

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Tes Tertulia Kemampuan Berpikir Kreatif

Kisi-Kisi Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kreatif

Satuan Pendidikan: SMAN 1 Bae Kudus

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

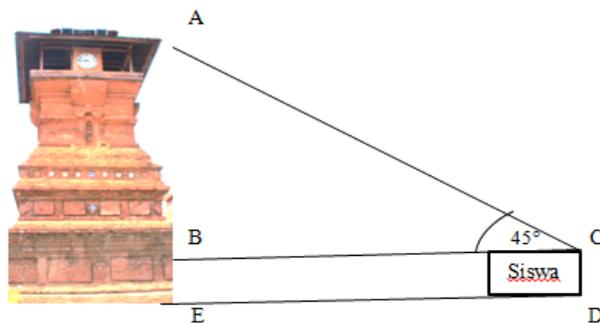
Aspek yang Dinilai	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal
Kefasihan (<i>Fluency</i>) Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>) Kebaruan (<i>Originality</i>)	3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, secan, cosecant, cotangen) pada segitiga siku-siku. 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, secan, cosecant, cotangen) pada segitiga siku-siku.	Siswa diberikan masalah kontekstual mengenai tinggi bangunan menara kudus. Diketahui tinggi suatu bangunan dan sudut elevasi tertentu. Siswa diminta untuk menentukan jarak pengamat dengan bangunan, dan tinggi pengamat dengan menggunakan berbagai cara serta berbagai jawaban.	1
Kefasihan (<i>Fluency</i>) Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>) Kebaruan (<i>Originality</i>)	3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, secan, cosecant, cotangen) pada segitiga siku-siku. 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, secan, cosecant, cotangen) pada segitiga siku-siku.	Siswa diberikan masalah kontekstual mengenai tinggi bangunan menara kudus. Diketahui tinggi suatu bangunan, sudut elevasi yang berbeda antara pengamat 1 dengan 2, dan tinggi pengamat . Siswa diminta untuk menentukan jarak pengamat dengan bangunan dengan menggunakan berbagai cara serta berbagai jawaban.	2

Lampiran 2 Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kreatif

Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas	: X MIPA 7
Materi	: Nilai Perbandingan Trigonometri
Waktu	: 80 menit

1. Seorang siswa sedang mengamati bangunan menara kudus. Berikut adalah sketsa yang digunakan siswa tersebut:



Keterangan: $\angle C$ = Sudut elevasi

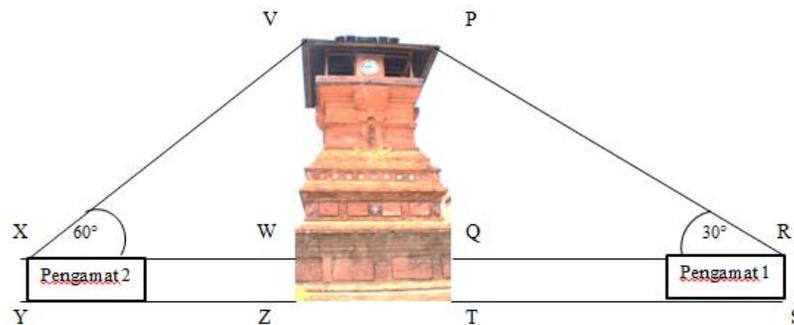
AE = Tinggi menara

BC = DE = Jarak pengamat dengan bangunan

CD = Tinggi siswa

Diketahui tinggi bangunan menara 1800 cm dan 45° . Tentukan jarak siswa dengan bangunan (minimal 2 cara dan jawaban yang berbeda)!

2. Terdapat dua orang pengamat sedang mengamati bangunan menara kudus. Berikut adalah sketsa yang digunakan siswa tersebut:



Keterangan: $\angle R = 30^\circ$ dan $\angle X = 60^\circ$

$$PT = VZ = 1800 \text{ cm}$$

$$RS = XY = 120 \text{ cm}$$

$$QR = ST = WX = YZ = \text{Jarak pengamat dengan bangunan}$$

Tentukan jarak pengamat 1 dan jarak pengamat 2 dengan bangunan (cara dan jawaban antara pengamat 1 dan pengamat 2 berbeda)!

Lampiran 3 Kunci Jawaban Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kreatif

Kunci Jawaban Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kreatif

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas : X MIPA 7

Materi : Nilai Perbandingan Trigonometri

No	Penyelesaian	Indikator
1	<p><u>Cara 1: Nilai perbandingan trigonometri pada tan</u></p> <p>Misal: CD = Tinggi pengamat = 150 cm</p> <p>Jarak pengamat dengan bangunan = x</p> <p>Maka $1800 \text{ cm} - 150 \text{ cm} = 1650 \text{ cm}$</p> $\tan 45^\circ = \frac{de}{sa}$ $1 = \frac{1650}{x}$ $1650 = x$ <p>Jadi, jika tinggi pengamat 150 cm maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 1650 cm.</p> <p><u>Cara 2: Nilai perbandingan trigonometri pada cotangent</u></p> <p>Misal: CD = Tinggi pengamat = 100 cm</p> <p>Jarak pengamat dengan bangunan = x</p> <p>Maka $1800 \text{ cm} - 100 \text{ cm} = 1700 \text{ cm}$</p> $\cot 45^\circ = \frac{sa}{de}$ $1 = \frac{x}{1700}$ $1700 = x$ <p>Jadi, jika tinggi pengamat 100 cm maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 1700 cm.</p>	Kefasihan Fleksibilitas
	<p><u>Cara 3: Nilai perbandingan trigonometri pada sin kemudian cos</u></p> <p>Misal: CD = Tinggi pengamat = 160 cm</p> <p>Jarak pengamat dengan bangunan = x</p>	Kebaruan

	<p>Jarak pandang pengamat dengan bangunan = y</p> <p>Maka $1800 \text{ cm} - 160 \text{ cm} = 1640 \text{ cm}$</p> $\sin 45^\circ = \frac{de}{mi}$ $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{1640}{y}$ $1640\sqrt{2} = y$ $\cos 45^\circ = \frac{sa}{mi}$ $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{x}{1640\sqrt{2}}$ $1640 = x$ <p>Jadi, jika tinggi pengamat 160 cm maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 1640 cm.</p>	
	<p><u>Cara 4: Nilai perbandingan trigonometri pada sec kemudian cosec</u></p> <p>Misal: CD = Tinggi pengamat = 120 cm</p> <p>Jarak pengamat dengan bangunan = x</p> <p>Jarak pandang pengamat dengan bangunan = y</p> <p>Maka $1800 \text{ cm} - 120 \text{ cm} = 1680 \text{ cm}$</p> $\operatorname{cosec} 45^\circ = \frac{mi}{de}$ $\sqrt{2} = \frac{y}{1680}$ $1680\sqrt{2} = y$ $\sec 45^\circ = \frac{mi}{sa}$ $\sqrt{2} = \frac{1680\sqrt{2}}{x}$ $1680 = x$ <p>Jadi, jika tinggi pengamat 120 cm maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 1680 cm.</p>	Kebaruan

2	<u>Pengamat 1</u>	<u>Pengamat 2</u>	Kefasihan
	<p>Diketahui: $\angle R = 30^\circ$ $RS = 120 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: QR?</p> <p>Dijawab:</p> $PQ = PT - RS$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\tan 30^\circ = \frac{de}{sa}$ $\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{1680}{QR}$ $QR = 1680\sqrt{3}$ $\approx 2910 \text{ cm}$ <p>Jadi, jika sudut elavasi 30° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 2910 cm.</p>	<p>Diketahui: $\angle X = 60^\circ$ $XY = 120 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: YZ?</p> <p>Dijawab:</p> $VW = VZ - XY$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\tan 60^\circ = \frac{de}{sa}$ $\sqrt{3} = \frac{1680}{YZ}$ $YZ = \frac{1680}{3}\sqrt{3}$ $\approx 970 \text{ cm}$ <p>Jadi, jika sudut elavasi 60° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 970 cm.</p>	
	<u>Pengamat 1</u>	<u>Pengamat</u>	Fleksibilitas
	<p>Diketahui: $\angle R = 30^\circ$ $RS = 120 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: QR?</p> <p>Dijawab:</p> $PQ = PT - RS$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\tan 30^\circ = \frac{de}{sa}$ $\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{1680}{QR}$ $QR = 1680\sqrt{3}$ $\approx 2910 \text{ cm}$	<p>Diketahui: $\angle X = 60^\circ$ $XY = 120 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: YZ?</p> <p>Dijawab:</p> $VW = VZ - XY$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\cot 60^\circ = \frac{sa}{de}$ $\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{1680}{YZ}$ $YZ = 1680\sqrt{3}$ $\approx 2910 \text{ cm}$	

	Jadi, jika sudut elavasi 30° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 2910 cm.	Jadi, jika sudut elavasi 60° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 2910 cm.					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>Pengamat 1</u></th> <th style="text-align: center; padding: 5px;"><u>Pengamat 2</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> Diketahui: $\angle R = 30^\circ$ $RS = 120 \text{ cm}$ Ditanya: QR? Dijawab: $PQ = PT - RS$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\sin 30^\circ = \frac{de}{mi}$ $\frac{1}{2} = \frac{1680}{PR}$ $PR = 3360 \text{ cm}$ $\cos 30^\circ = \frac{sa}{mi}$ $\frac{1}{2} \sqrt{3} = \frac{QR}{3360}$ $QR = 1680\sqrt{3}$ $\approx 2910 \text{ cm}$ Jadi, jika sudut elavasi 30° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 2910 cm. </td> <td style="padding: 5px;"> Diketahui: $\angle X = 60^\circ$ $XY = 120 \text{ cm}$ Ditanya: YZ? Dijawab: $VW = VZ - XY$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\operatorname{cosec} 60^\circ = \frac{mi}{de}$ $\frac{2}{3}\sqrt{2} = \frac{VX}{1680}$ $VX = 1120\sqrt{2}$ $\sec 60^\circ = \frac{mi}{sa}$ $2 = \frac{1120\sqrt{2}}{YZ}$ $YZ = 560\sqrt{2}$ $\approx 792 \text{ cm}$ Jadi, jika sudut elavasi 60° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 792 cm. </td> </tr> </tbody> </table>	<u>Pengamat 1</u>	<u>Pengamat 2</u>	Diketahui: $\angle R = 30^\circ$ $RS = 120 \text{ cm}$ Ditanya: QR? Dijawab: $PQ = PT - RS$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\sin 30^\circ = \frac{de}{mi}$ $\frac{1}{2} = \frac{1680}{PR}$ $PR = 3360 \text{ cm}$ $\cos 30^\circ = \frac{sa}{mi}$ $\frac{1}{2} \sqrt{3} = \frac{QR}{3360}$ $QR = 1680\sqrt{3}$ $\approx 2910 \text{ cm}$ Jadi, jika sudut elavasi 30° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 2910 cm.	Diketahui: $\angle X = 60^\circ$ $XY = 120 \text{ cm}$ Ditanya: YZ? Dijawab: $VW = VZ - XY$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\operatorname{cosec} 60^\circ = \frac{mi}{de}$ $\frac{2}{3}\sqrt{2} = \frac{VX}{1680}$ $VX = 1120\sqrt{2}$ $\sec 60^\circ = \frac{mi}{sa}$ $2 = \frac{1120\sqrt{2}}{YZ}$ $YZ = 560\sqrt{2}$ $\approx 792 \text{ cm}$ Jadi, jika sudut elavasi 60° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 792 cm.		Kefasihan Fleksibilitas Kebaruan
<u>Pengamat 1</u>	<u>Pengamat 2</u>						
Diketahui: $\angle R = 30^\circ$ $RS = 120 \text{ cm}$ Ditanya: QR? Dijawab: $PQ = PT - RS$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\sin 30^\circ = \frac{de}{mi}$ $\frac{1}{2} = \frac{1680}{PR}$ $PR = 3360 \text{ cm}$ $\cos 30^\circ = \frac{sa}{mi}$ $\frac{1}{2} \sqrt{3} = \frac{QR}{3360}$ $QR = 1680\sqrt{3}$ $\approx 2910 \text{ cm}$ Jadi, jika sudut elavasi 30° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 2910 cm.	Diketahui: $\angle X = 60^\circ$ $XY = 120 \text{ cm}$ Ditanya: YZ? Dijawab: $VW = VZ - XY$ $= 1800 - 120$ $= 1680 \text{ cm}$ $\operatorname{cosec} 60^\circ = \frac{mi}{de}$ $\frac{2}{3}\sqrt{2} = \frac{VX}{1680}$ $VX = 1120\sqrt{2}$ $\sec 60^\circ = \frac{mi}{sa}$ $2 = \frac{1120\sqrt{2}}{YZ}$ $YZ = 560\sqrt{2}$ $\approx 792 \text{ cm}$ Jadi, jika sudut elavasi 60° maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 792 cm.						

Lampiran 4 Pedoman Penentuan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Pedoman Penentuan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator tingkat kemampuan berpikir kreatif:

Indikator	Kriteria
Kefasihan	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan menggunakan lebih dari satu jawaban yang mempunyai nilai benar.
Fleksibilitas	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan menggunakan berbagai cara yang beragam.
Kebaruan	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang baru yang belum pernah dilakukan oleh siswa lainnya.

Tingkat kemampuan berpikir kreatif:

Indikator	Tingkat 4	Tingkat 3	Tingkat 2	Tingkat 1	Tingkat 0
Kefasihan	✓	✓	✓	-	-
Fleksibilitas	✓	✓	-	✓	-
Kebaruan	✓	-	✓	-	✓

Berikut adalah karakteristik tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) siswa:

1) Sangat kreatif (Tingkat 4)

Siswa dapat menyelesaikan permasalahan menggunakan lebih dari satu jawaban ataupun cara penyelesaian secara lancar (fasih) dan fleksibel dan unik yang berbeda dari siswa lainnya. Maupun siswa mampu memenuhi semua indikator.

2) Kreatif (Tingkat 3)

Siswa dapat menunjukkan suatu jawaban yang baru melalui cara penyelesaian yang berbeda (fleksibel) meskipun tidak fasih atau dengan kata lain siswa mampu membuat berbagai jawaban yang baru akan tetapi tidak menggunakan cara yang berbeda (tidak fleksibel).

3) Cukup kreatif (Tingkat 2)

Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan satu jawaban atau masalah yang berbeda dari kebiasaan umum meskipun tidak fleksibel (fasih), mampu menunjukkan berbagai cara penyelesaian yang berbeda secara fasih meskipun jawaban yang dihasilkan tidak baru.

4) Kurang kreatif (Tingkat 1)

Siswa tidak dapat membuat cara penyelesaian yang berbeda, akan tetapi mampu membuat menyelesaikan masalah dengan berbagai jawaban.

5). Tidak kreatif (Tingkat 0)

Siswa tidak dapat membuat alternatif jawaban yang berbeda maupun tidak dapat membuat cara penyelesaian yang berbeda pula. siswa dalam tingkat ini disebut tidak kreatif.

Lampiran 5 Kisi-kisi Wawancara Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

KISI-KISI WAWANCARA
Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Indikator	Karakteristik	Butir
1	Kefasihan	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan berbagai jawaban.	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Fleksibilitas	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan berbagai cara.	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
3	Kebaruan	Siswa mampu menyelesaikan soal secara unik yang jarang dilakukan oleh siswa lainnya.	15, 16, 17, 18, 19, 20

Lampiran 6 Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

Indikator	Pertanyaan
Kefasihan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah Anda dapat menyelesaikan soal, mengapa? 2. Menurut Anda ada berapa jawaban untuk menyelesaikan masing-masing soal? 3. Jelaskan jawaban yang sudah Anda tulis! 4. Apakah ada jawaban lain selain yang Anda tulis? Jelaskan! 5. Apa yang Anda persiapkan untuk memperoleh jawaban yang berbeda? 6. Apakah Anda merasa yakin terhadap setiap langkah jawaban yang Anda tulis? Jelaskan!
Fleksibilitas	<ol style="list-style-type: none"> 7. Apakah Anda menyelesaikan soal sesuai dengan perintah soal? Jelaskan! 8. Ada berapa cara yang Anda gunakan dalam mengerjakan masing-masing soal? 9. Hal-hal apa sajakah yang Anda persiapkan untuk menyelesaikan kedua soal tersebut? 10. Apakah Anda langsung mengetahui cara mengerjakannya kedua soal tersebut? 11. Mengapa Anda memilih cara penyelesaian seperti yang Anda tulis? 12. Apakah Anda merasa yakin terhadap cara yang Anda tulis? 13. Selain cara yang Anda tuliskan, apakah ada cara yang lain? Jelaskan! 14. Apakah Anda mengalami kendala dalam menyelesaikan kedua soal tersebut?

Kebaruan	<p>15. Dari cara yang Anda tuliskan, menurut Anda apakah ada cara yang berbeda dari teman-teman Anda? Jelaskan!</p> <p>16. Apakah jawaban maupun cara yang Anda tulis merupakan dari pemikiran Anda sendiri? Jelaskan!</p> <p>17. Apakah kedua soal tersebut pernah Anda temui saat kegiatan pembelajaran di kelas?</p> <p>18. Apakah dalam menyelesaikan soal guru pernah memberikan penyelesaian soal seperti yang Anda kerjakan?</p> <p>19. Apa yang Anda persiapkan dalam menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>20. Apakah yang akan Anda lakukan jika cara yang diterangkan guru itu lebih rumit? Apa Anda mencari cara atau rumus lain yang lebih singkat atau tetap pada cara yang diterangkan guru?</p>
----------	---

Lampiran 7 Lembar Validasi Soal (Penguji)

Lembar Validasi Soal**(Penguji)**

A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan penilaian terhadap soal tertulis yang akan diberikan kepada subjek penelitian.
2. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan tanda (\checkmark) pada kolom skor sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan saran apabila diperlukan perbaikan.

B. Penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian			\checkmark	
2	Kemungkinan soal dapat diselesaikan siswa				\checkmark
3	Terdapat kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia			\checkmark	
4	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda			\checkmark	
5	Soal mempunyai penyelesaian jawaban yang divergen			\checkmark	
6	Soal mempunyai penyelesaian lebih dari satu cara/ ide			\checkmark	
7	Soal mempunyai penyelesaian yang berbeda dari latihan-latihan soal yang telah diberikan sebelumnya			\checkmark	
8	Soal mempunyai penyelesaian yang mampu			\checkmark	

	mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif				
--	---	--	--	--	--

C. Kesimpulan Validasi

Berdasarkan kriteria tersebut, instrumen tes penilaian dinyatakan:

1. Soal belum dapat digunakan.
- ② Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu.
3. Soal dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon berikan tanda pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu/Sdr/i.

Komentar dan saran:

Sebaiknya jumlah soal ditambah (jangan hanya 2 butir soal, tujuannya agar siswa kemampuan berpikir kritis yang diukur dapat konsisten dimiliki oleh siswa

Semarang, 16 Juni 2020

Validator,



Dr. Imam Kusmaryono, M. Pd
NIK. 211311006

Lampiran 8 Lembar Validasi Wawancara (Penguji)

Lembar Validasi Wawancara (Penguji)

A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan penilaian terhadap instrumen wawancara yang akan diberikan kepada subjek penelitian.
2. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan tanda (√) pada kolom skor sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan saran apabila diperlukan perbaikan.

B. Penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan penelitian			√	
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami oleh siswa			√	
3	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda			√	
4	Rumusan pertanyaan disusun secara singkat dan jelas			√	
5	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan bahwa responden belum pernah menyelesaikan soal tersebut			√	
6	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan jawaban yang beragam yang telah ditulis				√
7	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan cara/ ide penyelesaian yang berbeda				√
8	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan tanpa tekanan				√

C, Kesimpulan Validasi

Berdasarkan kriteria tersebut, instrumen tes penilaian dinyatakan:

1. Wawancara belum dapat digunakan.
2. Wawancara dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu.
- ③. Wawancara dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon berikan tanda pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu/Sdr/i.

Komentar dan saran:

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

Semarang, 16 Juni 2020

Validator,



Dr. Imam Kusmaryono, M. Pd
NIK. 211311006

Lampiran 9 Lembar Validasi Soal (Dosen Pembimbing 1)

Lembar Validasi Soal**(Dosen Pembimbing 1)****A. Petunjuk:**

1. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan penilaian terhadap soal tertulis yang akan diberikan kepada subjek penelitian.
2. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan tanda (\surd) pada kolom skor sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan saran apabila diperlukan perbaikan.

A. Penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian				
2	Kemungkinan soal dapat diselesaikan				
3	Terdapat kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia				
4	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				
5	Soal mempunyai penyelesaian jawaban yang divergen				
6	Soal mempunyai penyelesaian lebih dari satu cara / ide				
7	Soal mempunyai penyelesaian yang berbeda dari latihan-latihan soal yang diberikan sebelumnya				
8	Soal mempunyai penyelesaian yang mampu mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif				

B. Kesimpulan Validasi

Berdasarkan kriteria tersebut, instrumen tes penilaian dinyatakan:

1. Soal belum dapat digunakan.
2. Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu.
3. Soal dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon berikan tanda pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu/Sdr/i.

Komentar dan saran:

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

Semarang, Juni 2020

Validator,

Hevy Risqi Maharani, M. Pd
NIK. 211313016

Lampiran 10 Lembar Validasi Wawancara (Dosen Pembimbing 1)

**Lembar Validasi Wawancara
(Dosen Pembimbing 1)**

A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan penilaian terhadap instrumen wawancara yang akan diberikan kepada subjek penelitian.
2. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan tanda (\surd) pada kolom skor sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan saran apabila diperlukan perbaikan.

B. Penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan penelitian				
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami oleh siswa				
3	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda				
4	Rumusan pertanyaan disusun secara singkat dan jelas				
5	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan bahwa responden belum pernah menyelesaikan soal tersebut				
6	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan jawaban yang beragam yang telah ditulis				
7	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan cara/ ide penyelesaian yang berbeda				
8	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan tanpa tekanan				

C. Kesimpulan Validasi

Berdasarkan kriteria tersebut, instrumen tes penilaian dinyatakan:

1. Wawancara belum dapat digunakan.
2. Wawancara dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu.
3. Wawancara dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon berikan tanda pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu/Sdr/i.

Komentar dan saran:

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

Semarang, Juni 2020

Validator,

Hevy Risqi Maharani, M. Pd
NIK. 211313016

Lampiran 11 Lembar Validasi Soal (Dosen Pembimbing 2)

Lembar Validasi Soal

(Dosen Pembimbing 2)

A. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan penilaian terhadap soal tertulis yang akan diberikan kepada subjek penelitian.
2. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan tanda (\checkmark) pada kolom skor sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan saran apabila diperlukan perbaikan.

B. Penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian				\checkmark
2	Kemungkinan soal dapat diselesaikan			\checkmark	
3	Terdapat kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia				\checkmark
4	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda			\checkmark	
5	Soal mempunyai penyelesaian jawaban yang divergen			\checkmark	
6	Soal mempunyai penyelesaian lebih dari satu cara / ide			\checkmark	
7	Soal mempunyai penyelesaian yang berbeda dari latihan-latihan soal yang diberikan sebelumnya			\checkmark	
8	Soal mempunyai penyelesaian yang mampu mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif			\checkmark	

C. Kesimpulan Validasi

Berdasarkan kriteria tersebut, instrumen tes penilaian dinyatakan:

4. Soal belum dapat digunakan.
5. Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu.
6. Soal dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon berikan tanda pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu/Sdr/i.

Komentar dan saran:

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

Semarang, 7 Juni 2020

Validator,



M. Abdul Basir, M. Pd
NIK. 211312009

Lampiran 12 Lembar Validasi Wawancara (Dosen Pembimbing 2)

**Lembar Validasi Wawancara
(Dosen Pembimbing 2)**

D. Petunjuk:

4. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan penilaian terhadap instrumen wawancara yang akan diberikan kepada subjek penelitian.
5. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan tanda (√) pada kolom skor sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
6. Mohon Bapak/Ibu/Sdr/i berkenan memberikan saran apabila diperlukan perbaikan.

E. Penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan penelitian			√	
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami oleh siswa				√
3	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda				√
4	Rumusan pertanyaan disusun secara singkat dan jelas				√
5	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan bahwa responden belum pernah menyelesaikan soal tersebut			√	
6	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan jawaban yang beragam yang telah ditulis				√
7	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan cara/ ide penyelesaian yang berbeda				√
8	Rumusan pertanyaan mengarahkan responden untuk menjelaskan tanpa tekanan				√

F. Kesimpulan Validasi

Berdasarkan kriteria tersebut, instrumen tes penilaian dinyatakan:

4. Wawancara belum dapat digunakan.
- ⑤. Wawancara dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu.
6. Wawancara dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon berikan tanda pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu/Sdr/i.

Komentar dan saran:

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

Semarang, 7 Juni 2020

Validator,



M. Abdul Basir, M. Pd
NIK. 211312009

Lampiran 13 Surat Izin Penelitian Dari Universitas

SURAT IZIN PENELITIAN DARI UNIVERSITAS



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG**

Jl. Raya Kahgawe Km.4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (8 Sal) Fax. (024) 6582435
email: informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

Nomor : 103/A.1/SA-FKIP/V/2020
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada : Yth. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah III Provinsi Jawa Tengah
 Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur mari kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Tak lupa sholawat dan salam mari kita haturkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW.

Diberitahukan dengan hormat bahwa mahasiswa di bawah ini,

Nama	: Narita Fifi Zulaikha
NIM	: 34201600280
Program Studi	: S1 Pendidikan Matematika
Dosen Pembimbing 1	: Hevy Risqi Maharani, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pembimbing 2	: Moch. Abdul Basir, S.Pd., M.Pd.

Akan mengadakan Penelitian di sekolah SMAN 1 BAE KUDUS dengan judul "*Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Trigonometri.*" Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 11 Mei 2020


 NIK. 211312011

Lampiran 14 Surat Izin Penelitian Dari Cabang Dinas Pendidikan

**SURAT IZIN PENELITIAN DARI CABANG DINAS PENDIDIKAN
WILAYAH III PROVINSI JAWA TENGAH**

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH III
Jalan P. Sudirman Nomor 3 A Pati 59113. Telepon (0295) 381101, Fax. 381101
E-MAIL : cabdinwil3@gmail.com

SURAT REKOMENDASI
Nomor : 421.5 / 02557 / 2020

Bedasarkan Surat dari Universitas Islam Sultan Agung Nomor : 103/A.1/SA-FKIP/V/2020 tanggal 11 Mei 2020, Perihal Izin Penelitian Pada Prinsipnya Cabang Dinas Pendidikan Wilayah III Provinsi Jawa Tengah mengijinkan permohonan penelitian kepada :

Nama : NARITA FIFI ZULAIKHA
NIM : 34201600280
Fakultas/Prodi : Pendidikan Matematika, S1
Universitas : Universitas Islam Sultan Agung
Keperluan : Ijin Penelitian Dalam Rangka Penulisan Skripsi dengan Judul “ ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TRIGONOMETRI “
Tempat : I. SMA Negeri 1 BAE KUDUS
Waktu : 13 Juni s/d 18 Juni 2020

Demikian untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dengan catatan sebelum pelaksanaan penelitian agar berkoordinasi dengan Kepala Sekolah dan tidak mengganggu proses Pembelajaran peserta didik serta melaporkan hasil penelitiannya.

Pati, 3 Juni 2020

KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH III
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



/s/ DIS. SUNOTO, M.M.
Pembina Tingkat I

NIP. 19650417 199103 1 009

Lampiran 15 Bukti Surat Telah Melakukan Penelitian

BUKTI SURAT TELAH PENELITIAN

**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 BAE
KUDUS**

Jalan Jendral Sudirman kilometer 4 Bae Kudus Kode Pos 59322
Telepon 0291-438821 Faksimile 0291 - 438821 Surat Elektronik sma1bae@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.2 / 868 / 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA 1 Bae Kabupaten Kudus menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : NARITA FIFI ZULAIKHA
NIM : 34201600280
Fakultas/Prodi : Pendidikan Matematika, S1
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Sultan Agung

Benar-benar telah melaksanakan Penelitian di SMAN 1 Bae Kabupaten Kudus pada tanggal 13 Juni s/d 18 Juni 2020, dalam rangka memenuhi penulisan Skripsi yang berjudul "ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TRIGONOMETRI"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk menjadikan periksa dan digunakan sebagaimana mestinya.

Kudus, 02 September 2020
Kepala SMAN 1 Bae,

SUPRIYONO, S.Pd., M.Pd
Pembina
NIP.19620530 198601 1 005

Lampiran 16 Daftar Guru SMAN 1 Bae Kudus

DAFTAR GURU SMAN 1 BAE KUDUS

NO.	NAMA	NIP.	LAHIR	MATA PELAJARAN	PURNA
1	Supriyono, S.Pd, M.Pd	19620530 198601 1 005	1962	BK	2022
2	Drs. Effendi Harsono, M.Pd	19600919 199412 1 001	1960	Fisika	2020
3	Isti'ah, S.Pd.	19610220 198603 2 006	1961	BK	2021
4	Drs. Agus Dwi Widiarto	19620817 198803 1 016	1962	Bahasa Indonesia	2022
5	Dra. Rif'ah	19600826 198503 2 004	1960	BK	2020
6	Sri Handayani, S.Pd	19600407 198502 2 001	1960	Seni Budaya	2020
7	Dra. Yaswati Widhiastuti	19601217 198403 2 005	1960	Bahasa Perancis	2020
8	Drs. Agus Saryono	19610801 198503 1 013	1961	PKn	2021
9	Alfiyah, BA.	19610927 198703 2 005	1961	Matematika	2021
10	Ester Titik Sutristiati, S.Th.	19620105 198710 2 001	1962	PAK	2022
11	Agus Pujo Mulyono, S.Pd.	19620827 198501 1 001	1962	Biologi	2022
12	Edy Winarso, S.Pd.	19620912 198601 1 001	1962	Prakarya dan Kewirausahaan	2022
13	Sri Haryono, S.Pd.	19630114 198202 1 001	1963	Geografi	2023
14	Drs. Suparman	19640308 199512 1 002	1964	Sejarah	2024
15	Drs. Nurhidayat, M.SI	19640311 199003 1 007	1964	PAI	2024
16	Drs. Edy Jatmiko	19640508 199403 1 009	1964	Kimia	2024
17	Dra. Agnes Wijayanti	19640604 199512 2 001	1964	Bahasa Indonesia	2024
18	Dra. Christina Murti S.	19651226 199703 2 001	1965	Bahasa Inggris	2025
19	Dwi Harjanti, S.Pd. M.Pd.	19671016 199003 2 010	1967	Sejarah	2027
20	Drs. Heru Kusmaryono, M.Pd.	19681216 199803 1 004	1968	Ekonomi	2028
21	Sutrisno, S.Pd. M.Pd.	19690711 199702 1 006	1969	Fisika	2029
22	Lilik Setyarini, S.Pd.	19711204 199703 2 002	1971	Seni Budaya	2031
23	Sri Rejeki, S.Pd.	19720525 199802 2 004	1972	Kimia	2032
24	Sri Murtiyani, S.Pd.	19750922 199903 2 007	1975	Bahasa Inggris	2035

25	Drs. Bambang Suharto	19670222 200501 1 005	1967	Sosiologi	2027
26	Sri Asih, S.Pd.	19690706 200312 2 003	1969	Bahasa Indonesia	2029
27	Sutikno, S.Pd	19700730 200501 1 008	1970	Geografi	2030
28	Asfia Rosita, S.Pd., M.Pd.	19710105 200604 2 019	1971	Kimia	2031
29	Dyah Lisayanti, M.Pd.	19740919 200701 2 019	1974	PKn	2034
30	Lala Lubana, S.Pd., M.Pd	19750521 200604 2 002	1975	Biologi	2035
31	Rokhis Setiawati, S.Pd., M.Pd.	19760225 200701 2 007	1976	Ekonomi	2036
32	Dian Supraptiningsih, S.Pd.	19800329 200312 2 005	1980	Bahasa Inggris	2040
33	Drs. Slamet Sunarto	19640619 200701 1 007	1964	Penjasorkes	2024
34	Suti'ah, S.Pd.	19641009 200701 2 003	1964	Matematika	2024
35	Farida Noor Hayati, S.Pd	19710715 200801 2 006	1971	Bahasa Indonesia	2031
36	Ulfa Inayati, S.Sos.	19740728 200604 1 004	1974	Sosiologi	2034
37	Sugihardjo, S.Pd., M.Pd.	19741013 200701 1 009	1974	Matematika	2034
38	Khamidah, S.Si.	19750623 200801 2 010	1975	Biologi	2035
39	Lisa Irwit Santi, S.Pd.	19760316 200801 2 007	1976	Bahasa Inggris	2036
40	Sri Wahyuni, S.Kom.	19780925 200604 2 007	1978	Prakarya dan Kewirausahaan	2038
41	Dian Novita Elly, S.Pd.	19801101 200801 2 010	1980	Bahasa Indonesia	2040
42	Nor Istiyannah, S.Pd.	19820531 200903 2 009	1982	BK	2042
43	Fitri Juniati, S.Pd.	19850620 200903 2 010	1985	BK	2045
44	Affiyani Pramono, S.Pd., M.Pd.	19880529 201101 2 015	1988	BK	2048
45	Abdul Azis, S.Pd.	19700825 200801 1 010	1970	Sejarah	2030
46	Rika Aprilia, S.Pd	19750403 200801 2 007	1975	Bahasa Inggris	2035
47	Mundakir, S.Pd., M.Pd.	19760226 200903 1 002	1976	Bahasa Jawa	2036
48	Slamet Ariyanto, S.Kom.	19760317 201001 1 011	1976	TIK	2036
49	Muqorobin, S.Kom	19810910 201001 1 025	1981	Prakarya dan Kewirausahaan	2041
50	Ni'matul Jannah, M.Pd.	GTT		Bahasa Inggris	
51	Setiyaning Diyah Pratiwi, S.Pd.	GTT		Bahasa Jawa	
52	Tommy Faesol, S.Pd.	GTT		Bahasa Indonesia	

53	Prasetyo Nugroho, S.Pd.	GTT		Penjasorkes	
54	Rina Widyaningsih, M.Pd	GTT		Matematika	
55	Aris Tamarudin, M.Pd.	GTT		Matematika	
56	Hasan Fauzi, S.Pd.I	GTT		PAI	
57	Dyah Kusumaning Utami, S.Pd.	GTT		Matematika	
58	Dwi Frasilianto, S.Pd.	GTT		Penjasorkes	
59	Ika Sari Suprapti, S.Pd.	GTT		Sejarah	
60	Waluyo, S.Pd.	GTT		Matematika	
61	Prawita Ningrum, S.Pd.	GTT		Matematika	
62	Deviana Puspitasari, S.Pd.	GTT		Bahasa Jawa	
63	Noval Tiyon Subiyakto, S.Pd.	GTT		Bk	
64	Musyafak, M.Pd.I	GTT		PAI	
65	Eko Yuniarto, S.E.	GTT		Ekonomi	
66	Munadiroh, S.Pd.I., M.Pd.I.	GTT		PAI	
67	Nanik Liliani, S.Ag.	GTT		PAK	
68	Kiswati, S.Ag.	GTT		PAB	
69	Benny William Ardana, S.Pd	GTT		Seni Budaya	
70	Adelina Ryan Dewi, M.Pd	GTT		Fisika	
71	Drs. Noor Rahman	GTT		Penjasorkes	

Lampiran 17 Daftar Nilai Siswa X MIPA 7

DAFTAR NILAI SISWA X MIPA 7

No	NIS	NAMA	NILAI
1	42853518	ALVIN RIZKI PRASETIYO	45
2	36552169	ANIF MAGHFIROH	53
3	48101062	ASHFILIA ZAHIYA	53
4	35693406	AUDIN MAULANA ILHAM	20
5	48719501	CHALIMATUS SA'DIYAH	60
6	35634720	DEA NABILA SASANA	55
7	46121263	FAIZA NISARDIKA ANGGITA	58
8	49262733	FIORENZA ASHFA FALINA	68
9	41532680	FITRI AULIA SYAHARANI	68
10	41655056	LINTANG RAYA ADINANTA	55
11	41619349	LUQMAN ALHAKIM	60
12	36635402	MARGA ROSSAE DIESEL	30
13	42738400	MEUTIA NAJMI FAJRIA	58
14	41619373	MUHAMMAD ADYATMA	73
15	41592547	MUHAMMAD AKHIAN NUR	65
16	35672522	MUHAMMAD ARRYANSYAH	63
17	41652128	MUHAMMAD IQBAL NOOR PRASETYA	35
18	42776126	MUHAMMAD RIFKY MUBAROK	55
19	48835657	MUHAMMAD RISKI	20
20	41614382	NABILA KHOLIFATUL HUSNA	60
21	49343540	NAILIL FITRIA LUTHFIANA	40
22	41574303	NAUFAL FAHKRUDIN	53
23	41614609	RAKHA FAKHRENDY IRFANSYAH	55
24	42853556	REINA RIZKY	40
25	42715181	SALMA RIZQI AULIA	68

26	41516662	SALMANERA SENJA LOPIANI	63
27	41592465	SALWA TALITHA ZAHRA	53
28	41619369	SATYA NUGRAHA TIYASA	48
29	41619023	SELA NURAINI	63
30	42738345	SHERINA PUSPITA SALSA BELA	53
31	41537803	SHINTA GHUFRIYYAH	53
32	41530689	SITI MAISYAROH	33
33	41059798	TSANIA SALMA SALSABILA	60
34	49368063	ULYA AYU MAWARNI	63
35	51919668	VICKY MAULANA AKBAR	85
36	43397661	WAHYUNING KUSUMAWATI	85

Lampiran 18 Pemilihan Subjek Penelitian Dari Hasil Ulangan Harian Materi Trigonometri

PEMILIHAN SUBJEK PENELITIAN

NO	NAMA	Nilai	<i>NILAI</i> ²	Keterangan
1	ALVIN RIZKI PRASETIYO	45	2025	Sedang
2	ANIF MAGHFIROH	53	2809	Sedang
3	ASHFILIA ZAHIIYA	53	2809	Sedang
4	AUDIN MAULANA ILHAM	20	400	Rendah
5	CHALIMATUS SA'DIYAH	60	3600	Sedang
6	DEA NABILA SASANA	55	3025	Sedang
7	FAIZA NISARDIKA ANGGITA	58	3364	Sedang
8	FIORENZA ASHFA FALINA	68	4624	Sedang
9	FITRI AULIA SYAHARANI	68	4624	Sedang
10	LINTANG RAYA ADINANTA	55	3025	Sedang
11	LUQMAN ALHAKIM	60	3600	Sedang
12	MARGA ROSSAE DIESEL	30	900	Rendah
13	MEUTIA NAJMI FAJRIA	58	3364	Sedang
14	MUHAMMAD ADYATMA	73	5329	Tinggi
15	MUHAMMAD AKHIAN NUR	65	4225	Sedang
16	MUHAMMAD ARRYANSYAH	63	3969	Sedang
17	MUHAMMAD IQBAL NOOR PRASETYA	35	1225	Rendah
18	MUHAMMAD RIFKY MUBAROK	55	3025	Sedang
19	MUHAMMAD RISKI	20	400	Rendah
20	NABILA KHOLIFATUL HUSNA	60	3600	Sedang
21	NAILIL FITRIA LUTHFIANA	40	1600	Sedang
22	NAUFAL FAHKRUDIN	53	2809	Sedang

23	RAKHA FAKHRENDY IRFANSYAH	55	3025	Sedang
24	REINA RIZKY	40	1600	Sedang
25	SALMA RIZQI AULIA	68	4624	Sedang
26	SALMANERA SENJA LOPIANI	63	3969	Sedang
27	SALWA TALITHA ZAHRA	53	2809	Sedang
28	SATYA NUGRAHA TIYASA	48	2304	Sedang
29	SELA NURAINI	63	3969	Sedang
30	SHERINA PUSPITA SALSA BELA	53	2809	Sedang
31	SHINTA GHUFRIYYAH	53	2809	Sedang
32	SITI MAISYAROH	33	1089	Rendah
33	TSANIA SALMA SALSABILA	60	3600	Sedang
34	ULYA AYU MAWARNI	53	2809	Sedang
35	VICKY MAULANA AKBAR	85	7225	Tinggi
36	WAHYUNING KUSUMAWATI	85	7225	Tinggi

$$s^2 = \frac{(36) \cdot (114217) - (3837681)}{(36) \cdot (35)}$$

$$= \frac{(4111812) - (3837681)}{(1260)}$$

$$s = \sqrt{217,6} = 14,8$$

$$KAM \geq 68,8$$

$$39,2 \leq KAM < 68,8$$

$$KAM < 39,2$$

Lampiran 19 Hasil Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Hasil Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Jawaban ST₁ Soal Nomor 1

Tes Tertulis TKBK Trigonometri

Tentukan jarak siswa dengan bangunan!

Diket : $AE = 1800 \text{ cm} = 18 \text{ m}$
 $\angle C = 45^\circ$

dit : Jarak siswa dengan bangunan
 Jawab :

*** Cara 1**
 misal tinggi pengamat 150 cm
 jarak pengamat dengan bangunan = x
 Maka $1800 \text{ cm} - 150 \text{ cm} = 1650 \text{ cm}$

$$\tan 45^\circ = \frac{de}{sa}$$

$$1 = \frac{1650}{x}$$

$$x = 1650$$

Jadi, jika tinggi pengamat 150 cm maka jarak pengamat dengan bangunan adalah 1650 cm

*** cara 2**
 misal tinggi pengamat 170 cm
 Maka $1800 \text{ cm} - 170 \text{ cm} = 1630 \text{ cm}$

$$\cot 45^\circ = \frac{sa}{de}$$

$$1 = \frac{x}{1630}$$

$$1630 = x$$

Jadi, jika tinggi pengamat 170 cm maka jarak pengamat dengan bangunan adalah 1630 cm

CS Scanned with CamScanner

* Cara 3

misal tinggi pengamat 160 cm
 jarak pengamat dengan bangunan = x
 jarak pandang pengamat dengan bangunan = y
 Maka $1800\text{cm} - 160\text{cm} = 1640\text{cm}$

$\text{cosec } 45^\circ = \frac{mi}{de}$	Jadi, jika tinggi pengamat 160 cm, maka jarak pengamat dengan bangunan adalah 1640 cm
$\sqrt{2} = \frac{y}{1640}$	
$y = 1640\sqrt{2}$	
$\text{Sec } 45^\circ = \frac{mi}{sa}$	
$\sqrt{2} = \frac{1640\sqrt{2}}{x}$	
$x = 1640$	

Scanned with CamScanner

2. Jawaban ST₁ Soal Nomor 2

Diket = $\angle R = 30^\circ$
 $\angle X = 60^\circ$
 $PT = VZ = 1800\text{cm} = 18\text{m}$
 $RS = XY = 120\text{cm} = 1,2\text{m}$

dit = Jarak pengamat 1 dan jarak pengamat 2 dengan bangunan
 Jawab:

* Pengamat 1	* Pengamat 2
$\tan 30^\circ = \frac{PQ}{QR}$	$\cot 60^\circ = \frac{WX}{VW}$
$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{18 - 1,2}{QR}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{WX}{18 - 1,2}$
$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{16,8}{QR}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{WX}{16,8}$
$QR = 16,8 \cdot \frac{3}{\sqrt{3}}$	$WX = 16,8 \frac{\sqrt{3}}{3}$
$QR = 29,10\text{ m}$	$WX = 9,7\text{m}$

3. Jawaban ST₂ Soal Nomor 1

No. _____
Date: _____

1. a. Misal $BE = 150$ cm

$$\tan C = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{AE - BE}{BC}$$

$$1 = \frac{1800 - 150}{BC}$$

$$1 = \frac{1650}{BC}$$

$$BC = \frac{1650}{1} = 1650 \text{ cm}$$

b. Misal $BE = 120$ cm

$$\sin C = \frac{AB}{AC}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{AE - BE}{AC}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{1800 - 120}{AC}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{1680}{AC}$$

$$AC = \frac{1680}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$$

$$AC = 1680\sqrt{2}$$

$$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$$

$$= \sqrt{(1680\sqrt{2})^2 - 1680^2}$$

$$= \sqrt{5644800 - 2822400}$$

$$= \sqrt{2822400}$$

$$= 1680 \text{ cm}$$

PEACE TO ACHIEVE GOAL VISION

4. Jawaban ST₂ soal nomor 2

No. _____
Date: _____

2. Pengamat 1 :

$$\tan R = \frac{PQ}{QR}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{PT - QT}{QR}$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{1800 - 120}{QR}$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{1680}{QR}$$

$$QR = \frac{1680}{\frac{1}{3}\sqrt{3}}$$

$$QR = 1680\sqrt{3} \text{ cm}$$

Pengamat 2

$$\cotan x = \frac{WX}{YW}$$

$$\cotan 60^\circ = \frac{WX}{YZ - WZ}$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{WX}{1800 - 120}$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{WX}{1680}$$

$$WX = 1680 \times \frac{1}{3}\sqrt{3}$$

$$WX = 560\sqrt{3} \text{ cm}$$

=

PEACE TO ACHIEVE GOAL VISION

5. Jawaban SS₁ soal nomor 1

No. _____
Date

1. Keterangan : $\angle C$ = Sudut elevasi
 AE = Tinggi menara
 BE = DE = jarak pengamat bangunan
 CD = tinggi siswa

Diket = tinggi bangunan menara = 1800 cm = 18 m
 $\angle 45^\circ$

Ditanya = jarak siswa dg bangunan ?

Jawaban :

1. Misal: CD = Tinggi pengamat = 120 cm
 Jarak bangunan dg pengamat = 28
 Jarak pandang pengamat = 4
 maka = 1800 - 120 = 1680 cm

$$\operatorname{Cosec} 45^\circ = \frac{mi}{de}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{4}{1680}$$

$$1680\sqrt{2} = 4$$

$$\operatorname{Sec} 45^\circ = \frac{mi}{sa}$$

$$\sqrt{2} = \frac{1680\sqrt{2}}{28}$$

$$1680 = 28$$

tinggi pengamat = 120 cm
 Jarak pengamat dg bangunan menara = 1640 cm

No. _____
Date

2. Misal : $CD =$ Tinggi pengamat $= 130$ cm
 Jarak pengamat dg bangunan $= z$
 Jarak pandang pengamat dg bangunan
 $= y$

maka $1800 - 130 = 1670$ cm

$$\operatorname{Cosec} 45^\circ = \frac{mi}{de}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{y}{1670} \quad \frac{y}{1670}$$

$$1670\sqrt{2} = y$$

$$\operatorname{Sec} 45^\circ = \frac{mi}{sa}$$

$$\sqrt{2} = \frac{1670\sqrt{2}}{z}$$

$1670 = z \rightarrow$ ~~Tinggi~~ tinggi pengamat dg bangunan
 | Jarak

6. Jawaban SS₁ soal nomor 1

(2) Pengamat 1
 Misal : tinggi Pengamat 120 cm
 Jarak bangunan pd Pengamat = ze
 Jarak Pandang Pengamat = y
 Maka $1800 - 120 = 1680$ cm.

$$\operatorname{cosec} 30^\circ = \frac{\text{miring}}{\text{depan}}$$

$$2 = \frac{y}{1680}$$

$$1680 \cdot 2 = y$$

$$3360 = y$$

$$\operatorname{Sec} 30^\circ = \frac{\text{miring}}{\text{samping}}$$

$$\frac{2}{3} \sqrt{3} = \frac{3360}{ze}$$

$$ze = 1680 \sqrt{3}$$

$$ze = 2910 \text{ cm}$$

Pengamat 2
 Misal : Tinggi Pengamat = 120 cm
 Jarak bangunan pd pengamat = ze
 Jarak Pandang pengamat = y
 Maka $1800 - 120 = 1680$ cm

$$\operatorname{cosec} 60^\circ = \frac{\text{miring}}{\text{depan}}$$

$$\frac{2}{3} \sqrt{3} = \frac{y}{1680}$$

$$y = 1120 \sqrt{3}$$

$$\operatorname{Sec} 60^\circ = \frac{\text{miring}}{\text{samping}}$$

$$2 = \frac{1120 \sqrt{3}}{ze}$$

$$ze = 560 \sqrt{3}$$

$$ze = 792 \text{ cm}$$

7. Jawaban SS₂ Soal Nomor 1

Date: _____

1.) Seorang siswa sedang mengamati bangunan menara Kudus. Berikut sketsa yang digunakan siswa tsb:

Keterangan :

- $\angle C$ = Sudut elevasi
- AE = Tinggi menara
- $BC = DE$ = Jarak Pengamat dgn bangunan
- CD = Tinggi Siswa

Diketahui: tinggi bangunan menara 1800 cm dan 45° .
 Tentukan jarak siswa dgn bangunan
 (minimal 2 cara & jawaban yang berbeda).

SiDU

cara lain

$$\tan C = \frac{AB}{BC} = \frac{de}{sa}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{AE - BE}{BC}$$

$$1 = \frac{18 - BE}{BC}$$

$$BC = 18 - BE$$



misal $BE = CD = 1,5 \text{ m}$

$$\text{maka } BC = 18 - BE$$

$$BC = 18 - 1,5$$

$$= 16,5 \text{ m}$$

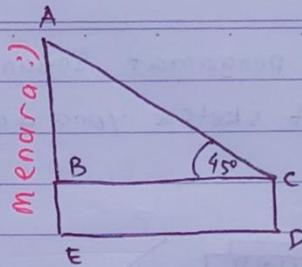
sama



Cara 2

No. _____

Date: _____



Jarak BC ?

$$\sin C = \frac{BC}{AC} = \frac{de}{mi}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{BC}{AC}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{BC}{AC}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{BC}{AC}$$

$$BC = \frac{\sqrt{2}}{2} \times AC$$

$$BC = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot AC$$

Misal $CD = 120 \text{ cm} = 1,2 \text{ m}$

maka mencari AC

$$\operatorname{cosec} 45^\circ = \frac{mi}{de}$$

$$\sqrt{2} = \frac{AC}{(18 - 1,2)}$$

$$AC = 16,8 \sqrt{2} \text{ m}$$

dimasukkan ke persamaan :

$$BC = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot AC$$

$$= \frac{16,8 \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{2}$$

$$= \frac{16,8 \cdot 2}{2}$$

$$= 16,8 \text{ m}$$

8. Jawaban SS₂ Soal Nomor 2

No. _____
Date: _____

2.) Terdapat 2 orang pengamat sedang mengamati menara Kudus. Berikut sketsa yang digunakan siswa:

Keterangan :

- $\angle R = 30^\circ$ dan $\angle X = 60^\circ$
- $PT = VZ = 1800$ cm
- $RS = XY = 120$ cm
- $QR = ST = WX = YZ$
 sama dengan
 Jarak pengamat dgn bangunan

Tentukan jarak pengamat 1 & jarak pengamat 2 dgn bangunan (cara & jawaban antara pengamat 1 dan pengamat 2 berbeda) !

SIDU

Pengamat 1

No. _____

Date: _____

Dik:

$$\angle R = 30^\circ$$

Tinggi menara = 18 m
(PT)

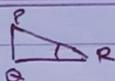
Tinggi pengamat = 1,2 m
(RS)

2 cara:

① melalui pythagoras

② melalui trigonometri

cara 1



$$\sin 30^\circ = \frac{de}{mi} = \frac{PQ}{PR}$$

mencari sisi miring

$$PR = \frac{PQ}{\sin 30^\circ}$$

$$= \frac{(18\text{ m} - 1,2\text{ m})}{\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{16,8}{\frac{1}{2}}$$

$$PR = 33,6 \text{ m}$$

$$RQ^2 = (33,6^2 - 16,8^2)$$

$$= 29,098 \text{ m}$$

cara 2

$$\tan 30^\circ = \frac{de}{sa}$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{(18 - 1,2)}{QR}$$

$$QR = \frac{16,8}{\frac{1}{3}\sqrt{3}}$$

$$= \frac{16,8 \times \frac{1}{3}\sqrt{3}}{\frac{1}{3}\sqrt{3} \times \frac{1}{3}\sqrt{3}}$$

$$= 16,8\sqrt{3} \text{ m}$$

$$= 29,098 \text{ m}$$

Hasinya sama :)

9. Jawaban SR₁ Soal Nomor 1

① Cara 1

Misal = $CD =$ Tinggi pengamat = 150 cm
 Jarak pengamat dengan bangunan = x
 Maka $1800 - 150 = 1650$ cm

$$\tan 45^\circ = \frac{de}{sa}$$

$$1 = \frac{1650}{x}$$

$$1650 = x$$

Jadi, tinggi pengamat 150 cm maka jarak pengamat dengan bangunan menara a adalah 1650 cm.

Cara 2

Misal $CD =$ Tinggi Pengamat = 250 cm
 Jarak pengamat dengan bangunan = x
 Maka $1800 - 250 = 1550$ cm

$$\tan 45^\circ = \frac{de}{sa}$$

$$1 = \frac{1550}{x}$$

$$1550 = x$$

Jadi tinggi pengamat 250 cm maka jarak pengamat dengan bangunan menara a adalah 1550 cm.

10. Jawaban SR₁ Soal Nomor 2

No.: _____ Date: _____

• pengamat I
 $\tan 30^\circ = \frac{PQ}{QR}$

$$\frac{1}{3} \sqrt{3} = \frac{1800 - 120}{QR}$$

$$QR \cdot \sqrt{3} = 1680 \cdot 3$$

$$QR = \frac{5.040 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}$$

$$QR = \frac{5040\sqrt{3}}{3}$$

$$QR = 1680\text{ cm}$$

2)

• pengamat II
 $\tan 60^\circ = \frac{WV}{xW}$

$$\sqrt{3} = \frac{1000 - 120}{xW}$$

$$xW = 1680$$

• pengamat I
 $\tan 30^\circ = \frac{1680}{xW}$

$$\frac{1}{3} \sqrt{3} = \frac{1680}{xW}$$

$$xW = \frac{1680 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}$$

$$xW = \frac{1680\sqrt{3}}{3}$$

$$xW = 560\text{ cm}$$

KIKY Dare to dream, dare to achieve

11. Jawaban SR₂ Soal Nomor 1

No. _____
Date: _____

Diket: $AF = 1800 \text{ m} = 18 \text{ m}$
 $\angle C = 45^\circ$

Ditanya: Jarak siswa dg bangunan

Jawab

* Cara 1

$$\cos C = \frac{BC}{AC}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{BC}{AC}$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{2} = \frac{BC}{AC}$$

$$BC = \frac{\sqrt{2}}{2} AC$$

$$\sqrt{2} = \frac{1680 \sqrt{2}}{2}$$

$$1680 = 2$$

* Cara 2

$$\tan A = \frac{BC}{AB}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{BC}{18 - BF}$$

$$1 = \frac{BC}{18 - BF}$$

$$18 - BF = BC$$

$$BC = 18 - BF$$

12. Jawaban SR2 Soal Nomor 2

$$\begin{aligned} \tan 30^\circ &= \frac{de}{sa} \\ \frac{1}{3} \sqrt{3} &= \frac{(18 - 1,2)}{QR} \\ QR &= \frac{16,8}{\frac{1}{3} \sqrt{3}} \\ &= 16,8 \times \frac{1}{3} \sqrt{3} \\ &= \frac{1}{3} \sqrt{3} \times \frac{1}{3} \sqrt{3} \\ &= 16,8 \sqrt{3} \text{ m} \\ &= 29,098 \text{ m} \end{aligned}$$

Lampiran 20 Transkrip Wawancara

Transkrip Wawancara

1. Subjek ST1 Nomor 1

Peneliti: Apakah Anda mampu menyelesaikan soal sesuai dengan perintah?

ST₁: Iya saya mampu menyelesaikan soal sesuai dengan perintahnya. Karena saya menyelesaikan soal dengan cara dan jawaban yang beragam.

Peneliti: Menurut Anda ada berapa cara untuk menyelesaikan soal nomor 1?

ST₁ : Menurut saya pada soal nomor 1 saya menggunakan 3 cara yang berbeda.

Peneliti: Menurut Anda ada berapa jawaban untuk menyelesaikan soal nomor 1?

ST₁ : Menurut saya pada soal nomor 1 ada 3 jawaban yang berbeda.

Peneliti: Coba jelaskan jawaban yang sudah Anda tulis!

ST₁ : Untuk nomor 1 saya memisalkan tinggi pengamat terlebih dahulu. Akan tetapi setiap cara menggunakan permisalan tinggi pengamat yang berbeda sehingga menghasilkan jawaban yang berbeda pula. Pada cara 1 saya memisalkan tinggi pengamat 150 cm sehingga didapatkan dengan tinggi pengamat 150 cm maka jarak pengamat dengan bangunan menara adalah 1650 cm. Masih pada nomor 1 pada cara 2 saya memisalkan tinggi pengamat 170 cm maka didapatkan jarak pengamat dengan bangunan adalah 1630 cm. Kemudian untuk cara 3 saya memisalkan tinggi pengamat 160 cm maka didapatkan jarak pengamat dengan bangunan adalah 1640 cm.

Peneliti: Apakah Anda langsung mengetahui cara-cara yang Anda kerjakan?

ST₁ : Tidak bu, sebenarnya saya membuat coret-coretan terlebih dahulu cara yang mana yang mampu menyelesaikan soal tersebut.

Peneliti: Apakah Anda mengalami kesulitan dari cara yang Anda tuliskan?

ST₁ : Kalau untuk kesulitan sih tidak bu. Tetapi kalau perlu membutuhkan pemahaman yang mendalam iya bu.

Peneliti: Apakah cara yang Anda tuliskan berbeda dari cara yang teman-teman Anda tulis?

ST₁ : Iya, yaitu untuk cara nomor 3 karena menurut saya cara nomor 3 teman-teman saya jarang menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal nilai perbandingan trigonometri.

Peneliti: Darimana Anda mengetahui cara-cara tersebut?

ST₁ : Saya mendapatkan cara tersebut dari cara yang telah diajarkan oleh guru saya serta saya pernah diberikan soal yang hampir serupa di tempat kursus sehingga saya bisa mengerjakan soal-soal tersebut bu.

Peneliti: Berarti Anda ditempat kursus pernah mendapatkan soal mengenai berpikir kreatif juga?

ST₁ : Iya bu pernah.

Peneliti: Apakah guru pernah memberikan cara tersebut?

ST₁ : Pernah bu. Tetapi hanya penjelasan cara nya saja. Kalau untuk mengerjakan dengan cara tersebut belum bu.

2. Subjek ST₁ Soal Nomor 2

Peneliti : Bisakah Anda menjelaskan cara penyelesaian soal nomor 2?

ST₁ : Karena tinggi pengamat 1 dengan pengamat 2 sama maka $1800\text{cm} - 120\text{cm} = 1680\text{ cm}$. Cara pertama, pengamat satu ST₂ menggunakan cara tangen sehingga nilai dari tangen 30^0 adalah $\frac{1}{3}\sqrt{3}$. Karena tangen adalah $\frac{\text{depan}}{\text{samping}}$ maka $\frac{1680}{QR}$ sehingga pada pengamat 1 menghasilkan jawaban 2910 cm. Cara kedua, pengamat 1 menggunakan nilai sin kemudian dari hasil sin diteruskan ke nilai cos. Maka dari nilai sin 30^0 adalah $\frac{1}{2}$ kemudian $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ hasilnya adalah 3360 cm. Kemudian dari hasil sin 30^0 dilanjutkan dengan mencari hasil dari cos 30^0 . Nilai dari

$\cos 30^0$ adalah $\frac{1}{2}\sqrt{3}$, karena \cos adalah $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$ maka hasilnya adalah 2910 cm. Untuk cara pertama dan kedua mempunyai jawaban yang sama yakni 2910 cm. cara ketiga, pada pengamat 2 menggunakan cara cotangent. Maka dari cotangent 60^0 adalah $\frac{1}{3}\sqrt{3}$. Dengan cotangent 60^0 $\frac{\text{samping}}{\text{depan}}$ maka hasilnya adalah 970 cm. Lalu untuk cara keempat, pengamat 2 menggunakan cara cosec 60^0 kemudian dari hasil cosec 60^0 diteruskan ke secan 60^0 . Karena cosec 60^0 adalah $\frac{\text{miring}}{\text{depan}}$ hasilnya 1940 cm, dari hasil cosec 60^0 dilanjutkan ke secan 60^0 $\frac{\text{miring}}{\text{samping}}$ maka hasil dari cara keempat untuk pengamat 2 adalah 970cm.

Peneliti: Menurut Anda apakah Anda pernah menjumpai soal tersebut?

ST₁ : Pernah bu.

Peneliti: Apakah Anda yakin setiap langkah jawaban dan cara yang Anda tulis?

ST₁ : Yakin, karena bu prawita telah mengajarkan cara-cara tersebut dalam pembelajaran.

Peneliti: Mengapa Anda menyelesaikan cara penyelesaian seperti itu?

ST₁ : Karena menurut saya cara tersebut merupakan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal nilai perbandingan trigonometri. Dan pada perintah soal tertulis ada perintah untuk menyelesaikan soal dengan berbagai cara dan jawaban.

Peneliti: Menurut Anda apakah ada kemungkinan jawaban lain untuk menyelesaikan soal tersebut?

ST₁ : Kemungkinan jawaban yang dihasilkan pengamat 1 dengan 2 tidak ada lagi, karena dengan berbagai cara untuk mencari jarak pengamat1 hasilnya tetap sama yaitu 2910 cm begitu juga pada pengamat 2 yaitu 970cm.

Peneliti: Apakah Anda mampu melakukan perhitungan secara manual?

ST₁ : Sebenarnya ada yang melakukan dengan manual da nada juga yang menggunakan bantuan kalkulator bu.

Peneliti: Menurut Anda dari soal 1 dan 2 yang telah Anda selesaikan soal yang mana yang sulit?

ST₁ : Sama aja bu, karena baik nomor 1 dan 2 inti soal nya sama.

Peneliti: Seberapa sering guru memberikan soal mengenai berpikir kreatif?

ST₁ : Tidak terlalu sering bu. Tetapi bu prawita mengajarkan berbagai cara dalam menyelesaikan soal tetapi kalau untuk pemberian soal nya jarang bu. Bahkan saya lebih sering mendapatkan soal secara kreatif di tempat kursus bu.

Peneliti: Materi apa saja yang pernah ibu prawita berikan soal secara kreatif?

ST₁ : Materi sebelumnya bu yaitu persamaan linier tiga variabel.

3. Subjek ST₂ Soal Nomor 1

Peneliti: Apakah Anda menyelesaikan soal sesuai dengan perintah soal?

ST₂ : Iya, saya menyelesaikan soal sesuai dengan perintah soal.

Peneliti: Dapatkah Anda menjelaskan jawaban yang Anda tulis?

ST₂ : Untuk soal pertama yang cara pertama. Diketahui panjang AE adalah 1800cm dan sudut C adalah 45^0 , disini saya memisalkan panjang BE yaitu 150 cm. Untuk mencari panjang BC saya menggunakan rumus tangen sehingga didapatkan panjang BC adalah 1650 cm. Untuk soal pertama yang cara kedua. Diketahui panjang AE adalah 1800 cm dan sudut C adalah 45^0 . Disini saya memisalkan panjang BE yaitu 120 cm. Untuk mencari panjang AC saya menggunakan rumus sinus dan phytagoras. Sehingga pada cara kedua saya mendapatkan hasil panjang BC adalah 1680 cm.

Peneliti: Apakah kedua soal tersebut pernah Anda temui dalam pembelajaran?

ST₂ : Setahu saya soal yang sama seperti itu belum pernah saya temui dalam pembelajaran, tetapi soal yang hampir mirip seperti itu sering saya temui di pembelajaran.

4. Subjek ST₂ Soal Nomor 2

Peneliti: Coba jelaskan jawaban yang Anda tulis!

ST₂ : Untuk soal kedua yang cara pertama untuk pengamat 1. Diketahui panjang PT adalah 1800 cm, panjang QT adalah 120 cm dan sudut R adalah 30^0 . Untuk mencari panjang QR saya menggunakan rumus tangen. Sehingga saya mendapatkan hasil panjang QR adalah $1680\sqrt{3}$ cm. Untuk soal kedua yang cara kedua untuk pengamat 2. Diketahui panjang VZ adalah 1800 cm, panjang WZ adalah 120 cm dan sudut X adalah 60^0 . Untuk mencari panjang WX saya menggunakan rumus cotangent sehingga saya mendapatkan panjang WX adalah $560\sqrt{3}$ cm.

Peneliti: Apakah Anda merasa yakin terhadap jawaban yang Anda tulis?

ST₂ : Iya saya yakin dengan jawaban yang saya tulis.

Peneliti: Mengapa Anda menggunakan cara tersebut?

ST₂ : Karena menurut saya cara itu adalah cara yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut, dan cara tersebut juga cara yang tergolong mudah.

5. Subjek SS₁ Soal Nomor 1

Peneliti: Dapatkah Anda menjelaskan jawaban yang Anda tulis?

SS₁ : Untuk nomor 1 dapat diselesaikan dengan dua cara. Untuk cara pertama menggunakan rumus cosec lalu secan sehingga saya mendapatkan hasil 1680 cm. Dimisalkan CD adalah 120 cm. Jarak siswa dengan bangunan adalah x. Dan jarak pandang siswa dengan bangunan adalah y. Sehingga jika tinggi menara 1800 cm maka $1800 - 120 = 1680$ cm. Kemudian saya jarak pandang siswa dengan bangunan cosec 45^0 adalah $\frac{\text{miring}}{\text{depana}}$. Jika cosec 45^0 adalah $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ maka y adalah $1680\sqrt{2}$. Kemudian baru saya cari jarak siswa dengan bangunan secan 45^0 adalah $\frac{\text{miring}}{\text{samping}}$. Jika secan 45^0 adalah $\sqrt{2}$ maka

x adalah 1680 cm. Sedangkan untuk cara yang kedua saya menggunakan cara yang sama akan tetapi permisalan tinggi pengamat yang berbeda yakni 130cm sehingga saya mendapatkan 1670cm.

Peneliti: Sebelum Anda mendapatkan jawaban yang berbeda pastinya Anda mempersiapkan terlebih dahulu. Hal-hal apa saja yang Anda persiapkan untuk mendapatkan jawaban yang berbeda?

SS₁ : Membaca dulu dari buku, sambil cari-cari materi di google kemudian saya mencoba untuk mengerjakan.

Peneliti: Untuk caranya apakah Anda langsung mengetahui cara mengerjakan soal tersebut?

SS₁ : Untuk caranya, ada yang sudah mengetahui karena kebetulan dari les saya sudah mendapatkan soal seperti itu.

Peneliti: Menurut Anda selain cara yang Anda tuliskan, apakah ada cara lain lagi? Kalau ada jelaskan!

SS₁ : Kalau dari saya tidak bu.

Peneliti: Apakah sebelumnya, guru pernah memberikan penyelesaian soal seperti yang Anda tuliskan?

SS₁ : Iya pernah bu.

6. Subjek SS₁ Soal Nomor 2

Peneliti: Coba jelaskan jawaban yang Anda tulis!

SS₁ : Nomor 2 diketahui sudut R adalah 30^0 , sudut X adalah 60^0 . Jika panjang $PT=VZ = 1800$ cm dan panjang $RS=XY=120$ cm maka $QR=ST=WX=YZ=$ jarak pengamat dengan bangunan. Kemudian ditanya disuruh menentukan jarak pengamat 1 dan jarak pengamat 2 dengan bangunan. Maka dijawab untuk mencari jarak pengamat satu per satu. Cara yang pertaman yaitu pengamat 1 menggunakan rumus cosecant kemudian secan dengan sudut elavasi 30^0 maka jarak pengamat 1 dengan bangunan adalah 2910cm. sedangkan pengamat

2 dengan cara yang sama tetapi sudut elavasi 60^0 maka hasilnya 792 cm.

Peneliti: Kemudian apakah Anda dalam mengerjakan soal mengalami kendala? Jika ada tolong jelaskan!

SS₁ : iya bu ada, itu kan disuruh menggunakan 2 cara nah saya kesulitan mau mencari cara apa lagi bu hehehe.

7. Subjek SS₂ Soal Nomor 1

Peneliti: Coba jelaskan hasil jawaban yang Anda tulis!

SS₂ : Diketahui seorang siswa sedang mengamati bangunan menara kudus. Cara 1 dengan memisalkan tinggi siswa = tinggi saya = 150 cm = 1,5 m. terus dimasukan ke rumus yang sudah diajarkan guru saya yaitu pada $\tan 45^0$. Kan $\tan 45^0 = \frac{depan}{samping}$. Sehingga saya dapatkan $\tan 45^0 = 16,5m$. Terus saya menggunakan sinus 45^0 dan phytagoras. Sehingga pada rumus yang kedua saya mendapatkan

Peneliti: Apakah Anda merasa yakin terhadap jawaban yang Anda tulis?

SS₂ : InsyaAllah yakin bu

Peneliti: Apa yang Anda langsung mengetahui cara untuk mengerjakan soal tersebut?

SS₂ : Untuk nomor 1 saya mencoba dulu. Saya membuat coret-coretan dahulu setelah itu mencoba untuk menyelesaikan soal tersebut.

Peneliti: Apakah hasil jawaban dan cara yang Anda tuliskan merupakan hasil pemikiran Anda sendiri?

SS₂ : Beberapa ada yang dari pemikiran saya sendiri bu. Tetapi ada juga dari buku bu.

Peneliti: Apakah yang akan Anda lakukan jika cara yang diajarkan guru menurut Anda lebih rumit, apakah Anda mencari rumus lain ataukah tetap memakai cara yang guru ajarkan?

SS₂ : Begini ya bu, itu tergantung kepada gurunya sih.. tapi jujur bu, untuk guru matematika wajib di SMA saya kalau menjelaskan itu

langsung ke jawaban nya begitu jadi saya sedikit kebingungan. Kalau saya cari cara lain sih tidak bu. Tapi saya akan mencoba memahami cara yang diajarkan guru saya jabarkan sendiri yang menurut saya mudah. Terus jika masih belum paham saya cari referensi youtube bu hehehe.. Soalnya saya lebih paham kalau dijelaskan itu ketemu langsung daripada hanya secara tulisan bu.

8. Subjek SS₂ Soal Nomor 2

Peneliti: Dapatkah Anda menjelaskan hasil jawaban yang telah Anda tuliskan?

SS₂ : Pada soal nomor 2 terdapat dua pengamat yang mengamati bangunan menara kudus. Kemudian disuruh menentukan jarak pengamat 1 dan 2 dengan cara dan jawaban yang berbeda. Pada cara 1 untuk pengamat 1 yaitu dengan menggunakan rumus sinus dan pythagoras. $\sin 30^{\circ} = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$. Sehingga ketemu 33,6 meter. Kemudian menggunakan pythagoras 29,098 meter. Cara 2 untuk pengamat 1 yakni $\tan 30^{\circ}$. Yang menghasilkan jawaban yang sama pada cara 1 yakni 29,098 meter. Kemudian cara untuk pengamat 2 yakni dengan menggunakan $\tan 60^{\circ}$ sehingga mendapatkan hasil 9,699 meter.

Peneliti: Apakah Anda merasa yakin terhadap jawaban yang Anda tulis?

SS₂ : Kalau nomor 2 saya yakin bu.

Peneliti: Apakah Anda mengalami kendala dalam menyelesaikan soal? (Jika ada jelaskan)

SS₂ : Ada bu, kendalanya yaitu menyederhanakan jawaban saya yang masih saya bingungkan kalau ada bentuk akar gitu bu.

9. Subjek SR₁ Soal Nomor 1

Peneliti: Coba Anda jelaskan jawaban yang sudah Anda tulis!

SR₁ : Saya menggunakan 2 cara bu. Cara 1 saya menggunakan tangen .
Kemudian cara yang 2 saya menggunakan rumus tangen juga.
Namun, dari kedua cara tersebut saya memperoleh 2 jawaban yang
berbeda yakni 1650 cm dan 1550 cm.

Peneliti: Apakah Anda merasa yakin terhadap jawaban yang Anda tulis?

SR₁ : InsyaAllah yakin bu.

Peneliti: Hal apa saja yang akan Anda persiapkan untuk memperoleh
jawaban tersebut?

SR₁ : Melihat materi yang telah diajarkan dan mencoba mengerjakan soal
nya.

Peneliti: Selain cara yang sudah Anda kerjakan apakah terdapat cara lain?

SR₁ : Menurut saya tidak ada bu.

Peneliti: Apakah dalam menyelesaikan soal guru pernah mengajarkan soal
seperti apa yang Anda tulis?

SR₁ : Iya bu, pernah.

10. Subjek SR₁ Soal Nomor 2

Peneliti: Coba Anda jelaskan jawaban yang sudah Anda tuliskan!

SR₁ : Dalam soal nomor 2 siswa disuruh menentukan jarak pengamat 1 dan
pengamat 2 dengan bangunan menara kudus. Dalam hal ini saya
memakai 1 cara yakni menggunakan rumus tangen baik pada
pengamat 1 dan pengamat 2. Pada cara pengamat 1 saya menemukan
hasil 560 cm sedangkan pada pengamat 2 saya menemukan hasil
1680 cm.

Peneliti: Apakah Anda merasa yakin terhadap langkah jawaban yang Anda
tuliskan?

SR₁ : InsyaAllah yakin bu.

Peneliti: Apa yang akan Anda lakukan jika cara yang diterangkan guru Anda lebih rumit. Apakah Anda mencari cara yang lebih mudah atau tetap memakai cara yang diajarkan guru Anda?

SR₁ : Kalau saya mencari rumus yang cepat bu. Tetapi guru saya tidak memperbolehkan mencari cara yang tercepat dan harus memakai cara yang diajarkan guru.

Peneliti: Berarti guru selalu menuntut untuk memakai cara yang diajarkan guru?

SR₁ : Iya, karena kata guru saya itu siswa mengetahui langkah-langkahnya

Peneliti: Apakah selama pembelajaran guru Anda pernah memberikan soal mengenai berpikir kreatif?

SR₁ : Iya pernah. Sebenarnya guru memperbolehkan siswa untuk memakai cara yang menurut siswa mudah. Akan tetapi pada saat ulangan siswa harus memakai cara yang diajarkan oleh guru.

11. Subjek SR₂ Soal Nomor 1

Peneliti: Apakah Anda mampu menyelesaikan soal?

SR₂ : Susah bu. Saya tidak mampu menyelesaikan soal sesuai perintah bu.

Peneliti: Coba Anda jelaskan jawaban yang sudah Anda tulis!

SR₂ : Untuk nomor 1 saya menggunakan 1 cara yaitu rumus cosecant. Cara tersebut saya menghasilkan 1680 cm.

Peneliti: Apakah Anda merasa yakin terhadap jawaban yang Anda tulis?

SR₂ : Tidak bu, karena tidak terlalu paham dan lupa rumus

Peneliti: Hal apa sajakah yang Anda persiapkan untuk menyelesaikan soal?

SR₂ : Mencari rumus dan bertanya rumus yang tidak paham bersama teman

Peneliti: Mengapa Anda memilih cara tersebut?

SR₂ : Karena dapat bertukar cara dan diajarkan yang belum paham

Peneliti: Bagaimana tanggapan Anda setelah melihat soal tersebut?

SR₂ : Susah bu, karena tidak semua pertanyaan saya mampu selesaikan.

Peneliti: Apakah Anda merasa yakin terhadap jawaban yang Anda tulis?

SR₂ : Kalau dibilang yakin sebenarnya saya kurang yakin bu.

Peneliti: Hal apa yang membuat Anda merasa yakin terhadap jawaban yang Anda tulis?

SR₂ : Sebenarnya dalam perhitungannya saya kurang yakin terhadap hasil yang saya dapat bu.

Peneliti: Apakah guru pernah memberikan soal mengenai berpikir kreatif?

SR₂ : Jarang bu.

Peneliti: Apakah kurang yakin nya jawaban yang Anda tulis dipengaruhi oleh jarang nya guru memebrikan soal mengenai berpikir kreatif?

SR₂ : Iya bu. Selain itu sebenarnya saya kurang paham terhadap apa yang sudah diajarkan guru saya bu.

12. Subjek SR₂ Soal Nomor 2

Peneliti: Lanjut untuk nomor 2 ya?

SR₂ : Iya bu.

Peneliti: Jelaskan jawaban Anda nomor 2!

SR₂ : Untuk nomor 2 saya hanya menggerjakan yang pengamat 1 saja bu. Karena jika saya menggunakan rumus yang sama pada pengamat 2 saya lupa nilai $\tan 60^\circ$ berapa. Sehingga saya hanya menjawab yang pengamat 1 saja. Jarak pengamat 1 dengan bangunan adalah 29,098 cm.

Peneliti: Menurut Anda apakah ada cara atau jawaban lain selain yang Anda tuliskan?

SR₂ :Ada bu, yakni menggunakan rumus tangen untuk pengamat 2. Seperti yang diajarkan teman saya dan guru saya.

Peneliti: Apakah yang akan Anda lakukan jika cara yang diterangkan guru lebih rumit? Apakah Anda mencari cara lain atau tetep menggunakan cara yang digunakan guru?

SR₂ : Jika cara yang diterangkan guru lebih sulit saya biasanya mencari cara yang lebih simple dari google atau bertanya kepada teman. Atau dengan membaca penjelasan jawaban dari cara tersebut. Namun

pada saat ulangan harian saya menggunakan cara panjang karena guru saya tidak boleh mengizinkan menggunakan rumus lain selain yang diajarkan guru saya.

Peneliti: Dari nomor 1 dan nomor 2 menurut Anda bagaimana?

SR₂ : Susah semua bu.

Peneliti: Faktor apa saja yang membuat Anda merasa yakin bahwa soal tersebut Anda katakan susah?

SR₂ : Saya kurang paham bagaimana cara mengerjakannya bu. Sebenarnya saya masih kebingungan akan konsep yang digunakan.

Peneliti: Apakah sebelumnya Anda pernah menemui yang hampir sama dengan soal nomor 2?

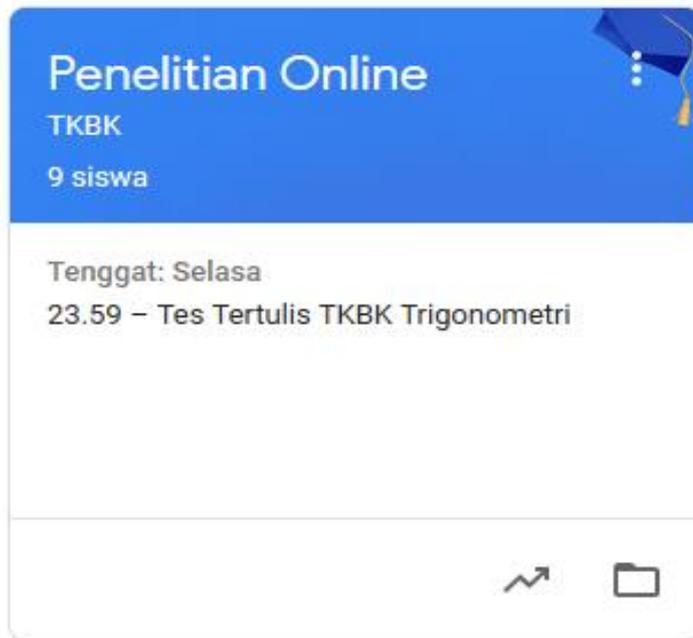
SR₂ : Tidak pernah bu.

Peneliti: Oke terimakasih atas kesediaan waktunya ya

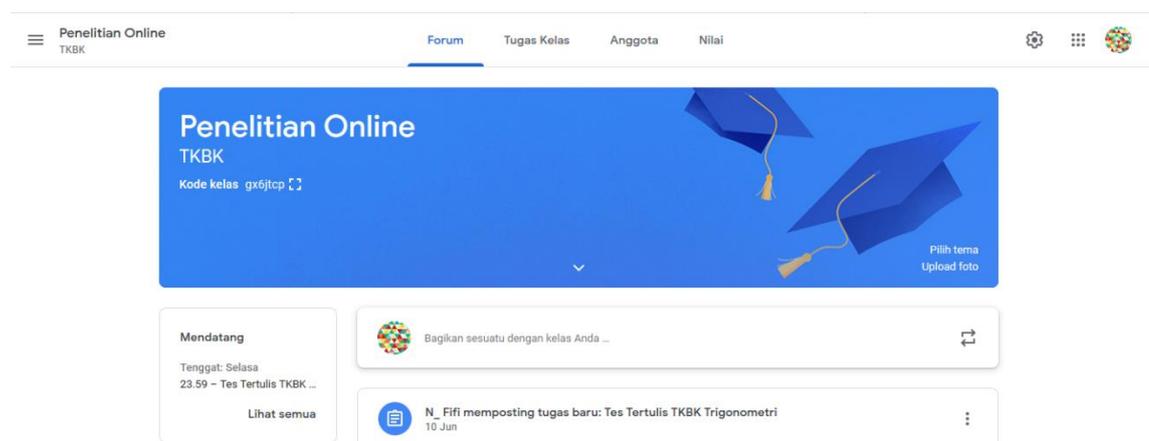
SR₂ : iya bu, sama-sama

Lampiran 21 Dokumentasi

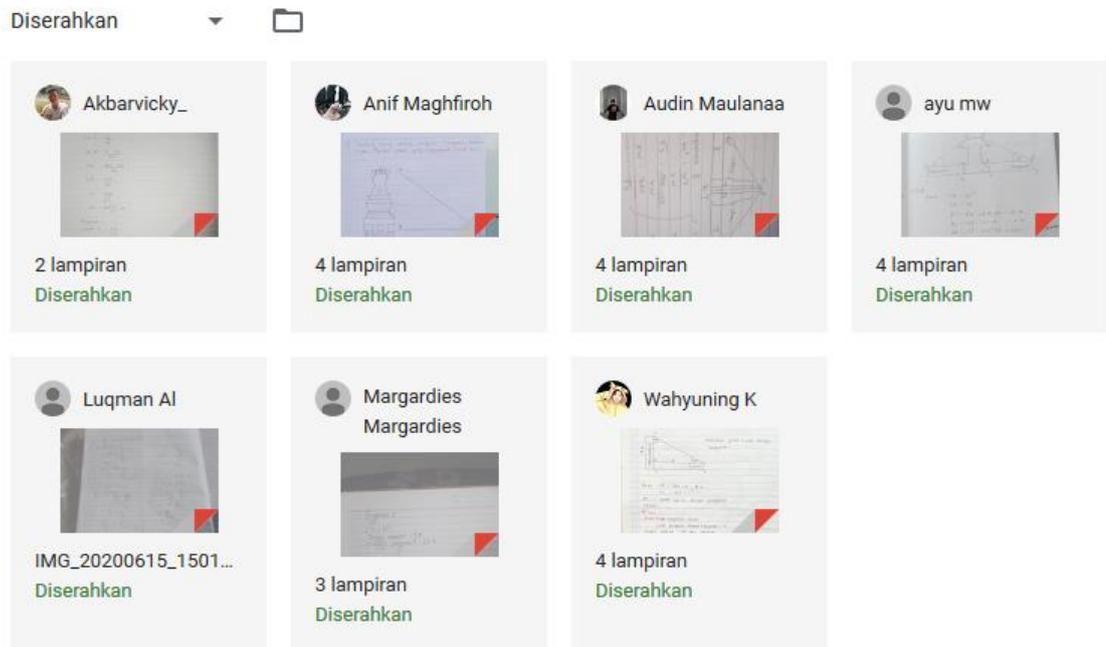
DOKUMENTASI



Gambar 1. Tes tertulis kemampuan berpikir kreatif dilakukan secara online



Gambar 2. Tes tertulis diberikan melalui Google Classroom



Gambar 3. Siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian