

LAMPIRAN 1: Surat-Surat Ijin Penelitian

- a. Surat Ijin Prasurei**
- b. Surat Ijin Pra Survei**



a. Surat Ijin Prasurvei



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
 Telepon (0352) 481124, Faksimile (0352) 461796, email: akademik@umpo.ac.id, website : www.umpo.ac.id
 Akreditasi Institusi oleh BAN-PT = B
 (SK Nomor 169/SK/Akred/PT/IV/2015)

Nomor : 306/IV.3/PN/2019 12 Dzulqo'dah 1440 H
 Hal : IJIN PENELITIAN 15 Juli 2019 M

Yth. Kepala Sekolah
 SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo
 di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Ponorogo,
 menerangkan :

Nama : Marisa
 NIM : 15321830
 Angkatan : 2015
 Program Studi : Pendidikan Matematika


Dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul :

"Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender pada Kelas X Materi Pertidaksamaan Rasional dan Irasional satu Variabel".

Yang bersangkutan memerlukan data – data yang berhubungan dengan judul tersebut, kami mohon kesediaannya memberikan ijin kepada yang bersangkutan untuk melakukan penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo.

Demikian surat ijin ini disampaikan, atas perhatian dan bantuannya kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan

 Drs. Iimadi, M.Pd
 NIK. 49621005 199109 12

b. Surat Ijin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN WILAYAH MUHAMMADIYAH JAWA TIMUR
SMA MUHAMMADIYAH 1 PONOROGO

(Status : TERAKREDITASI A) (NPSN : 20510139)

Jl. Batoro Katong No. 6B Telp/Fax (0352) 481521 Ponorogo 63411

E-mail : muh1po_first@yahoo.co.id Website: www.smamuhipo.sch.id



SURAT KETERANGAN

Nomor: 438/III.4.AU/A/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **MARISA**
NIM : 15321830
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Yang bersangkutan benar-benar telah melakukan kegiatan Penelitian dalam rangka penyusunan *Skripsi* di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo pada tanggal 06 Januari – 14 Februari 2020, dengan judul Penelitian : **"ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER PADA KELAS X MATERI PERTIDAKSAMAAAN RASIONAL DAN IRASIONAL SATU VARIABEL"**.

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

Ponorogo, 16 Dzulhijjah 1443

15 Juli 2022

Kepala Sekolah,



Muh. Kholil, N.Pd.I

NBM. 898.314

The logo of Universitas Muhammadiyah Ponorogo is a purple shield-shaped emblem. It features a central sunburst with Arabic calligraphy, surrounded by a green and white floral wreath. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is written in white along the top inner edge, and "PONOROGO" is written along the bottom inner edge. Two white stars are positioned on the left and right sides of the bottom edge.

LAMPIRAN 2: Instrumen Penelitian

- a. Kisi-Kisi
- b. Soal Uji coba
- c. Kunci Jawaban
- d. Pedoman Penskoran
- e. Pedoman Wawancara
- f. Dokumentasi Penelitian

a. Kisi-Kisi

KISI-KISI SOAL

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : Kurikulum 2013

Bentuk Soal : Uraian

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Jumlah Soal : 3 Butir

Kelas/Semester : X/Ganjil

Alokasi Waktu : 60 Menit

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Tes
KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam bentuk konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel.	Pertidaksamaan Rasional dan Irasional satu variabel.	1. Menunjukkan pemahaman masalah 2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah 3. Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Siswa dapat menentukan banyak bahan baku untuk membuat jika diketahui banyak tas yang telah ditentukan.	1	Tertulis
				Siswa dapat menentukan lama waktu bola jika diketahui ditembakkan ke arah atas.	2	Tertulis


dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam suatu pandang/teori.			4. Membuat dan menaksirkan model matematika dari suatu masalah	Siswa dapat menentukan interval panjang kolam renang dalam meter yang memenuhi syarat pertidaksamaan jika diketahui luasnya.	3	Tertulis
--	--	--	--	--	---	----------




c. Kunci Jawaban


KUNCI JAWABAN SOAL

	Soal	Alternatif Jawaban
Soal 1	Pak Anton akan memproduksi tas, kebutuhan bahan baku untuk membuat tas dapat dinyatakan dalam persamaan $H(x) = -x^2 + 28x - 60$. Suatu ketika hasil produksi tas (H) mencapai lebih dari 100 buah, berapa banyaknya bahan baku x yang diperlukan?	<p>Menggambarkan situasi dan mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan</p> <p>Diketahui :</p> <p>Persamaan yang dimiliki adalah $H(x) = -x^2 + 28x - 60$</p> <p>Hasil produksi lebih dari 100 buah, maka pertidaksamaan yang ditunjukkan $H(x) > 100$</p> <p>Ditanya :</p> <p>Menentukan banyak bahan baku x untuk memproduksi tas dengan banyak lebih dari 100 buah?</p> <p>Menyusun model matematika dan menulis konsep yang termuat dalam model</p> <p>Menyelesaikan masalah yang dimiliki dengan konsep pertidaksamaan.</p> <p>Menyelesaikan model</p> <p>Jawab :</p> $H(x) > 100$ $-x^2 + 28x - 60 > 100$ $-x^2 + 28x - 160 > 100 \text{ (dibagi } -, \text{ tanda dibalik)}$ $x^2 - 28x + 160 < 0$ $(x - 20)(x - 8) < 0$ $x = 20 \vee x = 8$

		<p>Memeriksa kebenaran solusi</p> <p>subtitusikan persamaan untuk memperoleh interval</p> <ul style="list-style-type: none"> - ambil bilangan pada interval yang dibatasi, disini diambil 10 $10^2 - 28 \cdot 10 + 60 < 0$ $100 - 280 + 60 < 0$ $-120 < 0$ <p>Diperoleh nilai pada interval adalah negatif maka dapat diilustrasikan</p>  <p>Jadi banyaknya bahan yang diperlukan untuk membuat tas lebih dari 100 buah adalah $8 < x < 20$</p>
Soal 2	<p>Suatu bola ditembakkan ke atas dengan persamaan gerak</p> $s = h(t) = 37t - t^2$ <p>(untuk s dalam meter dan t dalam detik). Suatu ketika benda tersebut dapat mencapai ketinggian tidak kurang dari 300 meter, berapa lama waktu yang dibutuhkan?</p>	<p>Menggambaran situasi dan mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan</p> <p>Diketahui :</p> <p>Persamaan gerak $s = h(t) = 37t - t^2$</p> <p>Ketinggian tidak kurang dari 300, $s \geq 300$</p> <p>Ditanya :</p> <p>Menentukan lama waktu benda yang telah ditentukan?</p> <hr/> <p>Menyusun model matematika dan menulis konsep yang termuat dalam model</p> <p>Menyelesaikan masalah yang dimiliki dengan konsep pertidaksamaan.</p>

		<p>Menyelesaikan model</p> <p>Jawab :</p> $s \geq 300$ $37t - t^2 \geq 300$ $37t - t^2 - 300 \geq 0$ $-t^2 + 37t - 300 \geq 0 \text{ (dibagi } -, \text{ tanda dibalik)}$ $t^2 - 37t + 300 \leq 0$ $(t - 12)(t - 25) \leq 0$ $t = 12 \vee t = 25$
		<p>Memeriksa kebenaran solusi</p> <p>subtitusikan persamaan untuk memperoleh interval</p> <ul style="list-style-type: none"> - ambil bilangan pada interval yang dibatasi, disini diambil 20 $20^2 - 37 \cdot 20 + 300 \leq 0$ $400 - 740 + 300 \leq 0$ $-40 \leq 0$ <p>Diperoleh nilai pada interval adalah negatif maka dapat diilustrasikan</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Jadi waktu benda yang memenuhi adalah $12 \leq t \leq 25$</p>
Soal 3	Pak Doni akan membuat kolam renang yang berbentuk persegi panjang dengan keliling 30m. Jika luas kolam renang paling	<p>Menggambarkan situasi dan mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan</p> <p>Diketahui :</p> <p>Panjang = p</p>

	<p>sedikit adalah 50m^2, berapa interval panjang kolam renang dalam meter yang memenuhi syarat?</p>	<p>Lebar = l</p> $k = 2(p + l)$ $L = p.l$ <p>Luas paling sedikit 50, Luas ≥ 50</p> <p>Ditanya :</p> <p>Menentukan panjang dari kolam renang yang akan dibuat?</p>
		<p>Menyusun model matematika dan menulis konsep yang termuat dalam model</p> <p>Menentukan luas dengan diketahui kelilingnya.</p> <p>Kemudian menyelesaikan masalah yang dimiliki dengan konsep pertidaksamaan.</p>
		<p>Menyelesaikan model</p> $\text{keliling} = 30$ $2(p + l) = \frac{30}{2}$ $p + l = 15$ $l = 15 - p \dots (i)$ <p>Subtitusikan (i) ke pertidaksamaan</p> $\text{luas} \geq 50$ $p.l \geq 50$ $p(15 - p) \geq 50$ $-p^2 + 15p - 50 \geq 0 \text{ (dibagi } -, \text{ tanda dibalik)}$ $p^2 - 15p + 50 \leq 0$

		$(p - 5)(p - 10) \leq 0$ $p = 5 \vee p = 10$
		<p>Memeriksa kebenaran solusi</p> <p>subtitusikan persamaan untuk memperoleh interval</p> <p>- ambil bilangan pada interval yang dibatasi, disini diambil 6</p> $6^2 - 15 \cdot 6 + 50 \leq 0$ $36 - 90 + 50 \leq 0$ $-4 \leq 0$ <p>Diperoleh nilai pada interval adalah negatif maka dapat diilustrasikan</p>  <p>Maka panjang dari kolam renang yang akan dibuat adalah $5 \leq p \leq 10$</p>

d. Pedoman Penskoran

PEDOMAN PENSKORAN SOAL

Langkah Pemecahan Masalah	Keterangan	Skor
Memahami masalah	Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal	0
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan namun belum sesuai dengan petunjuk/informasi pada soal	1
	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan petunjuk/informasi pada soal secara jelas dan benar	2
Membuat rencana penyelesaian masalah	Siswa tidak menuliskan rencana penyelesaian masalah mulai dari memisalkan persamaan yang dimiliki serta tidak menuliskan pertidaksamaan yang ditunjukkan untuk menyelesaikan permasalahan	0
	Siswa menuliskan rencana yang akan digunakan tetapi dengan menggunakan langkah atau proses yang salah	1
	Siswa dapat menuliskan rencana penyelesaian masalah mulai dari memisalkan persamaan yang dimiliki serta menuliskan pertidaksamaan yang ditunjukkan dengan benar	2
Melaksanakan rencana	Siswa tidak melaksanakan rencana sesuai dengan pertidaksamaan yang di tunjukkan sebelumnya	0
	Siswa tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis namun	1

	memperoleh hasil akhir dengan benar serta hanya menuliskan nilai dari x	
	Siswa menuliskan langkah-langkah mengerjakan soal secara rinci dan jelas, namun terjadi kesalahan dalam langkah yang dilakukan serta salah menuliskan kesimpulan jawaban	2
	Siswa menuliskan hasil jawaban dengan benar, tetapi kurang rinci dalam menuliskan jawaban dan salah dalam menuliskan kesimpulan jawaban	3
	Siswa menuliskan hasil jawaban dengan benar dan rinci dalam menuliskan jawaban serta benar dalam menuliskan kesimpulan jawaban	4
Membuat dan menaksirkan model matematika	Siswa tidak mensubtitusikan hasil yang diperoleh untuk menentukan interval yang dibatasi dan tidak menuliskan interval dengan tepat	0
	Siswa tidak mensubtitusikan hasil yang diperoleh untuk menentukan interval yang dibatasi namun dapat menentukan dan menggambarkan interval serta tandanya dengan benar	1
	Siswa mensubtitusikan hasil yang diperoleh untuk menentukan interval yang dibatasi namun terjadi kesalahan dalam langkah yang dilakukan	2
	Siswa mensubtitusikan hasil yang diperoleh untuk menentukan interval yang dibatasi dan dapat menentukan dan menggambarkan interval serta tandanya dengan benar	3

e. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Dalam rangka mengumpulkan data dan informasi di lapangan melalui wawancara maka peneliti menyusun pedoman wawancara berikut. Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang disusun berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/Kep/PP/2004 (Wardhani, 2008). Pedoman wawancara ini dapat berkembang sesuai situasi pada saat wawancara dilakukan.

Daftar item pertanyaan berdasarkan pokok permasalahan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Pertanyaan Pendahuluan

Pertanyaan Pendahuluan berisi identitas dari siswa yang menjadi subjek penelitian.

- a. Siapa nama lengkapmu?
- b. Berapa nomor absenmu?
- c. Dimana alamat rumahmu?

2. Pertanyaan Inti

Pertanyaan inti menanyakan mengenai langkah-langkah siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	Pertanyaan
Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah anda memahami soal yang diberikan? 2. Apa saja yang diketahui pada soal tersebut? 3. Apa yang ditanyakan pada soal tersebut? 4. Apakah keterangan yang telah diberikan cukup untuk mengetahui apa yang ditanyakan? 5. Adakah yang tidak pahami dari soal yang diberikan? 6. Jelaskan maksud dari soal yang telah diberikan dengan pemahamanmu sendiri.
Membuat rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah ada hubungan terkait antara apa yang telah

penyelesaian masalah	<p>diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan?</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Pernahkah anda menemukan soal seperti ini sebelumnya atau soal yang serupa dengan ini? 3. Langkah-langkah apa yang harus dikerjakan untuk dapat menyelesaikan soal tersebut? 4. Dapatkah materi yang diperoleh sebelumnya digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
Melaksanakan rencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah langkah-langkah yang akan anda gunakan sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanyakan dari soal? 2. Bagaimana cara anda untuk menunjukkan bahwa langkah-langkah yang akan anda gunakan sudah benar? 3. Bagaimana proses pengerjaannya? 4. Apakah anda melaksanakan perhitungan sesuai dengan apa yang direncanakan? 5. Apakah anda mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan?
Membuat dan menaksirkan model matematika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi penting apa saja yang telah anda identifikasi? 2. Setelah selesai mengerjakan apakah anda memeriksa kembali perhitungan yang telah dilakukan? 3. Bagaimana cara anda memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh? 4. Apakah simpulan akhir dari permasalahan yang diberikan?

f. Dokumentasi Penelitian

6.1 penyampaian petunjuk pengerjaan soal



6.2 proses pengerjaan soal



6.3 siswa laki-laki mengerjakan soal



6.4 siswa perempuan mengerjakan soal