

Lampiran 1. Kisi-kisi Tes Sebelum Uji Coba

Kisi-Kisi Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/Genap
Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Level Kognitif	Proses Kognitif Kemampuan Mengaplikasikan	Nomor Soal
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	C3	Mengeksekusi	1,2,3,4
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dengan Teorema Pythagoras dan Triple Pythagoras	C3	Mengimplementasikan	5,6,7,8

Lampiran 2. Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika Sebelum Uji Coba

**TES KEMAMPUAN MENGAPLIKASIKAN KONSEP
MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/Genap
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk:

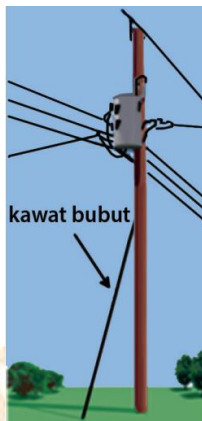
- Tulislah identitas pada pojok kiri atas lembar jawaban dengan lengkap (nama, nomor absen, kelas, dan sekolah)
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan pada pengawas
- Semua soal harus Anda jawab sesuai dengan pemahaman yang Anda miliki
- Kerjakan soal yang Anda anggap mudah terlebih dahulu
- Soal tidak boleh di corat-coret

-
- Pak Nyoman akan memetik buah mangga dengan menggunakan tangga sepanjang 13 meter. Kemudian Pak Nyoman meletakkan tangga dengan jarak antara ujung bawah tangga dan pangkal pohon adalah 5 meter, tampak seperti gambar di bawah ini.



Tentukan tinggi pohon yang dapat dicapai oleh tangga!

- Sebuah kapal berlayar ke arah utara sejauh 16 km, kemudian kapal tersebut berbelok ke arah barat dan berlayar sejauh 12 km. Tentukan jarak kapal dari titik awal keberangkatan ke titik akhir!
- Tujuan dipasangkan kawat bubut pada suatu tiang telepon adalah untuk menopangnya. Diketahui kawat bubut dengan panjang 10 meter dipasangkan pada tiang telepon. Jarak tiang telepon dari permukaan tanah ke ujung kawat bubut adalah 8 meter. Tampak seperti gambar di bawah.



Tentukan jarak antara dasar kawat dan tiang pada permukaan tanah!

- Lapangan baseball



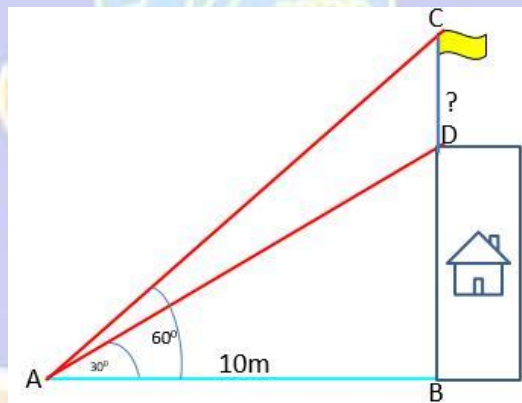
Pada sebuah lapangan baseball seperti gambar di atas, terdapat tiga buah base dan sebuah home plate. Jarak antara home plate ke base 1, base 1 ke base 2, base 2 ke base 3, dan base 3 ke home plate adalah masing-masing 85 feet atau setara dengan 25, 908 meter. Dengan demikian maka akan terbentuk bangun persegi. Berapa jauh orang pada base ke dua untuk membuat pelari lawan keluar sebelum dia memasuki home plate?

5. Agus dan Bani berdiri saling membelakangi untuk bermain polisi-polisian, seperti tampak pada ilustrasi gambar berikut.



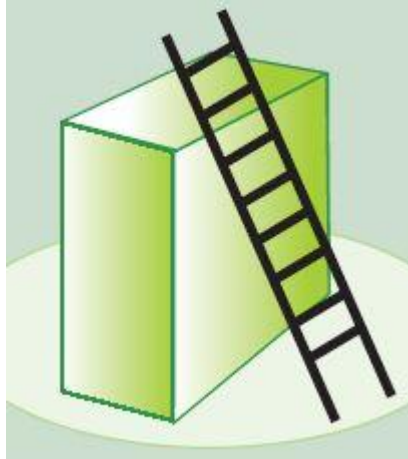
Agus dan Bani hanya dapat menembak satu sama lain setelah terdengar bunyi sirine atau pada menit ke-10 dari waktu keberangkatan. Alur perjalanan yang harus dilakukan Agus dan Bani dari garis *start* adalah berjalan ke depan kemudian dilanjutkan ke kanan. Ternyata Agus dapat berjalan 17 meter ke depan kemudian 13 meter ke kanan. Pada waktu yang sama Bani dapat berjalan 15 meter ke depan kemudian 11 meter ke kanan. Berapa jarak mereka berdua saat Bani menembak Agus dengan pistol mainan mereka?

6. Sebuah tiang bendera berdiri tegak di atas sebuah gedung bertingkat. Dari suatu tempat yang berada di tanah, titik pangkal tiang bendera terlihat dengan sudut elevasi 30° dan titik ujung tiang bendera terlihat dengan sudut elevasi 60° . Tampak seperti gambar di bawah.

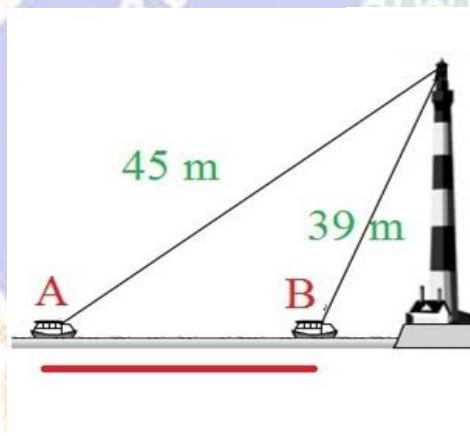


Jika jarak horizontal dari titik pengamatan ke dasar gedung sama dengan 10 m. Tentukan tinggi tiang bendera tersebut!

7. Sebuah tangga yang panjangnya 20 m disandarkan pada sebuah dinding yang tingginya 15 m. Jika kaki tangga itu terletak 8 m dari dinding, tentukanlah berapa cm panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding!

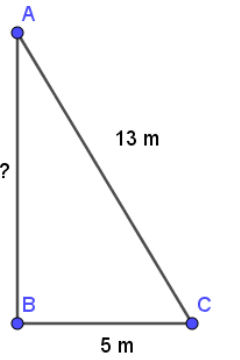


8. Dodi sedang mengamati perahu A dan perahu B dari puncak sebuah Menara. Perahu A dan B berjalan pada satu garis lurus menuju dasar Menara. Jarak masing-masing perahu yang terlihat oleh Dodi adalah 45 m dan 39 m seperti tampak pada sketsa gambar di bawah ini.

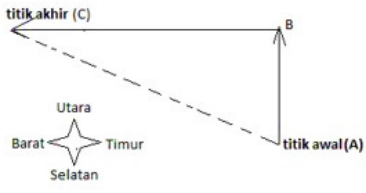


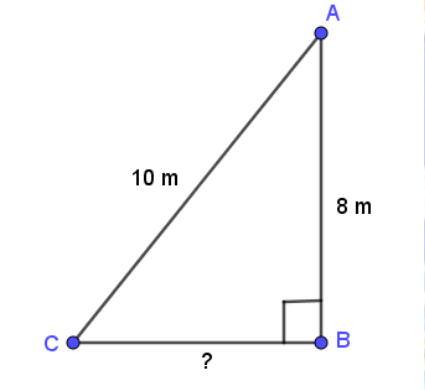
Jika tinggi Menara mencapai 36 m. Tentukanlah jarak antara perahu A dan B!

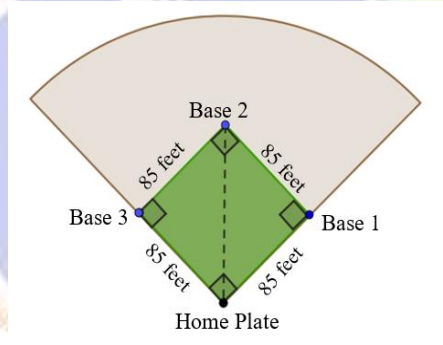
Rubrik Penskoran
Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

No	Alternatif Jawaban	Pedoman Penskoran	Skor Maks
1	<p>Proses Kognitif: Mengeksekusi</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jarak antara ujung bawah tangga dan pangkal pohon = 5 meter</p> <p>Panjang tangga = 13 meter</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Tinggi pohon yang dicapai tangga =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan permasalahan di atas, hubungan antara tinggi pohon, jarak antara tangga dan pangkal pohon serta panjang tangga akan membentuk segitiga siku-siku, seperti gambar berikut.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Tinggi pohon sebagai sisi tegak (AB), jarak antara ujung bawah</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan tinggi pohon yang dicapai tangga atau menentukan panjang sisi tegak pada suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	3
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan tinggi pohon yang dicapai tangga atau menentukan panjang sisi tegak pada suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	2
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan tinggi pohon yang dicapai tangga atau menentukan panjang sisi tegak pada suatu segitiga</p>	1

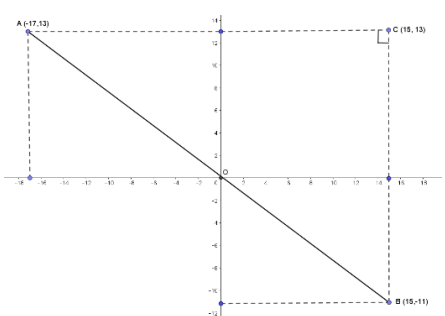
	<p>tangga dan pangkal pohon sebagai sisi datar (BC) serta panjang tangga sebagai sisi miring (AC). Sehingga untuk mencari tinggi pohon yang dapat dicapai tangga dengan menggunakan teorema Pythagoras.</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $13^2 = AB^2 + 5^2$ $169 = AB^2 + 25$ $AB^2 = 144$ $AB = \sqrt{144}$ $AB = 12$ <p>Jadi, tinggi pohon yang dapat dicapai tangga adalah 12 meter.</p>	<p>siku-siku, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p>	
		<p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	0
2	<p>Proses Kognitif: Mengeksekusi Diketahui: Kapal berlayar ke arah utara = 16 km Kapal berbelok ke barat = 12 km Ditanyakan: Jarak kapal dari titik awal keberangkatan ke titik akhir =? Jawab: Berdasarkan permasalahan tersebut dapat dibuat ilustrasi berikut.</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari titik awal keberangkatan ke titik akhir atau menentukan panjang sisi miring pada suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	3
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari titik awal keberangkatan ke titik akhir atau menentukan panjang sisi miring pada suatu segitiga siku-siku,</p>	2

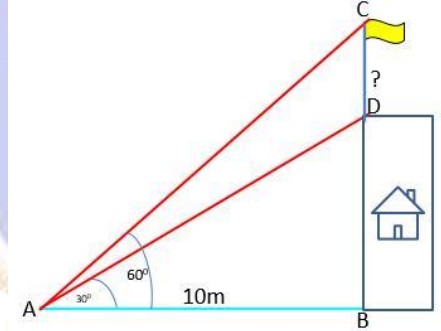
	 <p>Untuk mencari jarak kapal dari titik awal keberangkatan ke titik akhir dengan menggunakan teorema Pythagoras.</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = 16^2 + 12^2$ $AC^2 = 256 + 144$ $AC^2 = 400$ $AC = \sqrt{400}$ $AC = 20$ <p>Jadi, jarak kapal dari titik awal keberangkatan ke titik akhir adalah 20 km.</p>	<p>mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari titik awal keberangkatan ke titik akhir atau menentukan panjang sisi miring pada suatu segitiga siku-siku, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p>	1
		<p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	0
3	<p>Proses Kognitif: Mengeksekusi</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jarak tiang telepon dari permukaan tanah ke ujung kawat bubut atau tinggi tiang = 8 meter</p> <p>Panjang kawat = 10 meter</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jarak antara kawat dan tiang pada permukaan tanah =?</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak kawat dan tiang atau menentukan panjang sisi datar dari suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	3

<p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan permasalahan di atas, hubungan antara tinggi tiang telepon, jarak antara kawat dan tiang serta panjang kawat akan membentuk segitiga siku-siku seperti gambar berikut.</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak kawat dan tiang atau menentukan panjang sisi datar dari suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	<p>2</p>
 <p>Tinggi tiang telepon sebagai sisi tegak (AB), jarak antara kawat dan tiang sebagai sisi datar (BC) serta panjang kawat sebagai sisi miring (AC). Sehingga untuk mencari jarak antara kawat dan tiang pada permukaan tanah yaitu dengan menggunakan teorema Pythagoras.</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak kawat dan tiang atau menentukan panjang sisi datar dari suatu segitiga siku-siku, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p>	<p>1</p>
$AC^2 = AB^2 + BC^2$ $10^2 = 8^2 + BC^2$ $100 = 64 + BC^2$ $BC^2 = 36$ $BC = \sqrt{36}$ $BC = 6$	<p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	<p>0</p>

	Jadi, jarak antara kawat dan tiang pada permukaan tanah adalah 6 meter.		
4	<p>Proses Kognitif: Mengeksekusi</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jarak antara home plate ke base 1, base 1 ke base 2, base 2 ke base 3, dan base 3 ke home plate = 85 feet</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jarak dari base 2 ke home plate =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Perhatikan gambar di bawah</p>  <p>Untuk memecahkan permasalahan di atas maka digunakan rumus Pythagoras.</p> <p>Misalkan jarak dari base 2 ke home plate adalah c, maka:</p> $c^2 = 85^2 + 85^2$ $c = \sqrt{85^2 + 85^2}$ $c = 85\sqrt{2}$ <p>Jadi, jarak dari base 2 ke home plate untuk membuat pelari lawan keluar sebelum dia memasuki</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari base 2 ke home plate atau menentukan panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p> <p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari base 2 ke home plate atau menentukan panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p> <p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari base 2 ke home plate atau menentukan panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

	home plate adalah $85\sqrt{2}$ atau 120, 208 feet	tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.	
		Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.	0
5	<p>Proses Kognitif:</p> <p>Mengimplementasikan</p> <p>Diketahui:</p> <p>Posisi awal Agus dan Bani sama dengan berdiri saling membelakangi</p> <p>Agus dapat berjalan 17 meter ke depan kemudian 13 meter ke kanan</p> <p>Bani dapat berjalan 15 meter ke depan kemudian 11 meter ke kanan</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jarak saat Bani menembak Agus =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan permasalahan di atas dapat diilustrasikan sebagai berikut.</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak saat Bani menembak Agus atau menentukan panjang sisi miring pada segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan menentukan posisi akhir, menentukan panjang sisi-sisi lainnya untuk dapat menggunakan teorema Pythagoras, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	3
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak saat Bani menembak Agus atau menentukan panjang sisi miring pada segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan menentukan posisi akhir, menentukan panjang sisi-sisi lainnya untuk dapat menggunakan teorema Pythagoras,</p>	2

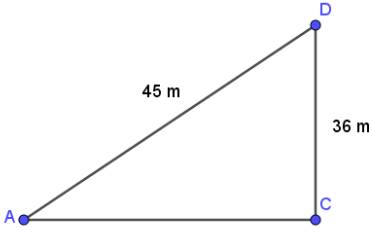
	 <p>Dengan O merupakan posisi awal berdiri Agus dan Bani, A merupakan posisi Agus, B merupakan posisi Bani serta garis AB merupakan jarak Bani menembak Agus. Dengan membuat garis bantu AC maka akan terbentuk segitiga siku-siku dengan siku-siku di C. Sehingga untuk mencari jarak Bani menembak Agus menggunakan teorema Pythagoras, diperoleh:</p> $AB^2 = AC^2 + BC^2$ $AB^2 = (17 + 15)^2 + (13 + 11)^2$ $AB^2 = 32^2 + 24^2$ $AB^2 = 1024 + 576$ $AB^2 = 1600$ $AB = \sqrt{1600}$ $AB = 40$ <p>Jadi, langkah jarak mereka berdua saat Bani menembak Agus dengan pistol mainan adalah 40 meter.</p>	<p>namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p> <p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak saat Bani menembak Agus atau menentukan panjang sisi miring pada segitiga siku-siku, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p> <p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	<p></p> <p>1</p> <p>0</p>
6	<p>Proses Kognitif: Mengimplementasikan</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk</p>	<p>3</p>

<p>Diketahui:</p> <p>Sudut elevasi titik pangkal tiang bendera = 30°</p> <p>Sudut elevasi titik ujung tiang bendera = 60°</p> <p>Jarak horizontal dari titik pengamatan ke dasar gedung = 10 meter</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Tinggi tiang bendera =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan permasalahan tersebut dapat dibuat ilustrasi gambar sebagai berikut.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Segitiga ABD siku-siku di B (sudutnya 90°), besar sudut $BAD = 30^\circ$, sehingga besar sudut $ADB = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ • Segitiga ABC siku-siku di B (sudutnya 90°), besar sudut $BAC = 60^\circ$, sehingga besar sudut $ACB = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ <p>Untuk mencari tinggi tiang bendera (DC) maka kita harus</p>	<p>mencari tinggi tiang bendera atau sisi tegak segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan menentukan besar sudut, menentukan panjang sisi untuk dapat menentukan tinggi tiang dengan menggunakan perbandingan panjang sisi segitiga dengan sudut $30^\circ, 60^\circ$, dan 90° pada materi Pythagoras, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	
	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk mencari tinggi tiang bendera atau sisi tegak segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan menentukan besar sudut, menentukan panjang sisi untuk dapat menentukan tinggi tiang dengan menggunakan perbandingan panjang sisi segitiga dengan sudut $30^\circ, 60^\circ$, dan 90° pada materi Pythagoras, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	2
	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk mencari tinggi tiang bendera atau sisi tegak segitiga siku-siku, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian</p>	1

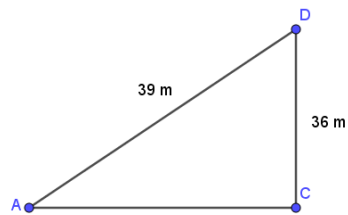
<p>mengetahui Tinggi gedung (BD) dan total tinggi gedung dengan tiang bendera (BC) yaitu dengan menggunakan perbandingan panjang sisi segitiga dengan sudut 30°, 60°, dan 90° pada materi Pythagoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang BD $\frac{AB}{BD} = \frac{\sqrt{3}}{1}$ $\frac{10}{BD} = \frac{\sqrt{3}}{1}$ $\sqrt{3}BD = 10$ $BD = \frac{10}{\sqrt{3}}$ <p>Rasionalkan</p> $BD = \frac{10}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ $BD = \frac{10}{3}\sqrt{3} \text{ meter}$ Menentukan panjang BC $\frac{AB}{BC} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $\frac{10}{BC} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $BC = 10\sqrt{3} \text{ meter}$ Menentukan panjang DC $DC = BC - BD$ $DC = 10\sqrt{3} - \frac{10}{3}\sqrt{3}$ $DC = \frac{30}{3}\sqrt{3} - \frac{10}{3}\sqrt{3}$ $DC = \frac{20}{3}\sqrt{3}$ 	<p>langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p> <p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	<p>0</p>
--	--	----------

	Jadi, tinggi tiang bendera tersebut adalah $\frac{20}{3}\sqrt{3}$ meter.		
7	<p>Proses Kognitif:</p> <p>Mengimplementasikan</p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang tangga = 20 meter</p> <p>Tinggi dinding = 15 meter</p> <p>Jarak kaki tangga dengan dinding = 8 meter</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding =?</p> <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang tangga saat ujungnya menempel pada dinding, misalkan x $x^2 = 15^2 + 8^2$ $x^2 = 225 + 64$ $x^2 = 289$ $x = \sqrt{289}$ $x = 17$ <p>Jadi, panjang tangga saat ujungnya menempel pada dinding adalah 17 meter</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan terlebih dahulu menentukan panjang tangga saat ujungnya menempel pada dinding dengan menggunakan teorema Pythagoras, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	3
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan terlebih dahulu menentukan panjang tangga saat ujungnya menempel pada dinding dengan menggunakan teorema Pythagoras, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	2

	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding, misalkan y Untuk menentukan panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding yaitu mencari selisih antara panjang tangga dengan panjang tangga saat ujungnya menempel pada dinding. Sehingga diperoleh: $y = 20 - 17 = 3$Jadi, panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding adalah 3 meter atau 300 cm. 	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan panjang bagian tangga yang menonjol di atas dinding, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p> <p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	<p>1</p> <p>0</p>
8	<p>Proses Kognitif: Mengimplementasikan Diketahui: Tinggi Menara = 36 meter Jarak Dodi dengan perahu A = 45 meter Jarak Dodi dengan perahu B = 39 meter Ditanyakan: Jarak antara perahu A dan B =? Jawab:</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak antara perahu A dan B, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan mencari jarak antara dasar Menara dan perahu A serta mencari jarak antara dasar Menara dengan perahu B dengan menggunakan teorema Pythagoras, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	3

	<p>Misalkan, Dasar Menara adalah C Puncak Menara adalah D</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari jarak antara dasar Menara dan perahu A  <p>Menggunakan rumus Pythagoras, sehingga:</p> $AD^2 = AC^2 + CD^2$ $45^2 = AC^2 + 36^2$ $2025 = AC^2 + 1296$ $AC^2 = 729$ $AC = \sqrt{729}$ $AC = 27$ <p>Jadi, jarak antara dasar Menara dan perahu A adalah 27 meter</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak antara perahu A dan B, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan mencari jarak antara dasar Menara dan perahu A serta mencari jarak antara dasar Menara dengan perahu B dengan menggunakan teorema Pythagoras, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	2
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak antara perahu A dan B, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p>	1

- Mencari jarak antara dasar Menara dan perahu B



Menggunakan rumus

Pythagoras, sehingga:

$$BD^2 = BC^2 + CD^2$$

$$39^2 = BC^2 + 36^2$$

$$1521 = BC^2 + 1296$$

$$BC^2 = 225$$

$$BC = \sqrt{225}$$

$$BC = 15$$

Jadi, jarak antara dasar

Menara dan perahu B adalah

15 meter

- Mencari jarak antara perahu A dan B

$$AB = AC - BC$$

$$= 27 - 15$$

$$= 12$$

Jadi, jarak antara perahu A dan B adalah 12 meter.

Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.

0

Lampiran 4. Kisi-kisi Tes Setelah Uji Coba

Kisi-Kisi Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

Mata pelajaran : Matematika
Materi : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/Genap
Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Level Kognitif	Proses Kognitif Kemampuan Mengaplikasikan	Nomor Soal
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	C3	Mengeksekusi	1,2
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dengan Teorema Pythagoras dan Triple Pythagoras	C3	Mengimplementasikan	3,4

Lampiran 5. Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika Setelah Uji Coba

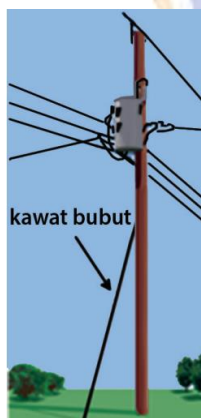
**TES KEMAMPUAN MENGAPLIKASIKAN KONSEP
MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/Genap
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Alokasi Waktu : 60 menit

Petunjuk:

- Tuliskan identitas pada pojok kiri atas lembar jawaban dengan lengkap (nama, nomor absen, kelas, dan sekolah)
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan pada pengawas
- Semua soal harus Anda jawab sesuai dengan pemahaman yang Anda miliki
- Kerjakan soal yang Anda anggap mudah terlebih dahulu
- Foto hasil pekerjaan Anda dan kumpulkan melalui Whatsapp

-
- Tujuan dipasangkan kawat bubut pada suatu tiang telepon adalah untuk menopangnya. Diketahui kawat bubut dengan panjang 10 meter dipasangkan pada tiang telepon. Jarak tiang telepon dari permukaan tanah ke ujung kawat bubut adalah 8 meter. Tampak seperti gambar di bawah.



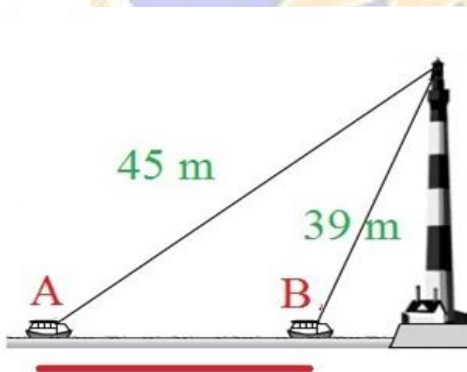
Tentukan jarak antara dasar kawat dan tiang pada permukaan tanah!

2. Sebuah kapal berlayar ke arah utara sejauh 16 km, kemudian kapal tersebut berbelok ke arah barat dan berlayar sejauh 12 km. Tentukan jarak kapal dari titik awal keberangkatan ke titik akhir!
3. Agus dan Bani berdiri saling membelakangi untuk bermain polisi-polisian, seperti tampak pada ilustrasi gambar berikut.



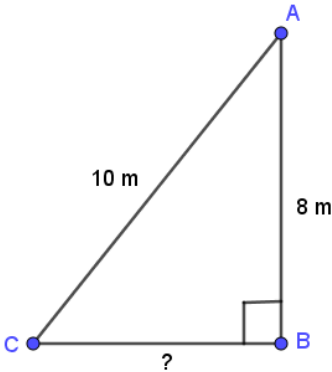
Agus dan Bani hanya dapat menembak satu sama lain setelah terdengar bunyi sirine atau pada menit ke-10 dari waktu keberangkatan. Alur perjalanan yang harus dilakukan Agus dan Bani dari garis *start* adalah berjalan ke depan kemudian dilanjutkan ke kanan. Ternyata Agus dapat berjalan 17 meter ke depan kemudian 13 meter ke kanan. Pada waktu yang sama Bani dapat berjalan 15 meter ke depan kemudian 11 meter ke kanan. Berapa jarak mereka berdua saat Bani menembak Agus dengan pistol mainan mereka?

4. Dodi sedang mengamati perahu A dan perahu B dari puncak sebuah Menara. Perahu A dan B berjalan pada satu garis lurus menuju dasar Menara. Jarak masing-masing perahu yang terlihat oleh Dodi adalah 45 m dan 39 m seperti tampak pada sketsa gambar di bawah ini.

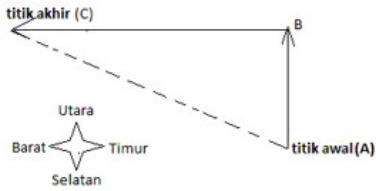


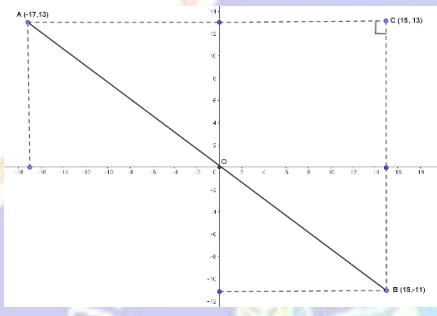
Jika tinggi Menara mencapai 36 m. Tentukanlah jarak antara perahu A dan B!

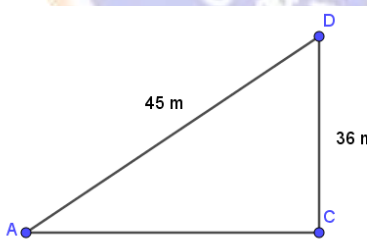
Rubrik Penskoran
Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

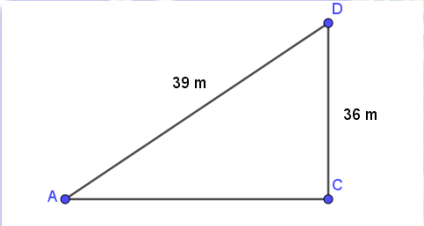
No	Alternatif Jawaban	Pedoman Penskoran	Skor Maks
1	<p>Proses Kognitif: Mengeksekusi</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jarak tiang telepon dari permukaan tanah ke ujung kawat bubut atau tinggi tiang = 8 meter</p> <p>Panjang kawat = 10 meter</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jarak antara kawat dan tiang pada permukaan tanah =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan permasalahan di atas, hubungan antara tinggi tiang telepon, jarak antara kawat dan tiang serta panjang kawat akan membentuk segitiga siku-siku seperti gambar berikut.</p> 	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak kawat dan tiang atau menentukan panjang sisi datar dari suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	3
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak kawat dan tiang atau menentukan panjang sisi datar dari suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	2
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak kawat dan tiang atau menentukan panjang sisi datar dari suatu segitiga siku-siku, namun</p>	1

	<p>Tinggi tiang telepon sebagai sisi tegak (AB), jarak antara kawat dan tiang sebagai sisi datar (BC) serta panjang kawat sebagai sisi miring (AC). Sehingga untuk mencari jarak antara kawat dan tiang pada tanah yaitu dengan menggunakan teorema Pythagoras.</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $10^2 = 8^2 + BC^2$ $100 = 64 + BC^2$ $BC^2 = 36$ $BC = \sqrt{36}$ $BC = 6$ <p>Jadi, jarak antara kawat dan tiang pada permukaan tanah adalah 6 meter.</p>	<p>tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p> <p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	0
2	<p>Proses Kognitif: Mengeksekusi</p> <p>Diketahui:</p> <p>Kapal berlayar ke arah utara = 16 km</p> <p>Kapal berbelok ke barat = 12 km</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jarak kapal dari titik awal keberangkatan ke titik akhir =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan permasalahan tersebut dapat dibuat ilustrasi berikut.</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari titik awal keberangkatan ke titik akhir atau menentukan panjang sisi miring pada suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p> <p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari titik awal keberangkatan ke titik akhir atau</p>	3
			2

	 <p>Untuk mencari jarak kapal dari titik awal keberangkatan ke titik akhir dengan menggunakan teorema Pythagoras.</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = 16^2 + 12^2$ $AC^2 = 256 + 144$ $AC^2 = 400$ $AC = \sqrt{400}$ $AC = 20$ <p>Jadi, jarak kapal dari titik awal keberangkatan ke titik akhir adalah 20 km.</p>	<p>menentukan panjang sisi miring pada suatu segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dari titik awal keberangkatan ke titik akhir atau menentukan panjang sisi miring pada suatu segitiga siku-siku, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p>	1
		<p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	0
3	<p>Proses Kognitif: Mengimplementasikan Diketahui: Posisi awal Agus dan Bani sama dengan berdiri saling membelakangi Agus dapat berjalan 17 meter ke depan kemudian 13 meter ke kanan</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak saat Bani menembak Agus atau menentukan panjang sisi miring pada segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan menentukan posisi akhir, menentukan panjang</p>	3

<p>Bani dapat berjalan 15 meter ke depan kemudian 11 meter ke kanan</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jarak saat Bani menembak Agus =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan permasalahan di atas dapat diilustrasikan sebagai berikut.</p>  <p>Dengan O merupakan posisi awal berdiri Agus dan Bani, A merupakan posisi Agus, B merupakan posisi Bani serta garis AB merupakan jarak Bani menembak Agus. Dengan membuat garis bantu AC maka akan terbentuk segitiga siku-siku dengan siku-siku di C. Sehingga untuk mencari jarak Bani menembak Agus menggunakan teorema Pythagoras, diperoleh:</p> $AB^2 = AC^2 + BC^2$ $AB^2 = (17 + 15)^2 + (13 + 11)^2$ $AB^2 = 32^2 + 24^2$ $AB^2 = 1024 + 576$	<p>sisi-sisi lainnya untuk dapat menggunakan teorema Pythagoras, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	
	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak saat Bani menembak Agus atau menentukan panjang sisi miring pada segitiga siku-siku, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan menentukan posisi akhir, menentukan panjang sisi-sisi lainnya untuk dapat menggunakan teorema Pythagoras, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	2
	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak saat Bani menembak Agus atau menentukan panjang sisi miring pada segitiga siku-siku, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p>	1
	<p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan tepat, dan tidak</p>	0

	$AB^2 = 1600$ $AB = \sqrt{1600}$ $AB = 40$ Jadi, jarak mereka berdua saat Bani menembak Agus dengan pistol mainan adalah 40 meter.	dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.	
4	<p>Proses Kognitif:</p> <p>Mengimplementasikan</p> <p>Diketahui:</p> <p>Tinggi Menara = 36 meter</p> <p>Jarak Dodi dengan perahu A = 45 meter</p> <p>Jarak Dodi dengan perahu B = 39 meter</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jarak antara perahu A dan B =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Misalkan,</p> <p>Dasar Menara adalah C</p> <p>Puncak Menara adalah D</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari jarak antara dasar Menara dan perahu A 	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak antara perahu A dan B, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan mencari jarak antara dasar Menara dan perahu A serta mencari jarak antara dasar Menara dengan perahu B dengan menggunakan teorema Pythagoras, dan dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	3
		<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak antara perahu A dan B, mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui secara tepat dengan mencari jarak antara dasar Menara dan perahu A serta mencari jarak antara dasar Menara dengan perahu B dengan menggunakan teorema Pythagoras, namun tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	2

<p>Menggunakan rumus Pythagoras, sehingga:</p> $AD^2 = AC^2 + CD^2$ $45^2 = AC^2 + 36^2$ $2025 = AC^2 + 1296$ $AC^2 = 729$ $AC = \sqrt{729}$ $AC = 27$ <p>Jadi, jarak antara dasar Menara dan perahu A adalah 27 meter</p>	<p>Menerapkan prosedur yang tepat yaitu teorema Pythagoras untuk menentukan jarak antara perahu A dan B, namun tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat serta solusi jawaban yang tidak tepat.</p>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> Mencari jarak antara dasar Menara dan perahu B  <p>Menggunakan rumus Pythagoras, sehingga:</p> $BD^2 = BC^2 + CD^2$ $39^2 = BC^2 + 36^2$ $1521 = BC^2 + 1296$ $BC^2 = 225$ $BC = \sqrt{225}$ $BC = 15$ <p>Jadi, jarak antara dasar Menara dan perahu B adalah 15 meter</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari jarak antara perahu A dan B $AB = AC - BC$	<p>Tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat, tidak dapat mengerjakan dengan rangkaian langkah yang harus dilalui dengan urutan yang tepat, dan tidak dapat menentukan solusi jawaban yang tepat.</p>	<p>0</p>

	$= 27 - 15$ $= 12$ Jadi, jarak antara perahu A dan B adalah 12 meter.	
--	---	--



PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Pedoman wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk memandu peneliti dalam mendapatkan informasi lengkap dari subjek penelitian terkait kemampuan mengaplikasikan konsep matematika siswa dan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan mengaplikasikan konsep matematika.

B. Metode

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur artinya wawancara yang dilakukan tidak menggunakan format tetap dalam pelaksanaannya.

C. Petunjuk Wawancara

1. Wawancara dilaksanakan secara *online* atau daring.
2. Wawancara dilaksanakan setelah terjadi kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan wawancara antara peneliti dan subjek penelitian.
3. Wawancara dilaksanakan setelah dilaksanakannya tes.
4. Subjek penelitian yang diwawancarai adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja yaitu masing-masing dua siswa dari kelompok berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah yang dipilih berdasarkan hasil tes.
5. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan media rekam/audio/catat.

D. Pertanyaan

Proses Kognitif Kemampuan Mengaplikasikan (C3)	Pertanyaan
Mengeksekusi Mengimplementasikan	<ol style="list-style-type: none">1. Menurut Anda soal ini mudah, sedang, atau susah?2. Apakah Anda memahami maksud dari permasalahan yang diberikan?3. Apakah Anda dapat membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan?

	<ol style="list-style-type: none">4. Menurut Anda, adakah model lain yang dapat dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?5. Prosedur apa yang Anda gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?6. Menurut Anda, adakah prosedur lain untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?7. Bagaimana langkah-langkah anda dalam menerapkan/menggunakan prosedur tersebut untuk mengerjakan permasalahan yang diberikan?8. Apa alasan Anda menerapkan/menggunakan prosedur tersebut dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?9. Apakah setiap mengerjakan permasalahan, Anda selalu mengecek jawaban yang Anda buat?10. Apakah kendala Anda dalam mengerjakan permasalahan yang diberikan?
--	---

LEMBAR VALIDASI
TES KEMAMPUAN MENGAPLIKASIKAN KONSEP
MATEMATIKA

A. Identitas Pakar 1

Nama : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
NIP : 19900420 201903 2 021
Judul : Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

B. Identitas Pemilik Instrumen

Nama : Ni Ketut Yuliantari
NIM : 1813011047
Judul : Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

C. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

D. Petunjuk

1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan dan saran terhadap bagian yang salah, serta masukan untuk instrumen tes kemampuan mengaplikasikan konsep matematika siswa kelas VIII pada materi Pythagoras pada kolom yang tersedia.

E. Penilaian

No Soal	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

F. Komentar Umum dan Saran

[Sudah direvisi sesuai saran]

Singaraja, 18 Januari 2022

Validator



Telah ditandatangani secara elektronik
Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc.
NIP : 199004202019032021
Email : kartika.dewi@undiksha.ac.id

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik BSrE-BSSN.
Verifikasi dokumen bisa dilakukan melalui <https://agenda.undiksha.ac.id/verifikasiITTE>

Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.

NIP. 19900420 201903 2 021

LEMBAR VALIDASI
TES KEMAMPUAN MENGAPLIKASIKAN KONSEP
MATEMATIKA

A. Identitas Pakar 2

Nama : Ketut Yury Cynthia Dewi, S.Pd.
NIP : NIP. 19810710 200801 2 021
Judul : Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

B. Identitas

Nama : Ni Ketut Yuliantari
NIM : 1813011047
Judul : Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

C. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

D. Petunjuk

1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan dan saran terhadap bagian yang salah, serta masukan untuk instrumen tes kemampuan mengaplikasikan konsep matematika siswa kelas VIII pada materi Pythagoras pada kolom yang tersedia.

E. Penilaian

No Soal	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		Angka yang ada desimal
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		Tambahkan ilustrasi gambar
6	✓		
7	✓		
8	✓		

F. Komentar Umum dan Saran

Sudah layak diujicobakan dengan revisi.

Singaraja, 27 Januari 2022

Validator

Ketut Yury Cynthia Dewi, S.Pd.

NIP. 19810710 200801 2 021

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN MENGAPLIKASIKAN
KONSEP MATEMATIKA

A. Identitas Pakar 1

Nama : Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.
NIP : 19870606 201504 2 001
Judul : Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

B. Identitas Pemilik Instrumen

Nama : Ni Ketut Yuliantari
NIM : 1813011047
Judul : Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

C. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara penelitian yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

D. Petunjuk

1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan dan saran terhadap bagian yang salah, serta masukan untuk pedoman wawancara kemampuan mengaplikasikan konsep matematika siswa kelas VIII pada materi Pythagoras pada kolom yang tersedia

E. Penilaian

No Pertanyaan	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		Apakah Anda memahami maksud dari permasalahan yang diberikan?
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		

F. Komentar Umum dan Saran

Instrumen layak digunakan dengan revisi. Revisi beberapa pernyataan agar tidak menimbulkan makna ambigu. Kata “tersebut” pada beberapa pernyataan baiknya diganti menjadi “permasalahan yang diberikan”

Singaraja, 24 Januari 2022

Validator



Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19870606 201504 2 001

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN MENGAPLIKASIKAN
KONSEP MATEMATIKA

A. Identitas Pakar 2

Nama : Ni Nyoman Ayu Analis, S.Pd
NIP : NIP 19740509 199802 2 0003
Judul : Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

B. Identitas Pemilik Instrumen

Nama : Ni Ketut Yuliantari
NIM : 1813011047
Judul : Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

C. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman wawancara penelitian yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

D. Petunjuk

3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
4. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan dan saran terhadap bagian yang salah, serta masukan untuk pedoman wawancara kemampuan mengaplikasikan konsep matematika siswa kelas VIII pada materi Pythagoras pada kolom yang tersedia

E. Penilaian

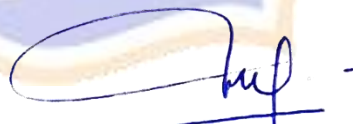
No Pertanyaan	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		Adakah model lain yang dapat dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		

F. Komentar Umum dan Saran

Instrumen layak digunakan dengan revisi. Pastikan wawancara efektif, dapat memberikan gambaran yang ingin dicapai.

Singaraja, 15 Februari 2022

Validator



Ni Nyoman Ayu Analisis, S.Pd.

NIP 19740509 199802 2 0003

Lampiran 10. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep

**Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Mengaplikasikan
Konsep Matematika**

No	Nama Siswa	Butir Soal								Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1	Anissa Fitri Amelia	3	3	3	3	3	2	2	3	22
2	Annisa Rizqi Amalia	3	2	3	2	2	3	2	3	20
3	Aulia Kirana Suryani	3	3	3	1	3	3	3	3	22
4	Dewi Andayani	3	3	3	2	2	2	3	3	21
5	Gede Aldi Mahendra	3	2	2	2	1	2	2	2	16
6	I Kadek Wahyu Sumerdana Yasa	3	3	3	1	2	2	2	3	19
7	I Ketut Gede Krisna Artha Wijaya	3	2	2	2	2	2	3	2	18
8	Jason Hadi Saputra	3	3	3	3	2	1	3	2	20
9	Kadek Cahya Yusiari Putri	3	2	2	2	1	3	2	2	17
10	Kadek Gio Saputra	3	2	3	3	2	1	2	2	18
11	Kadek Mogi Witarningsih	3	3	3	1	2	2	3	3	20
12	Kadek Narasatya Wedana	2	1	2	2	1	2	2	1	13
13	Kadek Ririn Pradnyaswari	3	2	2	2	1	1	2	2	15
14	Kadek Suci Widiani	2	3	3	2	2	2	3	3	20

15	Keyza Skyra Aerodea Permana	2	1	2	1	1	3	2	1	13
16	Komang Angga Riana Putra	3	3	3	2	2	1	3	2	19
17	Komang Deva Arya Wiguna	3	3	2	2	2	1	3	3	19
18	Komang Sang Mahendra	3	2	3	1	2	2	2	2	17
19	Luh Dari Sariningsih	3	3	3	3	2	2	2	3	21
20	Meisya Putri	3	3	3	2	3	2	3	3	22
21	Nita Renata Nugraha	2	1	1	2	1	1	2	2	12
22	Nyoman Radina Arysandi	3	2	2	2	1	1	1	3	15
23	Putu Adisti Maydanti	3	3	2	3	2	3	2	2	20
24	Putu Detra Sudidarma Putra	3	3	3	2	2	2	3	2	20
25	Putu Dita Widiarti	3	2	3	2	1	1	2	2	16
26	Putu Eka Sandya Radistha	3	2	2	1	1	1	2	3	15
27	Putu Intan Savitri	3	3	3	2	2	3	2	3	21
28	Putu Kana Ekantari	3	3	3	1	3	2	3	3	21
29	Putu Naydis Rieke Ladyani	3	3	2	2	2	2	2	2	18
30	Zalfa Khanza Khairunisa	2	1	2	1	1	2	2	3	14

Lampiran 11. Uji Validitas Butir Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

Hasil Uji Validitas Internal Butir Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

		Correlations								
		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Item_6	Item_7	Item_8	Skor_Total
Item_1	Pearson Correlation	1	.628**	.425*	.206	.411*	-.064	.111	.315	.579**
	Sig. (2-tailed)		.000	.019	.274	.024	.737	.559	.090	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Item_2	Pearson Correlation	.628**	1	.634**	.230	.746**	.080	.523**	.517**	.900**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.221	.000	.673	.003	.003	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Item_3	Pearson Correlation	.425*	.634**	1	.055	.654**	.136	.405*	.392*	.759**
	Sig. (2-tailed)	.019	.000		.774	.000	.475	.026	.032	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Item_4	Pearson Correlation	.206	.230	.055	1	.110	-.168	-.095	-.141	.256
	Sig. (2-tailed)	.274	.221	.774		.564	.374	.616	.456	.172
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Item_5	Pearson Correlation	.411*	.746**	.654**	.110	1	.248	.570**	.464**	.881**
	Sig. (2-tailed)	.024	.000	.000	.564		.187	.001	.010	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Item_6	Pearson Correlation	-.064	.080	.136	-.168	.248	1	.000	.023	.304
	Sig. (2-tailed)	.737	.673	.475	.374	.187		1.000	.903	.103
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Item_7	Pearson Correlation	.111	.523**	.405*	-.095	.570**	.000	1	.168	.552**
	Sig. (2-tailed)	.559	.003	.026	.616	.001	1.000		.375	.002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Item_8	Pearson Correlation	.315	.517**	.392*	-.141	.464**	.023	.168	1	.568**
	Sig. (2-tailed)	.090	.003	.032	.456	.010	.903	.375		.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Skor_Total	Pearson Correlation	.579**	.900**	.759**	.256	.881**	.304	.552**	.568**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.172	.000	.103	.002	.001	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

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



Lampiran 12. Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.841	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_2	6.77	2.323	.775	.751
Item_3	6.63	2.930	.665	.805
Item_5	7.37	2.516	.759	.759
Item_8	6.73	3.030	.521	.860

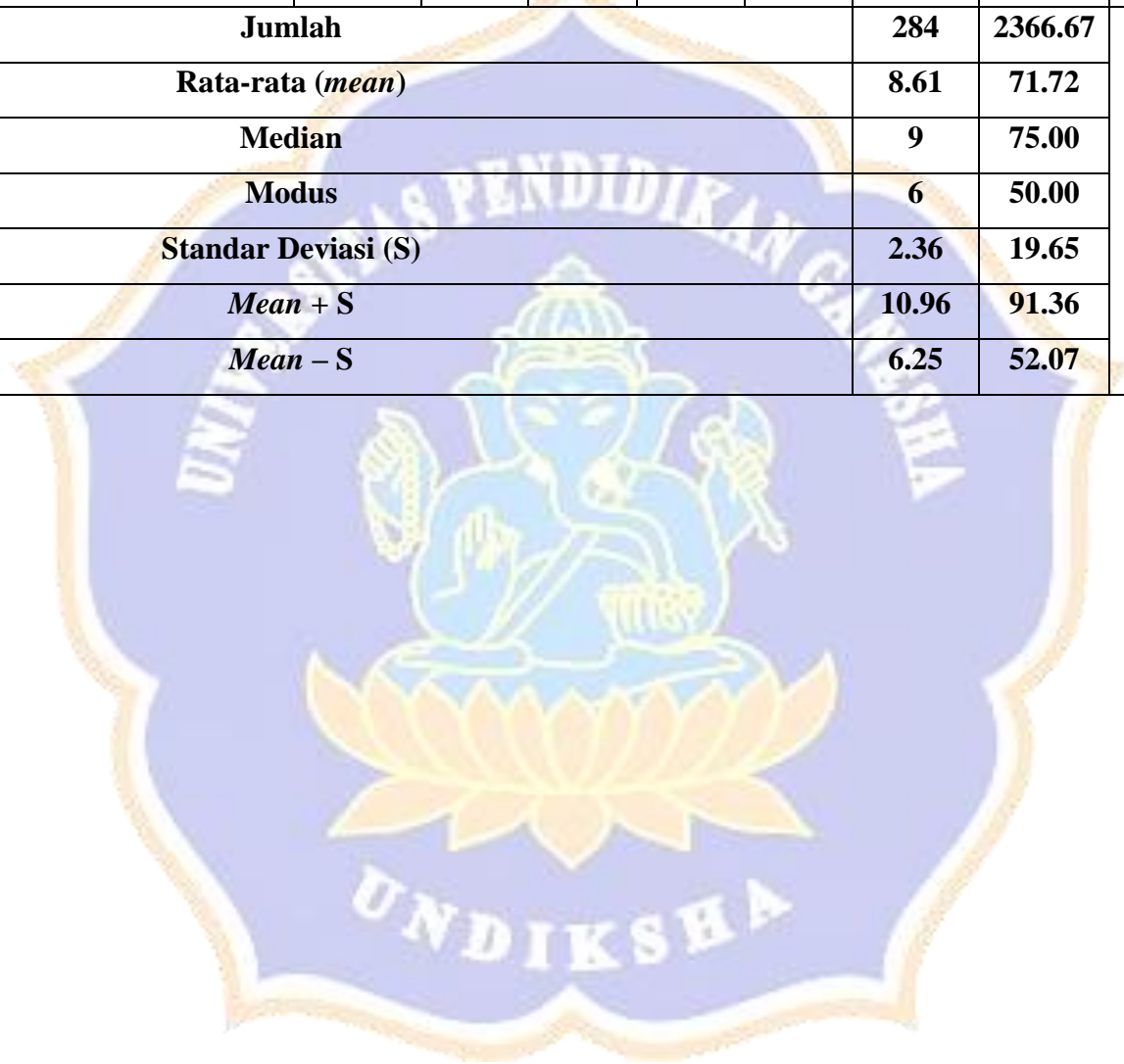
Lampiran 13. Data Hasil Tes Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika

**Data Hasil Tes Kemampuan Mengaplikasikan
Konsep Matematika**

No.	Nama Siswa	Inisial	Nomor Soal				Skor	Nilai	Kriteria Kelompok Siswa
			1	2	3	4	Total (X)		
1	Ida Ayu Kade Purnami	KP	2	2	2	1	7	58.33	Sedang
2	Kadek Jessica Nugraha	JN	3	3	3	3	12	100.00	Tinggi
3	Kadek Mas Aditya Pranata	AP	2	2	1	1	6	50.00	Rendah
4	Kadek Putri Satyawati	PS	3	3	3	3	12	100.00	Tinggi
5	Kadek Riski Adityawan	RA	3	3	3	3	12	100.00	Tinggi
6	Kadek Rizky Aditya Utama	AU	3	3	3	2	11	91.67	Tinggi
7	Ketut Dika Sanjaya	DS	3	2	1	1	7	58.33	Sedang
8	Luh Lisa Balina	LB	1	3	3	1	8	66.67	Sedang
9	Luh Sutrista Sophia Tribhuana Arta	ST	3	3	1	2	9	75.00	Sedang
10	Made Andhika Darmayasa	AD	2	2	1	1	6	50.00	Rendah
11	Made Luna Satria Ananta	SA	3	3	3	3	12	100.00	Tinggi
12	Ni Gusti Ayu Kd.D.R.Sedani	DR	1	2	1	1	5	41.67	Rendah

13	Putu Bagus Werda Ariawan	WA	3	2	2	1	8	66.67	Sedang
14	Putu Dipa Suardiana	PD	2	1	3	1	7	58.33	Sedang
15	Putu Intan Selvia	IS	3	2	1	1	7	58.33	Sedang
16	Putu Jovan Prananda Nayottama	JP	3	3	3	2	11	91.67	Tinggi
17	Putu Novita Widiastuti	NW	1	2	1	1	5	41.67	Rendah
18	Putu Risma Indriyanti	RI	3	1	1	1	6	50.00	Rendah
19	Putu Vira Aryani	VA	3	3	3	3	12	100.00	Tinggi
20	Putu Yuni Pratiwi	YP	1	3	2	3	9	75.00	Sedang
21	Erwin Hendriyan	EH	2	2	1	1	6	50.00	Rendah
22	Gus Dhiram Mandara	DM	3	3	1	2	9	75.00	Sedang
23	Komang Ayu Widari Ningsih	WN	3	3	3	3	12	100.00	Tinggi
24	Luna Setiana Putri	LS	1	3	1	1	6	50.00	Rendah
25	Made Citra Ambara Putri	CA	1	3	1	3	8	66.67	Sedang
26	Made Wisna Jaya Rama Permana	JR	3	3	1	3	10	83.33	Sedang
27	Ni Putu Prawreti	PP	3	3	1	2	9	75.00	Sedang
28	Nyoman Apriliani	NA	3	3	1	3	10	83.33	Sedang
29	Putu Ayu Sutiari Dewi	AS	3	3	2	1	9	75.00	Sedang
30	Putu Febry Aryanti	FA	3	3	2	3	11	91.67	Tinggi
31	Putu Keza Bagus Setiadi	BS	2	2	1	1	6	50.00	Rendah
32	Putu Sita Apriani	SA	1	3	3	3	10	83.33	Sedang

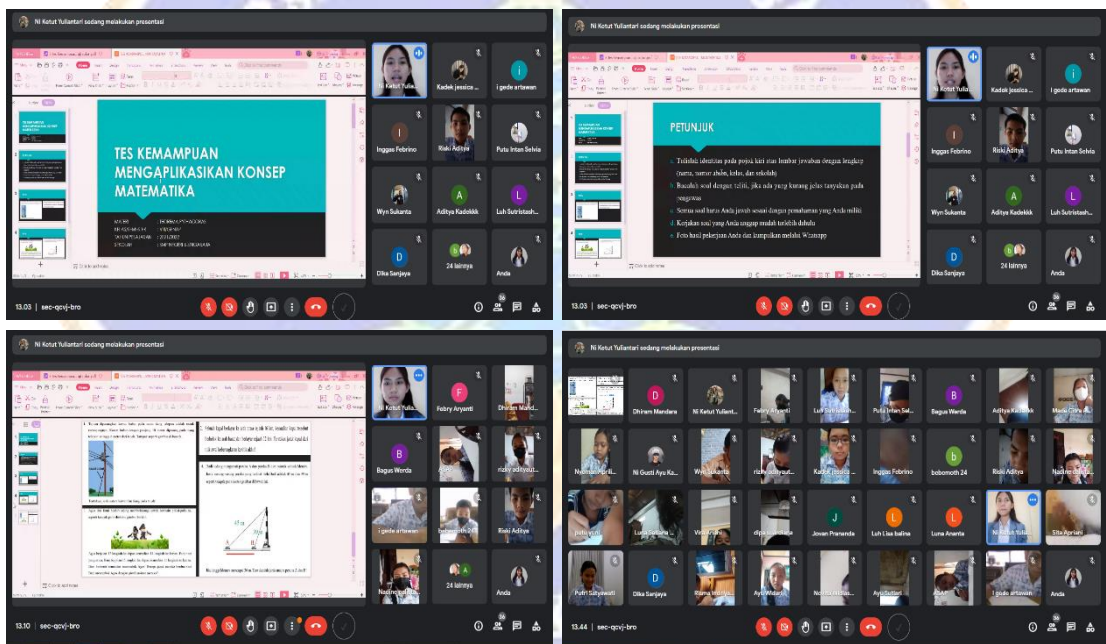
33	Nadine Calista Putri	CP	2	2	1	1	6	50.00	Rendah
Jumlah							284	2366.67	
Rata-rata (<i>mean</i>)							8.61	71.72	
Median							9	75.00	
Modus							6	50.00	
Standar Deviasi (S)							2.36	19.65	
<i>Mean + S</i>							10.96	91.36	
<i>Mean - S</i>							6.25	52.07	



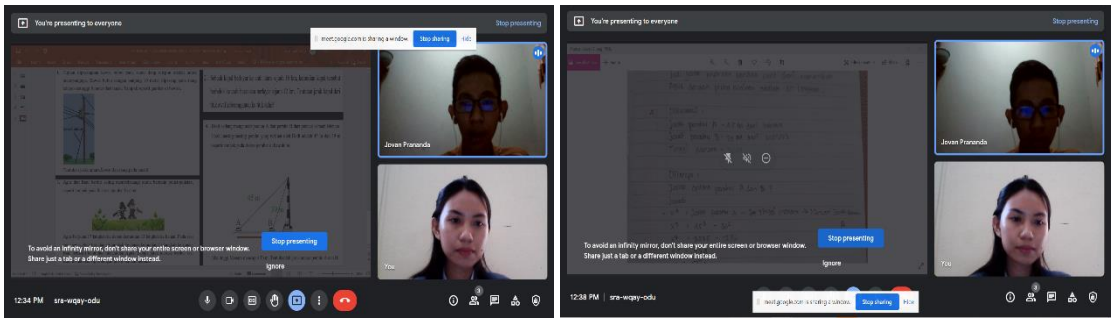
DOKUMENTASI PENELITIAN



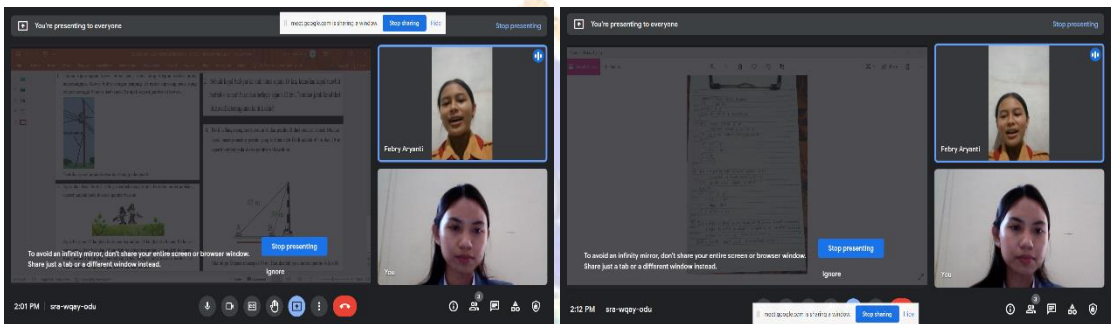
Gambar 1. Pelaksanaan Uji Coba Tes di SMPN 2 Singaraja



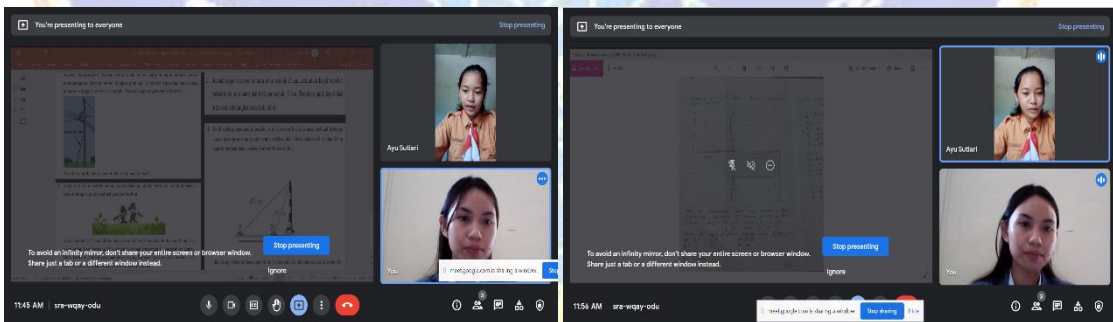
Gambar 2. Pelaksanaan Tes di SMPN 6 Singaraja



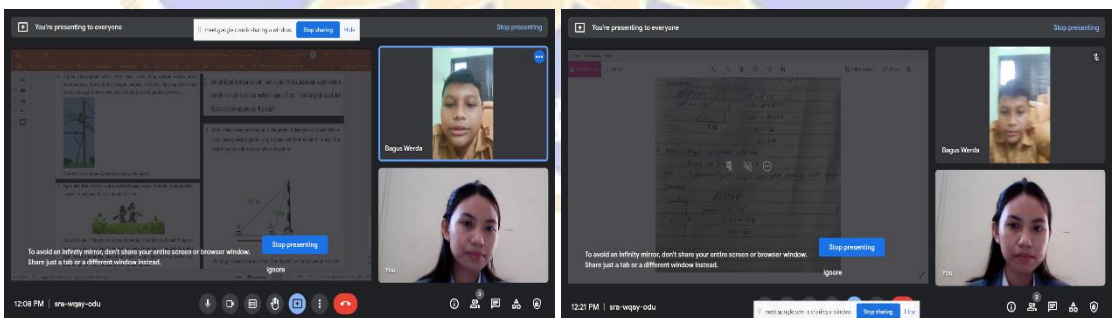
Gambar 3. Pelaksanaan Wawancara dengan Subjek JP



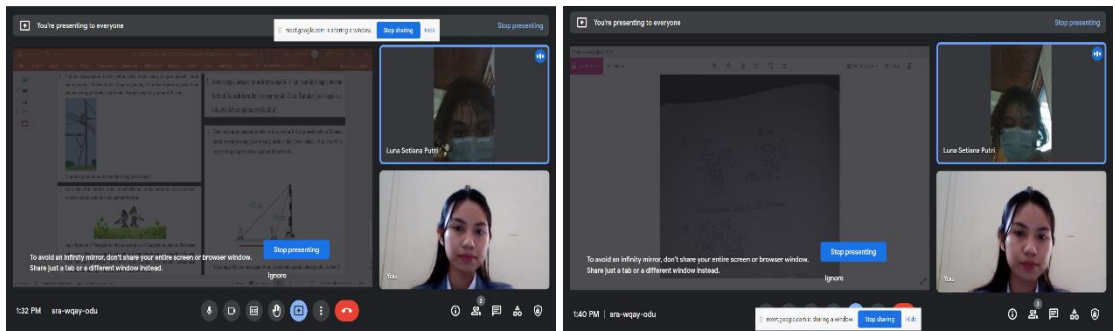
Gambar 4. Pelaksanaan Wawancara dengan Subjek FA



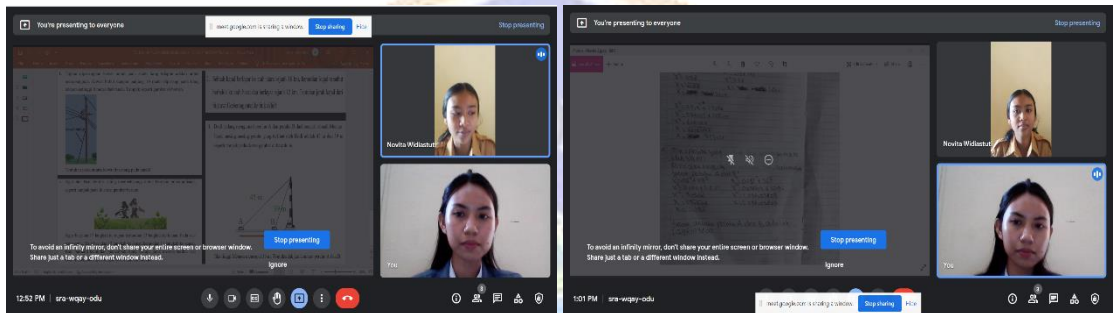
Gambar 5. Pelaksanaan Wawancara dengan Subjek AS



Gambar 6. Pelaksanaan Wawancara dengan Subjek WA



Gambar 7. Pelaksanaan Wawancara dengan Subjek LS



Gambar 8. Pelaksanaan Wawancara dengan Subjek NW



Lampiran 15. Surat-surat Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN
PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 2 SINGARAJA



Alamat : Jalan Jenderal Sudirman No. 78 Singaraja Telp : (0362) 21942
Kode Pos : 81116 email : smpnegeriduasingaraja@gmail.com website : smpn2singaraja.sch.id

SURAT KETERANGAN

No : 070 / 44 / SMPN.2 / III / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : **Nyoman Purnayasa, S.Pd.,MM**
NIP : 19641024 198902 1 002
Pangkat/ Gol : Pembina Utama Muda / IV-c
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Singaraja

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Ketut Yuliantari
NIM : 1813011047
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bahwa memang benar mahasiswa tersebut telah selesai melaksanakan Uji Coba Instrumen Penelitian pada tanggal 28 Januari 2022 dan pengambilan data penelitian pada tanggal 29 Januari 2022 di SMP Negeri 2 Singaraja

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Singaraja, 8 Maret 2022

Kepala SMP Negeri 2 Singaraja

Nyoman Purnayasa, S.Pd.,MM

Pembina Utama Muda

NIP.19641024 198902 1 002



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARAGA
SMP NEGERI 6 SINGARAJA**



Jln. Bisma No. 3 Kelurahan Banjar Tegal Telp/Fax.(0362)22847 Kode Pos 81117 SINGARAJA - BALI
FB: SMP NEGERI 6 SINGARAJA Email : smpn6singaraja@gmail.com. Blog : www.smpn6singaraja.blogspot.com

SURAT KETERANGAN

NOMOR :074/111/SMPN.6/V/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 6 Singaraja menerangkan
bahwa :

N a m a : Ni Ketut Yuliantari
NIM/Semester : 1813011047/8
Program Studi : Pendidikan Matematika
Institut : UNDIKSHA SINGARAJA
Tahun Akademik : 2021/2022

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian untuk
Penyusunan Skripsi pada tanggal 07 Februari 2022 sampai dengan 10 Maret 2022 di SMP
Negeri 6 Singaraja.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.



Singaraja, 9 Mei 2022
Guru Pembina

Ni Nyoman Ayu Analis, S.Pd
NIP. 19740509 199802 2 003

RIWAYAT HIDUP



Ni Ketut Yuliantari lahir di Dusun Tabu pada tanggal 5 Juli 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Ketut Terima dan Ibu Ni Wayan Kastini. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Dusun Tabu, Desa Selat, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 4 Selat dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Semarapura dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2018, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Semarapura jurusan IPA dan melanjutkan perguruan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha. Penulis memilih Jurusan Matematika yang berada di bawah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Riwayat organisasi penulis dimulai pada tahun 2019 menjadi koordinator Sie Penelitian dan Pengembangan di bidang I Penalaran dan Keilmuan HMJ Matematika Undiksha. Pada tahun 2020 penulis menjadi koordinator Sie Seminar dan Kepustakaan di bidang I Penalaran dan Keilmuan HMJ Matematika Undiksha. Pada semester akhir tahun 2022 penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja”. Selanjutnya, mulai tahun 2022 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha.