b>)</p>		
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu konsep nilai perbandingan sudut non-sitimewa	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	

	yang akan digunakan dengan jelas		
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	
<b>Orientasi Masalah</b>			
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah 1,2,3 dari LKPD 5 (panjang jembatan, tinggi menara dan tinggi tiang bendera )	Mengamati masalah Konteks 5 dari LKPD 5 halaman 2 (panjang jembatan, tinggi menara dan tinggi tiang bendera). <b>(literasi)</b>	
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu " Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan namun sudutnya tidak istimewa? <b>(penalaran)</b>	
<b>Organisasi</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 5 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 5 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi)</b>	
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing <b>(self esteem)</b>	
<b>Penyelidikan</b>			
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 5 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 5 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan konsep nilai perbandingan sudut non-sitimewa. <b>(penalaran)</b>	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperharikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
<b>Mengembangkan dan menyajikan</b>			
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai konsep nilai perbandingan sudut non-sitimewa..	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai <i>konsep nilai perbandingan sudut non-istimewa</i> . <b>(self esteem)</b>	

16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. <b>(penalaran)</b>	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada LK	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Menganalisa dan mengevaluasi proses</b>			15 menit
<b>Penutup</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang konsep nilai perbandingan sudut non-sitimewa	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait konsep nilai perbandingan sudut non-sitimewa	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut derajat <b>(literasi)</b>	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris.	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris.	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang relasi antara sudut.	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Keenam (2 JP)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan sebelumnya untuk membawa penggaris dan busur	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	


2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri ( <b>penalaran</b> )	
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang penggunaan tangga dalam kehidupan sehari-hari.	Memperhatikan motivasi guru	
			
	"Perhatikan gambar di atas! Tahukah Kalian bahwa sebelum melakukan suatu kegiatan alangkah lebih baiknya melakukan perencanaan terlebih dahulu. Salah satunya adalah merencanakan Panjang tangga yang dapat digunakan dalam kegiatan mengecat. Kegiatan ini dapat dibantu dengan trigonometri!"( <b>literasi</b> )		
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu konsep sudut elevasi dan sudut depresi.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	
<b>Orientasi Masalah</b>			
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah 1,2,3 dari LKPD 6(jarak dengan objek pelangi, panjang tangga, tinggi pohon kelapa)	Mengamati masalah Konteks 6 dari LKPD 6 halaman 2 (jarak dengan objek pelangi, panjang tangga, tinggi pohon kelapa) ( <b>literasi</b> )	
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Bagaimana cara menentukan tinggi suatu benda atau jarak suatu benda menggunakan trigonometri “	
<b>Organisasi</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 6 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 6 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. ( <b>literasi</b> )	



11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing ( <b>self esteem</b> )	
<b>Penyelidikan</b>			
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 6 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 6 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan konsep sudut elevasi dan sudut depresi. <b>(penalaran)</b>	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
<b>Mengembangkan dan menyajikan</b>			
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok menemukan konsep sudut elevasi dan sudut depresi.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok menemukan konsep sudut elevasi dan sudut depresi <b>(self esteem)</b>	
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. <b>(penalaran)</b>	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada Lembar Kegiatan	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Menganalisa dan mengevaluasi proses</b>			15 menit
<b>Penutup</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	

	menemukan konsep sudut elevasi dan sudut depresi		
23	Memberikan soal terkait menemukan konsep sudut elevasi dan sudut depresi	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut derajat ( <b>literasi</b> )	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris.	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris.	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu menemukan konsep sudut elevasi dan sudut depresi	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Ketujuh (2 JP)


No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan sebelumnya untuk membawa penggaris dan busur	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri ( <b>penalaran</b> )	
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang tingkat obesitas yang semakin meningkat.	Memperhatikan motivasi guru	
			
	"Perhatikan gambar di atas! Tahukah Kalian bahwa pesawat dapat bergerak dengan sudut tertentu. Sudut yang terbentuk tidak hanya pada kuadran I, namun kuadran II juga bisa, tergantung lintasan yang terbentuk!"( <b>literasi</b> )		
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menemukan perbandingan Trigonometri sudut-sudut di kuadran I dan kuadran II.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	

	yang akan digunakan dengan jelas		
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	
<b>Orientasi Masalah</b>			
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah 1,2,3 dari LKPD 7(bianglala, jarak pesawat, dan nilai fungsi mesin)	Mengamati masalah Konteks 7 dari LKPD 7 halaman 2 (bianglala, jarak pesawat, dan nilai fungsi mesin). <b>(literasi)</b>	
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu "Apakah perbandingan trigonometri pada kuadran II sama dengan kuadran pertama? "	
<b>Organisasi</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 7 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 7 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. <b>(literasi)</b>	
11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing <b>(self esteem)</b>	
<b>Penyelidikan</b>			
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 7 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 7 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran I dan kuadran II. <b>(penalaran)</b>	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
<b>Mengembangkan dan menyajikan</b>			
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran I dan kuadran II.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran I dan kuadran II <b>(self esteem)</b>	

16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. <b>(penalaran)</b>	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada Lembar Kegiatan	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Menganalisa dan mengevaluasi proses</b>			15 menit
<b>Penutup</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran I dan kuadran II	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	
23	Memberikan soal terkait menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran I dan kuadran II	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut derajat <b>(literasi)</b>	
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan	
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris.	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris.	
25	Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran III dan kuadran IV	Memperhatikan informasi yang diberikan guru ( <i>self esteem</i> )	
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam	

### Pertemuan Kedelapan (2 JP)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			10 menit
1	Membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran dan tugas yang diberikan pertemuan	Menjawab salam, berdoa, dan menjawab kehadiran dengan baik dan	

	sebelumnya untuk membawa penggaris dan busur	menunjukkan bahwa membawa penggaris dan busur	
2	<b>Apersepsi:</b> Mengingat kembali perbandingan rasio trigonometri	Menjawab apersepsi perbandingan rasio trigonometri ( <b>penalaran</b> )	
3	<b>Motivasi:</b> Menyajikan tayangan tentang helicopter.	Memperhatikan motivasi guru	
			
	"Perhatikan gambar di atas! Tahukah Kalian bahwa dalam menanggulangi bencana biasanya digunakan helicopter, walau tidak sebesar pesawat, namun helicopter cukup efektif untuk menangani korban dan mendistribusikan bantuan ke korban bencana!"( <b>literasi</b> )		
4	<b>Tujuan:</b> Memberikan informasi mengenai tujuan materi yang akan dipelajari yaitu menemukan perbandingan Trigonometri sudut-sudut di kuadran III dan kuadran IV.	Memperhatikan tujuan pembelajaran	
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan penilaian yang akan digunakan dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Kegiatan Inti</b>			<b>70 menit</b>
6	Menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik selama pembelajaran dengan jelas	Memperhatikan penjelasan guru dan menanggapi dengan baik	
7	Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	Menerima Lembar Kegiatan Peserta didik dengan Pembelajaran Berbasis Masalah .	
<b>Orientasi Masalah</b>			
8	<b>Mengamati</b> Memberi kesempatan untuk peserta didik dalam mengamati masalah 1,2,3 dari LKPD 8(jarak helicopter, lintasan pesawat, dna fungsi trigonometri robot )	Mengamati masalah Konteks 8 dari LKPD 8 halaman 2 (jarak helicopter, lintasan pesawat, dna fungsi trigonometri robot). ( <b>literasi</b> )	
9	<b>Menanya</b> Memberi kesempatan untuk membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan.	Peserta didik membuat pertanyaan dari masalah yang disajikan. Harapan pertanyaan yaitu " Bagaimana cara mengetahui perbandingan trigonometri yang sudutnya melebihi kuadran II? Bagaimana cara mencari jarak helicopter tersebut? "	
<b>Organisasi</b>			
10	<b>Mengumpulkan Informasi</b> Meminta peserta didik menyelesaikan masalah dari LKPD 8 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok.	Setiap peserta didik mencoba menyelesaikan masalah dari LKPD 8 secara individu sebelum bekerja sama dalam kelompok. ( <b>literasi</b> )	

11	Membagi peserta didik menjadi 8 kelompok kecil yang beranggotaan 4 peserta didik.	Berkumpul dengan kelompok masing-masing ( <b>self esteem</b> )	
<b>Penyelidikan</b>			
12	<b>Mengasosiasi</b> Meminta peserta didik untuk melengkapi LKPD 8 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	Melengkapi LKPD 8 dan mencatat serta mencari semua informasi yang dibutuhkan menggunakan buku teks dan internet.	
13	Memberikan waktu yang cukup bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas	Mengasosiasi Peserta didik menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran III dan kuadran IV. ( <b>penalaran</b> )	
14	Memberikan <i>scaffolding</i> kepada peserta didik	Memperhatikan <i>scaffolding</i> dengan cermat	
<b>Mengembangkan dan menyajikan</b>			
15	<b>Mengkomunikasikan</b> Meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran III dan kuadran IV.	Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran III dan kuadran IV. ( <b>self esteem</b> )	
16	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan masukan kepada kelompok yang presentasi	Peserta didik lain menanggapi dengan memberi pertanyaan kepada kelompok yang presentasi	
17	Memberi pujian kepada kelompok yang sudah bersedia mempresentasikan hasil diskusi dan motivasi kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kesempatan selanjutnya.	Mendengarkan pujian dan motivasi yang diberikan oleh guru	
18	Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila masih ada materi yang belum dipahami.	Bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. ( <b>penalaran</b> )	
19	Memberi waktu yang cukup pada peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada Lembar Kegiatan	Mengerjakan latihan soal yang terdapat pada lembar kegiatan	
20	Meminta peserta didik mempresentasikan jawabannya	Beberapa peserta didik mempresentasikan jawabannya	
21	Mengoreksi jawaban soal latihan dengan benar	Memperhatikan penjelasan guru dengan cermat	
<b>Menganalisa dan mengevaluasi proses</b>			15 menit
<b>Penutup</b>			
22	Membantu peserta didik dalam membuat kesimpulan tentang	Menyimpulkan hasil diskusi dan apa yang telah dipelajari	

	menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran III dan kuadran IV.	
23	Memberikan soal terkait menemukan perbandingan trigonometri pada kuadran III dan kuadran IV.	Mengerjakan penilaian terkait satuan ukuran sudut derajat ( <b>literasi</b> )
24	Menyampaikan pekerjaan rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.	Mendengarkan penjelasan tentang pekerjaan rumah yang wajib dikerjakan
25	Menyampaikan tugas untuk membawa penggaris.	Mencatat tugas yang harus di bawa penggaris.
25	Menginformasikan tentang pertemuan selanjutnya adalah Penilaian Harian	Memperhatikan informasi yang diberikan guru( <b>self esteem</b> )
26	Pelajaran ditutup dengan berdoa dan salam.	Berdoa dan menjawab salam

## G. Penilaian Sikap dan Pengetahuan

### 1. Penilaian Sikap

- a. Teknik penilaian: Angket
- b. Bentuk instrument : lembar angket self esteem (terlampir)
- c. Pedoman penskoran:

Penetapan skor skala self esteem peserta didik dalam matematika menggunakan skala likert yaitu sebagai berikut:

Pernyataan Sikap	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
Pernyataan Positif	5	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	1	2	3	4	5

### 2. Penilaian Pengetahuan

Teknik penilaian :tes kemampuan literasi matematika dan kemampuan penalaran matematika

Bentuk instrument : esai

Insrumen : terlampir

Pedoman penskoran : terlampir

Bantul, 29 Desember 2018

Mengetahui

Guru mata Pelajaran

Mahasiswa

Maratus Shalikhah, M.Pd.

Gamarina Isti R

NIP. -

NIM. 17709251036

# **LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK**



### Kisi-Kisi Soal Kemampuan Literasi Matematika

#### A. Definisi Konseptual dan Operasional Kemampuan Literasi Matematika

##### 1. Definisi Konseptual

OECD (2013:17)	Jurdak (2016: 44)	Solomon, 2009:20	Stacey & Turner (2015:16)	Hillman (2013:402)	Taskin & Tagul (2014: 3068)
Kemampuan individu dalam menganalisa, alasan, dan mengkomunikasikan ide secara efektif ketika mereka mempresentasikan, merumuskan, memecahkan, dan menafsirkan solusi untuk masalah matematika dalam berbagai situasi.	Kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, menafsirkan, membuat, berkomunikasi, dan menghitung matematika informasi, menggunakan bahan cetak dan tertulis yang terkait dengan berbagai konteks	Kemampuan tentang sifat matematika, keterlibatan peserta didik dalam matematika, dan persepsi peserta didik terhadap matematika yang membuat matematika dapat digunakan berdasarkan pengalaman mereka sendiri	Kemampuan peserta didik untuk menggunakan matematika dalam memecahkan masalah yang timbul dalam keaslian konteks dunia nyata, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi berdasarkan pengetahuan dan keterampilan matematika peserta didik	Cara peserta didik memahami makna istilah-istilah yang tepat terhadap matematika biasanya berhubungan dengan kuantitas, bentuk, dan operasi	Kemampuan yang mencakup proses pemecahan masalah, penilaian, komunikasi, pemikiran kritis dan kreatif.

## 2. Definisi Operasional

Berdasarkan definisi konseptual yang telah disampaikan sebelumnya, maka kemampuan literasi matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan individu dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan pengetahuan serta keterampilan matematika dalam konteks.

## B. Tujuan Penyusunan

Tujuan dari penyusunan instrumen ini adalah untuk pengukuran kemampuan literasi matematika. Berikut rincian informasinya:

Jenis Tes	: Tes kemampuan literasi matematika
Materi	: Trigonometri
Jumlah KD	: 2 (dua)
Kelas/Semester	: X/Genap
Kurikulum	: Kurikulum 2013
Sekolah	: SMA N 1 Bantul
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 80 menit

## C. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku
- 3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi
- 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku
- 4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi


## D. Distribusi Butir Soal Berdasarkan Domain

Konten	Konteks (Nomor Soal)			
	Personal	Occupational	Society	Scientific
<i>Change &amp; Relationship</i>	BMKG (nomor 1)			
<i>Space &amp; shape</i>		Lazaman (nomor 3)		
<i>Quantity</i>			Biaglala (nomor 4)	
<i>Uncertainty</i>				Bandul (nomor 2)

## E. Deskripsi Indikator Butir Soal

No	Indikator	Indikator Soal	Nomor Soal
1	Merumuskan	Menuliskan informasi yang diperlukan	1a,2a
		Membuat model dalam situasi yang konkret	3a,4a
2	Menggunakan	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	1b,3b,4b
3	Menafsirkan	Memberi argumen berdasarkan penafsiran	1c,2b,3c

**ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL PRETES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

No.	Alternatif Penyelesaian	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
1	<p>a. Informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah informasi posisi Kota Makasar terletak pada <math>05^{\circ} 08'</math> Lintang Selatan dan kota Palu terletak pada <math>00^{\circ} 50'</math> Lintang Selatan (1) dan jari-jari khatulistiwa yaitu 6378,1 km (1).</p> 	Memilih informasi yang relevan dari sumber tunggal	2


No.	Alternatif Penyelesaian	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
	<p>b. Menentukan ukuran sudut antara dua kota (<math>\theta</math>) = <math>5^{\circ}8' - 0^{\circ}50' = 4^{\circ}68' - 0^{\circ}50' = 4^{\circ}18'</math></p> <p>Mengkonversi sudut menjadi derajat <math>4^{\circ} + 18\left(\frac{1}{60}\right)^{\circ} = 4,3^{\circ}</math></p> <p>Mengkonversi derajat ke radian <math>4,3^{\circ} \times \frac{\pi}{180}</math> radian = 0,0751 radian (1)</p> <p>Menghitung jarak antara kota Makasar dan Palu (<math>s</math>)</p> <p><math>s = r\theta = 6378,1 \times 0,0751 = 478,43</math> km</p> <p>Karena jaraknya 478,43 km yang kurang dari 800 km maka Pak Sami dapat menggunakan paket darat (1)</p>	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	2
	<p>d. Pak Sami tiba-tiba mendapat informasi bahwa koordinat daerah Lombok yang diberikan salah dan yang benar adalah <math>00^{\circ}56''</math> Lintang Selatan. Tanpa harus menghitung tentu paket Semi tidak akan berubah (1), karena hasil jarak antara Jakarta dan Lombok tidak akan jauh dari 478,43 km karena perbedaan derajatnya tidak signifikan(1)</p>	Memberi argumen berdasarkan penafsiran	2
2.	<p>a. Informasi yang diperlukan untuk mengetahui rata-rata kecepatan bandul adalah waktu yang berada di table (1) dan nilai cos suatu sudut (1).</p>	Menuliskan informasi yang diperlukan	2
	<p>b. Tanpa harus menghitung dapat dipastikan tidak mungkin kecepatan mencapai 3m/s karena nilai cos tertinggi adalah 1 ketika mencapai <math>0^{\circ}</math> atau <math>360^{\circ}</math> sedangkan di soal tidak ada yang mencapai sudut tersebut (1) , apalagi untuk mencari rata-rata masih di bagi sejumlah percobaan, sehingga akan menghasilkan bilangan yang kecil sekali bahkan kurang dari 1 (1).</p>	Memberi argumen berdasarkan penafsiran	2
3.	<p>a. model matematika</p> <p>Volume 4 prisma = <math>4\left(\frac{1}{2} \times \text{alas}_{\text{segitiga}} \times \text{tinggi}_{\text{segitiga}}\right) \times \text{tinggi}_{\text{prisma}}</math> (1)</p> <p>Tinggi segitiga = <math>\tan 30^{\circ} \times 75</math> (1)</p>	Membuat model dari situasi yang konkret	2

No.	Alternatif Penyelesaian	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
	<p><b>b.Harga asli patung dari Toko Online Lazaman</b>            Harga setelah di diskon = <math>Harga\ Produk - Diskon</math>  <math display="block">= 120.000 - 10\% \times 120.000 = 108.000</math>            Biaya Ongkir = 5.945 (1)            Maka biaya total setelah belanja online adalah Rp. 113.945,00.</p> <p><b>c.Harga patung membuat sendiri</b>  <b>Cetakan Semen</b>            Patung berbentuk prisma dengan alas berbentuk segitiga samakaki, sehingga untuk mencari biaya yang digunakan dengan mengetahui volume semen yang akan digunakan.</p> $\tan 30^\circ = \frac{t}{75}$ $\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{t}{75}$ $t = 25\sqrt{3}$ $4Volume\ prisma = Luas\ alas \times tinggi$ $= 4\left(2 \times \frac{1}{2} \times a_{segitiga} \times t_{segitiga}\right) \times t_{prisma}$ $= 4(150 \times 25\sqrt{3} \times 30)$ $= 4 \times 112500\sqrt{3} \approx 765\ dm^3 = 765\ kg$ Harga 1 kg = 1 liter Harga 50 liter adalah 54.000, sehingga harga 765 kg adalah Rp. 864.000,00.(1) Harga total = 864.000+55.000+46.000= 965.000	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	2

No.	Alternatif Penyelesaian	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
	Dapat disimpulkan harga dari toko online lebih rendah dari harga ketika membuat sendiri, sehingga keputusan Siska salah. (1)		
	Walaupun ukuran patung diganti menjadi setengah ukuran awal, harga patung buatan sendiri akan tetap lebih mahal (1) karena dalam pembelian bahan untuk semen, triplek, dan cat tidak bisa di ecer (1), sehingga biaya yang akan dihasilkan dalam pembuatan patung minimal tetap di atas 155.000,00 dan disarankan untuk membeli patung secara online saja.	Memberi argumen berdasarkan penafsiran	2
4	<p>a. Membuat model matematika</p> $\cos 30^\circ = \frac{8 - (\text{tinggi tangga})}{\text{jari-jari bianglala}} \quad (1)$ $\cos 30^\circ = \frac{8 - (\text{tinggi tangga})}{5} \quad (1)$	Membuat model dari situasi yang konkret	2
	<p>b. <math>\cos 30^\circ = \frac{x}{5} \quad (1)</math></p> $\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{8 - h}{5}$ $8 - h = \frac{5}{2}\sqrt{3}$ $h = 8 - \frac{5}{2}\sqrt{3} \approx 3,6 \text{ m} \quad (1)$ <p>Tangga yang digunakan adalah 4m sehingga cukup untuk digunakan menyelamatkan Dina karena masih menyisakan 0,4 m.</p>	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	2
<b>SKOR TOTAL</b>			<b>20</b>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Benar}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

**ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL POSTES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
1.	<p>a. Informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah informasi posisi Kota Jakarta terletak pada <math>5^{\circ}25'</math> Lintang Selatan dan kota Lombok terletak pada <math>2^{\circ}59'</math> Lintang Selatan dan jari-jari khatulistiwa yaitu 6378,1 km.</p> 	<p><i>Memilih informasi yang relevan dari sumber tunggal</i></p>	2
	<p>b. Menentukan ukuran sudut antara dua kota <math>(\theta) = 5^{\circ}25' - 2^{\circ}59' = 4^{\circ}85' - 2^{\circ}59' = 2^{\circ}26'</math></p> <p>Mengkonversi sudut menjadi derajat <math>2^{\circ} + 26 \left(\frac{1}{60}\right)^{\circ} = 2,4^{\circ}</math></p> <p>Mengkonversi derajat ke radian <math>2,4^{\circ} \times \frac{\pi}{180} \text{ radian} = 0,041867 \text{ radian}</math></p> <p>Menghitung jarak antara kota Makasar dan Palu (<math>s</math>)</p>	<p>Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika</p>	2

No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
	$s = r\theta = 6378,1 \times 0,041867 = 267,0298 \text{ km}$ Karena jaraknya $267,0298 \text{ km}$ yang kurang dari 800 km maka Sinta dapat menggunakan paket darat		
	c.Sinta tiba-tiba mendapat informasi bahwa koordinat daerah Palembang yang diberikan salah dan yang benar adalah pada $5^\circ 10'$ Lintang Selatan. Tanpa harus menghitung tentu paket Sinta tidak akan berubah, karena hasil jarak antara Palembang dan Bandar Lampung tidak akan jauh dari $267,0298 \text{ km}$ km karena perbedaan derajatnya tidak signifikan	Memberi argumen berdasarkan penafsiran	2
2	a. Informasi yang diperlukan untuk mengetahui rata-rata kecepatan bandul adalah waktu yang berada di tabel dan nilai $\cos$ suatu sudut.	Menuliskan informasi yang diperlukan	2
	b. Tanpa harus menghitung dapat dipastikan tidak mungkin kecepatan mencapai 5m/s karena nilai $2\cos\theta$ tertinggi adalah 2 ketika mencapai $0^\circ$ atau $360^\circ$ sedangkan di soal tidak ada yang mencapai sudut tersebut, apalagi untuk mencari rata-rata masih di bagi sejumlah percobaan, sehingga akan menghasilkan bilangan yang kecil sekali bahkan kurang dari 1.	Memberi argumen berdasarkan penafsiran	2
3	a.model matematika $\text{Volume 4 prisma} = 4 \left( \frac{1}{2} \times \text{alas}_{\text{segitiga}} \times \text{tinggi}_{\text{segitiga}} \right) \times \text{tinggi}_{\text{prisma}} \quad (1)$ $\text{Tinggi segitiga} = \tan 30^\circ \times 60 \quad (1)$	Membuat model dari situasi yang konkret	2
	<b>b.Harga patung membuat sendiri</b> <b>Cetakan Semen</b> Patung berbentuk prisma dengan alas berbentuk segitiga samakaki, sehingga untuk mencari biaya yang digunakan dengan mengetahui volume semen yang akan digunakan.	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	2



No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
	$\tan 30^\circ = \frac{t}{60}$ $\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{t}{60}$ $t = 20\sqrt{3}$ $4\text{Volume prisma} = 4 \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$ $= 4\left(\frac{1}{2} \times a_{\text{segitiga}} \times t_{\text{segitiga}}\right) \times t_{\text{prisma}}$ $= 4 \times \frac{1}{2} \times 120 \times 20\sqrt{3} \times 50$ $= 240000\sqrt{3} \approx 408 \text{ dm}^3 = 408 \text{ kg}$ <p>Harga 1 kg = 1 liter</p> <p>Harga 50 liter adalah 54.000, sehingga harga 408 kg adalah Rp. 590.000,00.(1)</p> <p>Harga total = 590.000+55.000+46.000= 691.000</p> <p>Dapat disimpulkan harga dari toko online lebih rendah dari harga ketika membuat sendiri, sehingga keputusan Siska salah. (1)</p>		
	<p>c.Walaupun ukuran patung diganti menjadi setengah ukuran awal, harga patung buatan sendiri akan tetap lebih mahal (1) karena dalam pembelian bahan untuk semen, triplek, dan cat tidak bis di ecer (1), sehingga biaya yang akan dihasilkan dalam pembuatan patung minimal tetap di atas 155.000,00 dan disarankan untuk membeli patung secara online saja.</p>	<p>Memberi argumen berdasarkan penafsiran</p>	<p>2</p>
<p>4</p>	<p>a.Membuat model matematika</p> $\cos 30^\circ = \frac{7-(\text{tinggi tangga})}{\text{jari-jari bianglala}} \quad (1)$ $\cos 30^\circ = \frac{8-(\text{tinggi tangga})}{4} \quad (1)$	<p>Membuat model dari situasi yang konkret</p>	<p>2</p>

No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
	<p>b.</p> $\cos 30^\circ = \frac{x}{4}$ $\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{7-h}{4}$ $7-h = \frac{4}{2}\sqrt{3}$ $h = 7 - 2\sqrt{3} \approx 4,17 \text{ m.}$ <p>Tangga yang digunakan adalah 4 m sehingga tidak cukup untuk digunakan menyelamatkan Dina. Sehingga untuk menyelamatkan Dina dibutuhkan minimum 0,17 meter lagi tangga rakitan</p>	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	2
<b>SKOR TOTAL</b>			<b>20</b>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Benar}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

**PEDOMAN PESNKORAN SOAL KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

<b>Indikator Pencapaian</b>	<b>Respon Siswa terhadap Soal</b>	<b>Skor</b>	<b>Skor Maksimum</b>
Menuliskan informasi yang diperlukan	Siswa menjawab betul	2	2
	Siswa menjawab setengah betul	1	
	Siswa salah	0	
Membuat model dari situasi yang konkret	Siswa menjawab betul	2	2
	Siswa menjawab setengah betul	1	
	Siswa salah	0	
Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	Siswa menjawab betul	2	2
	Siswa menjawab setengah betul	1	
	Siswa salah	0	
Memberi argumen berdasarkan penafsiran	Siswa menjawab betul	2	2
	Siswa menjawab setengah betul	1	
	Siswa salah	0	

### Kisi-kisi Soal Kemampuan Penalaran Matematika

#### A. Definisi Konseptual dan Operasional Kemampuan Penalaran Matematika

##### 1. Definisi Konseptual

Dumas, Alexander & Grossnickle (2013:392)	Kaasila, Pehkonen, & Helline (2009: 249)	Christou & Pittalis (2010: 192)	Bragg, Herbert, Loong, Vale & Widjaja (2016:4)	Lithner (2003:32)	Barmby, Harries, Higgins, & Suggate, (2009:217)
Kemampuan kognitif yang memungkinkan peserta didik untuk memproses materi lebih mendasar, mengembangkan pengetahuan, menyampaikan argumen, membangun hubungan baru, dan membuktikannya	Kemampuan peserta didik memberikan alasan untuk membuktikan hasil pemikirannya menggunakan waktu, cara dan prosedur secara tepat	Proses yang melibatkan prinsip dan bukti untuk membuat kesimpulan baru atau mengevaluasi kesimpulan yang sudah diketahui sebelumnya	Pemikiran logis dan tindakan, seperti menganalisis, membuktikan, mengevaluasi, menjelaskan, menyimpulkan, membenarkan dan generalisasi	Cara berpikir dalam membuat alasan yang masuk akal untuk menjelaskan dan melakukan sesuatu	Menarik kesimpulan dengan tindakan pemahaman sebagai pengalaman menalar dengan menghubungkan pengalaman terkait

##### 2. Definisi Operasional

Berdasarkan definisi konseptual yang telah disampaikan sebelumnya, maka kemampuan penalaran matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir peserta didik dalam menyusun dugaan, menemukan pola, mengevaluasi dugaan untuk membuat kesimpulan.

## B. Tujuan Penyusunan

Tujuan dari penyusunan instrumen ini adalah untuk pengukuran kemampuan penalaran matematika. Berikut rincian informasinya:

Jenis Tes	: Tes kemampuan penalaran matematika
Materi	: Trigonometri
Jumlah KD	: 2 (dua)
Kelas/Semester	: X/Genap
Kurikulum	: Kurikulum 2013
Sekolah	: SMA N 1 Bantul
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 40 menit

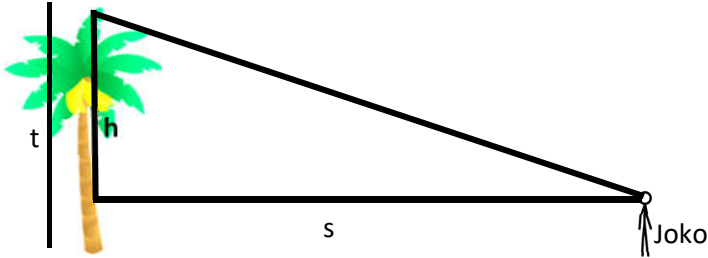
## C. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku
- 3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi
- 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku
- 4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi

## D. Kisi-Kisi Soal

No	Indikator	Indikator Soal	Nomor Soal
1	Menyusun dugaan	Menyusun dugaan berdasarkan hubungan antar data	1a, 2a
2	Menemukan pola	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan	1b, 2b
3	Mengevaluasi dugaan	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan	1c, 2c
4	Membuat kesimpulan	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.	1d, 2d

**PEDOMAN PENSKORAN SOAL PRETES KEMAMPUAN PENALARAN**

No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
1	<p>1a. Minimal tiga dugaan dari tabel pengamatan yang disajikan adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi siswa dan sudut elevasi mempengaruhi tinggi pohon (1)</li> <li>• Semakin besar sudut elevasi maka semakin besar hasil tinggi pohon (1)</li> <li>• Kelipatan sudut elevasi tidak mempengaruhi kelipatan tinggi pohon (1)</li> <li>• Tinggi siswa tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap tinggi pohon (1)</li> <li>• Terdapat kesalahan dalam mengukur terutama pada pohon kelengkeng dalam kehidupan nyata tidak ada pohon kelengkeng yang memiliki tinggi lebih dari 600 m. Kemudian nilai <math>\tan 60^\circ</math> dekat dengan dengan <math>\tan 62^\circ</math> dan <math>58^\circ</math> yang menghasilkan tinggi pohon sekitar 400-an, sehingga tidak mungkin hasil pengamatan dari tinggi pohon kelengkeng adalah 681,05. (1)</li> </ul>	Menyusun dugaan berdasarkan hubungan antar data	3
	<p>1b.</p>  <p>Dalam menentukan tinggi pohon dapat menggunakan perbandingan trigonometri tangen, sudut yang diketahui banyak sehingga dapat menggunakan nilai tangen <math>45^\circ</math> agar mudah dalam menghitung sehingga menggunakan data pohon sukun yang memiliki tinggi 347 cm.</p>	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan	4

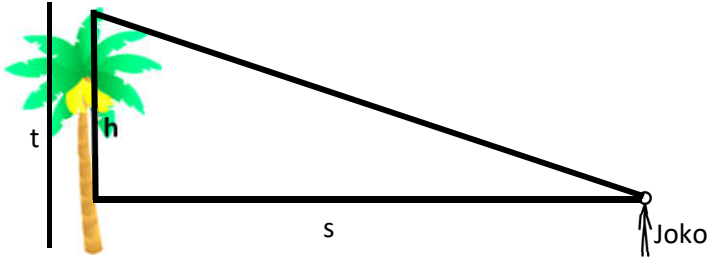
No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
	$\tan 45^\circ = \frac{h}{s} \quad (1)$ $\tan 45^\circ = \frac{\text{tinggi pohon} - \text{tinggi siswa}}{s}$ $\tan 45^\circ = \frac{347 - 167}{s}$ $1 = \frac{180}{s}$ $s = 180 \text{ cm} \quad (1)$ <p>Soal menyebutkan bahwa jarak yang digunakan sama sehingga untuk mencari tinggi pohon kelapa</p> <p>Tinggi pohon kelapa = tinggi pengamat (Sania) + <math>h</math> (1)</p> $= \text{tinggi pengamat (Sania)} + s \cdot \tan 60^\circ$ $= 160 + 180 \times \sqrt{3}$ $= 471,769 \text{ cm} \quad (1)$		
	<p>1c. Tinggi pohon mangga = <math>\text{tinggi pengamat} + h</math> (1)</p> $= \text{tinggi pengamat} + (s \cdot \tan \theta)$ $= t + s \cdot \tan(2\theta) \quad (1)$ $= 178 + (360 \times \tan 30^\circ) \quad (1)$ $= 178 + 207,84$ $= 385,84 \text{ m} \quad (1)$ <p>Sehingga tinggi pohon Mangga bukan dua kali tinggi pohon aren.</p>	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan	4
	<p>1d. Tidak (1)</p> <p>Karena hasil perbandingan trigonometri tidak sebanding dengan kelipatan sudutnya (1).</p>	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.	2

No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum																		
2	<p>2a. Berdasarkan rumus yang disajikan tersebut dapat disimpulkan bahwa ketinggian sebanding dengan kecepatan kuadrat dan sinus namun berbanding terbalik dengan gravitasi. (1)</p> <p>Karena nilai gravitasi sama maka gravitasi dapat diabaikan. (1)</p> <p>Berdasarkan tabel dapat diperhatikan bahwa nilai kecepatan kuadrat Wisnu yang paling besar dari Jamal dan Mirza, selain itu sudut yang dihasilkan juga besar. (1)</p>	Menyusun dugaan berdasarkan hubungan antar data	3																		
	<p>2b. Rata-rata tinggi maksimum masing-masing siswa :</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nama Siswa</th> <th colspan="2">Ketinggian (<math>y_p</math>)</th> <th rowspan="2">Rata-rata</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wisnu</td> <td>5,81563326</td> <td>3,147441144</td> <td>4,481537202 (1)</td> </tr> <tr> <td>Jamal</td> <td>1,904007606</td> <td>5,958086906</td> <td>3,931047256 (1)</td> </tr> <tr> <td>Mirza</td> <td>2,412778995</td> <td>2,355091155</td> <td>2,383935075 (1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sehingga yang terpilih menjadi pemain bola basket cadangan sampai lambungan kedua adalah Jamal.(1)</p>	Nama Siswa	Ketinggian ( $y_p$ )		Rata-rata	1	2	Wisnu	5,81563326	3,147441144	4,481537202 (1)	Jamal	1,904007606	5,958086906	3,931047256 (1)	Mirza	2,412778995	2,355091155	2,383935075 (1)	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan	4
Nama Siswa	Ketinggian ( $y_p$ )		Rata-rata																		
	1	2																			
Wisnu	5,81563326	3,147441144	4,481537202 (1)																		
Jamal	1,904007606	5,958086906	3,931047256 (1)																		
Mirza	2,412778995	2,355091155	2,383935075 (1)																		
	<p>2c. Agar Mirza tidak menjadi juara terakhir maka Mirza harus memilih sudut elevasi yang membuat nilai sinusnya besar (1).</p> <p>Nilai tertinggi sinus adalah <math>90^0</math> maka sebaiknya Mirza menggunakan sudut <math>90^0</math>. (1)</p> $y_p = \frac{v_0^2 \sin \theta}{2g} = y_p = \frac{121 \times 1}{20} = 6,05m \text{ (1)}$ <p>sehingga rata-ratanya menjadi 3,180469439 m (1)</p>	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan	4																		
	<p>2d. Pada lambungan ketiga Mirza, tidak mungkin tinggi maksimum yang dihasilkan adalah 7 m (1)</p> <p>Karena nilai sinus tertinggi adalah 1, apabila dimasukkan ke dalam rumus tinggi tidak akan menghasilkan 7 m, namun 6,05m (1)</p>	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.	2																		
<b>Jumlah Skor</b>			<b>26</b>																		

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Benar}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$



**PEDOMAN PENSKORAN POSTES KEMAMPUAN PENALARAN**

No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
1	<p>1a. Maksimal tiga dugaan dari tabel pengamatan yang disajikan adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi siswa dan sudut elevasi mempengaruhi tinggi pohon (1)</li> <li>• Semakin besar sudut elevasi maka semakin besar hasil tinggi pohon (1)</li> <li>• Kelipatan sudut elevasi tidak mempengaruhi kelipatan tinggi pohon (1)</li> <li>• Tinggi siswa tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap tinggi pohon (1)</li> <li>• Terdapat kesalahan dalam mengukur terutama pada pohon kelengkeng dalam kehidupan nyata tidak ada pohon kelengkeng yang memiliki tinggi lebih dari 600 m. Kemudian nilai <math>\tan 60^\circ</math> dekat dengan dengan <math>\tan 62^\circ</math> dan <math>58^\circ</math> yang menghasilkan tinggi pohon sekitar 400-an, sehingga tidak mungkin hasil pengamatan dari tinggi pohon kelengkeng adalah 681,05. (1)</li> </ul>	Menyusun dugaan kebenaran maupun kesalahan dari suatu pengamatan	3
	<p>1b.</p>  <p>Dalam menentukan tinggi pohon dapat menggunakan perbandingan trigonometri tangen, sudut yang diketahui banyak sehingga dapat menggunakan nilai tangen <math>45^\circ</math> agar mudah dalam menghitung sehingga menggunakan data pohon sukun yang memiliki tinggi 347 cm.</p>	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan	4

No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum
	$\tan 45^\circ = \frac{h}{s} \quad (1)$ $\tan 45^\circ = \frac{\text{tinggi pohon} - \text{tinggi siswa}}{s}$ $\tan 45^\circ = \frac{347 - 167}{s}$ $1 = \frac{180}{s}$ $s = 180 \text{ cm} \quad (1)$ <p>Soal menyebutkan bahwa jarak yang digunakan sama sehingga untuk mencari tinggi pohon kelapa</p> <p>Tinggi pohon kelapa = tinggi pengamat (Sania) + <math>h</math> (1)</p> $= \text{tinggi pengamat (Sania)} + s \cdot \tan 60^\circ$ $= 160 + 180 \times \sqrt{3}$ $= 471,769 \text{ cm} \quad (1)$		
	<p>1c. Tinggi pohon mangga = <math>\text{tinggi pengamat} + h</math> (1)</p> $= \text{tinggi pengamat} + (s \cdot \tan \theta)$ $= t + s \cdot \tan(2\theta) \quad (1)$ $= 178 + (360 \times \tan 30^\circ) \quad (1)$ $= 178 + 207,84$ $= 385,84 \text{ m} \quad (1)$ <p>Sehingga tinggi pohon Mangga bukan dua kali tinggi pohon aren.</p>	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan	4
	<p>1d. Tidak (1)</p> <p>Karena hasil perbandingan trigonometri tidak sebanding dengan kelipatan sudutnya (1).</p>	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.	2

No.	Pedoman Penskoran	Indikator Pencapaian	Skor Maksimum																		
2	<p>2a. Berdasarkan rumus yang disajikan tersebut dapat disimpulkan bahwa ketinggian sebanding dengan kecepatan kuadrat dan sinus namun berbanding terbalik dengan gravitasi. (1)</p> <p>Karena nilai gravitasi sama maka gravitasi dapat diabaikan. (1)</p> <p>Berdasarkan tabel dapat diperhatikan bahwa nilai kecepatan kuadrat Wisnu yang paling besar dari Jamal dan Mirza, selain itu sudut yang dihasilkan juga besar. (1)</p>	Menyusun dugaan kebenaran maupun kesalahan dari suatu pengamatan	3																		
	<p>2b. Rata-rata tinggi maksimum masing-masing siswa :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nama Siswa</th> <th colspan="2">Ketinggian (<math>y_p</math>)</th> <th rowspan="2">Rata-rata</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wisnu</td> <td>3,773547901</td> <td>6,004904217</td> <td>4,889226059 (1)</td> </tr> <tr> <td>Jamal</td> <td>3,773547901</td> <td>4,56599296</td> <td>4,169770431 (1)</td> </tr> <tr> <td>Mirza</td> <td>2,603289819</td> <td>1,710100717</td> <td>2,156695268 (1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sehingga yang terpilih menjadi pemain bola basket cadangan sampai lambungan kedua adalah Jamal. (1)</p>	Nama Siswa	Ketinggian ( $y_p$ )		Rata-rata	1	2	Wisnu	3,773547901	6,004904217	4,889226059 (1)	Jamal	3,773547901	4,56599296	4,169770431 (1)	Mirza	2,603289819	1,710100717	2,156695268 (1)	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan	4
Nama Siswa	Ketinggian ( $y_p$ )		Rata-rata																		
	1	2																			
Wisnu	3,773547901	6,004904217	4,889226059 (1)																		
Jamal	3,773547901	4,56599296	4,169770431 (1)																		
Mirza	2,603289819	1,710100717	2,156695268 (1)																		
	<p>2c. Agar Mirza tidak menjadi juara terakhir maka Mirza harus memilih sudut elevasi yang membuat nilai sinusnya besar (1).</p> <p>Nilai tertinggi sinus adalah <math>90^0</math> maka sebaiknya Mirza menggunakan sudut <math>90^0</math>. (1)</p> $y_p = \frac{v_0^2 \sin \theta}{2g} = y_p = \frac{121 \times 1}{20} = 6,05m \text{ (1)}$ <p>sehingga rata-ratanya menjadi 3,454463512 m (1)</p>	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan	4																		
	<p>2d. Pada lambungan ketiga Mirza, tidak mungkin tinggi maksimum yang dihasilkan adalah 7 m (1)</p> <p>Karena nilai sinus tertinggi adalah 1, apabila dimasukkan ke dalam rumus tinggi tidak akan menghasilkan 7 m, namun 6,05m (1)</p>	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.	2																		
<b>Jumlah Skor</b>			<b>26</b>																		

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Benar}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

### Kisi-Kisi Angket Self Esteem

#### A. Definisi Konseptual dan Operasional Sikap Self Esteem

##### 1. Definisi Konseptual

Dawn (2018: 20)	Kavanagh & Scrutton (2015: 128)	Stets & Burke, (2014:409)	Mruk (2006: 28)	McCoach, Gable, & Madura, (2013: 23).	Guindon(2010:5)	Kavanagh & Scrutton (2015: 128)	Bruno & Njoku (2014:47)
Komponen evaluatif konsep diri dan umumnya disebut sebagai sejauh mana seseorang menghargai, menghargai, dan menyetujui atau menyukai dirinya sendiri	Suatu persepsi, kontrol, dan refleksi individu terhadap pandangan dirinya sendiri agar dapat diterima dalam lingkungan sosial	Penghargaan berbasis nilai yang menekankan siapa yang ada tentang apa yang akan dilakukan	Jenis kompetensi dan perasaan individu untuk mengingat perkembangan, karakteristik, kepribadian, dan nilainya	Evaluasi dan keyakinan individu terhadap sikap yang diambil	Bagian dari kepribadian dalam mengkonstruksi diri atau sistem diri yang berkaitan dengan motivasi dan pengaturan diri berdasarkan evaluasi diri dan pengalaman emosionalnya	Suatu persepsi, kontrol, dan refleksi individu terhadap pandangan dirinya sendiri agar dapat diterima dalam lingkungan sosial	Aspek evaluatif konsep diri sebagai komponen individu yang layak.

##### 2. Definisi Operasional

Berdasarkan definisi konseptual yang telah disampaikan sebelumnya, maka *self esteem* adalah komponen sikap dan evaluasi diri bahwa individu tersebut berharga terhadap kompetensi yang dimilikinya.

## B. Kisi-kisi Instrumen Angket Self Esteem

No	Aspek	Indikator	Butir Pernyataan	Nomor Butir	
				+	-
1	<i>Self Liking</i>	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri	Saya nyaman dengan kemampuan matematika yang saya miliki	14	
			Saya tidak suka/ benci dengan kemampuan matematika saya		1
			Saya nyaman belajar matematika dengan teman-teman	12	
			Saya tidak nyaman dengan kemampuan matematika yang saya miliki dapat mengikuti metode pembelajaran matematika yang diterapkan guru		23
		Memiliki keyakinan diri	Saya merasa tidak berguna saat pembelajaran matematika		18
			Saya bangga dengan kemampuan saya memecahkan masalah matematika yang sulit	11	
			Saya dapat memotivasi diri sendiri dalam pembelajaran matematika	22	
			Saya ragu dapat mengikuti metode pembelajaran matematika yang digunakan guru		28
		Dapat menilai diri sendiri	Saya sulit menyadari setiap peningkatan pengetahuan matematika saya		7
			Saya mengetahui kemampuan matematika saya.	4	
			Saya menyadari kekurangan saya dalam bidang matematika	27	
			Saya sulit menemukan kelebihan saya dalam bidang matematika		15
		Memiliki kepedulian diri dan orang lain	Saya belajar dari kesalahan, agar lebih baik dalam pembelajaran matematika	2	
			Saya membantu teman yang mengalami kesulitan matematika	19	
			Saya beristirahat ketika lelah belajar matematika	24	
			Saya enggan memberi tahu cara yang lebih mudah dalam mengerjakan soal matematika		10
2	<i>Self Competence</i>	Mengetahui efektivitas diri	Saya tidak mengetahui cara belajar matematika yang cocok untuk saya		3
			Saya yakin apabila tidak bersungguh-sungguh dalam pembelajaran, akan merugikan diri saya.	16	
			Saya mudah terganggu dengan hal sepele saat mengerjakan tugas matematika		20
			Kegagalan matematika menjadi motivasi saya untuk lebih giat belajar	9	

No	Aspek	Indikator	Butir Pernyataan	Nomor Butir	
				+	-
		Mengetahui keterampilan yang dimiliki	Saya tidak mengetahui materi matematika mana saja yang saya kuasai		25
			Saya tidak dapat membedakan materi matematika yang sulit atau mudah menurut saya.		17
			Saat tidak mengetahui apa yang membuat saya bingung dalam pembelajaran matematika		5
			Saya berusaha memperbaiki kekurangan saya dalam belajar matematika	21	
		Menerima tantangan	Saya hanya mengerjakan soal matematika yang pernah dicontohkan oleh guru		13
			Saya takut menghadapi/tidak mau mengerjakan soal matematika yang sulit.		26
			Saya siap menuliskan cara saya yang berbeda dengan teman-teman di papan tulis	8	
			Saya senang mempelajari konsep matematika yang baru	6	
<b>Jumlah</b>				<b>14</b>	<b>14</b>

## PRETES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Sekolah : SMA N 1 Bantul  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Trigonometri  
 Kelas/ Semester : X/ 2  
 Waktu : 80 menit

### Petunjuk Mengerjakan

1. Berdoa sebelum mengerjakan.
2. Tulislah nama kelas, dan nomor absen.
3. Bacalah kalimat soal dan perintah dengan seksama. Kamu bebas memberikan jawaban menurut cara Kamu sendiri.
4. Lembar soal kembali pada guru/pengawas.

### Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan lengkap!

1. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) Peduli Bencana di Makasar menjadi koordinator pengumpulan bantuan fisik seperti sembako, alat tulis, dan perlengkapan rumah tangga untuk warga Palu akibat gempa yang mengguncang tanggal 28 September 2018. Pak Sandi sebagai ketua donatur akan mengirim barang melalui paket pos. Apabila jarak lokasi LSM dengan Palu kurang dari 800 km, disarankan menggunakan paket darat. Namun apabila lebih dari 800 km, disarankan menggunakan paket udara untuk efisiensi dana. Makasar terletak pada  $05^{\circ} 08' \text{ LS}$  dan kota Palu terletak  $00^{\circ} 50' \text{ LS}$ . Oleh karena itu sebelum pergi ke kantor pos, Pak Sandi menghitung jarak antara lokasi LSM dengan Palu berdasarkan informasi di bawah ini.



<https://www.welt-atlas.de/datenbank/karten/karte-6-618.gif>

Ciri-Ciri Fisik Bumi	
<b>Jari-jari khatulistiwa</b>	6378,1 km
<b>Kecepatan</b>	0,0033528
<b>Keliling Khatulistiwa</b>	40.075,017 km (khatulistiwa)
	40.007,86 km (meridian)
<b>Luas Permukaan</b>	510.072.000 $km^2$
	148.940.000 $km^2$ daratan (29,2%)
	361.132.000 $km^2$ perairan (70,8%)
<b>Volume</b>	$1,08321 \times 10^{12} km^3$

<https://id.wikipedia.org/wiki/Bumi>

- a. Tuliskan semua informasi yang dibutuhkan dalam memilih paket!
- b. Paket mana yang dapat digunakan Pak Sandi? Tuliskan perhitunganmu apabila rumus jarak adalah  $s = r \cdot \theta$ !

c. Pak Sandi tiba-tiba mendapat informasi bahwa koordinat Lintang Selatan daerah Palu yang benar adalah  $00^{\circ}56''$ . Tanpa harus menghitung, apakah paket yang dipilih Sandi berubah? Tuliskan alasanmu!

2. Remon melakukan percobaan di laboratorium Fisika untuk mencari rata-rata perputaran suatu bandul yang memiliki persamaan perputaran  $R_{\beta} = 5 \cos(\beta)$ . Remon hanya melakukan 5 kali percobaan sebagai berikut:

<https://i.ytimg.com/vi/wWjG4kRZ7cM/hqdefault.jpg>

Percobaan ke-	1	2	3	4	5
Sudut ( $\beta$ )	$\frac{\pi}{4}$ rad	$\frac{\pi}{3}$ rad	$\frac{2\pi}{3}$ rad	$\frac{4\pi}{3}$ rad	$\frac{5\pi}{3}$ rad
Amplitudo ( $A$ )	4 cm	4 cm	4 cm	4 cm	4 cm
Frekuensi ( $f$ )	$0,5/\pi$ Hz	$0,5/\pi$ Hz	$0,5/\pi$ Hz	$0,5/\pi$ Hz	$0,5/\pi$ Hz
Suhu ( $T$ )	$24^{\circ}$	$23^{\circ}$	$24,5^{\circ}$	$23,5^{\circ}$	$23,75^{\circ}$
Intensitas cahaya ( $I$ )	5 cd	6,5 cd	6 cd	7 cd	5,5 cd



- Informasi apa yang diperlukan untuk mengetahui rata-rata perputaran bandul tersebut?
- Tanpa harus menghitung apakah mungkin rata-rata perputarannya mencapai 7 ? Tuliskan alasanmu!

3. Ayah Siska ingin menghiasi tamannya dengan patung yang ditampilkan di *online shop* Lazaman.

Ayah Siska kaget dengan harga yang terpampang, sehingga Ayah Siska berencana untuk membuat sendiri. Beliau mencari harga bahan-bahan pajangan di *online shop* yang tidak bisa diecer.





SEMEN ARJUNA 50 kg  
Rp. 54.000,00



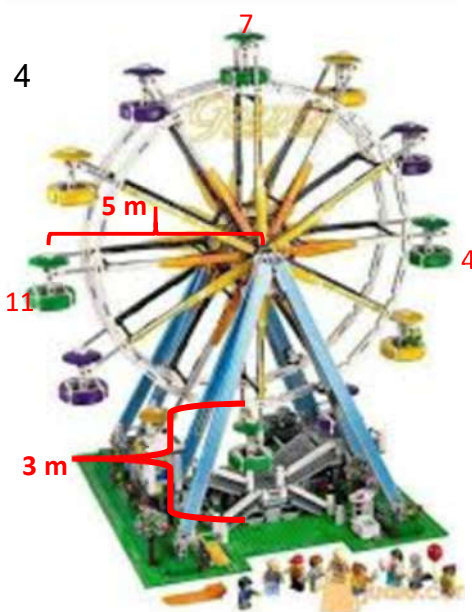
CAT GLOSSY 1 Liter  
Rp. 55.000



TRIPLEK (122 cm x 244 cm)  
Rp. 46.000

Ayah Siska kemudian menyuruh Siska untuk menghitung harga di *online shop* dan harga membuat pajangan sendiri. Setelah menghitung, Siska menyampaikan kepada ayahnya untuk membeli melalui *online shop* karena lebih murah.

- Buatlah model matematika patung yang akan dibuat Ayah Siska!
- Apakah keputusan Siska tepat? Tuliskan perhitungannya!
- Setelah Siska menyampaikan kepada ayahnya, ayahnya berpikir untuk mengurangi ukuran patung menjadi  $\frac{1}{2}$  ukuran sebenarnya. Tanpa harus menghitung apakah harga biaya patung bisa lebih murah? Berikan alasanmu!



Saat ke pasar malam, Dina memutuskan naik Bianglala, setelah membayar tiket Rp. 10.000,00 dia masuk ke bianglala nomor 12. Kondisi malam itu mendung, suhu sekitar  $24^{\circ}$  dan Bianglala berputar berlawanan arah jarum jam. Setelah hampir satu putaran, Bianglala yang dinaiki Dina mengalami kerusakan. Sebagai pertolongan pertama, petugas akan menggunakan tangga rakitan yang berukuran 4 m.

- Buatlah model matematika pada bianglala tersebut!
- Apakah tangga tersebut sudah dapat digunakan untuk menolong Dina? Tuliskan perhitungannya!

<https://www.jualo.com/mainan-bayi-dan-anak/iklan-lego-bianglala-creator-at-the-park>

**Petunjuk:**

$$\sqrt{3} = 1,7$$

$$\sqrt{2} = 1,4$$

**-SELAMAT MENGERJAKAN-**

### PRETES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA

Sekolah : SMA N 1 Bantul  
Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Trigonometri  
Kelas/ Semester : X/ 2  
Waktu : 40 menit

#### Petunjuk Mengerjakan

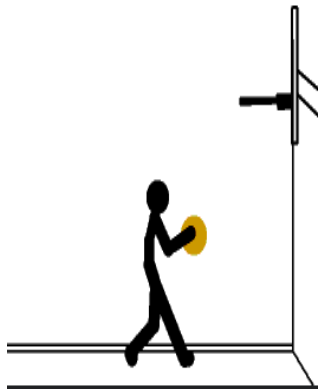
1. Berdoa sebelum mengerjakan.
2. Tulislah nama kelas, dan nomor absen.
3. Bacalah kalimat soal dan perintah dengan seksama. Kamu bebas memberikan jawaban menurut cara Kamu sendiri.
4. Lembar soal kembali pada guru/pengawas.

- 
1. Beberapa siswa diberi tugas untuk mengukur tinggi pohon di hutan lindung menggunakan klinometer. Setiap siswa menggunakan jarak yang sama dengan pohon yang mereka ukur. Berikut hasil pengukuran beberapa pohon:

Nama Pohon	Tinggi Siswa (cm)	Sudut Elevasi	Tinggi pohon (cm)
Pohon Mengkudu	155	$58^{\circ}$	448,06
Pohon Jati	156	$30^{\circ}$	258,92
Pohon Kelengkeng	157	$60^{\circ}$	681,05
Pohon Mlinjo	160	$62^{\circ}$	493,53
Pohon Sukun	167	$45^{\circ}$	347,00
Pohon Aren	178	$15^{\circ}$	226,23

- a. Buatlah maksimal 3 dugaan hubungan antara tiga jenis data berdasarkan tabel di atas!
- b. Sania memiliki tinggi 160 cm dan memperoleh sudut elevasi  $60^{\circ}$  untuk pohon kelapa. Hitunglah tinggi pohon Kelapa itu!
- c. Mirna diberi tugas untuk mengukur tinggi pohon Mangga. Tinggi Mirna sama dengan siswa yang mengukur tinggi pohon Aren. Mirna memperoleh sudut elevasi  $30^{\circ}$ , kemudian Mirna menduga bahwa tinggi pohon Mangga adalah 2 kali dari tinggi pohon Aren karena sudut elevasinya dua kali dari sudut elevasi pohon Aren, apakah dugaan Mirna benar? Jelaskan!
- d. Apabila jarak pengamat dengan pohon Aren diperbesar dua kali dan hasil sudut elevasi menjadi  $\frac{1}{2}$  dari sudut awal. Tanpa harus menghitung, apakah tinggi pohon tetap sama dengan hasil pengamatan di tabel?

2. Tim bola basket SMA Maju Bersama sedang melakukan seleksi untuk memilih 1 anggota inti dari 3 siswa kelas X. Tiga siswa yang mengikuti seleksi tersebut, memiliki kesempatan untuk melambungkan bola ke ring basket sebanyak 3 kali. Kriteria anggota inti yang terpilih adalah siswa yang memiliki rata-rata tinggi lambungan bola paling besar. (Petunjuk: Rumus tinggi lambungan bola adalah  $y_p = \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g}$  di mana  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )



(<http://joseph10.wikia.com/wiki/File:Basket-ball.gif>)

Lambungan	Wisnu			Jamal			Mirza		
	$v_0^2$	$\theta$	$s$	$v_0^2$	$\theta$	$s$	$v_0^2$	$\theta$	$s$
Pertama	81	129	2	49	51	3	49	100	3
Kedua	121	74	1,6	121	80	1,6	49	106	3
Ketiga	100	45	1,8	81	165	2	121	....	1,6

- Berdasarkan hasil tabel di atas, tanpa harus menghitung apakah Wisnu terpilih menjadi anggota inti tim basket?
- Tim bola basket ingin juga memilih anggota cadangan, siapakah siswa yang terpilih menjadi anggota cadangan apabila menggunakan data lambungan pertama dan kedua?
- Apabila Mirza tidak ingin menjadi urutan terakhir, berapa perkiraan sudut yang harus digunakan oleh Mirza pada lambungan ketiga? Jelaskan!
- Apakah mungkin pada lambungan ketiga Mirza tinggi maksimum yang dihasilkan adalah 7 m? Tuliskan alasanmu!

#### GLOSARIUM

	$15^\circ$	$51^\circ$	$74^\circ$	$80^\circ$
$\text{Sin} \theta$	0,2	0,7	0,96	0,98

#### Keterangan:

$y_p$  = ketinggian maksimum (m)

$v_0$  = kecepatan (m/s)

$\theta$  = sudut yang terbentuk ( $^\circ$ )

$g$  = gravitasi ( $\text{m/s}^2$ )

$t$  = waktu yang diperlukan (s)

**-SELAMAT MENGERJAKAN-**

## POSTES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Sekolah : SMA N 1 Bantul  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Trigonometri  
 Kelas/ Semester : X/ 2  
 Waktu : 80 menit

### Petunjuk Mengerjakan

1. Berdoa sebelum mengerjakan.
2. Tulislah nama kelas, dan nomor absen.
3. Bacalah kalimat soal dan perintah dengan seksama. Kamu bebas memberikan jawaban menurut cara Kamu sendiri.
4. Lembar soal kembali pada guru/pengawas.

### Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan lengkap!

1. Sinta adalah pengrajin maskot di Bandar Lampung. Ia mendapat pesanan 5000 maskot *Asian Games* 2018 di Palembang. Setelah pesanan jadi, Sinta akan mengirim maskotnya ke Palembang, namun Sinta masih bingung akan menggunakan paket udara atau paket darat. Apabila jarak pengiriman kurang dari 500 km, disarankan menggunakan paket darat. Namun apabila lebih dari 500 km, disarankan menggunakan paket udara untuk efisiensi dana. Bandar Lampung terletak pada  $5^{\circ}25'$  LS dan Palembang terletak pada  $2^{\circ}59'$ . Oleh karena itu, sebelum memutuskan paket, Sinta menghitung jarak antara Bandar Lampung dan Palembang berdasarkan informasi di bawah ini.



<https://www.bing.com/maps?q=peta+lombok&FORM=HDRSC4>

Ciri-Ciri Fisik Bumi	
Jari-jari khatulistiwa	6378,1 km
Kecepatan	0,0033528
Keliling Khatulistiwa	40.075,017 km (khatulistiwa)
	40.007,86 km (meridian)
Luas Permukaan	510.072.000 $km^2$
	148.940.000 $km^2$ daratan (29,2%)
	361.132.000 $km^2$ perairan (70,8%)
Volume	$1,08321 \times 10^{12} km^3$

<https://id.wikipedia.org/wiki/Bumi>

- a. Tuliskan semua informasi yang dibutuhkan Sinta dalam memilih paket!
- b. Paket mana yang dapat digunakan Sinta? Tuliskan perhitungannya apabila rumus jarak adalah  $s = r \cdot \theta$ !

- c. Sinta tiba-tiba mendapat informasi bahwa koordinat daerah Palembang yang dimaksud adalah  $5^{\circ}10''$  Lintang Selatan. Tanpa harus menghitung, apakah paket yang dipilih Sinta berubah? Tuliskan alasanmu!
2. Remon melakukan percobaan di laboratorium Fisika untuk mencari rata-rata perputaran suatu bandul yang memiliki persamaan  $r_{\beta} = 2 \cos(\beta)$ . Remon hanya melakukan 5 kali percobaan sebagai berikut:

Percobaan ke-	1	2	3	4	5
Sudut ( $\beta$ )	$\frac{\pi}{2}$ rad	$\frac{\pi}{3}$ rad	$\frac{2\pi}{3}$ rad	$\frac{4\pi}{3}$ rad	$\frac{5\pi}{3}$ rad
Amplitudo ( $A$ )	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm
Frekuensi ( $f$ )	$0,5/\pi$ Hz	$0,5/\pi$ Hz	$0,5/\pi$ Hz	$0,5/\pi$ Hz	$0,5/\pi$ Hz
Suhu ( $T$ )	$23,6^{\circ}$	$23,7^{\circ}$	$24,4^{\circ}$	$23,1^{\circ}$	$23,6^{\circ}$
Intensitas cahaya ( $I$ )	5 cd	6,5 cd	6 cd	7 cd	5,5 cd



- a. Informasi apa yang diperlukan untuk mengetahui rata-rata perputaran bandul tersebut?
- b. Tanpa harus menghitung apakah mungkin rata-rata perputarannya mencapai 3? Tuliskan alasanmu!
3. Ayah Siska ingin menghiasi tamannya dengan patung yang ditampilkan di *online shop* Lazaman.

The screenshot shows the Lazaman website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for LazMall, Global Collection, Pulsa & eStore, and Voucher Belanja. The main product listing is for 'Pajangan Patung Glowsy', which is a decorative sculpture made of four triangular prisms. The price is listed as Rp. 150.000,00 with a 10% discount. The shipping cost (ONGKIR) is Rp. 7.450,00. There are buttons for 'Beli Sekarang' and 'Tambah ke Trolis'. A 'DETAIL PRODUK' box on the right provides a description: 'Patung terdiri dari 4 bangun prisma segitiga sama kaki dengan sudut  $120^{\circ}$ , panjang 120 cm dan lebar 50 didesain dengan bahan berkualitas, bersinar, glowsy, sehingga cocok untuk pajangan di rumah nyaman Anda'.

Ayah Siska kaget dengan harga yang terpampang, sehingga Ayah Siska berencana untuk membuat sendiri pajangan tersebut. Beliau mencari harga bahan-bahan pajangan di *online shop* namun bahan tersebut tidak bisa diecer.



SEMEN ARJUNA 50 kg  
Rp. 54.000,00



CAT GLOSSY 1 Liter  
Rp. 55.000

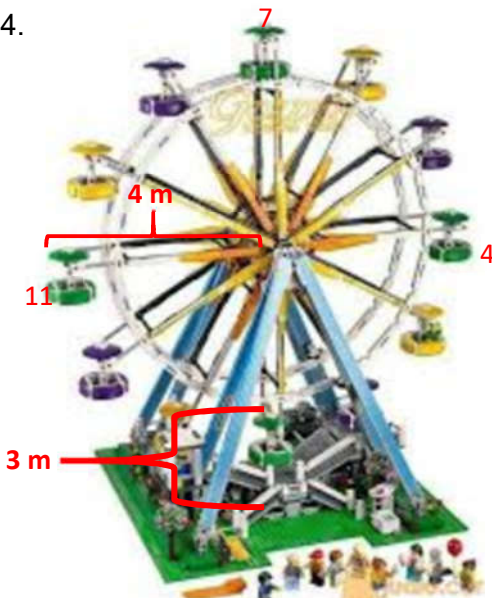


TRIPLEK (122 cm x 244 cm)  
Rp. 46.000

Ayah Siska kemudian menyuruh Siska untuk menghitung harga di *online shop* dan harga membuat pajangan sendiri. Setelah menghitung, Siska menyampaikan kepada ayahnya untuk membeli melalui *online shop* karena lebih murah.

- Buatlah model matematika pada patung yang akan dibuat ayah Siska!
- Apakah keputusan Siska tepat? Tuliskan perhitungannya!
- Setelah Siska menyampaikan kepada ayahnya, ayahnya berpikir untuk mengurangi ukuran patung menjadi  $\frac{1}{2}$  ukuran sebenarnya. Tanpa harus menghitung apakah harga biaya patung bisa lebih murah? Berikan alasanmu!

4.



<https://www.jualo.com/mainan-bayi-dan-anak/iklan-lego-bianglala-creator-at-the-park>

Saat ke pasar malam, Dina memutuskan naik Bianglala, setelah membayar tiket Rp. 10.000,00 dia masuk ke bianglala nomor 3. Kondisi malam itu mendung, suhu sekitar  $24^{\circ}$  dan bianglala berputar berlawanan arah jarum jam. Setelah lebih dari satu putaran, Bianglala yang dinaiki Dina mengalami kerusakan. Sebagai pertolongan pertama, petugas akan menggunakan tangga rakitan yang berukuran 4 meter.

- Buatlah model matematika pada bianglala tersebut!
- Apakah tangga tersebut sudah dapat digunakan untuk menolong Dina? Tuliskan perhitungannya!

**Petunjuk:**

$$\sqrt{3} = 1,7$$

$$\sqrt{2} = 1,4$$

**-SELAMAT MENGERJAKAN-**

## POSTES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA

Sekolah : SMA N 1 Bantul  
Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Trigonometri  
Kelas/ Semester : X/ 2  
Waktu : 40 menit

### Petunjuk Mengerjakan

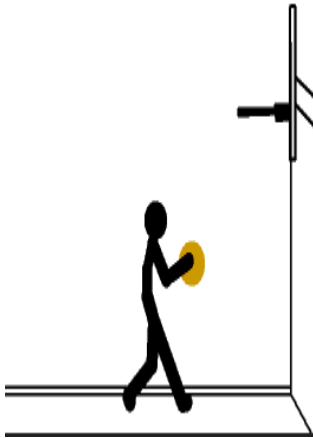
1. Berdoa sebelum mengerjakan.
2. Tulislah nama kelas, dan nomor absen.
3. Bacalah kalimat soal dan perintah dengan seksama. Kamu bebas memberikan jawaban menurut cara Kamu sendiri.
4. Lembar soal kembali pada guru/pengawas.

- 
1. Beberapa siswa diberi tugas untuk mengukur tinggi pohon di hutan lindung menggunakan klinometer. Setiap siswa menggunakan jarak yang sama dengan pohon yang mereka ukur. Berikut hasil pengukuran beberapa pohon:

Nama Pohon	Tinggi Siswa (cm)	Sudut Elevasi	Tinggi pohon (cm)
Pohon Mengkudu	155	$58^{\circ}$	448,06
Pohon Jati	156	$30^{\circ}$	258,92
Pohon Kelengkeng	157	$60^{\circ}$	681,05
Pohon Mlinjo	160	$62^{\circ}$	493,53
Pohon Sukun	167	$45^{\circ}$	347,00
Pohon Aren	178	$15^{\circ}$	226,23

- a. Buatlah minimal 3 dugaan berdasarkan tabel di atas!
- b. Sania memiliki tinggi 160 cm dan memperoleh sudut elevasi  $60^{\circ}$  untuk pohon kelapa. Hitunglah tinggi pohon Kelapa itu!
- c. Mirna diberi tugas untuk mengukur tinggi pohon Mangga. Tinggi Mirna sama dengan siswa yang mengukur tinggi pohon Aren. Mirna memperoleh sudut elevasi  $30^{\circ}$ , kemudian Mirna menduga bahwa tinggi pohon Mangga adalah 2 kali dari tinggi pohon Aren karena sudut elevasinya dua kali dari sudut elevasi pohon Aren, apakah dugaan Mirna benar? Buktikan!
- d. Apabila jarak pengamat dengan pohon Aren diperbesar dua kali dan hasil sudut elevasi menjadi  $\frac{1}{2}$  dari sudut awal. Tanpa harus menghitung, apakah tinggi pohon tetap sama dengan hasil pengamatan di tabel?

2. Tim bola basket SMA Maju Bersama sedang melakukan seleksi untuk memilih 1 anggota inti dari 3 siswa kelas X. Tiga siswa yang mengikuti seleksi tersebut, memiliki kesempatan untuk melambungkan bola ke ring basket sebanyak 3 kali. Kriteria anggota inti yang terpilih adalah siswa yang memiliki rata-rata tinggi lambungan bola paling besar. (Petunjuk: Rumus tinggi lambungan bola adalah  $y_p = \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g}$  di mana  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).



(<http://joseph10.wikia.com/wiki/File:Basket-ball.gif>)

Lambungan	Wisnu			Jamal			Mirza		
	$v_0^2$	$\theta$	$t$	$v_0^2$	$\theta$	$t$	$v_0^2$	$\theta$	$t$
Pertama	100	131	2,2	100	49	3,2	81	40	1,8
Kedua	121	83	1,9	121	131	1,7	100	160	3,2
Ketiga	81	20	1,8	81	160	2,5	121	....	1,8

- Berdasarkan hasil tabel di atas, tanpa harus menghitung apakah Wisnu terpilih menjadi anggota inti tim basket? Jelaskan!
- Tim bola basket ingin juga memilih anggota cadangan, siapakah siswa terpilih menjadi anggota cadangan apabila menggunakan data lambungan pertama dan kedua?
- Apabila Mirza tidak ingin menjadi urutan terakhir, berapa perkiraan sudut yang harus digunakan oleh Mirza pada lambungan ketiga? Jelaskan!
- Apakah mungkin pada lambungan ketiga Mirza tinggi maksimum yang dihasilkan adalah 7 m? Tuliskan alasanmu!

#### GLOSARIUM

	$40^\circ$	$83^\circ$	$131^\circ$	$160^\circ$
$\text{Sin} \theta$	0,6	0,99	0,75	0,34

#### Keterangan:

$y_p$  = ketinggian maksimum (m)

$v_0$  = kecepatan (m/s)

$\theta$  = sudut yang terbentuk ( $^\circ$ )

$g$  = gravitasi ( $\text{m/s}^2$ )

$t$  = waktu yang diperlukan (s)

**-SELAMAT MENGERJAKAN-**



### ANGKET SELF ESTEEM SISWA

#### Petunjuk Pengisian

Pernyataan-pernyataan berikut ini berkaitan dengan kebiasaan Kamu sehari-hari di sekolah maupun di rumah. **Bacalah dengan teliti dan berilah tanda (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan kenyataan dirimu.** Hal ini sama sekali tidak akan berpengaruh pada nilai kamu di sekolah. Atas bantuanmu, diucapkan terimakasih.

#### Keterangan:

**SL** = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

**SR** = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

**KD** = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

**JR** = jarang, apabila jarang melakukan

**TP** = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SL	SR	KD	JR	TP
1	Saya tidak suka dengan kemampuan matematika saya					
2	Saya belajar dari kesalahan, agar lebih baik dalam pembelajaran matematika					
3	Saya tidak mengetahui cara belajar matematika yang cocok untuk saya					
4	Saya mengetahui kemampuan matematika saya.					
5	Saat tidak mengetahui apa yang membuat saya bingung dalam pembelajaran matematika					
6	Saya senang mempelajari konsep matematika yang baru					
7	Saya sulit menyadari setiap peningkatan pengetahuan matematika saya					
8	Saya siap menuliskan cara saya yang berbeda dengan teman-teman di papan tulis					
9	Kegagalan matematika menjadi motivasi saya untuk lebih giat belajar					
10	Saya enggan memberi tahu cara yang lebih mudah dalam mengerjakan soal matematika					
11	Saya bangga dengan kemampuan saya memecahkan masalah matematika yang sulit					
12	Saya hanya mengerjakan soal matematika yang pernah dicontohkan oleh guru					
13	Saya nyaman dengan kemampuan matematika yang saya miliki					
14	Saya sulit menemukan kelebihan saya dalam bidang matematika					
15	Saya yakin apabila tidak bersungguh-sungguh dalam pembelajaran, akan merugikan diri saya.					
16	Saya tidak dapat membedakan materi matematika yang sulit atau mudah menurut saya.					
17	Saya merasa tidak berguna saat pembelajaran matematika					

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SL	SR	KD	JR	TP
18	Saya membantu teman yang mengalami kesulitan matematika					
19	Saya mudah terganggu dengan hal sepele saat mengerjakan tugas matematika					
20	Saya berusaha memperbaiki kekurangan saya dalam belajar matematika					
21	Saya dapat memotivasi diri sendiri dalam pembelajaran matematika					
22	Saya tidak nyaman dengan kemampuan matematika yang saya miliki dapat mengikuti metode pembelajaran matematika yang diterapkan guru					
23	Saya tidak mengetahui materi matematika mana saja yang saya kuasai					
24	Saya takut menghadapi/tidak mau mengerjakan soal matematika yang sulit.					
25	Saya menyadari kekurangan saya dalam bidang matematika					
26	Saya ragu dapat mengikuti metode pembelajaran matematika yang digunakan guru					

Responden

.....

Lampiran 17. Nilai Uji Coba Pretes Dan Postes Kemampuan Literasi Matematika

**NILAI UJI COBA PRETES DAN POSTES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

No	Kode Siswa	Pretes Kemampuan Literasi Matematika										No	Kode Siswa	Postes Kemampuan Literasi Matematika										Nilai	
		1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b			Nilai	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c	4a		4b
		A	C	D	A	D	B	C	D	B	C				A	C	D	A	D	B	C	D	B		C
1	UC 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	95	1	UC 1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	35
2	UC 2	2	2	2	1	2	0	0	0	0	0	45	2	UC 2	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45
3	UC 3	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	50	3	UC 3	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45
4	UC 4	2	2	2	2	3	0	0	0	0	0	55	4	UC 4	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	45
5	UC 5	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	45	5	UC 5	2	1	1	1	2	0	0	0	0	0	35
6	UC 6	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	85	6	UC 6	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	45
7	UC 7	2	2	2	1	2	0	0	0	0	0	45	7	UC 7	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	40
8	UC 8	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45	8	UC 8	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	55
9	UC 9	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	95	9	UC 9	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45
10	UC 10	2	1	1	1	2	0	0	0	0	0	35	10	UC 10	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45
11	UC 11	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	45	11	UC 11	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45
12	UC 12	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	40	12	UC 12	2	1	0	1	2	0	0	0	0	0	30
13	UC 13	2	2	2	2	3	0	0	0	0	0	55	13	UC 13	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	50
14	UC 14	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45	14	UC 14	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	35
15	UC 15	2	2	2	1	2	2	2	2	0	0	75	15	UC 15	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	35
16	UC 16	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45	16	UC 16	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	50
17	UC 17	2	1	0	1	2	0	0	0	0	0	30	17	UC 17	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45
18	UC 18	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	35	18	UC 18	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	40
19	UC 19	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	35	19	UC 19	2	1	2	1	2	2	2	2	1	0	75
20	UC 20	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	35	20	UC 20	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	40
21	UC 21	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	50	21	UC 21	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	85
22	UC 22	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45	22	UC 22	2	2	2	1	2	2	2	2	0	0	75

23	UC 23	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	40		UC 23	2	1	2	1	1	0	0	0	0	35	
24	UC 24	2	1	2	1	2	2	2	2	1	0	75		UC 24	2	2	2	2	2	0	0	0	0	50	
25	UC 25	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	40		UC 25	2	1	2	2	2	0	0	0	0	45	
26	UC 26	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	85		UC 26	2	2	0	2	2	0	0	0	0	40	
27	UC 27	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	45		UC 27	2	1	2	1	2	2	2	2	1	0	75
28	UC 28	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	30		UC 28	2	1	2	2	1	0	0	0	0	40	
														UC 29	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	85
													Rata-rata											49,51	
													Standar Deviasi											15,28	
													Maksimum											85	
													Minimum											30	
Rata-rata												51.6													
Standar Deviasi												19.19													
Maksimum												95													
Minimum												30													

**Keterangan :**

Kode	Indikator Soal
A	Menuliskan informasi yang diperlukan
B	Membuat model dalam situasi yang konkret
C	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika
D	Memberi argumen berdasarkan penafsiran

**NILAI UJI COBA PRETES DAN POSTES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA**

No	Kode Siswa	Pretes Kemampuan Penalaran									No	Kode Siswa	Postes Kemampuan Penalaran								Nilai
		1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	Nilai			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	
		A	B	C	D	A	B	C	D				A	B	C	D	A	B	C	D	
1	UC 1	4	3	3	1	3	2	2	2	77	1	UC 1	2	1	2	2	3	3	1	1	58
2	UC 2	3	2	0	0	0	0	0	0	19	2	UC 2	0	0	0	2	2	1	1	2	31
3	UC 3	0	0	0	2	4	0	0	0	23	3	UC 3	3	2	2	2	2	2	2	0	58
4	UC 4	4	3	0	0	0	0	0	0	27	4	UC 4	1	3	1	0	0	0	0	0	19
5	UC 5	1	1	1	1	2	2	1	0	35	5	UC 5	1	3	4	2	3	3	1	1	69
6	UC 6	2	2	1	2	4	4	2	2	73	6	UC 6	2	1	1	1	3	4	0	0	46
7	UC 7	3	4	4	1	3	3	2	0	77	7	UC 7	1	0	0	0	0	0	0	0	4
8	UC 8	3	4	4	1	2	1	2	0	65	8	UC 8	3	4	4	2	3	3	3	2	92
9	UC 9	2	3	4	2	2	2	2	0	65	9	UC 9	1	3	3	2	2	3	3	2	73
10	UC 10	4	4	2	1	2	2	2	0	65	10	UC 10	2	2	2	2	2	2	2	2	62
11	UC 11	3	2	2	1	2	1	2	2	58	11	UC 11	1	3	2	1	1	2	2	2	54
12	UC 12	3	4	3	1	4	2	2	0	73	12	UC 12	1	2	3	2	2	2	2	1	58
13	UC 13	4	4	2	2	3	4	2	0	81	13	UC 13	2	3	2	2	0	0	0	0	35
14	UC 14	2	4	0	0	0	0	0	0	23	14	UC 14	3	4	3	1	2	2	2	1	69
15	UC 15	3	4	4	1	3	2	2	1	77	15	UC 15	3	4	4	1	1	0	0	2	58
16	UC 16	0	2	3	2	3	4	4	2	77	16	UC 16	3	4	2	2	1	3	0	1	62
17	UC 17	3	4	0	0	3	0	0	0	38	17	UC 17	0	3	3	2	0	0	0	0	31
18	UC 18	3	3	0	1	3	0	0	0	38	18	UC 18	3	4	2	2	2	1	1	2	65
19	UC 19	3	3	2	2	4	0	0	0	54	19	UC 19	2	4	2	2	3	0	0	0	50
20	UC 20	3	2	0	2	2	0	0	0	35	20	UC 20	2	4	4	2	2	1	1	1	65
21	UC 21	2	0	0	0	0	0	0	0	8	21	UC 21	3	4	4	2	2	1	1	1	69

No	Kode Siswa	Pretes Kemampuan Penalaran									No	Kode Siswa	Postes Kemampuan Penalaran								Nilai
		1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	Nilai			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	
		A	B	C	D	A	B	C	D				A	B	C	D	A	B	C	D	
22	UC 22	3	3	3	1	0	0	0	0	38	22	UC 22	2	0	3	2	3	4	4	2	77
23	UC 23	1	2	1	0	0	0	0	0	15		UC 23	3	4	4	1	3	2	2	1	77
24	UC 24	2	0	0	0	0	0	2	3	27		UC 24	3	0	2	0	0	0	0	0	19
25	UC 25	2	3	3	1	3	2	2	2	69		UC 25	3	2	0	2	2	0	0	0	35
26	UC 26	2	0	0	0	0	2	2	2	31		UC 26	3	3	0	1	0	3	0	0	38
27	UC 27	2	3	3	1	2	0	0	0	42		UC 27	3	3	2	2	4	0	0	0	54
28	UC 28	2	2	2	0	0	0	0	0	23		UC 28	3	4	0	0	3	0	0	0	38
												UC 29	1	0	0	0	0	0	0	1	8
Rata-rata										47,6											
Standar Deviasi										23,1	Rata-rata										51
Maksimum										81	Standar Deviasi										22
Minimum										8	Maksimum										92
Minimum										4	Minimum										4

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Menyusun dugaan berdasarkan hubungan antar data
B	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan
C	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan
D	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.

**UJI COBA ANGKET SELF ESTEEM**

No	Kode Siswa	Nomor Butir Pernyataan																										Nilai Total		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-		+	-
		A	D	E	C	F	G	C	G	E	D	B	A	G	A	C	E	F	B	D	E	F	B	A	D	F	G	C	B	
1	UC 1	4	5	3	3	4	3	3	3	5	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	3	4	3	3	105
2	UC 2	4	4	2	3	3	2	2	3	4	5	4	3	3	3	2	4	4	3	2	2	4	4	2	4	3	2	4	2	87
3	UC 3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	99
4	UC 4	4	2	2	3	2	2	2	1	3	3	2	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	3	4	5	2	5	3	3	77
5	UC 5	4	4	4	4	4	5	3	5	5	3	4	2	4	3	3	5	4	5	4	3	4	3	4	3	5	4	2	4	107
6	UC 6	4	5	2	4	2	3	3	2	4	4	2	4	3	3	3	5	5	3	3	4	5	4	5	4	3	3	4	3	99
7	UC 7	1	4	5	5	4	4	5	3	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	101
8	UC 8	4	5	3	5	3	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	1	3	5	5	3	5	5	5	3	3	4	2	5	115
9	UC 9	5	4	2	3	2	3	4	3	2	3	4	3	4	4	2	2	4	2	3	3	2	3	2	4	2	2	3	3	83
10	UC 10	4	4	3	5	5	3	4	3	3	4	4	3	4	2	2	5	4	3	3	2	4	3	4	5	3	3	5	4	101
11	UC 11	4	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	3	4	3	5	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	4	2	96
12	UC 12	2	5	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	4	5	2	5	5	2	1	1	5	5	5	3	5	4	112
13	UC 13	3	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	4	4	128
14	UC 14	4	5	3	4	3	4	3	3	5	3	4	5	4	4	3	4	3	5	5	3	5	5	4	4	3	3	4	3	108
15	UC 15	1	3	1	4	1	3	1	1	2	4	3	4	3	4	5	1	2	3	2	1	3	2	3	3	1	1	5	1	68
16	UC 16	4	5	5	3	4	4	3	3	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	3	3	4	117
17	UC 17	4	4	4	3	3	2	4	2	2	5	1	5	2	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	4	2	3	4	4	89
18	UC 18	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	5	3	4	3	2	5	4	3	4	3	2	3	3	89
19	UC 19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84
20	UC 20	3	5	2	2	3	2	4	4	5	5	5	3	4	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3	3	4	4	3	3	103
21	UC 21	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	5	3	3	112

No	Kode Siswa	Nomor Butir Pernyataan																										Nilai Total		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-		+	-
		A	D	E	C	F	G	C	G	E	D	B	A	G	A	C	E	F	B	D	E	F	B	A	D	F	G		C	B
22	UC 22	2	3	2	2	2	3	2	2	3	4	2	4	4	3	2	4	3	4	3	2	4	3	4	4	3	2	3	3	82
23	UC 23	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	100
24	UC 24	3	4	4	4	5	3	4	2	4	5	2	4	4	3	3	5	5	4	2	4	4	4	3	4	4	2	4	4	103
25	UC 25	2	4	2	2	2	3	3	2	3	4	2	3	1	1	2	4	4	2	2	3	3	3	3	5	2	1	5	2	75
26	UC 26	5	5	5	4	3	5	4	3	5	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	2	4	3	120
27	UC 27	3	5	4	4	3	2	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	3	5	3	4	4	4	2	2	3	105
28	UC 28	2	4	3	3	3	4	3	4	3	5	4	5	3	2	3	5	3	5	3	1	5	4	2	5	2	2	5	2	95
29	UC 29	3	4	3	4	2	3	3	2	2	2	3	4	2	4	1	4	3	3	2	4	3	2	2	5	3	2	4	3	82
30	UC 30	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	1	4	2	92
31	UC 31	3	2	3	4	2	1	4	1	1	5	5	4	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	1	5	3	4	4	2	79
32	UC 32	5	5	3	1	3	5	3	5	4	5	2	5	5	3	4	5	5	3	2	4	4	4	4	3	4	4	5	5	110
33	UC 33	3	5	3	4	5	4	3	3	4	5	3	2	3	3	4	5	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	2	5	105
34	UC 34	2	4	1	2	2	4	2	2	3	5	5	2	1	3	2	5	1	3	2	4	4	2	3	5	3	1	5	2	80
35	UC 35	2	3	2	3	3	3	3	3	4	5	3	5	3	3	3	4	4	4	3	4	5	4	5	2	3	3	3	4	96
36	UC 36	2	5	3	3	3	4	3	4	3	4	3	5	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3	96
37	UC 37	3	5	3	4	4	4	3	3	5	5	4	4	3	4	3	5	3	4	4	4	5	4	3	4	3	3	2	3	104
38	UC 38	2	3	3	4	4	3	2	2	4	3	2	5	4	2	2	5	4	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	91
39	UC 39	1	5	2	3	2	5	5	5	1	1	5	5	1	5	1	5	3	5	5	1	5	5	2	5	1	1	5	1	91
40	UC 40	4	5	4	4	5	4	4	2	5	4	5	3	4	4	4	5	4	5	4	4	5	3	3	3	4	3	3	5	112
41	UC 41	3	3	4	4	3	3	4	2	3	4	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	5	4	3	3	4	3	98
42	UC 42	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	5	2	4	107
43	UC 43	2	3	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	4	4	2	4	94
44	UC 44	2	4	3	3	2	2	2	1	4	3	4	5	2	3	2	5	2	3	3	4	5	4	3	5	1	1	4	1	83
45	UC 45	2	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	1	3	2	75
46	UC 46	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	5	4	2	3	3	4	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	94



No	Kode Siswa	Nomor Butir Pernyataan																										Nilai Total		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-		+	-
		A	D	E	C	F	G	C	G	E	D	B	A	G	A	C	E	F	B	D	E	F	B	A	D	F	G		C	B
47	UC 47	3	5	3	4	4	3	2	5	4	5	3	5	4	3	4	5	4	5	5	2	4	4	4	5	4	3	4	4	110
48	UC 48	3	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	3	95
49	UC 49	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	101
50	UC 50	3	4	3	4	4	3	3	2	3	5	2	3	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	2	5	3	4	3	2	90
51	UC 51	4	5	3	5	3	4	5	3	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	4	5	4	4	3	2	5	111
52	UC 52	3	5	4	4	5	5	4	3	5	5	4	5	3	4	4	5	4	4	3	5	5	5	4	5	4	3	3	4	117
53	UC 53	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	5	3	4	3	3	4	5	3	4	3	5	4	2	98
54	UC 54	3	4	2	2	4	3	2	2	4	5	5	5	4	3	3	5	4	3	3	2	4	3	4	4	3	3	2	4	95
55	UC 55	3	5	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3	5	4	5	3	5	5	5	4	5	3	5	3	3	108
56	UC 56	3	5	4	3	4	3	2	2	5	4	3	5	5	3	3	5	4	4	3	2	4	4	3	5	3	4	5	4	104
57	UC 57	3	3	4	3	4	2	3	1	2	2	2	5	2	2	4	5	4	4	2	2	4	4	4	4	4	3	3	3	88
58	UC 58	3	5	2	2	2	1	5	5	5	1	1	4	2	2	2	5	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	5	1	79
59	UC 59	4	3	4	4	3	4	4	2	3	5	3	4	4	4	2	2	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	2	4	94
60	UC 60	3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	2	3	3	5	3	4	3	3	3	2	3	4	4	2	3	4	91
Rata-rata																										97,17				
Standar Deviasi																										12,61				
Maksimum																										128				
Minimum																										68				

Keterangan:

Kode	Indikator Soal	Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri	E	Mengetahui efektivitas diri
B	Memiliki keyakinan diri	F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
C	Dapat menilai diri sendiri	G	Menerima tantangan
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain		

**RELIABILITAS UJI COBA**

**A. PRETES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

1. Estimasi Reliabilitas

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.810	10

Berdasarkan hasil output SPSS di atas, koefisien reliabilitas dengan metode Cronbach's Alpha adalah 0,810.

2. Nilai SEM

$$SE = S_x \sqrt{1 - r_{xy}}$$

$$SE = 19,19942 \sqrt{1 - 0,81}$$

$$SE = 8,37$$

3. Interval SEM

$$x - 1,96 \times 8,37 \leq T \leq x + 1,96 \times 8,37$$

$$x - 16,40 \leq T \leq x + 16,40$$

**B. POSTES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

1. Estimasi Reliabilitas

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	29	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	29	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.745	10

Berdasarkan hasil output SPSS di atas, koefisien reliabilitas dengan metode Cronbach's Alpha adalah 0,745.

2. Nilai SEM

$$SE = S_x \sqrt{1 - r_{xy}}$$

$$SE = 15,28868347 \sqrt{1 - 0,745}$$

$$SE = 7,720$$

3. Interval SEM

$$x - 1,96 \times 7,720 \leq T \leq x + 1,96 \times 7,720$$

$$x - 15,132 \leq T \leq x + 15,132$$

### C. PRETES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA

1 Estimasi Reliabilitas

		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.756	8

Berdasarkan hasil output SPSS di atas, koefisien reliabilitas dengan metode Cronbach's Alpha adalah 0,756.

2. Nilai SEM

$$SE = S_x \sqrt{1 - r_{xy}}$$

$$SE = 23,08814 \sqrt{1 - 0,756}$$

$$SE = 11,403$$

3. Interval *SEM*

$$x - 1,96 \times 11,403 \leq T \leq x + 1,96 \times 11,403$$

$$x - 22,350 \leq T \leq x + 22,350$$

**D. POSTES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA**

1. Estimasi Reliabilitas

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	29	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	29	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.743	8

Berdasarkan hasil output SPSS di atas, koefisien reliabilitas dengan metode Cronbach's Alpha adalah 0,743.

2. Nilai SEM

$$SE = S_x \sqrt{1 - r_{xy}}$$

$$SE = 21,6934 \sqrt{1 - 0,743}$$

$$SE = 21,555$$

3. Interval *SEM*

$$x - 1,96 \times 10,998 \leq T \leq x + 1,96 \times 10,998$$

$$x - 21,555 \leq T \leq x + 21,555$$

**E. ANGKET SELF ESTEEM**

1. Estimasi Reliabilitas

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	60	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	60	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.871	28

Berdasarkan hasil output SPSS di atas, koefisien reliabilitas dengan metode Cronbach's Alpha adalah 0,871.

#### 2. Nilai SEM

$$SE = S_x \sqrt{1 - r_{xy}}$$
$$SE = 12,610 \sqrt{1 - 0,871}$$
$$SE = 4,529$$

#### 3. Interval SEM

$$x - 1,96 \times 4,529 \leq T \leq x + 1,96 \times 4,529$$
$$x - 8,877 \leq T \leq x + 8,877$$

**VALIDITAS KONSTRUK SKOR ANGKET SELF ESTEEM**

**Hasil Analisis Faktor**

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.741
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	756.808
	df
	325
	Sig.
	.000

Berdasarkan hasil uji KMO diperoleh nilai  $KMO = 0,741 > 0,5$ , maka analisis factor dapat digunakan. Berikut output dari Variance Explained

**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.546	29.024	29.024	7.546	29.024	29.024	4.409	16.956	16.956
2	2.670	10.269	39.293	2.670	10.269	39.293	3.000	11.539	28.495
3	2.162	8.317	47.610	2.162	8.317	47.610	2.295	8.828	37.323
4	1.580	6.078	53.688	1.580	6.078	53.688	2.272	8.739	46.062
5	1.365	5.251	58.939	1.365	5.251	58.939	2.006	7.715	53.777
6	1.278	4.914	63.853	1.278	4.914	63.853	1.906	7.331	61.108
7	1.166	4.485	68.338	1.166	4.485	68.338	1.880	7.230	68.338
8	.972	3.738	72.076						
9	.883	3.396	75.472						
10	.834	3.207	78.679						
11	.737	2.836	81.515						
12	.696	2.676	84.191						
13	.575	2.210	86.401						
14	.571	2.197	88.598						

15	.477	1.834	90.432					
16	.373	1.436	91.868					
17	.346	1.329	93.197					
18	.327	1.257	94.454					
19	.279	1.075	95.529					
20	.246	.948	96.477					
21	.220	.846	97.322					
22	.200	.771	98.093					
23	.151	.582	98.675					
24	.137	.528	99.203					
25	.108	.415	99.618					
26	.099	.382	100.000					

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Berdasarkan table di atas, tampak bahwa dari 26 pernyataan angket *self esteem* terbentuk 7 faktor. Ketetapan 7 faktor ini mampu mengukur 68,33 % varians untuk *self esteem*.

**Component Transformation Matrix**

Component	1	2	3	4	5	6	7
1	.650	.399	.348	.323	.214	.279	.263
2	-.568	.494	-.202	.420	.308	.306	-.167
3	.019	-.665	-.227	.222	.571	.231	.278
4	-.242	-.099	.713	-.413	.353	.258	-.247
5	-.394	.022	.196	-.063	-.339	.226	.797
6	.161	.293	-.484	-.697	.218	.319	.138
7	-.118	.243	.075	-.098	.496	-.745	.331

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Selanjutnya untuk mengetahui pernyataan yang masuk dalam setiap faktor maka dilihat dari hasil *output rotated component matrix*

Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
P_1	.258	.086	.062	-.045	-.142	.155	.744
P_2	.110	.392	-.064	.263	.403	.507	.240
P_3	.362	.106	.722	.103	.234	.036	.111
P_4	.251	.359	.686	.056	-.116	-.138	-.091
P_5	.600	.029	.434	.078	.424	.022	.074
P_6	.252	.503	.046	.400	-.035	.220	-.065
P_7	-.233	.154	.616	-.041	.055	.405	.257
P_8	.099	.231	.053	.128	.121	.816	-.067
P_9	.475	.288	-.135	.219	.437	.209	.342
P_10	.632	.213	-.151	.004	.109	-.230	.128
P_11	.074	.795	.079	-.010	.124	-.001	-.018
P_12	.757	.028	.001	.064	-.104	.355	.039
P_13	.022	.830	.115	.059	-.148	.041	.222
P_14	.634	.278	.191	.046	-.086	-.074	-.090
P_15	-.015	-.056	.149	.233	.850	.143	.016
P_16	.411	-.172	.092	.271	.228	.428	.266
P_17	.444	.454	.324	.434	.148	.100	-.116
P_18	.185	.707	.193	.214	.030	.338	.006
P_19	.127	.018	.090	.169	.207	-.101	.769
P_20	.061	.192	-.085	.820	.302	-.038	.146
P_21	.062	.065	.145	.877	-.010	.233	.068
P_22	.504	.125	.020	.181	.092	.062	.206
P_23	.608	.098	.383	-.182	.390	.244	.156
P_24	.485	-.170	.357	.119	-.257	.085	.248
P_25	-.422	-.069	-.241	-.181	.374	.113	-.308
P_26	.764	.016	.289	.021	-.030	.136	.221

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 12 iterations.

Berdasarkan output rotated component matrix di atas, maka dapat dilihat perbandingan distribusi item untuk setiap self esteem data teoritidengan data empiric.

Kisi – kisi Berdasarkan Teori		Kisi-kisi Berdasarkan Analisis Faktor	
Indikator	Nomor Butir	Indikator	Nomor Butir
Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri	1,12,14,23	1	1,5,9,10,12,14,22,23,24,26
Memiliki keyakinan diri	11,18,22,28	2	6,11,13,17,18
Dapat menilai diri sendiri	4,7,27,15	3	3,4,7,
Memiliki kepedulian diri dan orang lain	2,10,19,24	4	20,21
Mengetahui efektivitas diri	3,9,16,20	5	2,8,16
Mengetahui keterampilan yang dimiliki	5,17,21,25	6	15,25
Menerima tantangan	6,8,13,26	7	19



Lampiran 22. Hasil Pretes Kemampuan Literasi Matematika Dan Penalaran Matematika Kelas Berbasis Masalah

**HASIL PRETES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DAN PENALARAN MATEMATIKA KELAS BERBASIS MASALAH**

No	Kode Siswa	Kemampuan Literasi Matematika										No	Kode Siswa	Kemampuan Penalaran								Nilai	
		1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d		
		A	C	D	A	D	B	C	D	B	C			E	F	G	H	E	F	G	H		
1	A3 1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10	1	A3 1	2	0	1	1	0	0	0	0	15
2	A3 2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	15	2	A3 2	1	2	1	1	1	1	1	0	31
3	A3 3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	30	3	A3 3	0	0	0	1	2	0	0	0	12
4	A3 4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	10	4	A3 4	1	0	0	0	0	0	0	0	4
5	A3 5	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	30	5	A3 5	1	1	1	1	1	1	1	1	31
6	A3 6	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15	6	A3 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	A3 7	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	25	7	A3 7	0	1	1	1	2	1	0	1	27
8	A3 8	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	35	8	A3 8	1	0	1	1	0	0	0	0	12
9	A3 9	0	2	0	2	2	2	1	1	1	0	55	9	A3 9	1	0	0	1	1	0	0	1	15
10	A3 10	2	1	1	1	0	2	2	0	0	0	45	10	A3 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	A3 11	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	35	11	A3 11	0	0	1	1	2	1	1	1	27
12	A3 12	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	20	12	A3 12	0	0	0	0	1	0	1	1	12
13	A3 13	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	40	13	A3 13	2	2	1	1	1	1	1	1	38
14	A3 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	14	A3 14	0	0	0	0	0	1	1	0	8
15	A3 15	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10	15	A3 15	1	0	0	1	1	0	0	0	12
16	A3 16	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10	16	A3 16	0	0	0	0	1	0	0	0	4
17	A3 17	2	0	2	2	0	1	1	0	1	0	45	17	A3 17	1	1	1	1	1	1	1	1	31
18	A3 18	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	25	18	A3 18	0	0	0	1	0	0	0	0	4
19	A3 19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	19	A3 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	A3 20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	20	A3 20	1	0	0	0	1	0	0	0	8
21	A3 21	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	30	21	A3 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	A3 22	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	15	22	A3 22	1	2	2	0	0	0	0	1	23

23	A3 23	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	25	23	A3 23	0	0	0	0	0	0	0	1	4
24	A3 24	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	20	24	A3 24	2	1	0	0	0	0	0	0	12
25	A3 25	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	30	25	A3 25	1	1	1	1	1	1	1	0	27
26	A3 26	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	26	A3 26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	A3 27	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	25	27	A3 27	1	1	1	1	1	1	1	1	31
28	A3 28	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	65	28	A3 28	1	1	1	1	1	1	1	1	31
29	A3 29	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	30	29	A3 29	1	1	1	0	0	0	0	0	12
30	A3 30	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	25	30	A3 30	2	1	1	1	0	0	1	1	27
31	A3 31	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	25	31	A3 31	1	0	0	0	0	0	0	0	4

Keterangan :

Kode	Indikator Soal
A	Menuliskan informasi yang diperlukan
B	Membuat model dalam situasi yang konkret
C	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika
D	Memberi argumen berdasarkan penafsiran
E	Menyusun dugaan berdasarkan hubungan antar data
F	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan
G	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan
H	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.

Lampiran 23. Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah

**ANGKET AWAL SELF ESTEEM KELAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

Nomor	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
1	A3 1	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	5	88
2	A3 2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	92
3	A3 3	4	4	4	4	3	4	3	2	5	4	4	4	3	4	5	2	5	4	4	4	4	4	3	5	2	4	98
4	A3 4	3	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	5	2	5	4	2	4	3	91
5	A3 5	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	3	4	4	5	4	4	2	4	3	3	3	3	2	3	4	88
6	A3 6	4	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	88
7	A3 7	3	5	3	3	4	4	2	4	5	4	4	4	1	4	5	3	3	4	1	5	5	4	4	3	5	4	96
8	A3 8	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	2	5	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	80
9	A3 9	2	4	3	2	5	3	3	1	2	4	5	2	2	4	5	3	2	2	3	5	5	1	3	2	4	1	78
10	A3 10	4	4	3	4	3	5	3	2	4	3	3	3	3	3	5	5	5	4	3	5	4	4	3	2	4	4	95
11	A3 11	4	4	5	5	1	4	3	2	4	5	4	2	4	4	4	3	5	3	2	5	4	4	5	4	3	3	96
12	A3 12	2	3	2	3	3	2	3	2	4	5	5	2	4	2	4	4	5	3	2	4	4	3	3	1	2	5	82
13	A3 13	3	5	4	3	3	3	3	2	4	5	5	3	2	3	5	3	4	4	2	5	4	2	3	3	4	3	90
14	A3 14	2	4	3	4	4	2	3	2	4	5	4	3	2	4	5	4	4	5	4	5	3	3	3	2	5	4	93
15	A3 15	2	5	2	4	3	4	2	3	5	5	5	4	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	2	5	3	97
16	A3 16	2	5	3	4	4	4	2	2	5	4	3	2	2	1	5	4	2	3	1	5	5	2	3	2	5	2	82
17	A3 17	1	5	2	4	2	4	2	2	5	4	4	4	5	1	2	4	4	4	2	2	2	4	3	4	2	5	83
18	A3 18	2	5	2	5	4	4	2	2	5	5	3	2	3	2	5	4	3	3	2	4	4	3	3	2	5	3	87
19	A3 19	2	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	4	3	2	5	4	4	4	4	5	4	2	3	3	3	4	90
20	A3 20	2	4	3	3	2	4	4	2	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	2	5	4	2	4	3	3	3	88
21	A3 21	3	3	2	2	2	3	3	1	2	3	1	4	3	2	5	5	5	2	2	4	3	4	2	1	5	2	74
22	A3 22	2	4	1	3	2	4	3	2	3	3	2	2	3	3	1	2	1	4	4	5	4	1	3	1	4	2	69
23	A3 23	2	4	3	3	4	3	2	1	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	2	4	2	5	2	81

Nomor	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
24	A3 24	2	5	2	4	5	3	1	2	5	4	5	3	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1	5	5	102
25	A3 25	5	5	5	5	4	3	4	2	5	5	5	3	5	4	5	5	5	2	4	5	4	4	5	3	3	3	108
26	A3 26	2	4	4	1	5	5	2	1	4	4	2	4	3	4	5	3	4	4	2	4	2	4	4	3	4	4	88
27	A3 27	2	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	4	3	2	2	2	4	3	2	2	2	4	2	68
28	A3 28	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	90
29	A3 29	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	2	3	2	2	91
30	A3 30	3	4	2	3	3	4	3	3	3	5	3	4	3	3	5	5	5	2	4	4	3	4	4	2	3	4	91
31	A3 31	3	5	4	4	4	3	4	2	4	4	2	3	4	4	1	1	4	4	5	5	4	5	4	4	2	5	94

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri
B	Memiliki keyakinan diri
C	Dapat menilai diri sendiri
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain
E	Mengetahui efektivitas diri
F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
G	Menerima tantangan

Lampiran 24. Konversi Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah

**KONVERSI ANGKET AWAL SELF ESTEEM KELAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
1	A3 1	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	5	88
2	A3 2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	92
3	A3 3	4	4	4	4	3	4	3	2	5	4	4	4	3	4	5	2	5	4	4	4	4	4	3	5	2	4	98
4	A3 4	3	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	5	2	5	4	2	4	3	91
5	A3 5	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	3	4	4	5	4	4	2	4	3	3	3	3	2	3	4	88
6	A3 6	4	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	88
7	A3 7	3	5	3	3	4	4	2	4	5	4	4	4	1	4	5	3	3	4	1	5	5	4	4	3	5	4	96
8	A3 8	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	2	5	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	80
9	A3 9	2	4	3	2	5	3	3	1	2	4	5	2	2	4	5	3	2	2	3	5	5	1	3	2	4	1	78
10	A3 10	4	4	3	4	3	5	3	2	4	3	3	3	3	3	5	5	5	4	3	5	4	4	3	2	4	4	95
11	A3 11	4	4	5	5	1	4	3	2	4	5	4	2	4	4	4	3	5	3	2	5	4	4	5	4	3	3	96
12	A3 12	2	3	2	3	3	2	3	2	4	5	5	2	4	2	4	4	5	3	2	4	4	3	3	1	2	5	82
13	A3 13	3	5	4	3	3	3	3	2	4	5	5	3	2	3	5	3	4	4	2	5	4	2	3	3	4	3	90
14	A3 14	2	4	3	4	4	2	3	2	4	5	4	3	2	4	5	4	4	5	4	5	3	3	3	2	5	4	93
15	A3 15	2	5	2	4	3	4	2	3	5	5	5	4	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	2	5	3	97
16	A3 16	2	5	3	4	4	4	2	2	5	4	3	2	2	1	5	4	2	3	1	5	5	2	3	2	5	2	82
17	A3 17	1	5	2	4	2	4	2	2	5	4	4	4	5	1	2	4	4	4	2	2	2	4	3	4	2	5	83
18	A3 18	2	5	2	5	4	4	2	2	5	5	3	2	3	2	5	4	3	3	2	4	4	3	3	2	5	3	87
19	A3 19	2	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	4	3	2	5	4	4	4	4	5	4	2	3	3	3	4	90
20	A3 20	2	4	3	3	2	4	4	2	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	2	5	4	2	4	3	3	3	88
21	A3 21	3	3	2	2	2	3	3	1	2	3	1	4	3	2	5	5	5	2	2	4	3	4	2	1	5	2	74
22	A3 22	2	4	1	3	2	4	3	2	3	3	2	2	3	3	1	2	1	4	4	5	4	1	3	1	4	2	69
23	A3 23	2	4	3	3	4	3	2	1	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	2	4	2	5	2	81

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
24	A3 24	2	5	2	4	5	3	1	2	5	4	5	3	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1	5	5	102
25	A3 25	5	5	5	5	4	3	4	2	5	5	5	3	5	4	5	5	5	2	4	5	4	4	5	3	3	3	108
26	A3 26	2	4	4	1	5	5	2	1	4	4	2	4	3	4	5	3	4	4	2	4	2	4	4	3	4	4	88
27	A3 27	2	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	4	3	2	2	2	4	3	2	2	2	4	2	68
28	A3 28	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	90
29	A3 29	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	2	3	2	2	91
30	A3 30	3	4	2	3	3	4	3	3	3	5	3	4	3	3	5	5	5	2	4	4	3	4	4	2	3	4	91
31	A3 31	3	5	4	4	4	3	4	2	4	4	2	3	4	4	1	1	4	4	5	5	4	5	4	4	2	5	94

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri
B	Memiliki keyakinan diri
C	Dapat menilai diri sendiri
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain
E	Mengetahui efektivitas diri
F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
G	Menerima tantangan

*Lampiran 25. Analisis Data Deskriptif Pretes Kelas Problem Based Learning*

**ANALISIS DATA DESKRIPTIF PRETES KELAS PROBLEM BASED LEARNING**

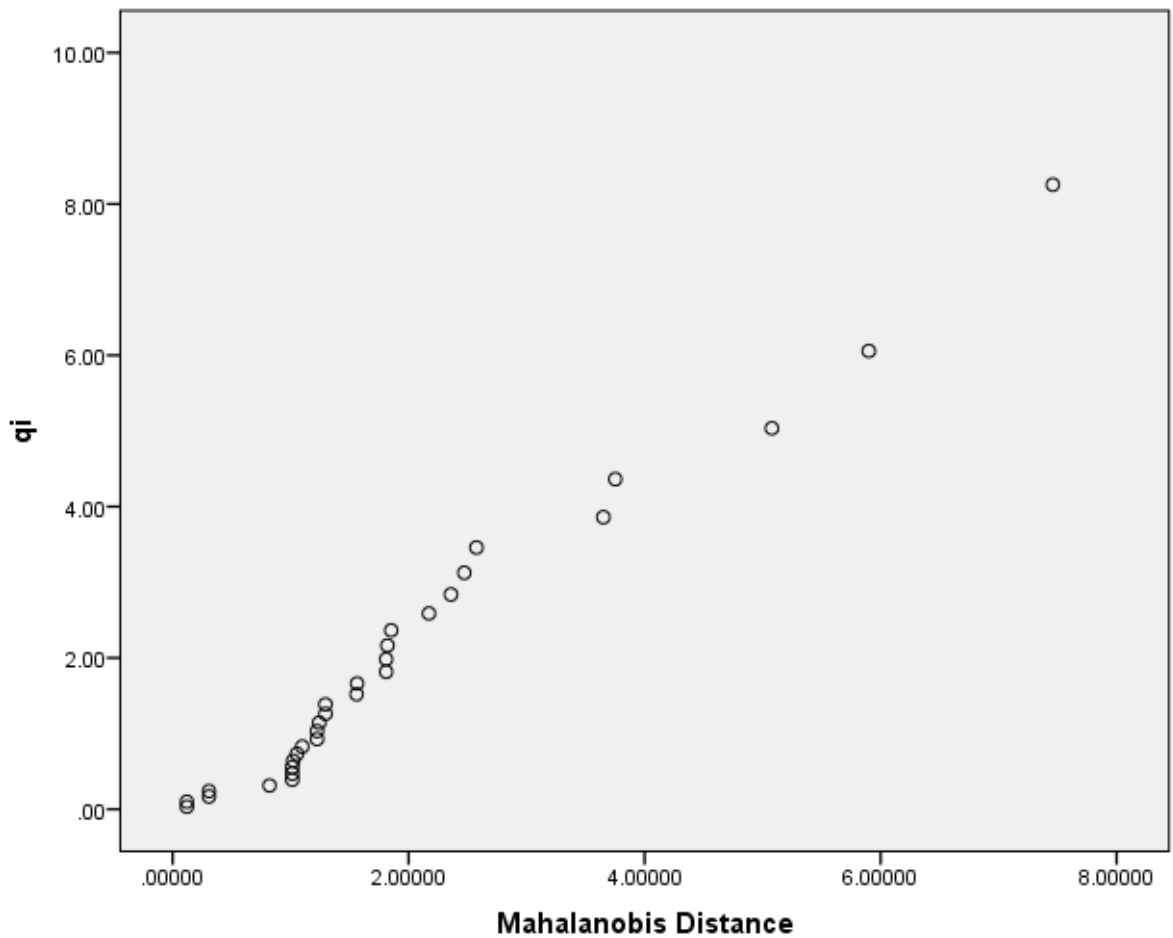
**Statistics**

		Pre_KL_2	Pre_PN_2	Pre_SE_2
N	Valid	31	31	31
	Missing	0	0	0
Mean		24.8387	14.9032	66.0645
Std. Error of Mean		2.64863	2.15793	1.37718
Median		25.0000	12.0000	68.0000
Mode		25.00	12.00	65.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		14.74697	12.01487	7.66784
Variance		217.473	144.357	58.796
Skewness		.800	.348	-.377
Std. Error of Skewness		.421	.421	.421
Kurtosis		.613	-1.307	.449
Std. Error of Kurtosis		.821	.821	.821
Range		60.00	38.00	35.00
Minimum		5.00	.00	48.00
Maximum		65.00	38.00	83.00
Sum		770.00	462.00	2048.00
Percentiles	25	10.0000	4.0000	62.0000
	50	25.0000	12.0000	68.0000
	75	30.0000	27.0000	72.0000

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 26. Uji Normalitas Pretes Kelas Problem Based Learning

**UJI NORMALITAS PRETES KELAS PROBLEM BASED LEARNING**



**Correlations**

		qi	Mahalanobis Distance
qi	Pearson Correlation	1	.986**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	31	31
Mahalanobis Distance	Pearson Correlation	.986**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	31	31

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

Grafik di atas menggambarkan plot-plot yang berbentuk linear. Koefisien korelasi yang diperoleh 0,986 menunjukkan koefisien korelasi yang sangat tinggi. Besarnya koefisien korelasi antara -1 sampai dengan +1. Apabila koefisien korelasi > r tabel atau nilai sig. < 0,05 maka terdapat korelasi yang signifikan. Selain itu nilai koefisien korelasinya adalah 0,000 < 0,05 artinya korelasinya signifikan dan dapat dikatakan bahwa data pretes kelas problem based learning dikatakan berdistribusi normal multivariat.



Lampiran 27. Hasil Pretes Kemampuan Literasi Matematika Dan Penalaran Matematika Kelas Kontekstual

**HASIL PRETES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DAN PENALARAN MATEMATIKA KELAS KONTEKSTUAL**

No	Kode Siswa	Kemampuan Literasi Matematika										No	Kode Siswa	Kemampuan Penalaran								Nilai	
		1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d		
		A	C	D	A	D	B	C	D	B	C			E	F	G	H	E	F	G	H		
1	A2 1	1	0	1	1	1	2	1	1	0	0	40	1	A2 1	0	0	0	0	1	1	1	1	15
2	A2 2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	35	2	A2 2	2	1	2	1	1	1	1	0	35
3	A2 3	2	1	1	2	1	1	1	0	0	0	45	3	A2 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	A2 4	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	25	4	A2 4	1	0	2	0	0	0	0	0	12
5	A2 5	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	25	5	A2 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	A2 6	2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	25	6	A2 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	A2 7	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	25	7	A2 7	0	0	0	0	0	1	1	0	8
8	A2 8	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	40	8	A2 8	2	0	0	0	1	1	0	0	15
9	A2 9	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	15	9	A2 9	1	1	1	1	0	0	0	0	15
10	A2 10	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	25	10	A2 10	1	1	0	0	0	0	0	0	8
11	A2 11	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	25	11	A2 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	A2 12	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	25	12	A2 12	1	0	0	0	0	0	0	0	4
13	A2 13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	45	13	A2 13	0	1	1	1	1	1	0	1	23
14	A2 14	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	40	14	A2 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	A2 15	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	25	15	A2 15	0	1	0	0	0	0	0	0	4
16	A2 16	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	30	16	A2 16	1	1	1	1	1	1	1	1	31
17	A2 17	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	25	17	A2 17	1	0	1	1	0	0	0	0	12
18	A2 18	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	60	18	A2 18	1	1	1	1	1	1	1	1	31
19	A2 19	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	20	19	A2 19	2	1	1	0	0	0	0	0	15
20	A2 20	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	30	20	A2 20	0	0	0	0	1	0	0	0	4
21	A2 21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50	21	A2 21	2	0	1	1	1	1	1	1	31
22	A2 22	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	30	22	A2 22	3	1	0	0	1	1	0	0	23

23	A2 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	A2 23	0	0		0	1	1	0	0	8
24	A2 24	2	2	1	2	1	0	0	0	0	0	40	24	A2 24	2	1	1	1	1	1	0	0	27
25	A2 25	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	20	25	A2 25	1	1	1	1	1	1	1	1	31
26	A2 26	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	25	26	A2 26	0	0	0	0	1	0	0	0	4
27	A2 27	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	30	27	A2 27	1	0	0	0	0	0	0	0	4
28	A2 28	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	25	28	A2 28	1	1	0	0	0	0	0	0	8
29	A2 29	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	30	29	A2 29	1	1	1	0	1	1	0	0	19
30	A2 30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50	30	A2 30	1	1	1	1	1	1	1	1	31
31	A2 31	1	1	0	1	2	0	0	0	1	0	30	31	A2 31	1	1	1	0	0	1	1	1	23

Keterangan :

Kode	Indikator Soal
A	Menuliskan informasi yang diperlukan
B	Membuat model dalam situasi yang konkret
C	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika
D	Memberi argumen berdasarkan penafsiran
E	Menyusun dugaan berdasarkan hubungan antar data
F	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan
G	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan
H	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.

Lampiran 28. Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah

**ANGKET AWAL SELF ESTEEM KELAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
1	A3 1	3	5	1	5	4	4	3	3	5	3	5	3	4	3	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	5	4	100
2	A3 2	2	5	2	3	2	5	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	5	3	3	3	2	3	3	4	3	81
3	A3 3	2	3	2	3	2	4	3	2	4	4	4	5	4	2	5	2	1	4	3	4	4	3	3	2	5	2	82
4	A3 4	3	3	2	3	3	3	4	2	4	4	3	4	2	3	5	3	2	2	3	4	3	4	3	3	5	3	83
5	A3 5	2	5	3	3	2	3	4	4	4	5	5	4	2	3	5	5	4	3	4	5	4	3	3	5	3	4	97
6	A3 6	1	3	3	4	3	3	3	1	3	4	5	3	1	3	5	3	1	3	3	5	3	3	3	5	5	2	81
7	A3 7	3	5	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	5	3	3	4	5	4	4	3	5	103
8	A3 8	5	4	5	5	4	3	4	4	3	5	4	3	5	4	4	5	5	4	3	4	4	3	3	3	2	3	101
9	A3 9	3	4	4	4	4	4	2	2	5	5	4	4	4	2	5	4	5	3	2	5	3	4	4	4	3	4	97
10	A3 10	3	2	3	3	2	5	3	2	1	4	2	3	5	3	5	3	4	4	3	5	4	3	3	3	3	4	85
11	A3 11	2	5	2	3	2	5	4	4	4	2	5	3	1	2	5	4	5	2	4	4	3	2	3	4	5	3	88
12	A3 12	3	4	2	2	3	4	2	4	4	4	3	3	2	4	5	3	2	3	2	4	2	1	2	2	2	4	76
13	A3 13	3	4	2	2	3	4	2	4	4	4	3	3	2	4	5	3	2	3	2	4	2	4	3	2	4	4	82
14	A3 14	3	3	3	2	3	3	3	2	3	5	2	3	3	2	5	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	81
15	A3 15	3	3	1	3	1	3	3	1	4	5	5	2	3	3	5	4	3	3	3	4	4	3	3	2	4	2	80
16	A3 16	2	3	2	2	3	3	3	1	4	2	3	2	5	2	5	4	2	4	2	4	2	2	2	2	4	2	72
17	A3 17	3	5	3	5	3	2	3	5	5	3	5	2	4	3	5	5	5	1	3	5	5	3	4	2	5	3	97
18	A3 18	1	5	3	5	4	2	2	1	5	5	3	4	2	2	3	4	3	4	3	4	3	2	4	3	5	3	85
19	A3 19	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	80
20	A3 20	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	2	97
21	A3 21	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	100	
22	A3 22	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	3	5	3	5	4	5	5	2	5	5	4	5	3	3	5	113
23	A3 23	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	2	3	4	2	3	5	3	3	4	3	3	3	4	3	5	3	85

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
24	A3 24	2	4	3	2	3	4	2	4	3	5	5	4	5	3	3	3	4	5	4	2	3	4	3	5	4	94	
25	A3 25	2	3	4	3	3	3	2	2	4	5	3	3	2	3	5	4	4	3	4	4	2	3	4	2	3	4	84
26	A3 26	4	4	2	4	4	2	3	1	4	4	4	2	4	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	86
27	A3 27	2	3	2	5	5	4	4	3	2	5	1	3	1	5	1	4	1	2	1	2	2	4	2	1	5	4	74
28	A3 28	3	5	2	3	3	3	3	4	5	5	2	4	3	2	5	5	3	5	1	5	3	4	2	2	2	2	86
29	A3 29	2	4	3	3	3	3	2	4	3	5	4	3	2	1	5	5	2	4	2	4	3	3	3	2	5	2	82
30	A3 30	2	4	3	2	4	2	4	1	3	5	2	3	3	4	3	5	2	4	3	3	4	3	3	1	3	2	78
31	A3 31	1	3	4	3	3	3	2	2	4	4	4	3	2	3	5	4	3	4	3	5	3	3	3	2	5	3	84

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri
B	Memiliki keyakinan diri
C	Dapat menilai diri sendiri
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain
E	Mengetahui efektivitas diri
F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
G	Menerima tantangan

Lampiran 29. Konversi Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah

**KONVERSI ANGKET AWAL SELF ESTEEM KELAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
1	A3 1	4	1	3	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	4	3	3	3	2	4	1	5	65
2	A3 2	4	2	3	3	3	2	3	4	3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	4	4	3	3	4	69
3	A3 3	4	2	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	4	2	5	1	4	74
4	A3 4	4	2	4	4	3	2	3	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	2	2	4	1	5	4	2	3	3	68
5	A3 5	4	2	3	3	4	4	3	2	3	2	4	2	4	4	3	3	3	1	4	2	2	3	2	2	2	4	65
6	A3 6	4	2	5	3	3	2	5	4	2	2	3	3	3	4	2	2	3	2	4	3	1	3	2	3	3	4	65
7	A3 7	4	4	3	3	4	4	2	5	4	3	4	3	1	4	3	2	3	3	1	4	4	4	4	3	4	4	73
8	A3 8	3	1	3	2	3	2	3	4	2	1	4	1	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	58
9	A3 9	3	2	3	2	5	2	3	1	1	3	5	1	2	4	3	2	2	1	3	4	4	1	2	2	3	1	57
10	A3 10	4	2	3	4	3	5	3	2	3	2	3	2	3	3	3	5	4	3	3	4	3	4	2	2	3	4	72
11	A3 11	4	2	5	5	1	4	3	2	3	4	4	1	4	4	2	2	4	2	2	4	3	4	5	4	2	3	72
12	A3 12	3	1	2	3	3	1	3	2	3	4	5	1	4	2	2	3	4	2	2	3	3	3	2	1	1	5	60
13	A3 13	4	4	4	3	3	2	3	2	3	4	5	2	2	3	3	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	68
14	A3 14	3	2	3	4	4	1	3	2	3	4	4	2	2	4	3	3	3	4	4	4	2	3	2	2	4	4	69
15	A3 15	3	4	2	4	3	4	2	4	4	4	5	3	5	3	3	5	3	2	3	4	4	3	2	2	4	3	74
16	A3 16	3	4	3	4	4	4	2	2	4	3	3	1	2	1	3	3	2	2	1	4	4	2	2	2	4	2	62
17	A3 17	1	4	2	4	2	4	2	2	4	3	4	3	5	1	2	3	3	3	2	1	1	4	2	4	1	5	62
18	A3 18	3	4	2	5	4	4	2	2	4	4	3	1	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	4	3	65
19	A3 19	3	2	3	4	2	4	3	4	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	2	4	68
20	A3 20	3	2	3	3	2	4	5	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	4	3	2	4	3	2	3	67
21	A3 21	4	1	2	2	2	2	3	1	1	2	1	3	3	2	3	5	4	1	2	3	2	4	1	1	4	2	53
22	A3 22	3	2	1	3	2	4	3	2	2	2	2	1	3	3	1	2	1	3	4	4	3	1	2	1	3	2	51
23	A3 23	3	2	3	3	4	2	2	1	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	4	2	4	2	59

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
24	A3 24	3	4	2	4	5	2	1	2	4	3	5	2	5	2	3	5	4	4	5	4	4	5	2	1	4	5	78
25	A3 25	5	4	5	5	4	2	5	2	4	4	5	2	5	4	3	5	4	1	4	4	3	4	5	3	2	3	83
26	A3 26	3	2	4	1	5	5	2	1	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	1	4	4	3	3	4	65
27	A3 27	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	48
28	A3 28	4	2	3	3	4	2	5	2	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	4	2	3	4	4	4	2	4	68
29	A3 29	5	4	5	5	5	2	5	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	2	69
30	A3 30	4	2	2	3	3	4	3	4	2	4	3	3	3	3	3	5	4	1	4	3	2	4	4	2	2	4	68
31	A3 31	4	4	4	4	4	2	5	2	3	3	2	2	4	4	1	1	3	3	5	4	3	5	4	4	1	5	73

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri
B	Memiliki keyakinan diri
C	Dapat menilai diri sendiri
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain
E	Mengetahui efektivitas diri
F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
G	Menerima tantangan

Lampiran 30. Konversi Angket Awal Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah

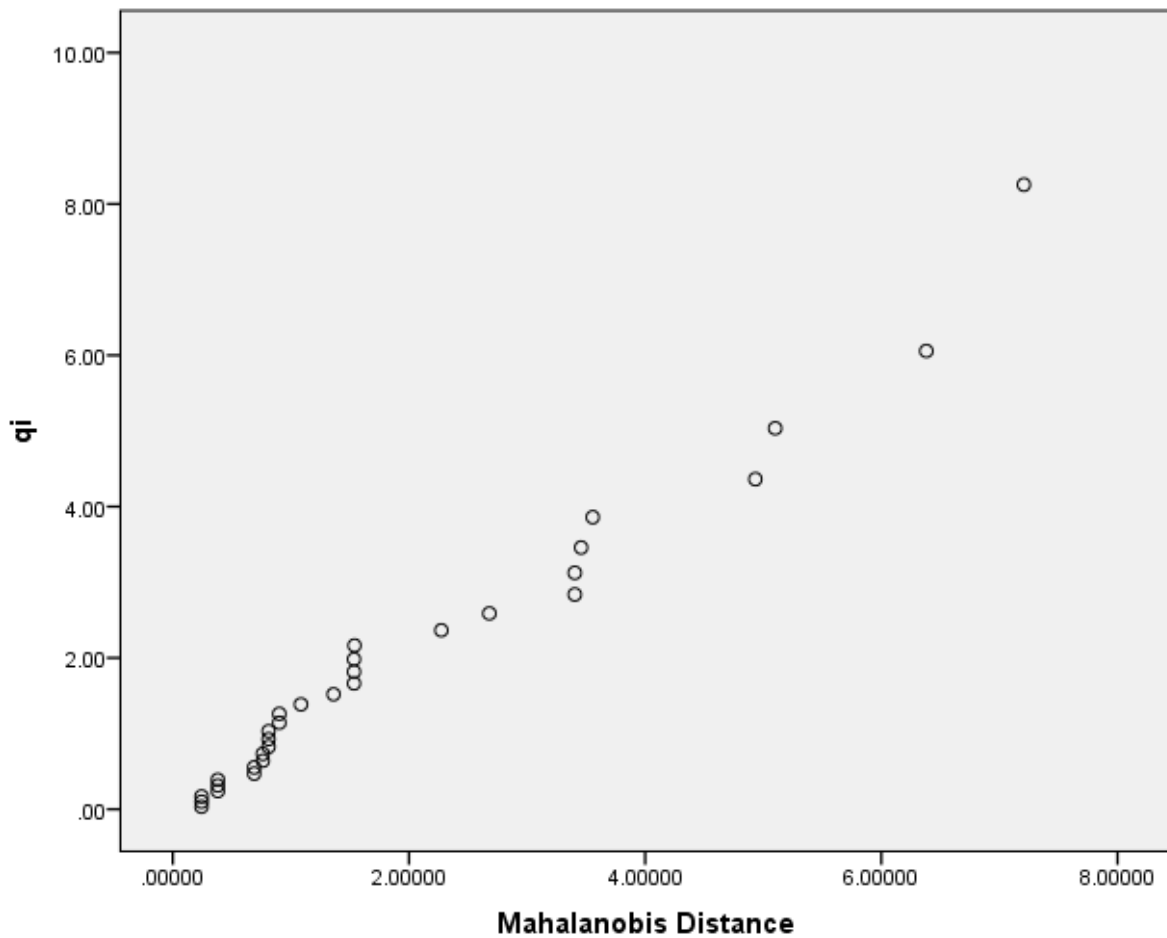
**ANALISIS DATA DESKRIPTIF PRETES KELAS KONTEKSTUAL**

**Statistics**

		Pre_KL_1	Pre_PN_1	Pre_SE_1
N	Valid	31	31	31
	Missing	0	0	0
Mean		30.8065	14.2258	63.6452
Std. Error of Mean		2.11366	2.06284	1.47783
Median		30.0000	12.0000	61.0000
Mode		25.00	.00 <sup>a</sup>	61.00
Std. Deviation		11.76837	11.48538	8.22820
Variance		138.495	131.914	67.703
Skewness		.220	.378	.782
Std. Error of Skewness		.421	.421	.421
Kurtosis		1.156	-1.236	.247
Std. Error of Kurtosis		.821	.821	.821
Range		60.00	35.00	36.00
Minimum		.00	.00	50.00
Maximum		60.00	35.00	86.00
Sum		955.00	441.00	1973.00
Percentiles	25	25.0000	4.0000	58.0000
	50	30.0000	12.0000	61.0000
	75	40.0000	23.0000	71.0000

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**UJI NORMALITAS PRETES KELAS KONTEKSTUAL**



**Correlations**

		Mahalanobis Distance	qi
Mahalanobis Distance	Pearson Correlation	1	.985**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	31	31
qi	Pearson Correlation	.985**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	31	31

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

Grafik di atas menggambarkan plot-plot yang berbentuk linear. Koefisien korelasi yang diperoleh 0,985 menunjukkan koefisien korelasi yang sangat tinggi. Besarnya koefisien korelasi antara -1 sampai dengan +1. Apabila koefisien korelasi > r tabel atau nilai sig. < 0,05 maka terdapat korelasi yang signifikan. Selain itu nilai koefisien korelasinya adalah 0,000 < 0,05 artinya korelasinya signifikan dan dapat dikatakan bahwa data pretes kelas problem based learning dikatakan berdistribusi normal multivariat.



### UJI HOMOGENITAS DATA PRETES

Uji homogenitas multivariat data pretes dilakukan dengan program SPSS. Berikut output Box's Test of Equality of Covariance Matrices

**Between-Subjects Factors**

		N
Model	1	31
	2	31

**Box's Test of Equality  
of Covariance Matrices<sup>a</sup>**

Box's M	1.906
F	.300
df1	6
df2	26083.019
Sig.	.937

Tests the null hypothesis  
that the observed  
covariance matrices of  
the dependent variables  
are equal across groups.

a. Design: Intercept +  
Model

Berdasarkan output di atas terlihat bahwa nilai signifikansi uji homogenitas data pretes adalah  $0.937 > 0.05$ , artinya  $H_0$  diterima. Matriks kovarians kedua kelompok data pretes adalah homogen

Lampiran 33. Uji Kesamaan Vektor Rata-Rata Dua Kelompok Eksperimen

**UJI KESAMAAN VEKTOR RATA-RATA DUA KELOMPOK EKSPERIMEN**

**Multivariate Tests<sup>a</sup>**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.987	1418.116 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.000
	Wilks' Lambda	.013	1418.116 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.000
	Hotelling's Trace	73.351	1418.116 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.000
	Roy's Largest Root	73.351	1418.116 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.000
Model	Pillai's Trace	.085	1.794 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.158
	Wilks' Lambda	.915	1.794 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.158
	Hotelling's Trace	.093	1.794 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.158
	Roy's Largest Root	.093	1.794 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.158

a. Design: Intercept + Model

b. Exact statistic

Berdasarkan hasil uji tersebut diperoleh hasil bahwa sig Hotelling's Trace = 0,158 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas PBL dan kelas Kontekstual memiliki kemampuan awal yang sama. Sehingga untuk menguji rumusan masalah menggunakan data postes saja.

Lampiran 34. Hasil Postes Kemampuan Literasi Matematika Dan Penalaran Matematika Kelas Berbasis Masalah

**HASIL POSTES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DAN PENALARAN MATEMATIKA KELAS BERBASIS MASALAH**

No	Kode Siswa	Kemampuan Literasi Matematika										No	Kode Siswa	Kemampuan Penalaran								Nilai	
		1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d		
		A	C	D	A	D	B	C	D	B	C			Nilai	E	F	G	H	E	F	G		H
1	A3 1	0	0	2	2	1	2	2	2	2	2	75	1	A3 1	3	2	2	2	3	4	4	2	85
2	A3 2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	85	2	A3 2	2	3	3	1	2	3	4	1	73
3	A3 3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	90	3	A3 3	3	3	4	2	1	4	4	2	88
4	A3 4	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	90	4	A3 4	3	4	2	1	2	3	4	2	81
5	A3 5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	100	5	A3 5	3	4	4	2	3	4	3	2	96
6	A3 6	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	70	6	A3 6	3	3	3	1	3	2	2	2	73
7	A3 7	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	80	7	A3 7	3	0	4	2	3	4	4	2	85
8	A3 8	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	85	8	A3 8	3	4	4	2	3	4	3	2	96
9	A3 9	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	90	9	A3 9	3	2	2	1	3	4	4	2	81
10	A3 10	2	0	2	2	2	2	1	2	1	2	80	10	A3 10	2	4	3	2	2	3	2	2	77
11	A3 11	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	85	11	A3 11	2	3	4	2	3	3	2	2	81
12	A3 12	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	90	12	A3 12	3	4	3	2	3	3	3	2	88
13	A3 13	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	90	13	A3 13	3	4	4	2	2	3	4	1	88
14	A3 14	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	95	14	A3 14	3	4	4	2	2	3	3	2	88
15	A3 15	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	90	15	A3 15	3	4	2	2	3	4	4	2	92
16	A3 16	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	95	16	A3 16	2	4	3	2	3	4	4	2	92
17	A3 17	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	80	17	A3 17	3	2	2	1	2	3	2	2	65
18	A3 18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	95	18	A3 18	3	3	2	1	3	4	4	1	81
19	A3 19	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	95	19	A3 19	3	3	3	1	3	2	2	1	69
20	A3 20	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	85	20	A3 20	3	2	2	1	2	2	3	2	65
21	A3 21	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	90	21	A3 21	3	4	3	2	2	4	3	1	85
22	A3 22	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	75	22	A3 22	3	4	4	2	2	2	1	2	77
23	A3 23	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	85	23	A3 23	3	4	4	2	2	3	4	1	88

24	A3 24	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	80	24	A3 24	3	3	4	2	3	3	3	2	88
25	A3 25	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	70	25	A3 25	3	3	2	2	3	4	4	1	85
26	A3 26	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	80	26	A3 26	3	4	4	1	3	2	2	1	77
27	A3 27	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	85	27	A3 27	3	4	4	2	2	4	3	1	88
28	A3 28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	100	28	A3 28	3	3	3	2	4	4	4	1	92
29	A3 29	0	1	2	2	1	2	2	2	2	1	75	29	A3 29	3	4	3	1	2	4	3	1	81
30	A3 30	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	95	30	A3 30	3	4	4	2	3	4	4	2	100
31	A3 31	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	70	31	A3 31	3	3	3	2	3	4	4	1	88

Keterangan :

Kode	Indikator Soal
A	Menuliskan informasi yang diperlukan
B	Membuat model dalam situasi yang konkret
C	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika
D	Memberi argumen berdasarkan penafsiran
E	Menyusun dugaan berdasarkan hubungan antar data
F	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan
G	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan
H	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.

Lampiran 35. Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah

**ANGKET AKHIR SELF ESTEEM KELAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
1	A3 1	5	4	4	4	4	3	4	2	4	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	105
2	A3 2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	5	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	95
3	A3 3	4	5	4	4	4	5	2	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	3	3	2	2	3	3	5	105
4	A3 4	2	3	4	3	3	2	3	2	4	3	4	3	2	2	4	4	3	3	2	3	4	2	4	4	3	2	78
5	A3 5	3	5	3	3	4	3	4	2	5	5	5	3	2	3	5	4	4	4	3	5	5	3	3	2	5	4	97
6	A3 6	4	4	4	4	3	5	5	3	3	4	3	3	4	4	5	4	5	3	4	4	3	4	4	4	3	4	100
7	A3 7	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	2	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	88
8	A3 8	3	5	4	3	3	4	3	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	5	2	5	5	2	3	2	3	2	97
9	A3 9	3	5	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4	3	4	3	100
10	A3 10	2	4	3	3	3	4	4	4	5	3	3	4	2	2	3	4	3	4	2	5	5	4	4	4	4	4	92
11	A3 11	5	5	5	4	5	5	4	4	3	5	4	5	5	4	4	3	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	117
12	A3 12	4	5	3	4	3	3	4	4	3	5	4	3	4	3	5	3	3	4	2	4	2	4	3	2	4	3	91
13	A3 13	3	5	3	4	4	3	4	3	5	5	5	3	4	3	5	3	4	4	2	5	5	5	3	3	4	4	101
14	A3 14	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	4	3	4	5	110
15	A3 15	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	3	5	2	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	101
16	A3 16	2	4	3	3	4	3	3	2	4	5	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	5	3	90
17	A3 17	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	5	3	93
18	A3 18	2	4	2	3	3	3	3	3	4	5	5	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	4	3	80
19	A3 19	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	2	5	103
20	A3 20	3	3	4	4	3	5	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	92
21	A3 21	3	5	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	3	4	3	3	4	5	3	4	4	4	3	2	5	3	97
22	A3 22	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	85
23	A3 23	4	4	4	3	4	3	3	3	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	97

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
24	A3 24	3	4	3	4	4	4	3	2	5	5	4	3	4	3	3	5	3	4	5	5	5	3	4	4	5	3	100
25	A3 25	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	91
26	A3 26	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	96
27	A3 27	5	5	3	5	3	3	5	2	5	5	5	3	4	3	5	5	5	3	3	3	5	3	5	3	5	5	106
28	A3 28	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	4	3	4	4	2	3	3	2	2	2	4	2	71
29	A3 29	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	98
30	A3 30	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	2	5	5	5	4	2	4	3	3	4	3	4	4	100
31	A3 31	4	4	3	3	4	4	5	2	3	4	5	2	3	2	5	2	3	3	2	4	3	4	2	3	4	5	88

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri
B	Memiliki keyakinan diri
C	Dapat menilai diri sendiri
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain
E	Mengetahui efektivitas diri
F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
G	Menerima tantangan

Lampiran 36. Konversi Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah

**KONVERSI ANGKET AKHIR SELF ESTEEM KELAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
1	A3 1	4	2	4	2	4	2	3	1	2	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	2	3	4	72
2	A3 2	3	2	4	1	4	4	2	3	2	1	2	2	4	2	2	2	1	2	2	3	3	2	3	3	3	3	61
3	A3 3	3	4	4	2	4	5	1	4	3	3	4	5	3	2	3	4	3	3	3	2	2	1	1	2	2	4	72
4	A3 4	1	1	4	1	2	1	2	1	2	1	3	2	1	1	2	3	1	1	1	2	3	1	3	3	2	1	44
5	A3 5	2	4	2	1	4	2	3	1	3	3	4	2	1	2	3	3	2	2	2	4	5	2	2	1	5	3	64
6	A3 6	3	2	4	2	2	5	5	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	66
7	A3 7	2	2	2	2	2	4	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	4	54
8	A3 8	2	4	4	1	2	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	4	2	3	1	4	5	1	2	1	2	1	64
9	A3 9	2	4	2	1	4	4	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	3	2	67
10	A3 10	1	2	2	1	2	4	3	3	3	1	2	4	1	1	1	3	1	2	1	4	5	3	3	3	3	3	59
11	A3 11	4	4	5	2	5	5	3	3	1	3	3	5	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	5	5	5	4	86
12	A3 12	3	4	2	2	2	2	3	3	1	3	3	2	3	2	3	2	1	2	1	3	1	3	2	1	3	2	57
13	A3 13	2	4	2	2	4	2	3	2	3	3	4	2	3	2	3	2	2	2	1	4	5	4	2	2	3	3	68
14	A3 14	3	2	4	4	4	4	2	2	2	3	4	4	4	5	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	77
15	A3 15	4	2	4	2	4	2	3	4	2	2	2	4	3	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	68
16	A3 16	1	2	2	1	4	2	2	1	2	3	3	2	3	3	1	3	2	1	2	3	2	3	3	1	5	2	56
17	A3 17	3	1	4	1	4	4	3	3	1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	2	2	2	1	2	5	2	59
18	A3 18	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	4	2	1	2	1	2	1	1	3	1	2	1	2	1	3	2	46
19	A3 19	3	4	4	2	5	4	5	3	3	2	2	4	3	2	2	2	2	2	4	2	3	3	3	2	1	4	70
20	A3 20	2	1	4	2	2	5	3	2	2	1	3	2	2	3	2	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	2	59
21	A3 21	2	4	4	2	2	4	2	3	3	2	3	4	2	3	1	2	2	3	2	3	3	3	2	1	5	2	64
22	A3 22	3	2	2	1	2	4	2	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	3	2	3	2	2	2	3	2	50
23	A3 23	3	2	4	1	4	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	63

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
24	A3 24	2	2	2	2	4	4	2	1	3	3	3	2	3	2	1	4	1	2	4	4	5	2	3	3	5	2	67
25	A3 25	2	2	2	2	1	2	2	3	1	1	3	4	3	3	2	3	1	2	2	3	3	2	3	2	3	2	57
26	A3 26	2	1	4	2	4	4	2	3	2	2	3	4	2	2	1	3	1	1	4	3	3	3	3	3	3	2	62
27	A3 27	4	4	2	4	2	2	5	1	3	3	4	2	3	2	3	4	3	1	2	2	5	2	5	2	5	4	74
28	A3 28	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	3	1	37
29	A3 29	3	2	4	1	2	4	2	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	1	3	4	2	2	3	3	2	3	64
30	A3 30	3	2	4	2	4	4	3	4	2	2	2	4	3	1	3	4	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3	67
31	A3 31	3	2	2	1	4	4	5	1	1	2	4	1	2	1	3	1	1	1	1	3	2	3	1	2	3	4	54

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri
B	Memiliki keyakinan diri
C	Dapat menilai diri sendiri
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain
E	Mengetahui efektivitas diri
F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
G	Menerima tantangan



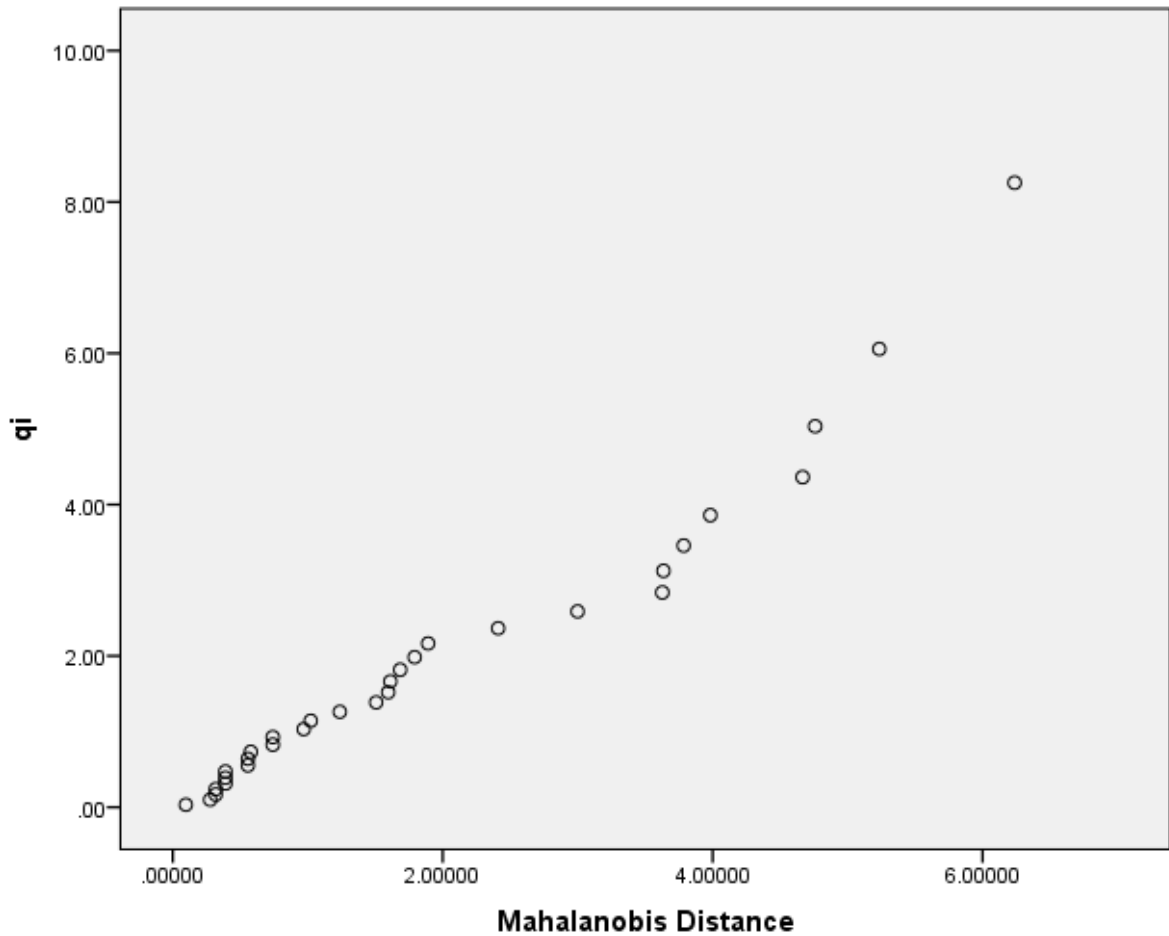
*Lampiran 37. Analisis Data Deskriptif Postes Kelas Problem Based Learning*

**ANALISIS DATA DESKRIPTIF POSTES KELAS PROBLEM BASED LEARNING**

**Statistics**

		Pos_KL_2	Pos_PN_2	Pos_SE_2
N	Valid	31	31	31
	Missing	0	0	0
Mean		85.4839	83.6452	62.1935
Std. Error of Mean		1.54424	1.55373	1.78971
Median		85.0000	85.0000	64.0000
Mode		90.00	88.00	64.00
Std. Deviation		8.59795	8.65081	9.96467
Variance		73.925	74.837	99.295
Skewness		-.244	-.491	-.297
Std. Error of Skewness		.421	.421	.421
Kurtosis		-.747	-.016	.932
Std. Error of Kurtosis		.821	.821	.821
Range		30.00	35.00	49.00
Minimum		70.00	65.00	37.00
Maximum		100.00	100.00	86.00
Sum		2650.00	2593.00	1928.00
Percentiles	25	80.0000	77.0000	57.0000
	50	85.0000	85.0000	64.0000
	75	90.0000	88.0000	68.0000

**UJI NORMALITAS POSTES KELAS BERBASIS MASALAH**



**Correlations**

		Mahalanobis Distance	qi
Mahalanobis Distance	Pearson Correlation	1	.974**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	31	31
qi	Pearson Correlation	.974**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	31	31

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

Grafik di atas menggambarkan plot-plot yang berbentuk linear. Koefisien korelasi yang diperoleh 0,974 menunjukkan koefisien korelasi yang sangat tinggi. Besarnya koefisien korelasi antara -1 sampai dengan +1. Apabila koefisien korelasi > r tabel atau nilai sig. < 0,05 maka terdapat korelasi yang signifikan. Selain itu nilai koefisien korelasinya adalah 0,000 < 0,05 artinya korelasinya signifikan dan dapat dikatakan bahwa data pretes kelas problem based learning dikatakan berdistribusi normal multivariat.

Lampiran 39. Hasil Postes Kemampuan Literasi Matematika Dan Penalaran Matematika Kelas Kontekstual

**HASIL POSTES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DAN PENALARAN MATEMATIKA KELAS KONTEKSTUAL**

No	Kode Siswa	Kemampuan Literasi Matematika											No	Kode Siswa	Kemampuan Penalaran								Nilai	
		1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b	Nilai			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d		
		A	C	D	A	D	B	C	D	B	C				E	F	G	H	E	F	G	H		
1	A2 1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	A2 1	2	4	4	2	3	3	3	2	88	
2	A2 2	2	1	1	1	2	2	2	2	0	0	2	2	2	A2 2	2	1	2	1	2	3	3	2	62
3	A2 3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	A2 3	3	4	4	2	2	2	2	2	81
4	A2 4	2	1	2	2	1	2	1	2	2	0	2	2	4	A2 4	3	4	4	2	3	1	2	2	81
5	A2 5	2	2	2	1	1	1	1	1	0	1	2	2	5	A2 5	2	2	3	2	2	2	3	2	69
6	A2 6	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	6	A2 6	2	3	3	1	1	4	2	1	65
7	A2 7	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	7	A2 7	3	3	3	2	3	2	2	2	77
8	A2 8	2	2	2	2	2	2	0	1	2	2	2	2	8	A2 8	3	4	4	2	3	4	3	2	96
9	A2 9	2	1	2	1	1	2	2	2	2	0	2	2	9	A2 9	2	3	3	2	3	3	3	2	81
10	A2 10	2	2	2	2	2	2	1	0	2	2	2	2	10	A2 10	2	4	4	1	3	2	2	2	77
11	A2 11	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	11	A2 11	3	3	2	1	3	2	2	2	69
12	A2 12	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	12	A2 12	3	3	4	2	3	4	3	2	92
13	A2 13	2	2	2	2	2	2	0	1	1	0	2	2	13	A2 13	2	4	2	1	2	4	3	2	77
14	A2 14	2	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	2	14	A2 14	3	4	4	2	3	2	3	1	85
15	A2 15	2	2	1	2	0	2	1	2	0	1	2	2	15	A2 15	2	3	2	1	2	1	3	2	62
16	A2 16	2	1	1	1	2	2	0	2	2	1	2	2	16	A2 16	2	4	3	1	2	2	3	2	73
17	A2 17	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	17	A2 17	3	3	3	2	2	2	1	2	69
18	A2 18	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	18	A2 18	2	4	4	2	2	4	3	1	85
19	A2 19	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	19	A2 19	2	3	3	2	2	3	2	1	69
20	A2 20	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	20	A2 20	3	4	4	1	2	3	3	2	85
21	A2 21	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	21	A2 21	2	4	2	2	3	3	2	2	77
22	A2 22	2	2	1	1	2	2	0	1	2	2	2	2	22	A2 22	3	4	4	1	3	4	4	2	96
23	A2 23	2	1	2	2	0	1	2	1	0	2	2	2	23	A2 23	2	3	2	2	3	2	2	2	69

24	A2 24	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	24	A2 24	3	4	4	2	3	3	4	2	96
25	A2 25	2	1	1	2	2	2	1	2	2	0	2	2	25	A2 25	2	2	3	2	2	3	4	2	77
26	A2 26	2	2	2	2	0	2	2	2	1	1	2	26	A2 26	2	2	2	2	3	4	4	2	81	
27	A2 27	2	2	2	1	2	1	2	1	2	0	2	27	A2 27	3	3	3	2	3	4	2	1	81	
28	A2 28	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	28	A2 28	2	3	4	2	1	2	3	2	73	
29	A2 29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29	A2 29	3	4	4	2	2	4	4	2	96	
30	A2 30	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	30	A2 30	3	4	3	2	3	4	4	1	92	
31	A2 31	2	2	2	2	2	2	1	1	2	0	2	31	A2 31	2	2	3	1	3	2	4	2	73	

Keterangan :

Kode	Indikator Soal
A	Menuliskan informasi yang diperlukan
B	Membuat model dalam situasi yang konkret
C	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika
D	Memberi argumen berdasarkan penafsiran
E	Menyusun dugaan berdasarkan hubungan antar data
F	Menemukan pola dari suatu masalah untuk digunakan
G	Mengevaluasi suatu dugaan dengan cara dibuktikan
H	Membuat kesimpulan dari hasil penalaran.

Lampiran 40. Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Kontekstual

**ANGKET AKHIR SELF ESTEEM KELAS PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
1	A2 1	4	3	4	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	92
2	A2 2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	5	4	2	3	5	2	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	92
3	A2 3	4	5	4	3	4	4	3	3	5	3	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	3	104
4	A2 4	3	4	3	4	3	3	3	5	4	5	3	2	3	3	5	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	92
5	A2 5	3	5	4	4	3	3	4	5	5	5	5	3	5	2	5	4	4	2	4	5	4	3	3	4	4	4	102
6	A2 6	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	96
7	A2 7	4	4	3	4	3	5	3	3	4	5	5	3	2	2	5	3	4	5	3	5	5	2	3	2	5	2	94
8	A2 8	4	4	5	5	5	3	4	4	4	5	3	3	3	4	5	3	5	5	3	4	4	4	4	2	2	4	101
9	A2 9	2	5	2	5	3	2	4	3	4	5	3	3	2	2	3	4	2	3	3	5	3	3	2	3	5	2	83
10	A2 10	5	3	4	5	3	3	5	3	2	5	3	3	3	3	5	3	3	2	3	5	3	2	3	5	5	2	91
11	A2 11	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	83
12	A2 12	3	4	3	3	3	3	2	2	4	5	2	4	3	2	5	4	3	3	2	4	4	3	2	2	5	2	82
13	A2 13	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	120
14	A2 14	5	3	2	4	4	3	3	3	3	5	5	3	3	3	5	2	2	3	2	5	4	2	3	2	5	3	87
15	A2 15	4	5	5	4	3	4	4	4	4	5	4	3	3	4	5	4	5	3	4	4	3	3	4	5	3	4	103
16	A2 16	4	4	4	3	4	3	3	4	5	4	2	4	3	3	5	4	4	3	3	4	2	3	4	2	3	3	90
17	A2 17	4	5	4	4	3	3	4	4	5	5	4	2	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	103
18	A2 18	3	4	3	4	4	3	4	3	2	3	4	4	2	2	3	3	2	4	3	3	2	4	3	2	2	3	79
19	A2 19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	80
20	A2 20	3	3	3	5	2	2	3	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	3	4	3	5	4	4	5	3	95
21	A2 21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	101
22	A2 22	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	2	2	3	2	3	4	4	4	2	3	1	4	3	81
23	A2 23	4	5	4	4	3	3	3	2	4	5	4	4	5	3	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	3	3	100

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
24	A2 24	4	3	4	5	3	3	3	4	3	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	91
25	A2 25	3	3	3	3	3	2	4	2	2	4	3	3	2	2	3	4	2	2	2	3	3	2	3	3	5	2	73
26	A2 26	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	5	3	2	4	3	4	4	2	3	3	4	2	84
27	A2 27	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	2	4	5	3	3	3	4	5	4	2	3	3	3	3	82
28	A2 28	3	3	4	3	3	3	3	5	3	5	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	5	2	81
29	A2 29	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	5	3	3	5	3	4	3	4	5	3	3	4	3	4	4	102
30	A2 30	4	5	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	92
31	A2 31	4	5	3	3	3	5	4	3	4	5	5	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	4	4	4	3	4	97

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri
B	Memiliki keyakinan diri
C	Dapat menilai diri sendiri
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain
E	Mengetahui efektivitas diri
F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
G	Menerima tantangan

Lampiran 41. Konversi Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Kontekstual

**KONVERSI ANGKET AKHIR SELF ESTEEM KELAS PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
1	A2 1	3	1	4	1	4	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	4	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	63
2	A2 2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	4	4	1	2	4	1	3	1	4	2	2	3	2	4	3	3	62
3	A2 3	3	3	4	2	4	3	3	2	4	1	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	2	75
4	A2 4	2	2	2	3	3	2	3	4	3	3	2	1	2	2	4	2	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	63
5	A2 5	2	3	4	3	3	2	4	4	4	3	4	2	4	1	4	4	3	1	4	4	3	2	2	4	3	3	73
6	A2 6	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	4	4	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	67
7	A2 7	3	2	2	3	3	5	3	2	3	3	4	2	1	1	4	2	3	4	2	4	5	1	2	2	4	1	65
8	A2 8	3	2	5	5	5	2	4	3	3	3	2	2	2	4	4	2	4	4	2	2	3	3	4	2	1	3	73
9	A2 9	1	3	1	5	3	1	4	2	3	3	2	2	1	1	2	4	1	2	2	4	2	2	1	3	4	1	54
10	A2 10	5	1	4	5	3	2	5	2	1	3	2	2	2	2	4	2	2	1	2	4	2	1	2	5	4	1	63
11	A2 11	3	2	2	2	4	3	4	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	55
12	A2 12	2	2	2	2	3	2	1	1	3	3	1	4	2	1	4	4	2	2	1	2	3	2	1	2	4	1	52
13	A2 13	5	3	4	5	4	5	5	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	3	4	3	2	4	92
14	A2 14	5	1	1	3	4	2	3	2	2	3	4	2	2	2	4	1	1	2	1	4	3	1	2	2	4	2	58
15	A2 15	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	5	2	3	74
16	A2 16	3	2	4	2	4	2	3	3	4	2	1	4	2	2	4	4	3	2	2	2	1	2	4	2	2	2	62
17	A2 17	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	1	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	2	3	74
18	A2 18	2	2	2	3	4	2	4	2	1	1	3	4	1	1	2	2	1	3	2	1	1	3	2	2	1	2	50
19	A2 19	2	1	2	2	3	2	3	2	2	1	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	51
20	A2 20	2	1	2	5	1	1	3	2	3	2	2	4	4	4	4	4	2	3	2	2	2	5	4	4	4	2	65
21	A2 21	3	2	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	2	4	2	3	3	4	4	3	3	72
22	A2 22	1	2	2	3	4	2	4	3	2	2	3	1	2	1	1	2	1	2	4	2	3	1	2	1	3	2	53
23	A2 23	3	3	4	3	3	2	3	1	3	3	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	2	2	71

No	Kode Siswa	Nomor Butir Soal																										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	
24	A2 24	3	1	4	5	3	2	3	3	2	2	4	2	3	2	3	2	3	3	2	1	2	2	4	3	2	2	61
25	A2 25	2	1	2	2	3	1	4	1	1	2	2	2	1	1	2	4	1	1	1	1	2	1	2	3	4	1	44
26	A2 26	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	4	2	1	3	2	2	3	1	2	3	3	1	55
27	A2 27	2	1	2	2	3	2	3	1	2	2	1	2	1	4	4	2	2	2	4	4	3	1	2	3	2	2	54
28	A2 28	2	1	4	2	3	2	3	4	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	2	2	4	1	52
29	A2 29	3	2	5	3	4	3	4	2	4	3	3	4	2	2	4	2	3	2	4	4	2	2	4	3	3	3	74
30	A2 30	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	2	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	63
31	A2 31	3	3	2	2	3	5	4	2	3	3	4	2	2	2	4	2	2	2	2	4	2	3	4	4	2	3	68

Keterangan:

Kode	Indikator Soal
A	Memiliki perasaan nyaman terhadap diri sendiri
B	Memiliki keyakinan diri
C	Dapat menilai diri sendiri
D	Memiliki kepedulian diri dan orang lain
E	Mengetahui efektivitas diri
F	Mengetahui keterampilan yang dimiliki
G	Menerima tantangan



Lampiran 42. Konversi Angket Akhir Self Esteem Kelas Pembelajaran Kontekstual

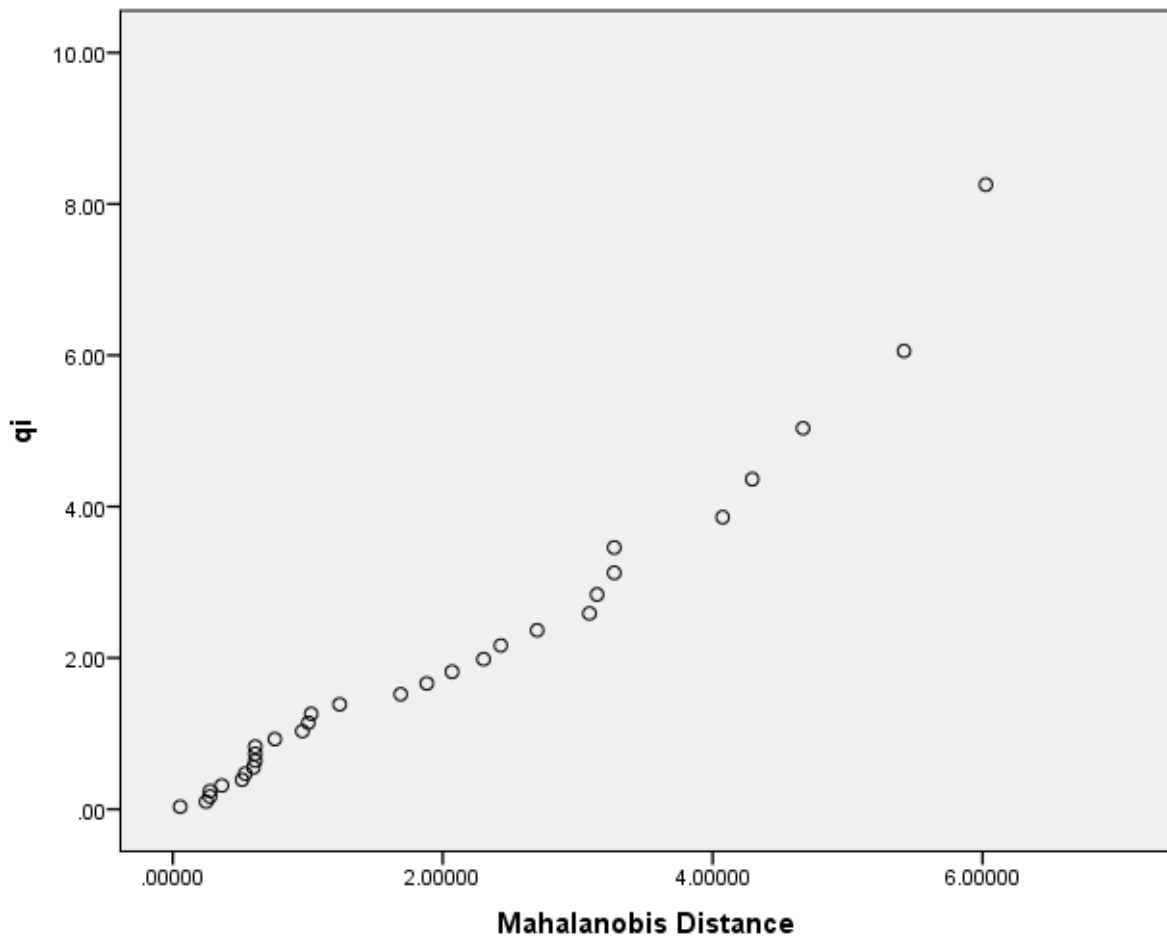
**ANALISIS DATA DESKRIPTIF POSTES KELAS KONTEKSTUAL**

**Statistics**

		Pos_KL_1	Pos_PN_1	Pos_SE_1
N	Valid	31	31	31
	Missing	0	0	0
Mean		80.1613	79.1613	63.1613
Std. Error of Mean		1.80328	1.82698	1.81931
Median		80.0000	77.0000	63.0000
Mode		75.00	69.00 <sup>a</sup>	63.00
Std. Deviation		10.04024	10.17217	10.12948
Variance		100.806	103.473	102.606
Skewness		-.021	.193	.514
Std. Error of Skewness		.421	.421	.421
Kurtosis		-.588	-.826	.675
Std. Error of Kurtosis		.821	.821	.821
Range		40.00	34.00	48.00
Minimum		60.00	62.00	44.00
Maximum		100.00	96.00	92.00
Sum		2485.00	2454.00	1958.00
Percentiles	25	75.0000	69.0000	54.0000
	50	80.0000	77.0000	63.0000
	75	85.0000	85.0000	72.0000

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**UJI NORMALITAS POSTES KELAS KONTEKSTUAL**



**Correlations**

		Mahalanobis Distance	qi
Mahalanobis Distance	Pearson Correlation	1	.976**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	31	31
qi	Pearson Correlation	.976**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	31	31

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

Grafik di atas menggambarkan plot-plot yang berbentuk linear. Koefisien korelasi yang diperoleh 0,976 menunjukkan koefisien korelasi yang sangat tinggi. Besarnya koefisien korelasi antara -1 sampai dengan +1. Apabila koefisien korelasi > r tabel atau nilai sig. < 0,05 maka terdapat korelasi yang signifikan. Selain itu nilai koefisien korelasinya adalah 0,000 < 0,05 artinya korelasinya signifikan dan dapat dikatakan bahwa data postes kelas problem based learning dikatakan berdistribusi normal multivariat.

## UJI HOMOGENITAS MULTIVARIAT DATA POSTES

Uji homogenitas multivariat data pretes dilakukan dengan program SPSS. Berikut output Box's Test of Equality of Covariance Matrices

Between-Subjects Factors	
	N
Model 1	31
2	31

### Box's Test of Equality of Covariance Matrices<sup>a</sup>

Box's M	2.194
F	.346
df1	6
df2	26083.019
Sig.	.913

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.  
a. Design: Intercept + Model

Berdasarkan output di atas terlihat bahwa nilai signifikansi uji homogenitas data postes adalah  $0.913 > 0.05$ , artinya  $H_0$  diterima. Matriks kovarians kedua kelompok data postes adalah homogen

### UJI NORMALITAS UNIVARIAT

Tests of Normality

	Model	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KL	1.00	.148	31	.082	.964	31	.377
	2.00	.152	31	.066	.946	31	.122
KP	1.00	.106	31	.200 <sup>*</sup>	.947	31	.133
	2.00	.144	31	.099	.955	31	.214
SE	1.00	.112	31	.200 <sup>*</sup>	.955	31	.210
	2.00	.088	31	.200 <sup>*</sup>	.979	31	.772

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

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

1.0 = kelas pembelajaran kontekstual

2.0 = kelas pembelajaran berbasis masalah

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai p-value (sig) hasil uji Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup> dan Shapiro-Wilk menunjukkan koefisien > 0,05 maka kedua kelompok sama-sama berdistribusi normal.

**UJI HOMOGENITAS UNIVARIAT**

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KL	Based on Mean	.907	1	60	.345
	Based on Median	.932	1	60	.338
	Based on Median and with adjusted df	.932	1	59.197	.338
	Based on trimmed mean	.904	1	60	.346
KP	Based on Mean	1.086	1	60	.302
	Based on Median	1.115	1	60	.295
	Based on Median and with adjusted df	1.115	1	59.349	.295
	Based on trimmed mean	1.128	1	60	.292
SE	Based on Mean	.062	1	60	.805
	Based on Median	.084	1	60	.772
	Based on Median and with adjusted df	.084	1	59.530	.772
	Based on trimmed mean	.061	1	60	.805

Tabel di atas menunjukkan hasil uji homogenitas dengan metode Levene's test. Berdasarkan table tersebut seluruh p-value (sig) > 0,05 berarti terdapat kesamaan varians antara kelompok atau homogen.

**UJI KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

a. Hipotesis

$$H_0: \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 75 \\ 75 \\ 75 \end{pmatrix}$$

$$H_1: \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 75 \\ 75 \\ 75 \end{pmatrix}$$

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian

$$H_0 \text{ ditolak jika } T^2 = n(\bar{x} - \mu_0)' S^{-1} (\bar{x} - \mu_0) > \frac{(n-1)p}{(n-p)} F_{p,n-p}(\alpha)$$

d. Statistika

Dari hasil perhitungan komputer diperoleh:

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} 85,48 \\ 83,74 \\ 62,21 \end{bmatrix}$$

$$S = \begin{bmatrix} 73,95 & 27,36 & -8,03 \\ 27,36 & 75,65 & 5,39 \\ -8,03 & 5,39 & 1252,43 \end{bmatrix} \text{ dan}$$

$$S^{-1} = \begin{bmatrix} 0,016 & -0,006 & 0,000 \\ -0,006 & 0,015 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,001 \end{bmatrix}$$

Sehingga diperoleh

$$T^2 = W = n[\bar{x}_1 - \mu_1 \quad \bar{x}_2 - \mu_2 \quad \bar{x}_3 - \mu_3] S^{-1} \begin{bmatrix} \bar{x}_1 - \mu_1 \\ \bar{x}_2 - \mu_2 \\ \bar{x}_3 - \mu_3 \end{bmatrix}$$

$$T^2 = 31[85,48 - 75, 83,74 - 75, 95,61 - 86,7] \begin{bmatrix} 0,016 & -0,006 & 0,000 \\ -0,006 & 0,015 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,001 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 85,48 - 75 \\ 83,74 - 75 \\ 95,61 - 75 \end{bmatrix}$$

$$= 31[10,48, 8,75, -12,78] \begin{bmatrix} 0,016 & -0,006 & 0,000 \\ -0,006 & 0,015 & 0,000 \\ 0,000 & 0,000 & 0,001 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 10,48 \\ 8,75 \\ -12,78 \end{bmatrix} = 61,021$$

Membandingkan yang diamati  $T^2 = 61,021$  dengan nilai kritisnya

Tolak  $H_0$  jika  $T^2 > \frac{(n-1)p}{(n-p)} F_{p,n-p}(\alpha)$

$$\frac{(n-1)p}{(n-p)} F_{p,n-p}(\alpha) = \frac{(30)3}{(28)} F_{3,28,(0.05)} = 3,21(2,95) = 9,47$$

e. Kesimpulan

Karena  $T^2 = 61,021 > 9,47$ , Maka  $H_0$  ditolak pada taraf signifikansi 5%, sehingga  $\mu'_0 \neq [75,75,75]$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata tiga variabel,  $X_1 = \text{kemampuan literasi matematika}$ ,  $X_2 = \text{kemampuan penalaran}$ , dan  $X_3 = \text{self esteem siswa}$  pada pembelajaran berbasis masalah, sehingga dilakukan uji lanjut untuk mengetahui komponen rata-rata mana yang berbeda secara nyata.

## 1. Ditinjau dari Kemampuan Literasi Matematika siswa

Hipotesis Penelitian:

a.  $H_0: \mu \leq 75, H_1: \mu > 75$

Ho : Pembelajaran berbasis masalah tidak efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika

H<sub>1</sub> : Pembelajaran Berbasis Masalah efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian:  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{(\alpha;n-1)} = 2,0422$

d. Statistika

Dari kasus yang ada, kita peroleh:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{85,484 - 75}{\frac{8,59}{\sqrt{31}}}$$

$$t = 6,7$$

Uji SPSS

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
K_L_M	31	85.4839	8.59795	1.54424

One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
K_L_M	6.789	30	.000	10.48387	7.3301	13.6376

e. Kesimpulan : Dari hasil di atas, didapat  $t_{hitung}=6,789 > t_{tabel} = 2,0422$  dan  $sig = 0,000 < 0,05$  maka tolak  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika.

## 2. Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematika siswa

Hipotesis Penelitian:

a.  $H_0: \mu \leq 75, H_1: \mu > 75$

Ho : Pembelajaran berbasis masalah tidak efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika

H<sub>1</sub> : Pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan penlaaran matematika

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian:  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{(\alpha;n-1)} = 2,0422$

d. Statistika

Dari kasus yang ada, kita peroleh:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{83,74 - 75}{\frac{8,69}{\sqrt{31}}}$$

$$t = 5,5$$

Uji SPSS

**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
K_L_P	31	83.6452	8.65081	1.55373

**One-Sample Test**

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
K_L_P	5.564	30	.000	8.64516	5.4720	11.8183

e. Kesimpulan : Dari hasil di atas, didapat  $t_{hitung}=5,5 > t_{tabel} = 2,0422$  maka tolak  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika.

### 3. Ditinjau dari Self Esteem siswa

a. Hipotesis Penelitian:

$$H_0: \mu \leq 75, H_1: \mu > 75$$

$H_0$  : Pembelajaran berbasis masalah tidak efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika

$H_1$  : Pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian:  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{(\alpha;n-1)} = 2,0422$  atau  $sig < 0,05$

d. Statistika

Dari kasus yang ada, kita peroleh:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{62,21 - 75}{\frac{9,97}{\sqrt{31}}}$$

$$t = -7,1$$

Uji SPSS

**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pos_SE_2	31	62.19	9.965	1.790



### One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pos_SE_2	-7.156	30	.000	-12.806	-16.46	-9.15

e. Kesimpulan : Dari hasil di atas, didapat  $t_{hitung} = -7,1 < t_{tabel} = 2,0422$  maka tidak tolak  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga pembelajaran berbasis masalah tidak efektif ditinjau dari self esteem.

Lampiran 48. Uji Beda Rata-Rata Pembelajaran Berbasis Masalah

**UJI BEDA RATA-RATA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH**

-----  
 --

The default error term in MANOVA has been changed from WITHIN CELLS to WITHIN+RESIDUAL. Note that these are the same for all full factorial designs.

\*\*\*\*\* Analysis of Variance \*\*\*\*\*

31 cases accepted.  
 0 cases rejected because of out-of-range factor values.  
 0 cases rejected because of missing data.  
 1 non-empty cell.  
  
 1 design will be processed.

-----  
 --

Cell Means and Standard Deviations  
 Variable .. LMDIFF

	Mean	Std. Dev.	N	95 percent	Conf. Interval
For entire sample	60,645	16,111	31	54,736	66,555

-----  
 --

Variable .. PNDIFF

	Mean	Std. Dev.	N	95 percent	Conf. Interval
For entire sample	68,742	13,357	31	63,843	73,641

-----  
 --

Variable .. SEDIFF

	Mean	Std. Dev.	N	95 percent Conf. Interval
For entire sample	-3,871	12,441	31	-8,434 ,692

-----

\*\*\*\*\* Analysis of Variance -- Design 1 \*\*\*\*\*

EFFECT .. CONSTANT  
 Multivariate Tests of Significance (S = 1, M = 1/2, N = 13 )

Test Name	Value	Exact F	Hypoth. DF	Error DF	Sig. of F
Pillais	,97034	305,36493	3,00	28,00	,000
Hotellings	32,71767	305,36493	3,00	28,00	,000
Wilks	,02966	305,36493	3,00	28,00	,000
Roys	,97034				

Note.. F statistics are exact.

-----

Output pada Multivariate Tests of Significance menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak, dengan kata lain ada perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari kemampuan literasi matematika, kemampuan penalaran, dan self esteem siswa.

EFFECT .. CONSTANT (Cont.)  
 Univariate F-tests with (1;30) D. F.

Variable	Hypoth. SS	Error SS	Hypoth. MS	Error MS	F	Sig. of F
LMDIFF	114012,90323	7787,09677	114012,90323	259,56989	439,23778	,000
PNDIFF	146489,06452	5351,93548	146489,06452	178,39785	821,13694	,000
SEDIFF	464,51613	4643,48387	464,51613	154,78280	3,00108	,093

**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	Pre_KL_2 - Pos_KL_2	-60.645	16.111	2.894	-66.555	-54.736	-20.958	30	.000
Pair 2	Pre_PN_2 - Pos_PN_2	-68.742	13.357	2.399	-73.641	-63.843	-28.655	30	.000
Pair 3	Pre_SE_2 - Pos_SE_2	3.871	12.441	2.235	-.692	8.434	1.732	30	.093

Output univariate F-test pada kemampuan literasi matematika menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan literasi matematika pada pretes dan postes. Output univariate F-test pada kemampuan penalaran matematika menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan penalaran matematika pada pretes dan postes. Output univariate F-test pada kemampuan literasi matematika menunjukkan nilai signifikansi  $0,093 > 0,05$ , maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan literasi matematika pada pretes dan postes

**UJI KEEFEKTIVAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

a. Hipotesis

$$H_0: \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 75 \\ 75 \\ 75 \end{pmatrix}$$

$$H_1: \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 75 \\ 75 \\ 75 \end{pmatrix}$$

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian

$$H_0 \text{ ditolak jika } T^2 = n(\bar{x} - \mu_0)' S^{-1} (\bar{x} - \mu_0) > \frac{(n-1)p}{(n-p)} F_{p,n-p}(\alpha)$$

d. Statistika

Dari hasil perhitungan komputer diperoleh:

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} 80,16 \\ 79,16 \\ 63,13 \end{bmatrix}$$

$$S = \begin{bmatrix} 128,34 & 84,37 & 156,50 \\ 84,37 & 126,09 & 139,38 \\ 156,50 & 139,38 & 1191,50 \end{bmatrix} \text{ dan}$$

$$S^{-1} = \begin{bmatrix} 0,015 & -0,009 & -0,001 \\ -0,009 & 0,014 & -0,001 \\ -0,001 & -0,001 & 0,001 \end{bmatrix}$$

Sehingga diperoleh

$$T^2 = W = n[\bar{x}_1 - \mu_1 \quad \bar{x}_2 - \mu_2 \quad \bar{x}_3 - \mu_3] S^{-1} \begin{bmatrix} \bar{x}_1 - \mu_1 \\ \bar{x}_2 - \mu_2 \\ \bar{x}_3 - \mu_3 \end{bmatrix}$$

$$T^2 = 31[80,16 - 75, 79,16 - 75, 92,03 - 75] \begin{bmatrix} 0,015 & -0,009 & -0,001 \\ -0,009 & 0,014 & -0,001 \\ -0,001 & -0,001 & 0,001 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 80,16 - 75 \\ 79,16 - 75 \\ 92,03 - 75 \end{bmatrix}$$

$$= 31[5,16, 4,16, -11,86] \begin{bmatrix} 0,015 & -0,009 & -0,001 \\ -0,009 & 0,014 & -0,001 \\ -0,001 & -0,001 & 0,001 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5,16 \\ 4,16 \\ -11,86 \end{bmatrix} = 17,56$$

Membandingkan yang diamati  $T^2 = 17,565$  dengan nilai kritisnya

Tolak  $H_0$  jika  $T^2 > \frac{(n-1)p}{(n-p)} F_{p,n-p}(\alpha)$

$$\frac{(n-1)p}{(n-p)} F_{p,n-p}(\alpha) = \frac{(30)3}{(28)} F_{3,28,(0.05)} = 3,21(2,95) = 9,47$$

e. Kesimpulan

Karena  $T^2 = 17,565 > 9,47$ , Maka  $H_0$  ditolak pada taraf signifikansi 5%, sehingga  $\mu'_0 \neq [75,75,75]$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata tiga variabel,  $X_1 = \text{kemampuan literasi matematika}$ ,  $X_2 = \text{kemampuan penalaran}$ , dan  $X_3 = \text{self esteem siswa}$  pada pembelajaran kontekstual, sehingga dilakukan uji lanjut untuk mengetahui komponen rata-rata mana yang berbeda secara nyata.

**1. Ditinjau dari Kemampuan Literasi Matematika siswa**

a. Hipotesis Penelitian:

$$H_0: \mu \leq 75, H_1: \mu > 75$$

Ho : Pembelajaran kontekstual tidak efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika

H1 : Pembelajaran kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian:  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{(\alpha;n-1)} = 2,0422$  atau  $sig < 0,05$

d. Statistika

Dari kasus yang ada, kita peroleh:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{80,161 - 75}{\frac{10,04}{\sqrt{31}}}$$

$$t = 2,86$$

Uji SPSS

**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
K_L_M	31	80.1613	10.04024	1.80328

**One-Sample Test**

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
K_L_M	2.862	30	.008	5.16129	1.4785	8.8441

e. Kesimpulan : Dari hasil di atas, didapat  $t_{hitung}=2,86 > t_{tabel} = 2,0422$  dan  $sig = 0,000 < 0,05$  maka tolak  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga pembelajaran kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika.

**2. Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematika siswa**

Hipotesis Penelitian:

$$a. H_0: \mu \leq 75, H_1: \mu > 75$$

Ho : Pembelajaran kontekstual tidak efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika

H1 : Pembelajaran kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan penlaaran matematika

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian:  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{(\alpha;n-1)} = 2,0422$

d. Statistika

Dari kasus yang ada, kita peroleh:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{79,15 - 75}{\frac{10,21}{\sqrt{31}}}$$

$$t = 2,265$$

Uji SPSS

#### One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
K_L_P	31	79.1613	10.17217	1.82698

#### One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
K_L_P	2.278	30	.030	4.16129	.4301	7.8925

e. Kesimpulan : Dari hasil di atas, didapat  $t_{hitung}=2,265 > t_{tabel} = 2,0422$  maka tolak  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga pembelajaran kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika.

### 3. Ditinjau dari Self Esteem siswa

a. Hipotesis Penelitian:

$$H_0: \mu \leq 75, H_1: \mu > 75$$

Ho : Pembelajaran kontekstual tidak efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika

H<sub>1</sub> : Pembelajaran kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan penlaaran matematika

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian:  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{(\alpha;n-1)} = 2,0422$  atau  $sig < 0,05$

d. Statistika

Dari kasus yang ada, kita peroleh:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{63,13 - 75}{\frac{10,06}{\sqrt{31}}}$$

$$t = -6,5$$

Uji SPSS

#### One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pos_SE_1	31	63.16	10.129	1.819

### One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pos_SE_1	-6.507	30	.000	-11.839	-15.55	-8.12

e. Kesimpulan : Dari hasil di atas, didapat  $t_{hitung} = -6,5 < t_{tabel} = 2,0422$  maka tidak tolak  $H_0$  dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga pembelajaran kontekstual tidak efektif ditinjau dari self esteem.



Lampiran 50. Uji Beda Rata-Rata Pembelajaran Kontekstual

**UJI BEDA RATA-RATA PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

-----  
 --  
 The default error term in MANOVA has been changed from WITHIN CELLS to WITHIN+RESIDUAL. Note that these are the same for all full factorial designs.

\*\*\*\*\* Analysis of Variance \*\*\*\*\*

31 cases accepted.  
 0 cases rejected because of out-of-range factor values.  
 0 cases rejected because of missing data.  
 1 non-empty cell.  
  
 1 design will be processed.

-----  
 --  
 Cell Means and Standard Deviations  
 Variable .. LMDIFF

	Mean	Std. Dev.	N	95 percent Conf. Interval	
For entire sample	49,355	12,433	31	44,795	53,915

-----  
 --  
 Variable .. PNDIFF

	Mean	Std. Dev.	N	95 percent Conf. Interval	
For entire sample	64,935	13,883	31	59,843	70,028

```

-----
- -
Variable .. SEDIFF

                Mean   Std. Dev.           N   95 percent Conf. Interval

For entire sample   -,484     12,672           31   -5,132     4,164
-----
- -

```

\*\*\*\*\* Analysis of Variance -- Design 1 \*\*\*\*\*

EFFECT .. CONSTANT  
 Multivariate Tests of Significance (S = 1, M = 1/2, N = 13 )

Test Name	Value	Exact F	Hypoth. DF	Error DF	Sig. of F
Pillais	,96912	292,87133	3,00	28,00	,000
Hotellings	31,37907	292,87133	3,00	28,00	,000
Wilks	,03088	292,87133	3,00	28,00	,000
Roys	,96912				

Note.. F statistics are exact.

Output pada Multivariate Tests of Significance menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak, dengan kata lain ada perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran kontekstual ditinjau dari kemampuan literasi matematika, kemampuan penalaran matematika, dan self esteem siswa.

EFFECT .. CONSTANT (Cont.)  
 Univariate F-tests with (1;30) D. F.

Variable	Hypoth. SS	Error SS	Hypoth. MS	Error MS	F	Sig. of F
LMDIFF	75512,90323	4637,09677	75512,90323	154,56989	488,53565	,000
PNDIFF	130715,12903	5781,87097	130715,12903	192,72903	678,23269	,000

SEDIFF

7,25806

4817,74194

7,25806

160,59140

,04520

,833

## 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	Pre_KL_1 - Pos_KL_1	-49.355	12.433	2.233	-53.915	-44.795	-22.103	30	.000
Pair 2	Pre_PN_1 - Pos_PN_1	-64.935	13.883	2.493	-70.028	-59.843	-26.043	30	.000
Pair 3	Pre_SE_1 - Pos_SE_1	.484	12.672	2.276	-4.164	5.132	.213	30	.833

Output univariate F-test pada kemampuan literasi matematika menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan literasi matematika pada pretes dan postes. Output univariate F-test pada kemampuan penalaran matematika menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan penalaran matematika pada pretes dan postes. Output univariate F-test pada kemampuan literasi matematika menunjukkan nilai signifikansi  $0,883 > 0,05$ , maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan literasi matematika pada pretes dan postes.

## UJI PERBEDAAN KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

1. Hipotesis

$$H_0: \begin{bmatrix} \mu_{KL\ PBM} \\ \mu_{KP\ PBM} \\ \mu_{SE\ PBM} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{KL\ Konteks} \\ \mu_{KP\ Konteks} \\ \mu_{SE\ Konteks} \end{bmatrix}$$

$$H_1: \begin{bmatrix} \mu_{KL\ PBM} \\ \mu_{KP\ PBM} \\ \mu_{SE\ PBM} \end{bmatrix} \neq \begin{bmatrix} \mu_{KL\ Konteks} \\ \mu_{KP\ Konteks} \\ \mu_{SE\ Konteks} \end{bmatrix}$$

2. Taraf signifikansi

$$\alpha = 0,05$$

3. Statistik uji

$$F = \frac{(n_1 + n_2 - p - 1)}{(n_1 + n_2 - 2)p} T^2$$

dengan  $T^2 = \left( \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2} \right) (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)' (S)^{-1} (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$

4. Kriteria pengujian

$$H_0 \text{ ditolak jika } F = \frac{(n_1 + n_2 - p - 1)}{(n_1 + n_2 - 2)p} T^2 > F_{p, n_1 + n_2 - p - 1}(\alpha)$$

Uji dengan SPSS

**Between-Subjects Factors**

		N
Model	1.00	31
	2.00	31

**Multivariate Tests<sup>a</sup>**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.994	3090.339 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.000
	Wilks' Lambda	.006	3090.339 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.000
	Hotelling's Trace	159.845	3090.339 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.000
	Roy's Largest Root	159.845	3090.339 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.000
Model	Pillai's Trace	.089	1.882 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.143
	Wilks' Lambda	.911	1.882 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.143
	<b>Hotelling's Trace</b>	<b>.097</b>	<b>1.882<sup>b</sup></b>	<b>3.000</b>	<b>58.000</b>	<b>.143</b>
	Roy's Largest Root	.097	1.882 <sup>b</sup>	3.000	58.000	.143

a. Design: Intercept + Model

b. Exact statistic

5. Kesimpulan

Berdasarkan *output SPSS* menunjukkan bahwa  $p - value = 0,046 < \alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  tidak ditolak. Jadi, pada taraf signifikansi 0,05, tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan siswa antara kelas yang menggunakan pembelajaran Berbasis Masalah dan pembelajaran Kontekstual ditinjau dari aspek kemampuan literasi matematika, kemampuan penalaran matematika, dan self esteem, sehingga tidak perlu melakukan uji lanjutan.

**HASIL OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

No	Kegiatan Guru	Pertemuan ke-								No	Kegiatan Siswa	Pertemuan ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kegiatan 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Kegiatan 1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Kegiatan 2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	Kegiatan 2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Kegiatan 3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	Kegiatan 3	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Kegiatan 4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	Kegiatan 4	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Kegiatan 5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	Kegiatan 5	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Kegiatan 6	1	1	1	1	1	1	1	1	6	Kegiatan 6	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Kegiatan 7	1	1	1	1	1	1	1	1	7	Kegiatan 7	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Kegiatan 8	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Kegiatan 8	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Kegiatan 9	1	1	1	1	1	1	1	1	9	Kegiatan 9	1	1	1	1	1	1	1	1
10	Kegiatan 10	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Kegiatan 10	0	1	1	1	1	1	1	1
11	Kegiatan 11	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Kegiatan 11	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Kegiatan 12	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Kegiatan 12	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Kegiatan 13	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Kegiatan 13	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Kegiatan 14	1	1	1	1	1	1	1	1	14	Kegiatan 14	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Kegiatan 15	0	0	1	1	1	1	1	1	15	Kegiatan 15	0	0	1	1	1	1	1	1
16	Kegiatan 16	0	0	1	1	1	1	1	1	16	Kegiatan 16	0	0	1	1	1	1	1	1
17	Kegiatan 17	0	0	1	1	1	1	1	1	17	Kegiatan 17	0	0	1	1	1	1	1	1
18	Kegiatan 18	1	1	1	1	1	1	1	1	18	Kegiatan 18	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Kegiatan 19	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Kegiatan 19	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Kegiatan 20	1	1	0	0	0	0	1	1	20	Kegiatan 20	1	1	0	0	0	0	1	1
21	Kegiatan 21	1	1	0	0	0	0	1	1	21	Kegiatan 21	1	1	0	0	0	0	1	1
22	Kegiatan 22	1	1	1	1	1	1	1	1	22	Kegiatan 22	1	1	1	1	1	1	1	1
23	Kegiatan 23	1	1	1	1	1	1	1	1	23	Kegiatan 23	1	0	1	1	1	1	1	1
24	Kegiatan 24	1	1	1	1	1	1	1	1	24	Kegiatan 24	1	1	1	1	1	1	1	1
25	Kegiatan 25	1	1	1	1	1	1	1	1	25	Kegiatan 25	1	1	1	1	1	1	1	1
26	Kegiatan 26	1	1	1	1	1	1	1	1	26	Kegiatan 26	1	1	1	1	1	1	1	1

<b>Total</b>	23	23	24	24	24	24	26	26	<b>Total</b>	22	22	24	24	24	24	26	26
<b>Ketercapaian(%)</b>	88	88	92	92	92	92	100	100	<b>Ketercapaian(%)</b>	85	85	92	92	92	92	100	100

### HASIL OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

No	Kegiatan Guru	Pertemuan ke-								No	Kegiatan Siswa	Pertemuan ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kegiatan 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Kegiatan 1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Kegiatan 2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	Kegiatan 2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Kegiatan 3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	Kegiatan 3	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Kegiatan 4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	Kegiatan 4	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Kegiatan 5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	Kegiatan 5	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Kegiatan 6	1	1	1	1	1	1	1	1	6	Kegiatan 6	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Kegiatan 7	1	1	1	1	1	1	1	1	7	Kegiatan 7	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Kegiatan 8	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Kegiatan 8	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Kegiatan 9	1	1	1	1	1	1	1	1	9	Kegiatan 9	1	1	1	1	1	1	1	1
10	Kegiatan 10	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Kegiatan 10	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Kegiatan 11	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Kegiatan 11	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Kegiatan 12	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Kegiatan 12	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Kegiatan 13	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Kegiatan 13	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Kegiatan 14	1	1	1	1	1	1	1	1	14	Kegiatan 14	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Kegiatan 15	0	0	1	1	1	1	1	1	15	Kegiatan 15	0	0	1	1	1	1	1	1
16	Kegiatan 16	0	0	1	1	1	1	1	1	16	Kegiatan 16	0	0	1	1	1	1	1	1
17	Kegiatan 17	0	0	1	1	1	1	1	1	17	Kegiatan 17	0	0	1	1	1	1	1	1
18	Kegiatan 18	1	1	1	1	1	1	1	1	18	Kegiatan 18	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Kegiatan 19	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Kegiatan 19	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Kegiatan 20	1	1	0	1	1	0	1	1	20	Kegiatan 20	1	1	0	1	1	0	1	1
21	Kegiatan 21	1	1	0	1	1	0	1	1	21	Kegiatan 21	1	1	0	1	1	0	1	1
22	Kegiatan 22	1	1	1	1	1	1	1	1	22	Kegiatan 22	1	1	1	1	1	1	1	1
23	Kegiatan 23	1	1	1	1	1	1	1	1	23	Kegiatan 23	1	1	1	1	1	1	1	1

24	Kegiatan 24	1	1	1	1	1	1	1	1	24	Kegiatan 24	1	1	1	1	1	1	1	1
25	Kegiatan 25	1	1	1	1	1	1	1	1	25	Kegiatan 25	1	1	1	1	1	1	1	1
26	Kegiatan 26	1	1	1	1	1	1	1	1	26	Kegiatan 26	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>		23	23	24	26	26	24	26	26	<b>Total</b>		23	23	24	26	26	24	26	26
<b>Ketercapaian(%)</b>		88	88	92	100	100	92	100	100	<b>Ketercapaian(%)</b>		88	88	92	100	100	92	100	100

## VALIDITAS INSTRUMEN

## Ahli Penilai:

1. Dr. Heri Retnawati
2. Dr. Djamilah Bondan W.

Tanggal Penilaian : 29 Januari 2019

## Saran dan Perbaikan

Dosen	Instrumen	Saran	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
Bu Djamilah	Kemampuan Literasi	Memperbaiki tata bahasa dan tanda baca	Pretes 1d. <b>Tanpa harus menghitung</b> , apabila jarak pengamat dengan pohon Aren diperbesar dua kali dan hasil sudut elevasi menjadi $\frac{1}{2}$ dari sudut awal. Apakah tinggi pohon tetap sama dengan hasil pengamatan di tabel	1d. Apabila jarak pengamat dengan pohon Aren diperbesar dua kali dan hasil sudut elevasi menjadi $\frac{1}{2}$ dari sudut awal. <b>Tanpa harus menghitung</b> , apakah tinggi pohon tetap sama dengan hasil pengamatan di tabel?
	Kemampuan Penalaran	Memperbaiki tanda bahasa dan tanda baca	Pretes 2a. Berdasarkan tabel di atas, tanpa harus menghitung apakah Wisnu terpilih menjadi anggota inti tim basket?	2a. Berdasarkan tabel di atas, tanpa harus menghitung <b>terlebih dahulu</b> apakah Wisnu terpilih menjadi anggota inti tim basket?
	Self Esteem	Perbaikan pernyataan	Saya tidak puas dengan kemampuan matematika saya	Saya tidak suka/ benci dengan kemampuan matematika saya
			Saya mencari keefektifan dalam pembelajaran matematika	Saya tidak mengetahui cara belajar matematika yang cocok untuk saya



Dosen	Instrumen	Saran	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan																																																																				
Bu Heri	Kemampuan Literasi	Pesnkoran berdasarkan PISA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator Pencapaian</th> <th>Respon Siswa terhadap Soal</th> <th>Skor</th> <th>Skor Maksimum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Menuliskan informasi yang diperlukan</td> <td>Siswa dapat memilih informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal</td> <td>2</td> <td rowspan="3">2</td> </tr> <tr> <td>Siswa menyertakan informasi yang tidak diperlukan dalam menyelesaikan soal</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Siswa tidak dapat memilih informasi yang diperlukan</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Membuat model dari situasi yang konkret</td> <td>Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah dengan tepat</td> <td>3</td> <td rowspan="4">3</td> </tr> <tr> <td>Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah namun tidak lengkap</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah namun tidak lengkap</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Siswa tidak membuat model untuk menyelesaikan masalah</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika</td> <td>Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian dan perhitungan tepat</td> <td>4</td> <td rowspan="4">4</td> </tr> <tr> <td>Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian tetapi perhitungan tidak tepat</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian tidak tepat namun perhitungan tepat</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian dan perhitungan yang tidak tepat</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimum	Menuliskan informasi yang diperlukan	Siswa dapat memilih informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal	2	2	Siswa menyertakan informasi yang tidak diperlukan dalam menyelesaikan soal	1	Siswa tidak dapat memilih informasi yang diperlukan	0	Membuat model dari situasi yang konkret	Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah dengan tepat	3	3	Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah namun tidak lengkap	2	Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah namun tidak lengkap	1	Siswa tidak membuat model untuk menyelesaikan masalah	0	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian dan perhitungan tepat	4	4	Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian tetapi perhitungan tidak tepat	3	Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian tidak tepat namun perhitungan tepat	2	Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian dan perhitungan yang tidak tepat	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator Pencapaian</th> <th>Respon Siswa terhadap Soal</th> <th>Skor</th> <th>Skor Maksimum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Menuliskan informasi yang diperlukan</td> <td>Siswa menjawab betul</td> <td>2</td> <td rowspan="3">2</td> </tr> <tr> <td>Siswa menjawab setengah betul</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Siswa salah</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Membuat model dari situasi yang konkret</td> <td>Siswa menjawab betul</td> <td>2</td> <td rowspan="3">2</td> </tr> <tr> <td>Siswa menjawab setengah betul</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Siswa salah</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika</td> <td>Siswa menjawab betul</td> <td>2</td> <td rowspan="3">2</td> </tr> <tr> <td>Siswa menjawab setengah betul</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Siswa salah</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Memberi argumen berdasarkan penafsiran</td> <td>Siswa menjawab betul</td> <td>2</td> <td rowspan="3">2</td> </tr> <tr> <td>Siswa menjawab setengah betul</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Siswa salah</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimum	Menuliskan informasi yang diperlukan	Siswa menjawab betul	2	2	Siswa menjawab setengah betul	1	Siswa salah	0	Membuat model dari situasi yang konkret	Siswa menjawab betul	2	2	Siswa menjawab setengah betul	1	Siswa salah	0	Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	Siswa menjawab betul	2	2	Siswa menjawab setengah betul	1	Siswa salah	0	Memberi argumen berdasarkan penafsiran	Siswa menjawab betul	2	2	Siswa menjawab setengah betul	1	Siswa salah	0
	Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimum																																																																				
	Menuliskan informasi yang diperlukan	Siswa dapat memilih informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal	2	2																																																																				
Siswa menyertakan informasi yang tidak diperlukan dalam menyelesaikan soal		1																																																																						
Siswa tidak dapat memilih informasi yang diperlukan		0																																																																						
Membuat model dari situasi yang konkret	Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah dengan tepat	3	3																																																																					
	Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah namun tidak lengkap	2																																																																						
	Siswa mampu membuat model untuk menyelesaikan masalah namun tidak lengkap	1																																																																						
	Siswa tidak membuat model untuk menyelesaikan masalah	0																																																																						
Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian dan perhitungan tepat	4	4																																																																					
	Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian tetapi perhitungan tidak tepat	3																																																																						
	Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian tidak tepat namun perhitungan tepat	2																																																																						
	Siswa menggunakan keterampilan matematika dengan menuliskan penyelesaian dan perhitungan yang tidak tepat	1																																																																						
Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimum																																																																					
Menuliskan informasi yang diperlukan	Siswa menjawab betul	2	2																																																																					
	Siswa menjawab setengah betul	1																																																																						
	Siswa salah	0																																																																						
Membuat model dari situasi yang konkret	Siswa menjawab betul	2	2																																																																					
	Siswa menjawab setengah betul	1																																																																						
	Siswa salah	0																																																																						
Menyelesaikan masalah menggunakan keterampilan matematika	Siswa menjawab betul	2	2																																																																					
	Siswa menjawab setengah betul	1																																																																						
	Siswa salah	0																																																																						
Memberi argumen berdasarkan penafsiran	Siswa menjawab betul	2	2																																																																					
	Siswa menjawab setengah betul	1																																																																						
	Siswa salah	0																																																																						
Kemampuan Penalaran	Rubrik Skor berupa parsial	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator Pencapaian</th> <th>Respon Siswa terhadap Soal</th> <th>Skor</th> <th>Skor Maksimum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Menyusun dugaan</td> <td>Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan dengan tepat</td> <td>3</td> <td rowspan="3">3</td> </tr> <tr> <td>Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan namun tidak lengkap</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan tetapi tidak tepat</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Menemukan pola</td> <td>Siswa tidak menuliskan Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Siswa menemukan pola yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan perhitungan tepat</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Siswa menemukan pola yang tepat tetapi perhitungan tidak tepat menggunakan pola tersebut</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Siswa menemukan pola yang tidak tepat namun perhitungan tepat menggunakan pola tersebut</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Siswa menemukan pola yang tidak tepat untuk menyelesaikan masalah</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Siswa tidak menemukan pola dari suatu</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimum	Menyusun dugaan	Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan dengan tepat	3	3	Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan namun tidak lengkap	2	Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan tetapi tidak tepat	1	Menemukan pola	Siswa tidak menuliskan Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan	0	Siswa menemukan pola yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan perhitungan tepat	4	Siswa menemukan pola yang tepat tetapi perhitungan tidak tepat menggunakan pola tersebut	3	Siswa menemukan pola yang tidak tepat namun perhitungan tepat menggunakan pola tersebut	2	Siswa menemukan pola yang tidak tepat untuk menyelesaikan masalah	1	Siswa tidak menemukan pola dari suatu	0	$\tan 45^\circ = \frac{347 - 167}{s}$ $1 = \frac{180}{s}$ $s = 180 \text{ cm (1)}$ <p>Soal menyebutkan bahwa jarak yang digunakan sama sehingga untuk mencari tinggi pohon kelapa Tinggi pohon kelapa = tinggi pengamat (Sania) + h (1) = tinggi pengamat (Sania) + s.tan60° = 160 + 180 × √3 = 471,769 cm (1)</p> <p>1c. Tinggi pohon mangga = tinggi pengamat + h (1) = tinggi pengamat + (s.tanθ) = t + s.tan(2θ) (1) = 178 + (360 × tan 30°) (1) = 178 + 207,84 = 385,84 m (1)</p> <p>Sehingga tinggi pohon Mangga bukan dua kali tinggi pohon aren.</p>																																												
Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimum																																																																					
Menyusun dugaan	Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan dengan tepat	3	3																																																																					
	Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan namun tidak lengkap	2																																																																						
	Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan tetapi tidak tepat	1																																																																						
Menemukan pola	Siswa tidak menuliskan Siswa menuliskan dugaan kebenaran atau kesalahan dari suatu pengamatan	0																																																																						
	Siswa menemukan pola yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan perhitungan tepat	4																																																																						
	Siswa menemukan pola yang tepat tetapi perhitungan tidak tepat menggunakan pola tersebut	3																																																																						
	Siswa menemukan pola yang tidak tepat namun perhitungan tepat menggunakan pola tersebut	2																																																																						
	Siswa menemukan pola yang tidak tepat untuk menyelesaikan masalah	1																																																																						
Siswa tidak menemukan pola dari suatu	0																																																																							
Self Esteem	Perbaikan kalimat	<p>Saya dapat menjadi motivator bagi tema-teman saya dalam pembelajaran matematika</p> <p>Saya berharap saya bisa lebih bisa menghargai kemampuan matematika saya.</p> <p>Saya lebih senang mengambil keputusan tanpa pertimbangan saat mengerjakan soal matematika</p>	<p>Saya dapat memotivasi diri sendiri dalam pembelajaran matematika</p> <p>Saya bisa menghargai kemampuan matematika saya.</p> <p>Saya senang mengambil keputusan tanpa pertimbangan saat mengerjakan soal matematika</p>																																																																					
	Tambahan pernyataan		<p>Saya tidak mengetahui materi matematika mana saja yang saya kuasai</p> <p>Saya berusaha memperbaiki kekurangan saya dalam belajar matematika</p>																																																																					