

# LAMPIRAN



**Lampiran 1. Surat pengajuan pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 2 Sawan**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET, TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
Alamat : Jalan Udayana Singaraja-Bali  
Telepon (0362) 25072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

---

Nomor : 061./UN48.9.1/TU/2022 SINGARAJA, 8 SEPTEMBER 2022  
Lampiran :  
Perihal :

Kepada

Yth KETALA SEKOLAH  
SMP NEGERI 2 SAWAN  
.....

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan perkuliahan/ penyusunan makalah/tesis/skripsi/tugas akhir (\*), bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

Nama : I KETUT ADI DA&MA VATRA  
NIM : 191301013  
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

  
s.n. Dekan  
Wakil Dekan I,  
**Dr. I Wayan Sukra Warpa, S.Pd., M.Sc.**  
NIP. 19671013 199403 1001

*Catatan :\*) coret yang tidak perlu*

Lampiran 2. Surat disposisi SMP Negeri 2 Sawan

SMP NEGERI 2 SAWAN			
LEMBAR DISPOSISI			
Indeks :	Kode : 015.2/150/21/ 2022	No. Urut 130	Tanggal, Penyelesaian
Perihal : surat izin penelitian.			
Isi Ringkas			
Asal Surat Universitas pendidikan Gonarewo.	Tanggal : 12/9/2022	Nomor : 961/UN-18.9.1/ TU/2022	Lampiran
Diajukan / diteruskan Kepada : Xffr WAKASEK I Kurikulum  rijib & dicitry untuk peneliti & Gubs & (Bu Ad dimerad)	Instruksi / Informasi  Melalui Surat lanjut, Jf.		

### Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
**SMP NEGERI 2 SAWAN**

Alamat : Jln. Raya Singaraja-Air Sanih, Desa Bangkulan, Kecamatan Sawan  
Telepon : 0362129936



#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 422.1 / 99 / TU / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Sawan :

Nama : **Ni Nyoman Kartikawati, S.Pd**  
NIP : 19721114 199903 2 004  
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tk.1/ IV/b

Menerangkan :

Nama : I Ketut Adi Darma Yatra  
NIM : 1913011013  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jenjang : S1  
Tahun Akademik : 2022/2023

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian di Kelas : VIII.A dan VIII.B pada SMP Negeri 2 Sawan yang dilaksanakan mulai pada hari/tanggal : 03 Pebruari s.d 08 Maret 2023.

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

Sawana, 24 Maret 2023  
Kepala SMP Negeri 2 Sawan  
  
**Ni Nyoman Kartikawati, S.Pd.**  
NIP.19721114 199903 2 004

## Lampiran 4. Materi Persamaan Garis Lurus

### PERSAMAAN GARIS LURUS

#### A. Pengertian Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus merupakan persamaan yang jika digambarkan ke dalam bidang koordinat kartesius akan membentuk sebuah garis lurus. Terdapat dua bentuk umum persamaan garis lurus yang harus kita kenali.

##### 1. Bentuk Implisit

$$ax + by + c = 0$$

Keterangan:

$a, b$ , dan  $c$  adalah bilangan real

$x$  dan  $y$  adalah variabel

$c$  adalah konstanta

Contoh:

a.  $x + 3y + 8 = 0$

*Keterangan:*  $a = 1; b = 3; c = 8$

b.  $2x - 5y - 3 = 0$

*Keterangan:*  $a = 2; b = -5; c = -3$

##### 2. Bentuk Eksplisit

$$y = mx + c$$

Keterangan:

$x$  dan  $y$  adalah variabel

$m$  adalah gradien atau kemiringan

$c$  adalah konstanta

Contoh:

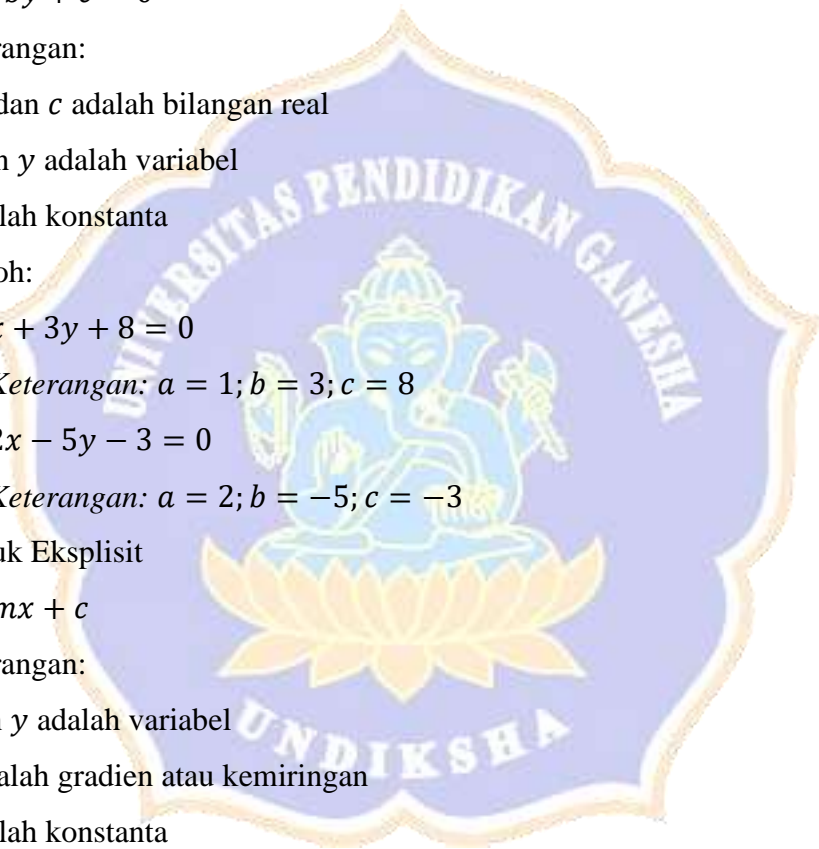
a.  $y = 5x + 2$

*Keterangan:*  $m = 5; c = 2$

b.  $y = -\frac{1}{2}x - 3$

*Keterangan:*  $m = -\frac{1}{2}; c = -3$

\*Catatan Tambahan:



Persamaan garis lurus berbentuk  $ax + by + c = 0$  dapat diubah menjadi  $y = mx + c$  dan sebaliknya.

Perhatikan contoh berikut

$$6x + 2y - 12 = 0 \Leftrightarrow 6x + 2y = 12$$

$$2y = -6x + 12$$

$$y = \frac{-6x+12}{2}$$

$$y = -3x + 6$$

Jadi, persamaan  $6x + 2y - 12 = 0$  ekuivalen dengan persamaan  $y = -3x + 6$ .

## B. Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus

1. Menggambar grafik persamaan garis lurus menggunakan beberapa titik bantu.

Langkah – langkah:

- Tentukan beberapa titik yang memenuhi persamaan garis lurus, dengan terlebih dahulu memilih beberapa nilai  $x$ , kemudian hitung nilai  $y$ .
- Buatlah tabel pasangan  $x$  dan  $y$  yang memenuhi persamaan garis lurus tersebut.
- Gambarlah pasangan berurutan  $(x,y)$  sebagai sebuah titik pada bidang koordinat kartesius.
- Hubungkan titik – titik tersebut sehingga membentuk sebuah garis lurus.

Contoh:

Gambarlah garis dengan persamaan  $y = x - 4$

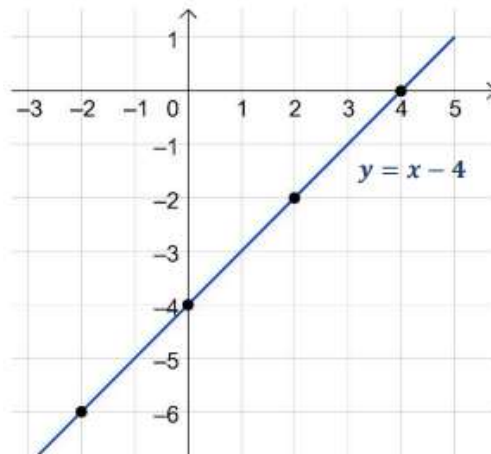
Langkah:

- Buatlah tabel pasangan  $x$  dan  $y$  yang memenuhi persamaan  $y = x - 4$ , dengan memilih beberapa nilai  $x$ , misalkan  $x = -2,0,2,4$

$x$	$y = x - 4$	$(x, y)$
-2	-6	$(-2, -6)$
0	-4	$(0, -4)$
2	-2	$(2, -2)$
4	0	$(4,0)$

- Gambarlah pasangan berurutan  $(x,y)$  sebagai sebuah titik pada bidang koordinat kartesius dan hubungkan titik – titik tersebut





2. Menggambar grafik persamaan garis lurus menggunakan titik potong garis terhadap garis sumbu.

Langkah – langkah:

- Tentukanlah titik potong garis dengan sumbu- $x$  (garis memotong sumbu- $x$  di  $y = 0$ )
- Tentukanlah titik potong garis dengan sumbu- $y$  (garis memotong sumbu- $y$  di  $x = 0$ )
- Gambarlah titik potong tersebut pada bidang koordinat kartesius
- Hubungkan kedua titik potong sehingga terbentuk sebuah garis lurus.

Contoh:

Gambarlah garis dengan persamaan  $y = 2x - 4$

Langkah – langkah:

- Tentukan titik potong garis dengan sumbu- $x$

Jika  $y = 0$ , maka

$$0 = 2x - 4$$

$$-2x = -4$$

$$x = -\frac{4}{-2}$$

$$x = 2$$

Titik potong garis dengan sumbu- $x$  adalah (2,0)

- Tentukan titik potong garis dengan sumbu- $y$

Jika  $x = 0$ , maka

$$y = 2(0) - 4$$

$$y = 0 - 4$$

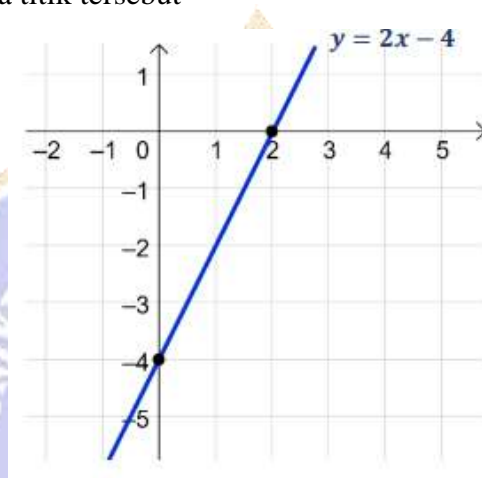
$$y = -4$$

Titik potong dengan sumbu-y adalah  $(0, -4)$

c. Dengan menggunakan tabel pasangan  $x$  dan  $y$ , diperoleh:

$x$	$y$	$(x, y)$
2	0	$(2, 0)$
0	-4	$(0, -4)$

d. Gambarlah titik potong tersebut pada bidang koordinat kartesius dan hubungkan kedua titik tersebut

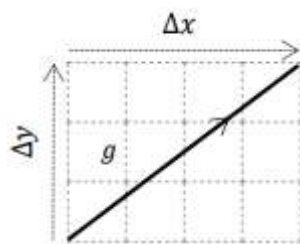


### C. Pengertian Gradien atau Kemiringan Garis

Gradien suatu garis lurus adalah ukuran kemiringan (kecondongan) dari suatu garis lurus. Gradien biasanya dinotasikan dengan  $m$ . Gradien suatu garis dapat ditentukan melalui hubungan berikut.

$$\text{gradien garis} = m = \frac{\text{perubahan nilai } y}{\text{perubahan nilai } x} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Apa itu perubahan nilai  $x$  ( $\Delta x$ ) dan perubahan nilai  $y$  ( $\Delta y$ ). Dapat dilihat pada gambar berikut:



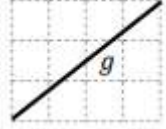
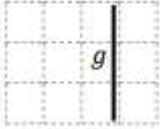
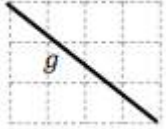
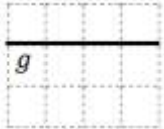
Pada contoh tersebut diketahui bahwa

Perubahan nilai  $y = 3$  satuan

Perubahan nilai  $x = 4$  satuan

Terdapat pula beberapa sifat gradien yang harus diperhatikan.

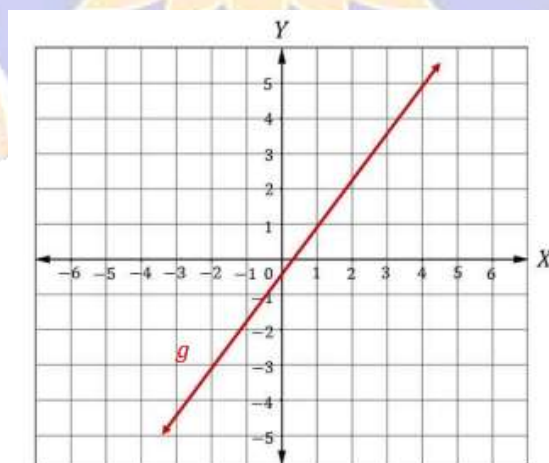


	<p>jika garis miring ke kanan, gradiennya bernilai positif <math>m &gt; 0</math></p>		<p>jika garis tegak (sejajar sumbu-y), gradiennya tidak terdefinisi</p>
	<p>jika garis miring ke kiri, gradiennya bernilai negatif <math>m &lt; 0</math></p>		<p>jika garis mendatar (sejajar sumbu-x), gradiennya nol, <math>m = 0</math></p>

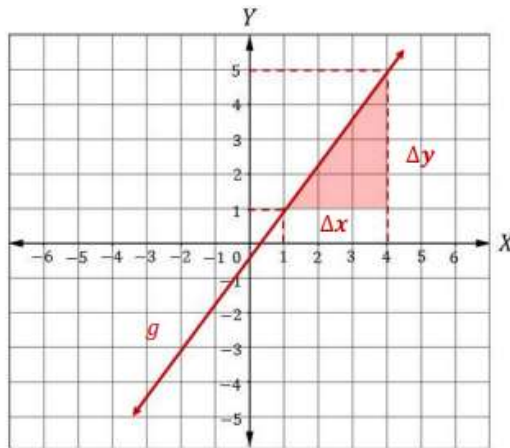
#### D. Menentukan Gradien atau Kemiringan Garis

##### 1. Gradien garis pada koordinat kartesius

Perhatikan gambar berikut. Gradien garis  $g$  adalah ...



*Penyelesaian:*



Gradien garis  $g$  bernilai positif, karena garis miring ke kanan. Dari gambar diketahui bahwa:

$$\Delta y = 4$$

$$\Delta x = 3$$

Sehingga, gradien garis  $g$  adalah:

$$m_g = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{4}{3}$$

2. Gradien dari suatu persamaan garis lurus

Gradien garis dengan persamaan  $y = mx + c$  adalah  $m$ .

Contoh:

- a. Tentukanlah gradien dari persamaan  $y = 2x + 4$

*Penyelesaian:*

Gradien garis  $y = 2x + 4$  adalah  $m = 2$

- b. Tentukan gradien dari persamaan  $4y + 3x = 12$

*Penyelesaian:*

Ubah persamaan garis ke bentuk umum  $y = mx + c$

$$4y + 3x = 12 \Leftrightarrow 4y = 12 - 3x$$

$$4y = -3x + 12$$

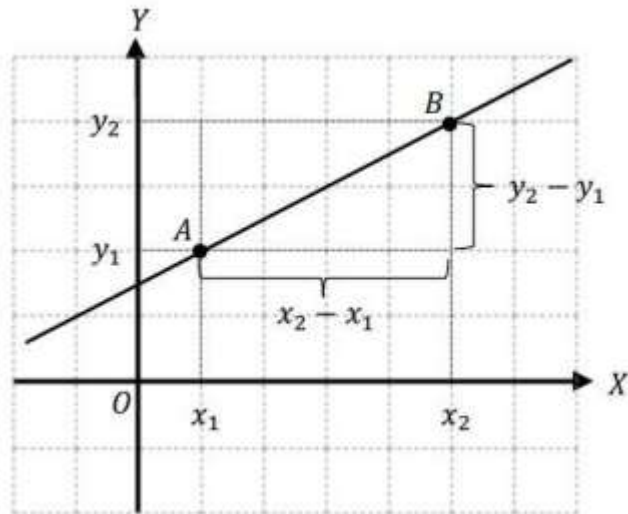
$$y = \frac{-3x+12}{4}$$

$$y = -\frac{3}{4}x + 3$$

Jadi, gradien garis  $4y + 3x = 12$  adalah  $m = -\frac{3}{4}$

3. Gradien garis yang melalui dua titik

Perhatikan gambar berikut.



Jika diketahui dua titik yang dilalui suatu garis lurus, misalnya  $A(x_1, y_1)$  dan  $B(x_2, y_2)$  maka gradiennya dapat diperoleh dengan rumus:

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh soal

- a. Tentukan gradien garis yang menghubungkan pasangan titik  $P(-3, 6)$  dan  $Q(5, -4)$ !

*Penyelesaian:*

$P(-3, 6)$ , maka  $x_1 = -3$  dan  $y_1 = 6$

$Q(5, -4)$ , maka  $x_2 = 5$  dan  $y_2 = -4$

$$\text{Jadi, } m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-4 - 6}{5 - (-3)} = \frac{-4 - 6}{5 + 3} = \frac{-10}{8} = -\frac{5}{4}$$

### E. Menyusun Persamaan Garis Lurus

1. Persamaan garis dengan gradien  $m$  dan melalui titik  $(x_1, y_1)$

Persamaan garis yang melalui sembarang titik  $(x_1, y_1)$  dan bergradien  $m$  adalah:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Ciri soal:

- ✓ Ditanyakan persamaannya
- ✓ Diketahui gradien garisnya  $\rightarrow m$

✓ Diketahui sembarang titik yang dilalui garis  $\rightarrow (x_1, y_1)$

Contoh soal:

- a. Tentukanlah persamaan garis yang melalui titik (2,3) dan bergradien 2!

*Penyelesaian:*

Titik (2,3), maka  $x_1 = 2$  dan  $y_1 = 3$

Gradien = 2, maka  $m = 2$

Persamaan garisnya, yaitu:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 3 = 2(x - 2)$$

$$y - 3 = 2x - 4$$

$$y = 2x - 4 + 3$$

$$y = 2x - 1$$

Jadi, persamaan garis yang melalui titik (2,3) dan bergradien 2 adalah  $y = 2x - 1$ .

2. Persamaan garis yang melalui dua titik

Persamaan garis yang melalui dua titik sembarang  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$  dapat ditentukan dengan

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh Soal:

Persamaan garis yang melalui titik  $P(1,5)$  dan  $Q(-1,2)$  adalah:

*Penyelesaian:*

Titik (1,5), maka  $x_1 = 1$  dan  $y_1 = 5$

Titik (-1,2), maka  $x_2 = -1$  dan  $y_2 = 2$

Persamaan garisnya, yaitu:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 5}{2 - 5} = \frac{x - 1}{-1 - 1}$$

$$\frac{y - 5}{2 - 5} = \frac{x - 1}{-1 - 1}$$

$$\frac{y - 5}{-3} = \frac{x - 1}{-2}$$

$$-2(y - 5) = -3(x - 1)$$

$$-2y + 10 = -3x + 3$$

$$-2y + 10 = -3x + 3$$

$$3x - 2y + 10 - 3 = 0$$

$$3x - 2y + 7 = 0$$

Jadi, persamaan garis yang melalui titik  $P(1,5)$  dan  $Q(-1,2)$  adalah  $3x - 2y + 7 = 0$







11.	Penyusunan laporan penelitian									
12.	Ujian Skripsi									



## Lampiran 6. Angket Penilaian Validasi Isi/Materi

### ANGKET VALIDASI ISI/MATERI PENILAI

Tanggal Evaluasi :

Evaluator :

Profesi :

#### PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli perangkat pembelajaran.
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang (1) sampai sangat baik (5), dengan kriteria terlampir.
3. Mohon berikan tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kolom 1,2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan pendapat penilai
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

#### KOMPETENSI DASAR

- 3.4. Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus.

#### INDIKATOR PENCAPAIAN

- 3.4.1 Menentukan gambar grafik persamaan garis lurus.
- 3.4.2 Menentukan gradien garis lurus.
- 3.4.3 Menentukan persamaan garis lurus.
- 4.4.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

No	Materi	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus					
	a. Menggambar grafik persamaan garis lurus dengan menggunakan titik bantu					

	<p>Menentukan nilai <math>x</math>, kemudian menghitung nilai <math>y</math></p> <p>Membuat tabel pasangan <math>x</math> dan <math>y</math> yang memenuhi persamaan garis lurus</p> <p>Menentukan gambar pasangan berurutan <math>(x,y)</math> sebagai sebuah titik pada bidang koordinat kartesius</p> <p>Menghubungkan titik titik sehingga membentuk sebuah garis lurus</p>					
	<p>b. Menggambar grafik persamaan garis lurus menggunakan titik potong garis terhadap garis sumbu.</p> <p>Menentukan titik potong garis dengan sumbu-<math>x</math> (garis memotong sumbu-<math>x</math> di <math>y = 0</math>)</p> <p>Menentukan titik potong garis dengan sumbu-<math>y</math> (garis memotong sumbu-<math>y</math> di <math>x = 0</math>)</p> <p>Menentukan gambar titik potong tersebut pada bidang koordinat kertesius</p> <p>Menghubungkan kedua titik potong sehingga terbentuk sebuah garis lurus</p>					
2.	Menentukan Gradien atau Kemiringan Garis					
	<p>a. Menentukan gradien garis pada koordinat kartesius</p> <p>Menentukan gradien dari suatu persamaan garis lurus</p>					

	Menentukan gradien garis yang melalui dua titik					
3.	Menyusun Persamaan Garis Lurus					
	a. Menentukan persamaan garis lurus dengan gradien $m$ dan melalui titik titik $(x_1, y_1)$ Menentukan persamaan garis yang melalui dua titik					

Untuk kepentingan revisi e-modul berbasis *problem base learning*, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/masukan di bawah ini (jika ada):

-



Singaraja,  
Penilai,

NIP.

## Lampiran 7. Angket Penilaian Ahli Materi

### ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI PENGEMBANGAN E-MODUL EKSPLORATIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

#### A. Petunjuk:

1. Objek penelitian ini adalah e-modul berbasis *problem base learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah peserta didik kelas VIII SMP/MTs
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

1: Sangat Tidak Baik

2: Tidak Baik

3: Cukup Baik

4: Baik

5: Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai e-modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

#### B. Identitas Ahli

Nama :

NIP :

#### C. Tabel Pertanyaan

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
A	<b>Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)</b>					
1	Kebenaran ( <i>Veracity</i> )					
2	Ketepatan ( <i>Accuracy</i> )					

3	Keseimbangan presentasi ide-ide ( <i>Balanced presentation of ideas</i> )					
4	Sesuai dengan detail tingkatan ( <i>Appropriate level of detail</i> )					
<b>B</b>	<b>Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Aligment</i>)</b>					
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran ( <i>Aligment among learning goals</i> )					
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran ( <i>Activities</i> )					
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran ( <i>Assessments</i> )					
4	Sesuai dengan karakteristik siswa ( <i>Learner characteristics</i> )					
<b>C</b>	<b>Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)</b>					
1	Konsep adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajaran atau model pelajaran yang berbeda					
<b>D</b>	<b>Motivasi (<i>Motivation</i>)</b>					
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian anak pelajar					

**D. Kesimpulan**

**E. Komentor**

Singaraja,  
Mengetahui,  
Validator Instrumen Penelitian

Nama  
NIP.



## Lampiran 8. Angket Penilaian Ahli Media

### ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

#### PENGEMBANGAN E-MODUL EKSPLORATIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

##### A. Petunjuk:

1. Objek penelitian ini adalah e-modul untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan garis lurus.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah peserta didik kelas VIII SMP/MTs.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan

Keterangan:

- 1: Sangat Tidak Baik
- 2: Tidak Baik
- 3: Cukup Baik
- 4: Baik
- 5: Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai e-modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

##### B. Identitas Ahli

Nama :

NIP :

##### C. Tabel Pertanyaan

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
A	Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )					

1	Desain e-modul eksploratif mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran					
<b>B</b>	<b>Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)</b>					
1	Kemudahan navigasi					
2	Tampilan yang dapat ditebak					
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan					
<b>C</b>	<b>Akseibilitas (<i>Accessibility</i>)</b>					
1	Kemudahan dalam mengakses					
2	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengkomodasi berbagai pelajaran					
<b>D</b>	<b>Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)</b>					
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda					
<b>E</b>	<b>Memenuhi Standar (<i>Standars Compliance</i>)</b>					
1	Taat pada spesifikasi standar internasional					

**D. Kesimpulan**

**E. Komentar**

Singaraja,  
Mengetahui  
Validator Instrumen Penelitian

Nama  
NIP.

**Lampiran 9. Hasil Penilaian Validitas Isi/Materi Oleh Penilai 1**  
**ANGKET VALIDASI ISI/MATERI PENILAI 1**

Tanggal Evaluasi : 20 Februari 2023

Evaluator : Desak Pt. Padmi M. S.Pd.

Profesi : Guru Matematika

**PETUNJUK**

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli perangkat pembelajaran.
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang (1) sampai sangat baik (5), dengan kriteria terlampir.
3. Mohon berikan tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kolom 1,2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan pendapat penilai.
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

**KOMPETENSI DASAR**

- 3.4. Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus.

**INDIKATOR PENCAPAIAN**

- 3.4.1 Menentukan gambar grafik persamaan garis lurus.
- 3.4.2 Menentukan gradien garis lurus.
- 3.4.3 Menentukan persamaan garis lurus.
- 3.4.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

No	Materi	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus					
	a. Menggambar grafik persamaan garis lurus dengan menggunakan titik bantu				$\checkmark$	

	<p>Menentukan nilai <math>x</math>, kemudian menghitung nilai <math>y</math></p> <p>Membuat tabel pasangan <math>x</math> dan <math>y</math> yang memenuhi persamaan garis lurus</p> <p>Menentukan gambar pasangan berurutan <math>(x,y)</math> sebagai sebuah titik pada bidang koordinat kartesius</p> <p>Menghubungkan titik titik sehingga membentuk sebuah garis lurus</p>					
	<p>b. Menggambar grafik persamaan garis lurus menggunakan titik potong garis terhadap garis sumbu.</p> <p>Menentukan titik potong garis dengan sumbu-<math>x</math> (garis memotong sumbu-<math>x</math> di <math>y = 0</math>)</p> <p>Menentukan titik potong garis dengan sumbu-<math>y</math> (garis memotong sumbu-<math>y</math> di <math>x = 0</math>)</p> <p>Menentukan gambar titik potong tersebut pada bidang koordinat kartesius</p> <p>Menghubungkan kedua titik potong sehingga terbentuk sebuah garis lurus</p>					√
2.	Menentukan Gradien atau Kemiringan Garis					
	<p>Menentukan gradien garis pada koordinat kartesius</p> <p>Menentukan gradien dari suatu persamaan garis lurus</p>					√

	Menentukan gradien garis yang melalui dua titik					
3.	Menyusun Persamaan Garis Lurus					
	Menentukan persamaan garis lurus dengan gradien $m$ dan melalui titik titik $(x_1, y_1)$  Menentukan persamaan garis yang melalui dua titik					√

Untuk kepentingan revisi e-modul berbasis *problem base learning*, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/masukan di bawah ini (jika ada):

-

Singaraja,  
Penilai,



DESAK PT. PADMI M., S.PD  
NIP. -

**Lampiran 10. Hasil Penilaian Validitas Isi/Materi Oleh Penilai 2**  
**ANGKET VALIDASI ISI/MATERI PENILAI 2**

Tanggal Evaluasi : 20 Februari 2023

Evaluator : Lili Marlina, S.Pd.

Profesi : Guru Matematika

**PETUNJUK**

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli perangkat pembelajaran.
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang (1) sampai sangat baik (5), dengan kriteria terlampir.
3. Mohon berikan tanda cek (√) pada kolom 1,2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan pendapat penilai.
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

**KOMPETENSI DASAR**

- 3.4. Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus.

**INDIKATOR PENCAPAIAN**

- 3.4.1 Menentukan gambar grafik persamaan garis lurus.
- 3.4.2 Menentukan gradien garis lurus.
- 3.4.3 Menentukan persamaan garis lurus.
- 3.4.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

No	Materi	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus					
	a. Menggambar grafik persamaan garis lurus dengan menggunakan titik bantu					√



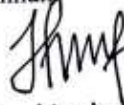
	<p>Menentukan nilai <math>x</math>, kemudian menghitung nilai <math>y</math></p> <p>Membuat tabel pasangan <math>x</math> dan <math>y</math> yang memenuhi persamaan garis lurus</p> <p>Menentukan gambar pasangan berurutan <math>(x,y)</math> sebagai sebuah titik pada bidang koordinat kartesius</p> <p>Menghubungkan titik titik sehingga membentuk sebuah garis lurus</p>					
	<p>b. Menggambar grafik persamaan garis lurus menggunakan titik potong garis terhadap garis sumbu.</p> <p>Menentukan titik potong garis dengan sumbu-<math>x</math> (garis memotong sumbu-<math>x</math> di <math>y = 0</math>)</p> <p>Menentukan titik potong garis dengan sumbu-<math>y</math> (garis memotong sumbu-<math>y</math> di <math>x = 0</math>)</p> <p>Menentukan gambar titik potong tersebut pada bidang koordinat kartesius</p> <p>Menghubungkan kedua titik potong sehingga terbentuk sebuah garis lurus</p>				√	
2.	Menentukan Gradien atau Kemiringan Garis					
	<p>Menentukan gradien garis pada koordinat kartesius</p> <p>Menentukan gradien dari suatu persamaan garis lurus</p>				√	

	Menentukan gradien garis yang melalui dua titik					
3.	Menyusun Persamaan Garis Lurus					
	Menentukan persamaan garis lurus dengan gradien $m$ dan melalui titik titik $(x_1, y_1)$				√	
	Menentukan persamaan garis yang melalui					

Untuk kepentingan revisi e-modul berbasis *problem base learning*, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/masukan di bawah ini (jika ada):

Singaraja,

Penilai



Lili Marlina, S.Pd.

NIP. 198905112022212013

**Lampiran 11. Hasil Penilaian Validitas Isi/Materi Oleh Penilai 3**  
**ANGKET VALIDASI ISI/MATERI PENILAI 2**

Tanggal Evaluasi : 20 Februari 2023

Evaluator : Ni Nyoman Sri Aryani, S.Pd.

Profesi : Guru Matematika

**PETUNJUK**

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli perangkat pembelajaran.
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang (1) sampai sangat baik (5), dengan kriteria terlampir.
3. Mohon berikan tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kolom 1,2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan pendapat penilai.
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

**KOMPETENSI DASAR**

- 3.4. Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus.

**INDIKATOR PENCAPAIAN**

- 3.4.1 Menentukan gambar grafik persamaan garis lurus.
- 3.4.2 Menentukan gradien garis lurus.
- 3.4.3 Menentukan persamaan garis lurus.
- 3.4.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

No	Materi	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus					
	a. Menggambar grafik persamaan garis lurus dengan menggunakan titik bantu					$\checkmark$

	<p>Menentukan nilai <math>x</math>, kemudian menghitung nilai <math>y</math></p> <p>Membuat tabel pasangan <math>x</math> dan <math>y</math> yang memenuhi persamaan garis lurus</p> <p>Menentukan gambar pasangan berurutan <math>(x,y)</math> sebagai sebuah titik pada bidang koordinat kartesius</p> <p>Menghubungkan titik titik sehingga membentuk sebuah garis lurus</p>					
	<p>b. Menggambar grafik persamaan garis lurus menggunakan titik potong garis terhadap garis sumbu.</p> <p>Menentukan titik potong garis dengan sumbu-<math>x</math> (garis memotong sumbu-<math>x</math> di <math>y = 0</math>)</p> <p>Menentukan titik potong garis dengan sumbu-<math>y</math> (garis memotong sumbu-<math>y</math> di <math>x = 0</math>)</p> <p>Menentukan gambar titik potong tersebut pada bidang koordinat kartesius</p> <p>Menghubungkan kedua titik potong sehingga terbentuk sebuah garis lurus</p>					√
2.	Menentukan Gradien atau Kemiringan Garis					
	<p>Menentukan gradien garis pada koordinat kartesius</p> <p>Menentukan gradien dari suatu persamaan garis lurus</p>				√	

	Menentukan gradien garis yang melalui dua titik					
3.	Menyusun Persamaan Garis Lurus					
	Menentukan persamaan garis lurus dengan gradien $m$ dan melalui titik titik $(x_1, y_1)$  Menentukan persamaan garis yang melalui dua titik					√

Untuk kepentingan revisi e-modul berbasis *problem base learning*, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/masukan di bawah ini (jika ada):

-



Singaraja, 20 Februari 2023

Penilai,

Ni Nyoman Sri Aryani, S.Pd.

NIP. 198004252006042028

## Lampiran 12. Hasil Penilaian Kelayakan Media Oleh Ahli Media 1

### ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

#### PENGEMBANGAN E-MODUL EKSPLORATIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

##### A. Petunjuk:

1. Objek penelitian ini adalah e-modul untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan garis lurus.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah peserta didik kelas VIII SMP/MTs.
3. Mohon berikan tanda cek (√) pada kolom 1,2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan pendapat penilai.

Keterangan:

- 1: Sangat Tidak Baik
- 2: Tidak Baik
- 3: Cukup Baik
- 4: Baik
- 5: Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai e-modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

##### B. Identitas Ahli

Nama : I Ketut Andika Pradnyana, S.Pd., M.Pd.

NIP : 1996031420220101016

##### C. Tabel Pertanyaan

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
<b>A</b>	<b>Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)</b>					
1	Desain e-modul eksploratif mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran					√
<b>B</b>	<b>Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)</b>					



<b>B Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)</b>						
1	Kemudahan navigasi				✓	
2	Tampilan yang dapat ditebak				✓	
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan				✓	
<b>C Aksebilitas (<i>Accessibility</i>)</b>						
1	Kemudahan dalam mengakses					✓
2	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengkomodasi berbagai pelajaran				✓	
<b>D Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)</b>						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda				✓	
<b>E Memenuhi Standar (<i>Standars Compliance</i>)</b>						
1	Taat pada spesifikasi standar internasional				✓	

#### D. Kesimpulan

- E-mail sudah bagus
- perlu dikaji lebih detail terkait dgn keterbacaan email

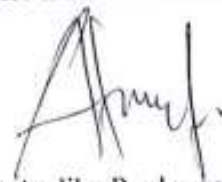
#### E. Komentar

- Perbaiki petunjuk penggunaan, lengkapi topik materi
- font bisa diganti dgn font yg lebih jelas

Singaraja, 27 Februari 2023

Mengetahui

Validator Instrumen Penelitian



I Ketut Andika Pradnyana, S.Pd., M.Pd.

NIP.1996031420220101016

## Lampiran 13. Hasil Penilaian Kelayakan Media Oleh Ahli Media 2

### ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

#### PENGEMBANGAN E-MODUL EKSPLORATIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

##### A. Petunjuk:

1. Objek penelitian ini adalah e-modul untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan garis lurus.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah peserta didik kelas VIII SMP/MTs.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

- 1: Sangat Tidak Baik
- 2: Tidak Baik
- 3: Cukup Baik
- 4: Baik
- 5: Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai e-modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

##### B. Identitas Ahli

Nama : Nyoman Weda Sapitri, S.Pd.

NIP : -

##### C. Tabel Pertanyaan

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
A	<b>Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)</b>					
1	Desain e-modul eksploratif mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran					√

<b>B</b>	<b>Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)</b>					
1	Kemudahan navigasi					√
2	Tampilan yang dapat ditebak				√	
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan					√
<b>C</b>	<b>Akseibilitas (<i>Accessibility</i>)</b>					
1	Kemudahan dalam mengakses					√
2	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengkomodasi berbagai pelajaran					√
<b>D</b>	<b>Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)</b>					
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda					√
<b>E</b>	<b>Memenuhi Standar (<i>Standars Compliance</i>)</b>					
1	Taat pada spesifikasi standar internasional					√

**D. Kesimpulan**

-

**E. Komentar**

-

Singaraja, 27 Februari 2023

Mengetahui

Validator Instrumen Penelitian



Nyoman Weda Sapitri, S.Pd.

NIP.-

## Lampiran 14. Hasil Penilaian Kelayakan Media Oleh Ahli Materi 1

### ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

#### PENGEMBANGAN E-MODUL EKSPLORATIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

##### A. Petunjuk:

1. Objek penelitian ini adalah e-modul berbasis *problem base learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah peserta didik kelas VIII SMP/MTs.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

1: Sangat Tidak Baik

2: Tidak Baik

3: Cukup Baik

4: Baik

5: Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai e-modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

##### B. Identitas Ahli

Nama : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

NIP : 199010242020121005

##### C. Tabel Pertanyaan

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
A	<b>Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)</b>					
1	Kebenaran ( <i>Veracity</i> )					√
2	Ketepatan ( <i>Accuracy</i> )					√

3	Keseimbangan presentasi ide-ide ( <i>Balanced presentation of ideas</i> )					✓
4	Sesuai dengan detail tingkatan ( <i>Appropriate level of detail</i> )					✓
<b>B Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)</b>						
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran ( <i>Alignment among learning goals</i> )					✓
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran ( <i>Activities</i> )					✓
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran ( <i>Assessments</i> )					✓
4	Sesuai dengan karakteristik siswa ( <i>Learner characteristics</i> )					✓
<b>C Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)</b>						
1	Konsep adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajaran atau model pelajaran yang berbeda					✓
<b>D Motivasi (<i>Motivation</i>)</b>						
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian anak pelajar					✓

#### D. Kesimpulan

*E-modul dapat digunkan dengan revisi*

#### E. Komentar

*Untuk penyelesaian masalah, bantarkan siswa yg lebih banyak mengeksplorasi cara penyelesaian.*

Singaraja, 1 Maret 2023  
Mengetahui,  
Validator Instrumen Penelitian



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 199010242020121005



## Lampiran 15. Hasil Penilaian Kelayakan Media Oleh Ahli Materi 2

### ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI PENGEMBANGAN E-MODUL EKSPLORATIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

#### A. Petunjuk:

1. Objek penelitian ini adalah e-modul berbasis *problem base learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Sasaran dari pengembangan e-modul ini adalah peserta didik kelas VIII SMP/MTs.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

- 1: Sangat Tidak Baik
- 2: Tidak Baik
- 3: Cukup Baik
- 4: Baik
- 5: Sangat Baik

4. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai e-modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

#### B. Identitas Ahli

Nama : Desak Putu Padmi M. S.Pd.

NIP : -

#### C. Tabel Pertanyaan

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
A	<b>Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)</b>					
1	Kebenaran ( <i>Veracity</i> )					√



2	Ketepatan ( <i>Accuracy</i> )					√
3	Keseimbangan presentasi ide-ide ( <i>Balanced presentation of ideas</i> )					√
4	Sesuai dengan detail tingkatan ( <i>Appropriate level of detail</i> )					√
<b>B Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Aligment</i>)</b>						
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran ( <i>Aligment among learning goals</i> )					√
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran ( <i>Activities</i> )					√
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran ( <i>Assessments</i> )				√	
4	Sesuai dengan karakteristik siswa ( <i>Learner characteristics</i> )					√
<b>C Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)</b>						
1	Konsep adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajaran atau model pelajaran yang berbeda				√	
<b>D Motivasi (<i>Motivation</i>)</b>						
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian anak pelajar					√

#### D. Kesimpulan

#### E. Komentar

Singaraja, 27 Februari 2023

Mengetahui,

Validator Instrumen Penelitian



Desak Putu Padmi M. S.Pd  
NIP.

**Lampiran 16.** Angket Kepraktisan (User Experience Questionnaire) Guru dan Peserta Didik

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26



**Lampiran 17.** Rekapitulasi Angket Kepraktisan (User Experience Questionnaire) Guru dan Peserta Didik

**HASIL ANGKET KEPRAKTISAN GURU TERHADAP**

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS**

**UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP**

NAMA GURU	No Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Desak Putu Padmi M, S.Pd.	7	7	1	1	1	6	7	6	2	2	7	1	7	6	5	7	2	1	1	7	1	6	2	2	1	6
Nyoman Weda Sapitri, S.Pd.	7	6	1	1	1	6	6	5	2	1	6	4	6	7	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7

**HASIL ANGKET KEPRAKTISAN PESERTA DIDIK TERHADAP**

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS**

**UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP**

Responden	Items																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD01	5	5	2	3	4	7	7	6	2	1	7	1	7	6	6	5	1	1	2	6	2	6	2	3	4	7
PD02	7	5	1	1	1	6	7	4	3	3	6	2	7	7	5	6	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
PD03	6	4	2	3	3	7	6	6	2	2	6	1	6	5	4	5	1	2	2	6	2	5	2	2	3	7
PD04	7	5	1	1	1	7	5	6	1	1	7	3	7	7	6	6	1	1	1	7	1	4	1	1	1	7
PD05	6	4	3	2	3	6	6	5	1	3	5	1	7	5	7	7	2	1	2	7	2	6	1	3	2	7
PD06	7	6	1	1	1	7	5	6	3	4	7	2	6	7	5	5	1	2	2	7	1	7	1	1	2	7
PD07	5	5	2	1	1	5	7	5	1	3	6	1	7	4	4	7	3	3	1	4	2	4	1	1	1	7
PD08	7	6	3	3	3	7	4	7	2	2	4	2	7	5	5	5	1	3	3	6	1	4	1	1	3	7
PD09	5	6	1	1	2	6	6	6	2	4	5	1	6	6	5	7	2	2	1	7	1	5	1	1	3	4
PD10	6	5	3	3	3	7	5	7	3	3	7	3	5	4	4	7	2	1	2	5	3	6	4	1	1	7
PD11	7	4	3	4	2	4	6	6	2	2	7	3	7	4	6	5	2	3	1	7	1	7	1	2	4	5
PD12	6	6	2	3	2	5	6	5	2	1	6	2	6	7	5	7	3	1	2	6	2	6	2	2	1	6
PD13	7	5	2	2	3	7	5	4	3	1	5	2	7	6	5	6	2	3	3	7	3	6	1	2	3	5
PD14	7	6	2	3	2	6	7	7	3	2	6	2	5	4	4	4	1	1	1	6	2	5	2	3	2	6
PD15	6	4	3	1	2	5	4	6	2	2	5	1	6	5	6	6	2	4	3	7	1	6	3	1	3	6
PD16	4	6	3	1	2	6	5	7	2	2	7	3	4	7	4	7	2	1	4	7	1	4	1	3	1	7
PD17	5	4	2	2	3	6	4	6	2	3	5	3	6	6	7	6	3	2	2	6	1	6	2	2	2	5

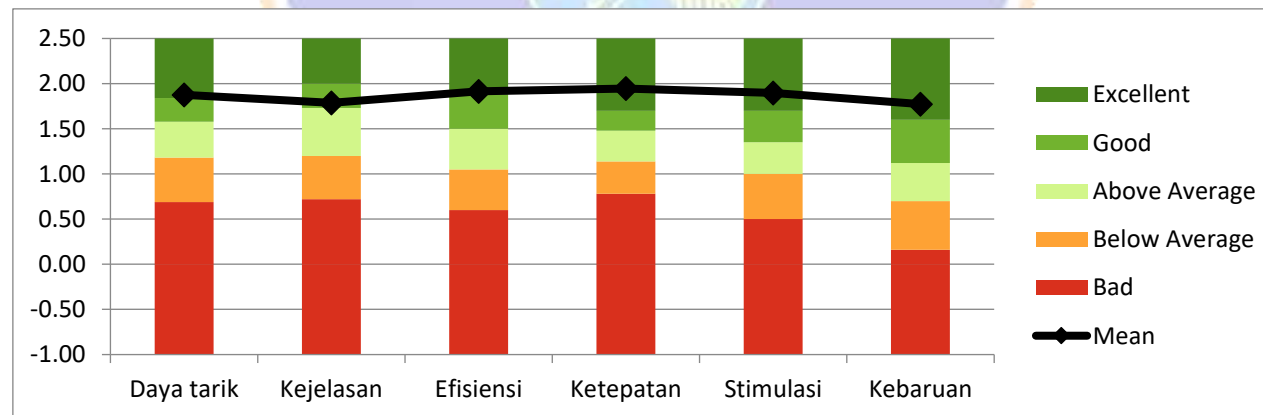
PD18	6	5	3	4	1	7	6	4	2	4	4	1	5	6	6	7	2	1	3	5	3	5	1	4	2	6
PD19	5	6	2	3	1	6	7	5	1	3	5	3	4	5	7	5	1	3	2	6	1	7	3	2	1	5
PD20	6	5	2	3	3	6	4	6	3	3	7	2	6	4	6	3	2	2	3	5	2	6	1	1	2	7
PD21	4	7	2	3	3	5	6	7	1	3	5	2	7	6	7	5	1	1	2	6	3	5	3	1	3	5
PD22	6	5	1	3	3	6	7	5	1	4	5	1	6	5	6	7	2	1	2	5	1	4	3	3	2	7
PD23	7	6	1	2	1	4	5	7	2	2	4	3	4	6	5	4	3	2	3	6	3	7	2	1	1	5
PD24	4	4	2	4	2	7	6	5	2	1	7	3	6	4	6	5	2	1	1	4	1	4	3	1	2	4
PD25	6	5	2	2	3	6	4	6	2	4	5	2	6	7	4	6	2	2	2	6	2	6	2	2	3	6
PD26	5	4	3	3	3	6	5	5	3	2	6	3	7	6	6	6	3	1	1	5	1	5	1	1	1	5
PD27	7	6	2	2	3	5	6	6	1	2	7	3	4	6	5	4	3	3	3	5	3	7	4	3	3	6
PD28	5	4	1	3	3	7	4	5	3	3	6	3	5	7	6	6	2	1	1	4	2	4	1	1	2	5
PD29	6	5	2	3	3	6	4	6	3	3	7	2	6	4	6	3	2	2	3	5	2	6	1	1	2	7
PD30	4	7	2	3	3	5	6	7	1	3	5	2	7	6	7	5	1	1	2	6	3	5	3	1	3	5



Lampiran 18. Kriteria Per aspek berdasarkan rata-rata

**KRITERIA PER ASPEK BERDASARKAN RATA-RATA**  
**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS**  
**UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP**

Scale	Mean	Comparisson to benchmark
<b>Daya tarik</b>	1.88	<b>Excellent</b>
<b>Kejelasan</b>	1.79	<b>Good</b>
<b>Efisiensi</b>	1.91	<b>Excellent</b>
<b>Ketepatan</b>	1.95	<b>Excellent</b>
<b>Stimulasi</b>	1.90	<b>Excellent</b>
<b>Kebaruan</b>	1.77	<b>Excellent</b>





## Lampiran 19. Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

### LEMBAR TES

#### KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Sawan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier

Waktu : 60 Menit

#### Petunjuk Umum

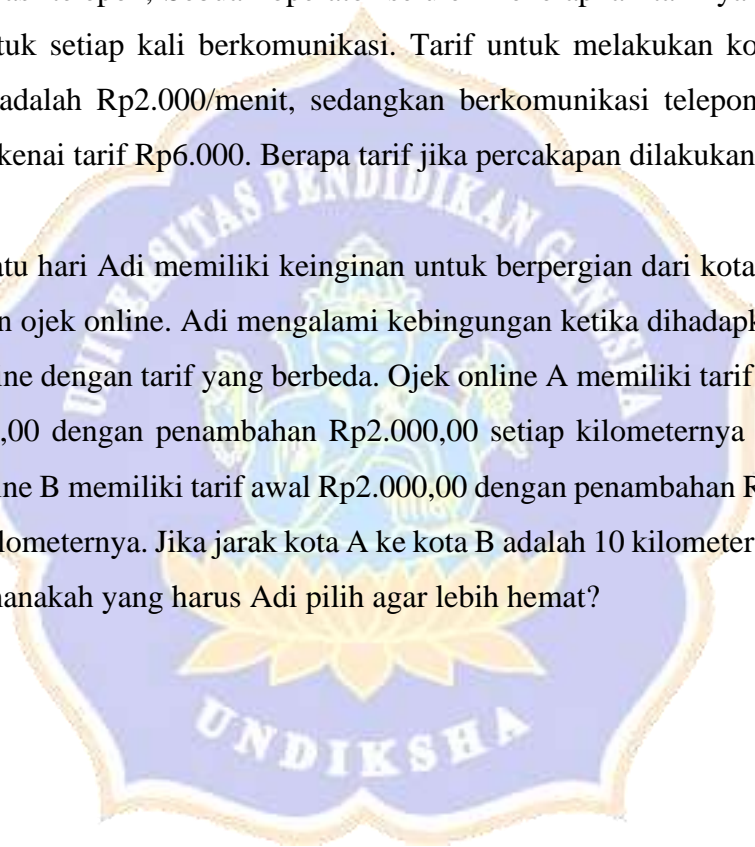
- Tulislah terlebih dahulu identitas (nama, nomor absen, dan kelas) pada pojok kanan atas lembar jawaban
- Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab
- Kerjakan dengan langkah-langkah pemecahan yang lengkap dan tepat
- Dilarang mencontek, memberikan jawaban, dan bekerja sama dengan peserta tes lainnya.
- Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, atau alat bantu hitung yang lain.
- Dilarang membuka catatan atau buku pelajaran matematika
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

#### Soal

1. Pada suatu hari, Adi mengendarai sepeda motor dengan kecepatan tetap, setelah berjalan selama satu jam, Adi sudah menempuh jarak sejauh 10 km. Setelah 4 jam, jarak yang ditempuh adi menjadi 40 km. Kemudian setelah 9 jam berkendara, jarak yang ditempuh adi adalah 90 km. Gambarlah grafik persamaan garis lurus dari hal yang telah diketahui!
2. Ani ingin berangkat dari kota A ke kota B dengan menggunakan busway. Ani sudah mengetahui tarif busway tersebut adalah 15.000 untuk jarak 10 km, serta 25.000 untuk 15 km. Jika antara jarak dan tarif membentuk sebuah persamaan

garis lurus, maka tentukanlah gradien garis dari persamaan garis lurus tersebut. Berapakah perubahan tarif dari busway per kilometernya?

3. Pada salah satu kota A di provinsi Bali, pertambahan penduduk setiap tahunnya selalu tetap. Pada tahun 2010 dan tahun 2015 jumlah penduduk kota itu berturut-turut sebanyak 400.000 orang dan 600.000 orang. Buatlah persamaan garis lurus dari soal cerita tersebut! serta berapakah jumlah penduduk di kota tersebut pada tahun 2025?
4. Sebuah provider seluler sudah menetapkan tarif tetap untuk melakukan komunikasi telepon, Sebuah operator seluler menerapkan tarif yang berbeda beda untuk setiap kali berkomunikasi. Tarif untuk melakukan komunikasi telepon adalah Rp2.000/menit, sedangkan berkomunikasi telepon selama 3 menit dikenai tarif Rp6.000. Berapa tarif jika percakapan dilakukan selama 10 menit?
5. Pada suatu hari Adi memiliki keinginan untuk berpergian dari kota A ke kota B dengan ojek online. Adi mengalami kebingungan ketika dihadapkan pilihan ojek online dengan tarif yang berbeda. Ojek online A memiliki tarif awal yaitu Rp5.000,00 dengan penambahan Rp2.000,00 setiap kilometernya sedangkan ojek online B memiliki tarif awal Rp2.000,00 dengan penambahan Rp5.000,00 setiap kilometernya. Jika jarak kota A ke kota B adalah 10 kilometer maka ojek online manakah yang harus Adi pilih agar lebih hemat?



## Lampiran 20. Pedoman Penskoran

### Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal	Indikator Soal	Poin
Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	1	Memahami masalah soal selengkapnya	2
		Siswa kurang tepat menginterpretasikan sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal	1
		Siswa salah menginterpretasikan permasalahan yang diberikan	0
Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	5	Siswa dapat merumuskan atau menyusun model masalah matematis	2
		Siswa kurang tepat dalam merumuskan atau menyusun model masalah matematis	1
		Siswa tidak mampu merumuskan atau menyusun model masalah matematis	0
Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	3	Siswa dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	2
		Siswa kurang tepat dalam menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	1
		Siswa tidak dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	0

Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal	2	Siswa dapat menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal	2
		Siswakurang tepat dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal	1
		Siswa tidak dapat menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal	0
Menggunakan matematika secara bermakna	4	Siswa dapat menggunakan matematika secara bermakna	2
		Siswa kurang tepat dalam menggunakan matematika secara bermakna	1
		Siswa tidak dapat menggunakan matematika secara bermakna	0





Lampiran 21. Dokumentasi Kegiatan









## RIWAYAT HIDUP



I Ketut Adi Darma Yatra lahir di Muntigunung pada tahun 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nyoman Rena dan Ibu Ni Nengah Aget. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Br. Dinas Muntigunung, Desa Tianyar Barat, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem, Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Tianyar Barat melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Kubu dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Kubu jurusan MIA. Selanjutnya, penulis melanjutkan studi ke Program Studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha mulai tahun 2019 sampai dengan penulisan skripsi ini. Adapun riwayat organisasi penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, yakni pengurus HMJ Matematika Masa bakti 2019/2020, 2020/2021, dan 2021/2022 sebagai anggota sie basket, dan sebagai koordinator sie basket. Penulis juga bergabung relawan mengajar Taman Cerdas Ganesha. Pada awal semester genap tahun 2022/2023, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Persamaan Garis Lurus untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP”