

## LAMPIRAN



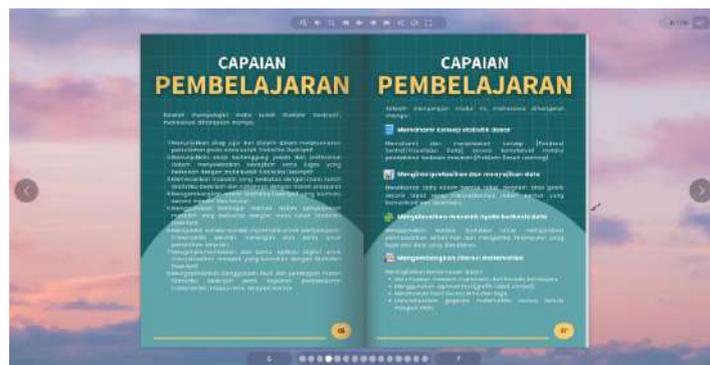
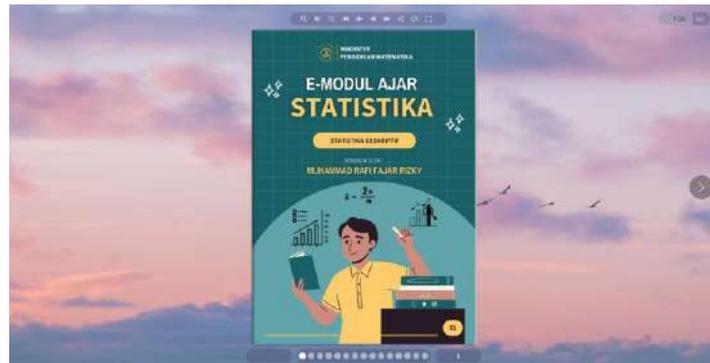
### LAMPIRAN A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

Lampiran A.1 : Produk E-Modul

Lampiran A.2 : Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

## Lampiran A. 1. Produk E-Modul

- Link Produk** : [bit.ly/Produke-Modul](https://bit.ly/Produke-Modul)
- Spesifikasi Produk** : Tersedia dalam bentuk aplikasi yang bisa digunakan di Android, Windows, dan MacOS
- Tampilan Produk** :



### CAPAIAN PEMBELAJARAN

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

### VISUALISASI DATA

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

### Contoh Dasar Visualisasi Data

Baris	Baris	Baris	Baris
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24

### Contoh Dasar Visualisasi Data

**Baris**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

### Contoh Dasar Visualisasi Data

**Baris**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

### Contoh Dasar Visualisasi Data

**Baris**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

### UKURAN STATISTIKA DESKRIPTIF Kuantitatif

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

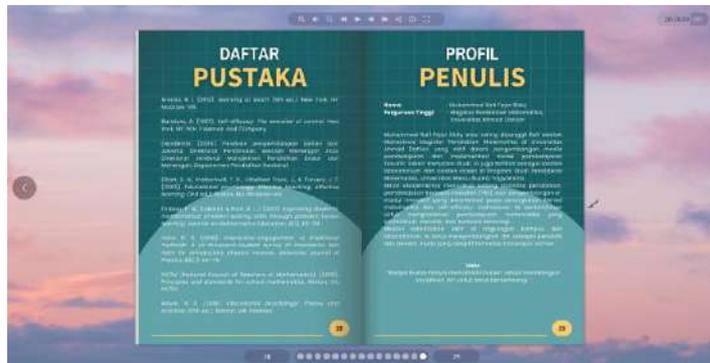
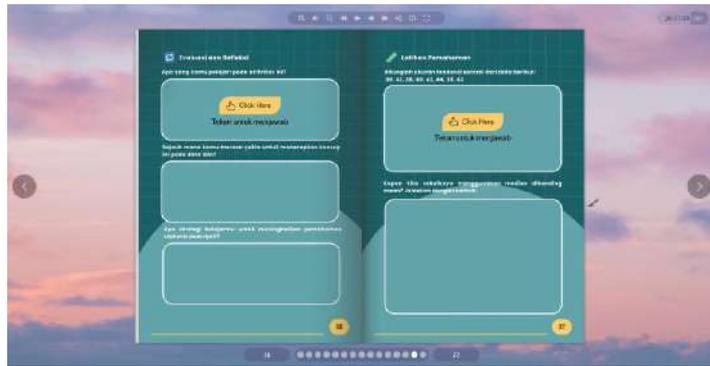
**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

### Contoh Dasar Menganalisis Statistik Deskriptif

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*

**Menyebutkan** *self-efficacy*, *dukungan*, *dukungan*



## Lampiran A. 2. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

**MODUL AJAR****A. Identitas Modul**

Penyusun	: Muhammad Rafi Fajar Rizky
Satuan Pendidikan	: Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Mata Kuliah	: Statistika Deskriptif
Alokasi Waktu	: 150 Menit (3 Jam Mata Kuliah)
Kode Mata Kuliah	: MTK2155

**B. Deskripsi Mata Kuliah**

Mata kuliah ini secara garis besar membahas konsep dasar statistik deskriptif yang sengaja diberikan untuk mempersiapkan mahasiswa agar dapat melakukan penelitian secara efektif, sistematis, sesuai dengan kaidah ilmiah yang diterapkan. Mata kuliah ini secara umum membahas metode statistika yang terdiri konsep statistik deskriptif.

**C. Capaian Pembelajaran**

## 1. CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah

S-1	Mengimplementasikan sikap religius dan nasionalis yang didasari nilai-nilai kemanusiaan, norma, dan etika di dunia kerja dan bermasyarakat
S-2	Menunjukkan sikap kepemimpinan, akuntabilitas, mandiri dan bertanggung jawab atas tugas yang diemban.
KU-3	Menunjukkan keterampilan komunikasi yang kolaboratif didasarkan rasa tanggung jawab
KK-3	Mampu menyelesaikan masalah matematika secara logis, sistematis, dan metodologis
KK-4	Menguasai konsep dan analisis pemodelan matematika terapan
P-1	Menguasai konsep dan prinsip pengetahuan bidang matematika dan pendidikan matematika yang diperlukan di sekolah menengah dan studi lanjut

P-2	Menguasai konsep matematika dan teknologi kependidikan dalam mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan IPTEKS untuk mendukung terselenggaranya pembelajaran matematika berbasis teknologi informasi
P-5	Menguasai teknik penelitian di bidang matematika dan pendidikan matematika

## 2. CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)

CPMK1	Menunjukkan sikap jujur dan disiplin dalam melaksanakan perkuliahan pada mata kuliah Statistika Deskriptif
CPMK2	Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan profesional dalam menyelesaikan kewajiban serta tugas yang berkaitan dengan mata kuliah Statistika Deskriptif
CPMK3	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan mata kuliah Statistika Deskriptif dan kaitannya dengan materi prasyarat
CPMK4	Mengembangkan materi Statistika Deskriptif yang bermutu secara mandiri dan terukur
CPMK5	Menggunakan berbagai metode dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan mata kuliah Statistika Deskriptif
CPMK6	Menguasai konsep-konsep matematis untuk pembelajaran matematika sekolah menengah atas serta untuk pendidikan lanjutan
CPMK7	Mengimplementasikan alat bantu aplikasi digital untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Statistika Deskriptif
CPMK8	Mengaplikasikan penggunaan teori dan penerapan materi Statistika Deskriptif pada kegiatan pembelajaran matematika maupun ilmu terapan lainnya

### D. Materi Mata Kuliah

Materi pembelajaran atau pokok bahasan yang akan dijelaskan adalah konsep statistik deskriptif yang meliputi ukuran tendensi, ukuran letak, tabel, dan grafik.

### E. Metode Perkuliahan

Ceramah, demonstrasi, diskusi, dan latihan setiap selesai topik bahasan

### F. Komponen Evaluasi Pembelajaran

## 1. Unsur yang Dinilai

Unsur yang Dinilai	Metode Penilaian	Skor Maksimal	Bobot Nilai
Pengetahuan dan Pemahaman	Ujian Tengah Semester (UTS)	100	30%
	Ujian Akhir Semester (UAS)	100	40%
Keterampilan Umum dan Khusus	Tugas	100	20%
Sikap	Keaktifan	100	10%
Total Nilai			100%

## 2. Peringkat Nilai

No	Rentang Nilai	Nilai Huruf	Bobot
1	80,00-100,00	A	4,00
2	76,25-79,99	A-	3,67
3	68,75-76,24	B+	3,33
4	65,00-68,74	B	3,00
5	62,50-64,99	B-	2,67
6	57,50-62,49	C+	2,33
7	55,00-57,49	C	2,00
8	51,25-55,99	C-	1,67
9	43,75-51,25	D+	1,33
10	40,00-43,75	D	1
11	0,00-39,99	E	0,00

**G. Media Pembelajaran**

E-Modul, Papan tulis, *smartphone*, dan Laptop

**H. Dosen Pengampu**

Naela Faza Fariha, S.Si., M.Sc.

**I. Rincian Materi Pembelajaran (Selama Penelitian)**

Pertemuan ke-	Sub CPMK (Kemampuan Akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu melakukan visualisasi data yang sesuai pada data tunggal	Visualisasi Data: a. Pengertian b. Fungsi c. Jenis Visualisasi Data d. Implementasi pada Data Tunggal e. Interpretasi	<b>Bentuk</b> Kuliah tatap muka  <b>Aktifitas di kelas</b> Metode: <i>Group Discussion and Problem Based Learning</i> Media: <i>E-Modul, Papan tulis, smartphone, dan Laptop</i>	<b>TM:</b> 1x(3x50")  <b>PT:</b> 1x(2x60")  <b>BM:</b> 1x(2x60")	Mampu melakukan visualisasi data yang sesuai pada data tunggal serta peningkatan literasi matematika dan <i>self-efficacy</i>	<b>Kriteria:</b> Pemahaman konsep, ketelitian, implementasi teori dan penyelesaiannya  <b>Bentuk nontest:</b> Praktik	<b>Keaktifan diskusi, nilai tugas, nilai latihan</b>	<b>5%</b>
2	Mahasiswa memahami konsep	Tendensi Sentral: a. Pengertian	<b>Bentuk</b> Kuliah tatap muka	<b>TM:</b> 1x(3x50")	Mengetahui konsep tendensi	<b>Kriteria:</b> Pemahaman konsep,	<b>Keaktifan diskusi, nilai</b>	<b>5%</b>

	tendensi sentral pada data tunggal	b. Jenis-Jenis c. Cara Analisis Interpretasi	<b>Aktifitas di kelas</b> Metode: <i>Group Discussion and Problem Based Learning</i> Media: <i>E-Modul, Papan tulis, smartphone, dan Laptop</i>	<b>PT:</b> 1x(2x60") <b>BM:</b> 1x(2x60")	sentral pada data tunggal serta peningkatan literasi matematika dan <i>self-efficacy</i>	ketelitian, implementasi teori dan penyelesaiannya <b>Bentuk nontest:</b> Latihan soal	<b>tugas, nilai latihan</b>	
--	------------------------------------	---	---	--	--	---	-----------------------------	--

**J. Refrensi**

Prajitno, Djoko. 1985. Analisis Regresi dan Korelasi untuk Penelitian Pertanian, Liberty, Yogyakarta

Rosadi, Dedi, 2016. Analisis Statistika dengan R, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Sahoo, Prasana. 2008. Probability and Mathematical Statistics, Department of Mathematics University of Louisville, Louisville USA

Sumanto. 2002. Statistika Deskriptif, Center of Academic Publishing Service (CAPS), Yogyakarta

**K. Lampiran**

Terlampir pada halaman berikutnya



**LAMPIRAN B. INSTRUMEN PENELITIAN DAN PERANGKAT  
VALIDASI**

- Lampiran B.1 : Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran B.2 : Soal *Pretest* Literasi Matematika
- Lampiran B.3 : Kunci Jawaban Soal *Pretest* Literasi Matematika
- Lampiran B.4 : Soal *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran B.5 : Kunci Jawaban Soal *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran B.6 : *Rubrik Penilaian* Soal *Pretest* dan *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran B.7 : Instrumen *Self-efficacy*
- Lampiran B.8 : Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran B.9 : Instrumen Validasi Ahli Media
- Lampiran B.10 : Instrumen Angket Respon Mahasiswa
- Lampiran B.11 : Validasi Soal *Pretest* Literasi Matematika
- Lampiran B.12 : Validasi Soal *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran B.13 : Telaah Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran B.14 : Telaah Instrumen Validasi Ahli Media
- Lampiran B.15 : Telaah Instrumen Soal *Pretest* Literasi Matematika

- Lampiran B.16      Telaah Instrumen Soal *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran B.17      Telaah Instrumen Angket Respon Mahasiswa

Lampiran B. 1. Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest* Literasi Matematika

No	Kisi-kisi Soal	Indikator Literasi Matematika						
		Idk 1	Idk 2	Idk 3	Idk 4	Idk 5	Idk 6	Idk 7
1	Mahasiswa menghitung mean, median, dan modus dari data penjualan serta membuat tabel frekuensi dan diagram beserta interpretasinya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Mahasiswa mencari kuartil pertama (Q1), kuartil ketiga (Q3), interquartile range (IQR), dan persentil beserta interpretasinya		✓		✓	✓	✓	
3	Mahasiswa menentukan argumentasi dan penalaran berdasarkan hasil analisis dari soal	✓	✓		✓	✓	✓	

## Catatan:

- Idk 1 (Indikator 1) = Komunikasi
- Idk 2 (Indikator 2) = Matematisasi
- Idk 3 (Indikator 3) = Representasi
- Idk 4 (Indikator 4) = Penalaran dan Argumen
- Idk 5 (Indikator 5) = Merancang Strategi Pemecahan Masalah
- Idk 6 (Indikator 6) = Menggunakan Simbol-Simbol
- Idk 7 (Indikator 7) = Menggunakan Perangkat Matematika

Lampiran B. 2. Soal *Pretest* Literasi Matematika**SOAL PRETEST LITERASI MATEMATIKA**

1. Toko Jaya Abadi merupakan toko yang menjual berbagai macam peralatan bangunan di kota X. Pemilik Toko Jaya Abadi secara rutin melakukan rekap data penjualan produk mereka selama satu bulan. Berikut adalah data jumlah penjualan harian (dalam unit) untuk produk unggulan mereka selama 30 hari:

<b>Data Jumlah Penjualan Harian Produk Toko Jaya Abadi</b>				
<b>Hari Ke-</b>	<b>Total Penjualan</b>		<b>Hari Ke-</b>	<b>Total Penjualan</b>
1	15		16	21
2	18		17	23
3	20		18	16
4	22		19	24
5	25		20	19
6	17		21	18
7	19		22	20
8	16		23	22
9	14		24	26
10	22		25	24
11	25		26	27
12	28		27	25
13	20		28	23
14	18		29	19
15	19		30	21

- a. Hitung mean, median, dan modus dari data penjualan harian pada data diatas. Apa yang dapat kamu simpulkan mengenai kecenderungan penjualan dari produk Toko Jaya Abadi ini?

- b. Buat tabel frekuensi dari data tersebut dengan menggunakan interval kelas yang sesuai. Berdasarkan tabel tersebut, berapa banyak hari di mana penjualan berada di antara 20 hingga 25 unit?
  - c. Buatlah diagram yang menunjukkan jumlah penjualan harian selama satu bulan. Apakah terdapat tren tertentu yang dapat diidentifikasi dari data penjualan ini?
2. Salah satu pemerintah daerah di pulau Jawa sedang mengkaji pengeluaran rumah tangga di wilayahnya untuk merencanakan subsidi energi. Data berikut menunjukkan pengeluaran bulanan 40 rumah tangga untuk listrik:

Data Pengeluaran Bulanan Listrik							
N o	Pengeluar an	N o	Pengeluar an	N o	Pengeluar an	N o	Pengeluar an
1	Rp450.000	11	Rp470.000	21	Rp530.000	31	Rp515.000
2	Rp475.000	12	Rp460.000	22	Rp495.000	32	Rp505.000
3	Rp500.000	13	Rp515.000	23	Rp475.000	33	Rp510.000
4	Rp520.000	14	Rp490.000	24	Rp510.000	34	Rp495.000
5	Rp510.000	15	Rp510.000	25	Rp520.000	35	Rp480.000
6	Rp480.000	16	Rp495.000	26	Rp490.000	36	Rp490.000
7	Rp490.000	17	Rp500.000	27	Rp500.000	37	Rp470.000
8	Rp495.000	18	Rp470.000	28	Rp470.000	38	Rp495.000
9	Rp505.000	19	Rp485.000	29	Rp485.000	39	Rp500.000
10	Rp525.000	20	Rp500.000	30	Rp490.000	40	Rp505.000

- a. Tentukan kuartil pertama ( $Q_1$ ), kuartil ketiga ( $Q_3$ ), dan interquartile range (IQR) dari data pengeluaran listrik. Jelaskan bagaimana ukuran ini membantu memahami distribusi pengeluaran dan menentukan batas bagi subsidi listrik.
  - b. Tentukan persentil ke-90 ( $P_{90}$ ) dari data pengeluaran tersebut. Interpretasikan apa arti dari persentil ke-90 dalam konteks rumah tangga yang memiliki pengeluaran tertinggi untuk listrik.
3. Sebuah restoran mengumpulkan data dari 100 pelanggan tentang kepuasan mereka terhadap pelayanan restoran, dinilai dari skala 1 (sangat tidak puas) hingga 10 (sangat puas). Berikut adalah data penilaian dari 20 pelanggan yang dipilih secara acak:

Data Kepuasan Pelanggan			
Responden	Nilai Kepuasan Pelanggan	Responden	Nilai Kepuasan Pelanggan
1	7	11	6
2	8	12	7
3	9	13	9
4	6	14	10
5	7	15	7
6	9	16	6
7	8	17	8
8	8	18	7
9	7	19	9
10	8	20	8

- a. Jika restoran ingin meningkatkan layanan untuk pelanggan dengan kepuasan di bawah kuartil pertama ( $Q_1$ ), berapa nilai kepuasan minimal yang harus dicapai agar pelanggan tersebut tidak lagi berada di bawah  $Q_1$ ? Apakah keputusan ini tepat? Jelaskan argumenmu.
- b. Berdasarkan hasil analisis statistik, apakah restoran sebaiknya lebih fokus pada mempertahankan pelanggan yang memberikan penilaian tinggi atau memperbaiki kepuasan pelanggan yang memberikan penilaian rendah? Berikan argumen yang didukung oleh perhitungan statistik.

Lampiran B. 3. Kunci Jawaban Soal *Pretest* Literasi Matematika**KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST* LITERASI MATEMATIKA**

No	Soal		
1a	Hitung mean, median, dan modus dari data penjualan harian pada data diatas. Apa yang dapat kamu simpulkan mengenai kecenderungan penjualan dari produk Toko Jaya Abadi ini?		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor Max</b>
	<p>Diketahui:</p> <p>Data Penjualan Harian:</p> <p>15, 18, 20, 22, 25, 17, 19, 16, 14, 22, 25, 28, 20, 18, 19, 21, 23, 16, 24, 19, 18, 20, 22, 26, 24, 27, 25, 23, 19, 21.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Mean, median, modus</p>	Komunikasi	5
	<p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mean Rumus: <math display="block">Mean = \frac{Total\ Data}{Jumlah\ Data}</math><math display="block">\frac{600}{30} = 20</math></li> <li>• Median Rumus: <math display="block">Median = \frac{20 + 21}{2} = 20,5</math></li> <li>• Modus Nilai yang paling sering muncul adalah 19 (4x)</li> </ul>	Matematisasi	5

	<p>Intepretasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mean Rata-rata penjualan adalah 20 unit per hari. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, setiap hari toko tersebut berhasil menjual rata-rata 20 unit produk. Rata-rata ini mencerminkan gambaran umum penjualan harian.</li> <li>• Median Median penjualan adalah 20,5 unit, yang berarti bahwa setengah dari total hari memiliki penjualan kurang dari atau sama dengan 20,5 unit, dan setengah lainnya memiliki penjualan lebih dari atau sama dengan 20,5 unit. Median memberikan informasi tentang posisi tengah data dan tidak dipengaruhi oleh data ekstrem.</li> <li>• Modus Modus penjualan adalah 19 unit, artinya jumlah penjualan 19 unit adalah yang paling sering terjadi dibandingkan jumlah lainnya. Modus mencerminkan frekuensi kejadian yang paling umum.</li> </ul> <p>Dari hasil mean, median, dan modus, dapat disimpulkan bahwa penjualan harian toko cukup stabil, dengan penjualan cenderung berada di sekitar 19–21 unit per hari. Angka ini menunjukkan bahwa performa penjualan konsisten di kisaran tersebut tanpa banyak variasi yang ekstrem.</p>	Penalaran dan Argumen	5
1b	Buat tabel frekuensi dari data tersebut dengan menggunakan interval kelas yang sesuai. Berdasarkan tabel tersebut, berapa banyak hari di mana penjualan berada di antara 20 hingga 25 unit?		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor</b>
	Diketahui:	Komunikasi	5

	<p>Data Penjualan Harian:</p> <p>15, 18, 20, 22, 25, 17, 19, 16, 14, 22, 25, 28, 20, 18, 19, 21, 23, 16, 24, 19, 18, 20, 22, 26, 24, 27, 25, 23, 19, 21.</p> <p>Jumlah Data: 30</p> <p>Nilai Maksimal: 28</p> <p>Nilai Minimal: 14</p> <p>Ditanya:</p> <p>Membuat tabel frekuensi dan menentukan berapa banyak hari di mana penjualan berada di antara 20 hingga 25 unit.</p>		
	<p>Membuat tabel frekuensi membutuhkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan Banyak Kelas</li> <li>2. Menentukan Rentang Data</li> <li>3. Menentukan Panjang Interval Kelas</li> </ol>	<p>Merancang Strategi Pemecahan Masalah</p>	<p>5</p>
	<p><b>Membuat Tabel Frekuensi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan Banyak Kelas (<math>k</math>) <math display="block">k = 1 + 3,3 \log n</math> <math>n = \text{Jumlah Data}</math> Maka, <math display="block">k = 1 + 3,3 \log 30</math> <math display="block">k = 1 + (3,3 \times 1,477)</math> <math display="block">k = 1 + 4,87 = 5,87 \approx 6</math> Jadi, banyak kelas yang digunakan adalah 6 kelas. </li> <li>2. Menentukan Rentang Data (<math>R</math>) <math display="block">R = X_{max} - X_{min}</math> <math>X_{max} = \text{Nilai Maksimal}</math> <math>X_{min} = \text{Nilai Minimal}</math> Maka, <math display="block">R = 28 - 14 = 14</math> Jadi, rentang data yang digunakan adalah 14 </li> </ol>	<p>Matematisasi dan Menggunakan Simbol-Symbol</p>	<p>10</p>

	<p>3. Menentukan Panjang Interval Kelas (<math>c</math>)</p> $c = \frac{R}{k}$ <p><math>R</math> = Rentang Data  <math>k</math> = Banyak Kelas  Maka,</p> $c = \frac{14}{6} = 2,33 \approx 3$ <p>Jadi, panjang interval kelas yang digunakan adalah 3.</p>														
	<p>Jadi, bentuk akhir tabel frekuensi adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="384 840 946 1227"> <thead> <tr> <th>Interval Kelas</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14 – 16</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>17 – 19</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>20 – 22</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>23 – 25</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>26 – 28</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel, kita lihat bahwa penjualan 20 sampai 25 unit ada dalam interval berikut:</p> <p>20 – 22 → 8 hari  23 – 25 → 7 hari</p> <p>Total = 15 Hari</p> <p>Jadi jumlah hari dengan penjualan 20 sampai 25 unit adalah 15 hari</p>	Interval Kelas	Frekuensi	14 – 16	3	17 – 19	8	20 – 22	8	23 – 25	7	26 – 28	3	<p>Menggunakan Perangkat Matematika dan Representasi</p>	<p>10</p>
Interval Kelas	Frekuensi														
14 – 16	3														
17 – 19	8														
20 – 22	8														
23 – 25	7														
26 – 28	3														
1c	<p>Buatlah diagram yang menunjukkan jumlah penjualan harian selama satu bulan. Apakah terdapat tren tertentu yang dapat diidentifikasi dari data penjualan ini?</p>														
	<p><b>Penyelesaian</b></p>	<p><b>Indikator Literasi Numerasi</b></p>	<p><b>Skor</b></p>												

	<p>Berdasarkan tabel frekuensi, kita bisa memilih jenis diagram yang sesuai:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histogram Sumbu X: Interval kelas (kelompok data penjualan). Sumbu Y: Frekuensi (jumlah hari dengan penjualan dalam rentang tertentu). Setiap bar mewakili jumlah hari untuk rentang penjualan tertentu.</li> <li>2. Poligon Frekuensi Gunakan titik tengah dari setiap interval kelas. Hubungkan titik-titik ini dengan garis untuk melihat pola distribusi.</li> <li>3. Diagram Batang Alternatif lain jika ingin membandingkan langsung jumlah hari untuk setiap kategori.</li> </ol>	Menggunakan Perangkat Matematika dan Representasi	10
	<p>Sebagian besar hari memiliki penjualan antara 17 - 25 unit, menunjukkan pola stabil. Toko dapat mempertahankan strategi bisnis dengan target penjualan dalam rentang ini. Jika ingin meningkatkan penjualan, toko bisa fokus pada strategi pemasaran untuk meningkatkan penjualan di atas 25 unit.</p>	Penalaran dan Argumentasi	5
2a	<p>Tentukan kuartil pertama (Q1), kuartil ketiga (Q3), dan interquartile range (IQR) dari data pengeluaran listrik. Jelaskan bagaimana ukuran ini membantu memahami distribusi pengeluaran dan menentukan batas bagi subsidi listrik</p>		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor</b>
	<p>Menentukan Kuartil Pertama (Q1), Kuartil Ketiga (Q3) dan Interkuartil (IQR) membutuhkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurutkan Data</li> <li>2. Menentukan Q1</li> <li>3. Menentukan Q3</li> <li>4. Menentukan IQR</li> </ol>	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5

	<p>Urutan Data:</p> <p>450.000, 460.000, 470.000, 470.000, 470.000, 470.000, 475.000, 475.000, 480.000, 485.000, 490.000, 490.000, 490.000, 490.000, 490.000, 495.000, 495.000, 495.000, 495.000, 500.000, 500.000, 500.000, 500.000, 505.000, 505.000, 510.000, 510.000, 510.000, 510.000, 515.000, 515.000, 520.000, 520.000, 525.000, 530.000.</p> <p>Jumlah data: <math>n = 40</math> (genap)</p> <p>Langkah 2: Menentukan Kuartil Pertama (Q1)</p> <p>Kuartil pertama (Q1) adalah data ke-10 dalam daftar yang sudah diurutkan.</p> <p><math>Q1 = 485.000</math></p> <p>Langkah 3: Menentukan Kuartil Ketiga (Q3)</p> <p>Kuartil ketiga (Q3) adalah data ke-30.</p> <p><math>Q3 = 510.000</math></p> <p>Langkah 4: Menghitung Interquartile Range (IQR)</p> <p>Interquartile Range (IQR) dihitung dengan rumus:</p> <p><math>IQR = Q3 - Q1</math></p> <p><math>IQR = 510.000 - 485.000 = 25.000</math></p> <p><math>IQR = 510.000 - 485.000 = 25.000</math></p>	<p>Matematisasi dan Menggunakan Simbol- Simbol</p>	<p>10</p>
--	--	--	-----------

	<p>Interpretasi Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q1 = Rp485.000, artinya 25% rumah tangga mengeluarkan listrik kurang dari Rp485.000 per bulan.</li> <li>• Q3 = Rp510.000, artinya 75% rumah tangga mengeluarkan listrik kurang dari Rp510.000 per bulan.</li> <li>• IQR = Rp25.000, menunjukkan bahwa pengeluaran listrik rumah tangga mayoritas berkisar dalam rentang Rp485.000 hingga Rp510.000.</li> <li>• Batas untuk subsidi listrik dapat ditentukan dengan rumus: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batas bawah = <math>Q1 - 1.5 \times IQR = 485.000 - (1.5 \times 25.000) = 485.000 - 37.500 = 447.500</math></li> <li>2. Batas atas = <math>Q3 + 1.5 \times IQR = 510.000 + (1.5 \times 25.000) = 510.000 + 37.500 = 547.500</math></li> </ol> </li> </ul> <p>Rumah tangga yang mengeluarkan listrik di luar batas ini dapat dianggap outlier. Subsidi bisa diberikan kepada rumah tangga dengan pengeluaran di bawah Q1 atau batas bawah Rp447.500.</p>	Penalaran dan Argumentasi	5
2b	Tentukan persentil ke-90 (P90) dari data pengeluaran tersebut. Interpretasikan apa arti dari persentil ke-90 dalam konteks rumah tangga yang memiliki pengeluaran tertinggi untuk listrik		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor</b>
	Menentukan Persentil ke-90 (P90) membutuhkan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurutkan Data</li> <li>2. Menentukan P90</li> </ol>	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5
	Kita urutkan data pengeluaran listrik rumah tangga (Rp) dari yang terkecil hingga terbesar:  Urutan Data:  450.000, 460.000, 470.000, 470.000, 470.000, 470.000, 475.000, 475.000, 480.000, 485.000,	Matematisasi dan Menggunakan Simbol-Simbol	10

	<p>490.000, 490.000, 490.000, 490.000, 490.000, 495.000, 495.000, 495.000, 495.000, 500.000, 500.000, 500.000, 500.000, 505.000, 505.000, 510.000, 510.000, 510.000, 510.000, 515.000, 515.000, 520.000, 520.000, 525.000, 530.000.</p> <p>Jumlah data: <math>n = 40</math> (genap)</p> <p>Langkah 2: Menentukan P(90)</p> <p>Posisi persentil ke-90 (P90) dalam data berjumlah <math>n = 40</math> ditentukan dengan rumus:</p> $P90 = \frac{90}{100} \times n$ $P90 = 0.9 \times 40 = 36$ <p>Karena hasilnya adalah 36, kita cari data ke-36 dalam daftar yang sudah diurutkan.</p>		
	<p>Intepretasi Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai persentil ke-90 adalah Rp530.000. Artinya, 90% rumah tangga memiliki pengeluaran listrik kurang dari Rp530.000, sementara 10% rumah tangga memiliki pengeluaran lebih dari Rp530.000.</li> <li>• Bagaimana P90 membantu dalam kebijakan subsidi listrik? Jika pemerintah ingin memberikan bantuan kepada kelompok dengan pengeluaran listrik tertinggi, mereka bisa mempertimbangkan rumah tangga dengan pengeluaran di atas P90 (lebih dari Rp530.000). Sebaliknya, jika pemerintah ingin menargetkan subsidi bagi mereka yang memiliki pengeluaran lebih rendah, mereka mungkin fokus pada rumah tangga dengan pengeluaran di bawah kuartil pertama (Q1) Rp485.000.</li> </ul>	<p>Penalaran dan Argumentasi</p>	<p>5</p>
<p>3a</p>	<p>Jika restoran ingin meningkatkan layanan untuk pelanggan dengan kepuasan di bawah kuartil pertama (Q1), berapa nilai kepuasan minimal yang harus dicapai agar pelanggan tersebut tidak lagi berada di bawah Q1? Apakah keputusan ini tepat? Jelaskan argumenmu.</p>		

	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor</b>
	<p>Diketahui:</p> <p>Data kepuasan pelanggan:</p> <p>7, 6, 8, 7, 9, 9, 6, 10, 7, 7, 9, 6, 8, 8, 8, 7, 7, 9, 8, 8</p> <p>Ditanya:</p> <p>4. Q1</p>	Komunikasi	5
	<p>Menentukan Kuartil 1 (Q1) membutuhkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurutkan Data</li> <li>2. Menentukan Q1</li> </ol>	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5
	<p>Langkah 1: Menyusun Data dalam Urutan Naik</p> <p>Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar:</p> <p>6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 10.</p> <p>Langkah 2: Menentukan Kuartil Pertama (Q1)</p> <p>uartil pertama (Q1) adalah nilai tengah dari 25% pertama data.</p> <p>Karena jumlah data</p> <p><math>n = 20</math>, posisi Q1 adalah:</p> $Q1 = \frac{1}{4} \times 20 = 5$ <p>Nilai ke-5 dalam daftar yang diurutkan adalah 7.</p> <p><math>Q1 = 7</math></p>	Matematisasi dan Menggunakan Simbol-Simbol	10
	<p>Intepretasi Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>Q1 = 7</math>, artinya 25% pelanggan memberi nilai kepuasan 7 atau lebih rendah.</li> </ul>	Penalaran dan Argumentasi	5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika restoran ingin meningkatkan layanan untuk pelanggan yang berada di bawah Q1, maka mereka harus meningkatkan kepuasan pelanggan dengan nilai di bawah 7, yaitu 6.</li> <li>• Keputusan yang tepat: Jika banyak pelanggan dengan kepuasan 6 atau lebih rendah, restoran perlu meningkatkan kualitas layanan agar mereka memberi nilai minimal 7 atau lebih. Jika mayoritas pelanggan memberi nilai 7 ke atas, mungkin restoran bisa lebih fokus pada mempertahankan pelanggan dengan kepuasan tinggi.</li> </ul>		
3b	Berdasarkan hasil analisis statistik, apakah restoran sebaiknya lebih fokus pada mempertahankan pelanggan yang memberikan penilaian tinggi atau memperbaiki kepuasan pelanggan yang memberikan penilaian rendah? Berikan argumen yang didukung oleh perhitungan statistik.		
	<p>Diketahui:</p> <p>Data kepuasan pelanggan:</p> <p>7, 6, 8, 7, 9, 9, 6, 10, 7, 7, 9, 6, 8, 8, 8, 7, 7, 9, 8, 8</p> <p>Ditanya:</p> <p>Menentukan strategi terbaik untuk restoran</p>	Komunikasi	5
	<p>Untuk menentuka strategi terbaik untuk restoran, diperlukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan analisis statistik deskriptif</li> <li>2. Menentukan strategi berdasarkan hasil analisis</li> </ol>	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5
	<p>Langkah 1: Menyusun Data dalam Urutan Naik</p> <p>Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar:</p> <p>6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 10.</p> <p>Langkah 2: Menentukan Mean, Median, Modus</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mean</li> </ol>	Matematisasi dan Menggunakan Simbol-Simbol	10

	$Mean = \frac{\sum x_1}{n}$ $= \frac{6 + 6 + 6 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 9 + 9 + 9 + 9 + 10}{20}$ $= \frac{154}{20} = 7,7$ <p>Kesimpulan: Rata-rata kepuasan pelanggan adalah 7.7, yang menunjukkan kepuasan cukup tinggi.</p> <p>2. Median          Karena <math>n = 20</math> (genap), median adalah rata-rata data ke-10 dan ke-11:</p> $Median = \frac{8 + 8}{2} = 8$ <p>Kesimpulan: Mayoritas pelanggan memiliki kepuasan 8 atau lebih</p> <p>3. Modus          Nilai yang paling sering muncul adalah 7 dan 8.</p>		
	<p>Dari data, pelanggan dengan kepuasan rendah (<math>\leq 6</math>) adalah 3 pelanggan dengan nilai 6. Sedangkan pelanggan dengan kepuasan tinggi (<math>\geq 9</math>) adalah 4 pelanggan dengan nilai 9 atau 10. Sebagian besar pelanggan memiliki nilai kepuasan antara 7 - 8.</p> <p>Analisis Strategi Terbaik:</p> <p>1. Mempertahankan Pelanggan yang Sudah Puas          Data menunjukkan bahwa mayoritas pelanggan memberi nilai 7 atau 8. Jika restoran mempertahankan pelayanan berkualitas, mereka bisa membangun loyalitas pelanggan. Keuntungan: Lebih mudah mempertahankan pelanggan yang sudah puas daripada mencari pelanggan baru.</p> <p>2. Meningkatkan Kepuasan Pelanggan yang Tidak Puas          Pelanggan dengan kepuasan 6 atau lebih rendah hanya 3 orang dari 20 responden (15%). Jika layanan ditingkatkan bagi pelanggan ini, mereka bisa naik ke kepuasan 7</p>	<p>Penalaran dan Argumentasi</p>	<p>5</p>

	atau lebih. Keuntungan: Mengurangi jumlah pelanggan tidak puas mencegah dampak negatif terhadap reputasi restoran.		
<b>Skor Maksimal</b>			150
Perhitungan Nilai			
$\frac{\sum Skor Maksimal}{150} \times 100$			

Lampiran B. 4. Soal *Posttest* Literasi Matematika**SOAL *POSTTEST* LITERASI MATEMATIKA**

1. Toko "Bangun Makmur" di salah satu kota di Indonesia melakukan rekap penjualan harian bahan bangunan selama 30 hari. Data penjualan dalam satuan unit produk unggulan mereka disajikan pada Tabel Data Penjualan Harian Produk Toko Bangun Makmur sebagai berikut:

<b>Data Jumlah Penjualan Harian Produk Toko Jaya Abadi</b>				
<b>Hari Ke-</b>	<b>Total Penjualan</b>		<b>Hari Ke-</b>	<b>Total Penjualan</b>
1	17		16	20
2	22		17	26
3	19		18	18
4	23		19	25
5	24		20	22
6	18		21	21
7	20		22	23
8	17		23	24
9	15		24	27
10	25		25	26
11	26		26	28
12	27		27	26
13	21		28	24
14	20		29	22
15	22		30	23

- Hitung mean, median, dan modus dari data penjualan harian di atas. Apa kesimpulanmu tentang kecenderungan penjualan toko ini?
- Buat tabel frekuensi dengan interval kelas yang sesuai. Berapa hari penjualan berada di antara 22 hingga 27 unit?

- c. Buat diagram batang berdasarkan data. Apakah ada pola tertentu yang dapat diamati?
2. Pemerintah kabupaten Z sedang mengumpulkan data pengeluaran rumah tangga untuk gas LPG guna merancang bantuan subsidi energi. Berikut data dari 40 rumah tangga:

Data Pengeluaran Gas LPG							
N o	Pengeluar an		N o	Pengeluar an		N o	Pengeluar an
1	Rp320.000		11	Rp335.000		21	Rp370.000
2	Rp345.000		12	Rp325.000		22	Rp345.000
3	Rp350.000		13	Rp335.000		23	Rp330.000
4	Rp360.000		14	Rp340.000		24	Rp360.000
5	Rp340.000		15	Rp350.000		25	Rp365.000
6	Rp330.000		16	Rp345.000		26	Rp340.000
7	Rp340.000		17	Rp335.000		27	Rp350.000
8	Rp345.000		18	Rp335.000		28	Rp335.000
9	Rp340.000		19	Rp340.000		29	Rp340.000
10	Rp355.000		20	Rp340.000		30	Rp340.000
						31	Rp355.000
						32	Rp340.000
						33	Rp350.000
						34	Rp345.000
						35	Rp330.000
						36	Rp340.000
						37	Rp335.000
						38	Rp345.000
						39	Rp350.000
						40	Rp355.000

- a. Tentukan kuartil pertama ( $Q_1$ ), kuartil ketiga ( $Q_3$ ), dan IQR. Bagaimana hal ini membantu dalam menentukan batas subsidi?
- b. Tentukan persentil ke-90 ( $P_{90}$ ) dan interpretasikan artinya dalam konteks rumah tangga dengan pengeluaran tertinggi.
3. Sebuah warung makan di kota besar meminta 20 pelanggan menilai pelayanan mereka dalam skala 1–10. Berikut adalah data kepuasan pelanggan dari skala 1 – 10:

Data Kepuasan Pelanggan			
Responden	Nilai Kepuasan Pelanggan		Responden
1	6		11
2	7		12
3	8		13
			14
			15
			16
			17
			18
			19
			20
			21
			22
			23
			24
			25
			26
			27
			28
			29
			30
			31
			32
			33
			34
			35
			36
			37
			38
			39
			40

4	7		14	10
5	6		15	8
6	9		16	6
7	7		17	7
8	8		18	8
9	7		19	9
10	7		20	8

- a. Jika warung ingin fokus pada pelanggan yang berada di bawah Q1, berapa skor minimal yang harus ditingkatkan agar mereka keluar dari kelompok tersebut?
- b. Haruskah warung lebih memprioritaskan mempertahankan pelanggan yang puas (nilai tinggi) atau memperbaiki pengalaman pelanggan yang kurang puas (nilai rendah)? Jelaskan dengan data

Lampiran B. 5. Kunci Jawaban Soal *Posttest* Literasi Matematika**KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST* LITERASI MATEMATIKA**

No	Soal		
1a	Hitung mean, median, dan modus dari data penjualan harian di atas. Apa kesimpulanmu tentang kecenderungan penjualan toko ini?		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor Max</b>
	Diketahui:  Data Penjualan Harian:  15, 17, 17, 18, 18, 19, 20, 20, 21, 21, 22, 22, 22, 23, 23, 23, 24, 24, 24, 25, 25, 26, 26, 26, 27, 27, 28, 28, 28, 28  Ditanya:  Mean, median, modus	Komunikasi	5
	Jawab:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mean Rumus: <math display="block">Mean = \frac{Total\ Data}{Jumlah\ Data}</math><math display="block">\frac{681}{30} = 22,7</math></li> <li>• Median Rumus: <math display="block">Median = \frac{23 + 23}{2} = 23</math></li> <li>• Modus Nilai yang paling sering muncul adalah 28 (4x)</li> </ul>	Matematisasi	5

	<p>Intepretasi:</p> <p>Penjualan cenderung berkisar di angka 22–28 unit/hari. Hal ini menunjukkan bahwa penjualan stabil dan sedikit meningkat di akhir bulan. Hal ini dapat menjadi sinyal positif bagi pengelola toko.</p>	Penalaran dan Argumen	5
1b	Buat tabel frekuensi dengan interval kelas yang sesuai. Berapa hari penjualan berada di antara 22 hingga 27 unit?		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Sko r</b>
	<p>Diketahui:</p> <p>Data Penjualan Harian:</p> <p>15, 17, 17, 18, 18, 19, 20, 20, 21, 21, 22, 22, 22, 23, 23, 23, 24, 24, 24, 25, 25, 26, 26, 26, 27, 27, 28, 28, 28, 28</p> <p>Jumlah Data: 30</p> <p>Nilai Maksimal: 28</p> <p>Nilai Minimal: 15</p> <p>Ditanya:</p> <p>Membuat tabel frekuensi dan menentukan berapa banyak hari di mana penjualan berada di antara 22 hingga 27 unit.</p>	Komunikasi	5
	<p>Membuat tabel frekuensi membutuhkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan Banyak Kelas</li> <li>2. Menentukan Rentang Data</li> <li>3. Menentukan Panjang Interval Kelas</li> </ol>	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5
	<p><b>Membuat Tabel Frekuensi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan Banyak Kelas (<math>k</math>)</li> </ol> $k = 1 + 3,3 \log n$ <p><math>n =</math> Jumlah Data</p>	Matematisasi dan Menggunaka	10

	<p>Maka,</p> $k = 1 + 3,3 \log 30$ $k = 1 + (3,3 \times 1,477)$ $k = 1 + 4,87 = 5,87 \approx 6$ <p>Jadi, banyak kelas yang digunakan adalah 6 kelas.</p> <p>2. Menentukan Rentang Data (<math>R</math>)</p> $R = X_{max} - X_{min}$ <p><math>X_{max}</math> = Nilai Maksimal  <math>X_{min}</math> = Nilai Minimal</p> <p>Maka,</p> $R = 28 - 15 = 13$ <p>Jadi, rentang data yang digunakan adalah 13</p> <p>3. Menentukan Panjang Interval Kelas (<math>c</math>)</p> $c = \frac{R}{k}$ <p><math>R</math> = Rentang Data  <math>k</math> = Banyak Kelas</p> <p>Maka,</p> $c = \frac{13}{6} = 2,16 \approx 3$ <p>Jadi, panjang interval kelas yang digunakan adalah 3.</p>	n Simbol-Simbol													
	<p>Jadi, bentuk akhir tabel frekuensi adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="384 1352 943 1742"> <thead> <tr> <th>Interval Kelas</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15 – 17</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>18 – 20</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>21 – 23</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>24 – 26</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>27 – 29</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel, kita lihat bahwa penjualan 22 sampai 27 unit ada dalam interval berikut:</p> <p>Kelas 21 – 23 → mencakup: 22, 23 (ada 6 nilai: <math>22 \times 3, 23 \times 3</math>)</p>	Interval Kelas	Frekuensi	15 – 17	3	18 – 20	4	21 – 23	9	24 – 26	9	27 – 29	5	Menggunakan Perangkat Matematika dan Representasi	10
Interval Kelas	Frekuensi														
15 – 17	3														
18 – 20	4														
21 – 23	9														
24 – 26	9														
27 – 29	5														

	<p>Kelas 24 – 26 → mencakup: 24, 25, 26 (ada 9 nilai)</p> <p>Kelas 27 – 29 → nilai 27 saja (ada 2 nilai: <math>27 \times 2</math>)</p> <p>Total = 3 (22) + 3 (23) + 9 (24 – 26) + 2 (27) = 17 hari</p> <p>Jadi banyak hari penjualan antara 22 hingga 27 unit adalah 17 hari.</p>		
1c	<p>Buatlah diagram yang menunjukkan jumlah penjualan harian selama satu bulan. Apakah terdapat tren tertentu yang dapat diidentifikasi dari data penjualan ini?</p>		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor</b>
	<p>Berdasarkan tabel frekuensi, kita bisa memilih jenis diagram yang sesuai:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histogram Sumbu X: Interval kelas (kelompok data penjualan). Sumbu Y: Frekuensi (jumlah hari dengan penjualan dalam rentang tertentu). Setiap bar mewakili jumlah hari untuk rentang penjualan tertentu.</li> <li>2. Poligon Frekuensi Gunakan titik tengah dari setiap interval kelas. Hubungkan titik-titik ini dengan garis untuk melihat pola distribusi.</li> <li>3. Diagram Batang Alternatif lain jika ingin membandingkan langsung jumlah hari untuk setiap kategori.</li> </ol>	<p>Menggunakan Perangkat Matematika dan Representasi</p>	10
	<p>Berdasarkan diagram, terlihat bahwa penjualan harian produk toko mengalami peningkatan bertahap dari awal hingga akhir bulan. Pada 10 hari terakhir, penjualan cenderung tinggi dan stabil, dengan angka penjualan 26 hingga 28 unit cukup dominan. Hal ini dapat menunjukkan adanya faktor musiman, promosi</p>	<p>Penalaran dan Argumentasi</p>	5

	akhir bulan, atau meningkatnya permintaan konsumen.		
2a	Tentukan kuartil pertama (Q1), kuartil ketiga (Q3), dan interquartile range (IQR) dari data pengeluaran gas LPG. Jelaskan bagaimana ukuran ini membantu memahami distribusi pengeluaran dan menentukan batas bagi subsidi gas LPG.		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor</b>
	Menentukan Kuartil Pertama (Q1), Kuartil Ketiga (Q3) dan Interkuartil (IQR) membutuhkan: 1. Mengurutkan Data 2. Menentukan Q1 3. Menentukan Q3 4. Menentukan IQR	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5
	Urutan Data: 320.000, 325.000, 330.000, 330.000, 330.000, 335.000, 335.000, 335.000, 335.000, 335.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 345.000, 345.000, 345.000, 345.000, 345.000, 345.000, 345.000, 350.000, 350.000, 350.000, 350.000, 350.000, 355.000, 355.000, 355.000, 360.000, 360.000, 365.000, 370.000, 370.000  Jumlah data: $n = 40$ (genap)  Langkah 2: Menentukan Kuartil Pertama (Q1) Kuartil pertama (Q1) adalah data ke-10 dan ke-11 dalam daftar yang sudah diurutkan.  $Q1 = 337.500$	Matematisasi dan Menggunakan Simbol-Simbol	10

	<p>Langkah 3: Menentukan Kuartil Ketiga (Q3)</p> <p>Kuartil ketiga (Q3) adalah data ke-30 dan data ke-31</p> <p>Q3 = 350.000</p> <p>Langkah 4: Menghitung Interquartile Range (IQR)</p> <p>Interquartile Range (IQR) dihitung dengan rumus:</p> <p>IQR = Q3 - Q1</p> <p>IQR = 350.000 - 337.500 = 12.500</p>		
	<p>Interpretasi Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q1 = 337.500 → 25% rumah tangga mengeluarkan ≤ Rp337.500 per bulan untuk gas LPG. Ini bisa menjadi batas bawah ekonomi.</li> <li>• Q3 = 350.000 → 75% rumah tangga mengeluarkan ≤ Rp350.000, yang menunjukkan konsentrasi pengeluaran di kisaran menengah.</li> <li>• IQR = 12.500 → Rentang tengah (50% rumah tangga) berada dalam pengeluaran antara Rp337.500 sampai. Rp350.000, artinya distribusi pengeluaran cukup sempit</li> </ul> <p>Pemerintah dapat menggunakan Q1 sebagai batas subsidi, artinya rumah tangga dengan pengeluaran ≤ Rp337.500 per bulan berhak menerima subsidi.</p> <p>Jika ingin mengidentifikasi rumah tangga yang sangat membutuhkan, bisa dihitung batas bawah:</p> $Q1 - 1,5 \times IQR$ $= 337.500 - 18.750 = 318.750$	<p>Penalaran dan Argumentasi</p>	<p>5</p>

	Rumah tangga dengan pengeluaran < Rp318.750 dianggap pengeluaran sangat rendah, cocok sebagai prioritas subsidi		
2b	Tentukan persentil ke-90 (P90) dari data pengeluaran gas LPG. Interpretasikan apa arti dari persentil ke-90 dalam konteks rumah tangga yang memiliki pengeluaran tertinggi untuk gas LPG.		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Skor</b>
	Menentukan Persentil ke-90 (P90) membutuhkan: 1. Mengurutkan Data 2. Menentukan P90	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5
	<p>Kita urutkan data pengeluaran gas LPG (Rp) dari yang terkecil hingga terbesar:</p> <p>Urutan Data:</p> <p>320.000, 325.000, 330.000, 330.000, 330.000, 335.000, 335.000, 335.000, 335.000, 335.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 340.000, 345.000, 345.000, 345.000, 345.000, 345.000, 345.000, 345.000, 350.000, 350.000, 350.000, 350.000, 350.000, 355.000, 355.000, 355.000, 360.000, 360.000, 365.000, 370.000, 370.000</p> <p>Jumlah data: <math>n = 40</math> (genap)</p> <p>Langkah 2: Menentukan P (90)</p> <p>Posisi persentil ke-90 (P90) dalam data berjumlah <math>n = 40</math> ditentukan dengan rumus:</p>	<p>Matematisasi dan Menggunakan Simbol-Symbol</p>	10

	$P90 = \frac{90}{100} \times n$ $P90 = 0.9 \times 40 = 36$ <p>Karena hasilnya adalah 36, kita cari data ke-36 dalam daftar yang sudah diurutkan.</p>		
	<p>Intepretasi Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai persentil ke-90 adalah Rp360.000. Persentil ke-90 menunjukkan bahwa 90% rumah tangga memiliki pengeluaran untuk gas LPG kurang dari atau sama dengan Rp360.000 per bulan, dan hanya 10% rumah tangga mengeluarkan lebih dari itu.</li> <li>• Rumah tangga dengan pengeluaran &gt; Rp360.000 bisa dianggap sebagai kelompok konsumsi tinggi, yang mungkin tidak menjadi prioritas untuk program subsidi energi.</li> </ul>	Penalaran dan Argumentasi	5
3a	<p>Jika warung ingin meningkatkan layanan untuk pelanggan dengan kepuasan di bawah kuartil pertama (Q1), berapa nilai kepuasan minimal yang harus dicapai agar pelanggan tersebut tidak lagi berada di bawah Q1? Apakah keputusan ini tepat? Jelaskan argumenmu..</p>		
	<b>Penyelesaian</b>	<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Sko r</b>
	<p>Diketahui:</p> <p>Data kepuasan pelanggan: 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10</p> <p>Ditanya:</p> <p>1. Q1</p>	Komunikasi	5
	<p>Menentukan Kuartil 1 (Q1) membutuhkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurutkan Data</li> <li>2. Menentukan Q1</li> </ol>	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5
	<p>Langkah 1: Menyusun Data dalam Urutan Naik</p> <p>Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar:</p>	Matematisasi dan	10

	<p>6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10.</p> <p>Langkah 2: Menentukan Kuartil Pertama (Q1)</p> <p>uartil pertama (Q1) adalah nilai tengah dari 25% pertama data.</p> <p>Karena jumlah data</p> <p><math>n = 20</math>, posisi Q1 adalah:</p> $Q1 = \frac{1}{4} \times 21 = 5,25$ <p>Nilai ke-5 dan ke-6 dalam daftar yang diurutkan adalah 7.</p> <p>Data ke-5 = 7</p> <p>Data ke-6 = 7</p> <p>Jadi Q1 = 7</p>	Menggunakan Simbol-Simbol	
	<p>Intepretasi Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika pelanggan berada di bawah Q1, maka mereka memberi nilai <math>&lt; 7</math>, yaitu: 6, 6, 6 <math>\rightarrow</math> 3 pelanggan</li> <li>• Agar tidak lagi berada di bawah Q1, mereka harus memberi nilai minimal 7</li> <li>• Keputusan yang tepat: Apakah keputusan meningkatkan layanan pada pelanggan dengan nilai <math>&lt; Q1</math> tepat? Iya karena mereka adalah kelompok kurang puas, mereka berpotensi meninggalkan layanan jika tidak ditingkatkan, dan peningkatan layanan bisa menaikkan nilai kepuasan mereka ke Q1 atau lebih, meningkatkan rata-rata dan reputasi bisnis</li> </ul>	Penalaran dan Argumentasi	5
3b	<p>Berdasarkan hasil analisis statistik, apakah warung sebaiknya lebih fokus pada mempertahankan pelanggan yang memberikan penilaian tinggi atau memperbaiki kepuasan pelanggan yang memberikan penilaian rendah? Berikan argumen yang didukung oleh perhitungan statistik.</p>		

	<p>Diketahui:</p> <p>Data kepuasan pelanggan:</p> <p>6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10</p> <p>Ditanya:</p> <p>Menentukan strategi terbaik untuk warung</p>	Komunikasi	5
	<p>Untuk menentuka strategi terbaik untuk restoran, diperlukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan analisis statistik deskriptif</li> <li>2. Menentukan strategi berdasarkan hasil analisis</li> </ol>	Merancang Strategi Pemecahan Masalah	5
	<p>Langkah 1: Menyusun Data dalam Urutan Naik</p> <p>Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar:</p> <p>6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 10</p> <p>Langkah 2: Menentukan Mean, Median, Modus</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mean           <math display="block">Mean = \frac{\sum x_1}{n}</math> <math display="block">= \frac{6 + 6 + 6 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 9 + 9 + 9 + 10}{20}</math> <math display="block">= \frac{152}{20} = 7,6</math> </li> </ol> <p>Kesimpulan: Rata-rata kepuasan pelanggan adalah 7,6, yang menunjukkan kepuasan cukup tinggi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pelanggan dengan nilai &lt; 7,6 (di bawah rata-rata):            Nilai 6 dan 7 → total = 3 (nilai 6) + 7 (nilai 7) = 10 orang</li> <li>3. Pelanggan dengan nilai ≥ 8 (di atas rata-rata):            Nilai 8, 9, 10 → total = 6 + 3 + 1 = 10 orang</li> </ol>	Matematisasi dan Menggunakan Simbol-Simbol	10

	<p>Dari data, kedua kelompok jumlahnya seimbang. Maka keputusan perlu dilandaskan pada dampaknya, bukan hanya kuantitas.</p> <p>Analisis Strategi Terbaik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fokus pada pelanggan yang memberikan nilai rendah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlahnya 50% dari total pelanggan</li> <li>• Memberi kontribusi negatif terhadap rata-rata keseluruhan</li> <li>• Peningkatan kepuasan mereka akan secara signifikan menaikkan mean Meningkatkan Kepuasan Pelanggan yang Tidak Puas</li> </ul> </li> <li>2. Fokus pada mempertahankan pelanggan yang sudah puas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juga 50%, tapi sudah merasa puas</li> <li>• Strategi bisa berupa loyalty program atau promo khusus</li> <li>• Namun efek terhadap perbaikan persepsi publik tidak sebesar perbaikan kelompok bawah</li> </ul> </li> </ol>	<p>Penalaran dan Argumentasi</p>	<p>5</p>
<b>Skor Maksimal</b>			150
<p>Perhitungan Nilai</p> $\frac{\sum Skor Maksimal}{150} \times 100$			

Lampiran B. 6. Rubrik Penilaian Soal *Pretest* dan *Posttest* Literasi Matematika**RUBRIK PENILAIAN SOAL LITERASI MATEMATIKA**

Skor	Deskripsi
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua konsep benar, jelas, dan spesifik sesuai dengan indikator</li> <li>• Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas sesuai dengan indikator</li> <li>• Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan dan terpadu</li> <li>• Tata bahasa baik dan benar</li> <li>• Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebagian besar konsep benar, jelas, namun kurang spesifik</li> <li>• Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik</li> <li>• Alur berpikir baik, sebagian besar konsep saling berkaitan dan terpadu</li> <li>• Tata bahasa baik dan benar, ada kesalahan kecil</li> <li>• Semua aspek nampak, namun belum seimbang</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebagian kecil konsep benar dan jelas</li> <li>• Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas, namun alasan dan argumen tidak jelas</li> <li>• Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan</li> <li>• Tata bahasa cukup baik, ada kesalahan pada ejaan</li> <li>• Sebagian besar aspek yang nampak benar</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep kurang fokus atau berlebihan atau meragukan</li> <li>• Uraian jawaban tidak mendukung</li> <li>• Alur berpikir kurang baik, konsep tidak saling berkaitan</li> <li>• Tata bahasa baik, kalimat tidak lengkap</li> <li>• Sebagian kecil aspek yang nampak benar</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi</li> <li>• Alasan tidak benar</li> <li>• Alur berpikir tidak baik</li> <li>• Tata bahasa tidak baik</li> <li>• Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi</li> </ul>
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah

Lampiran B. 7. Instrumen *Self-efficacy***ASPEK DAN INDIKATOR *SELF-EFFICACY***

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>No. Soal</b>
1	<i>Self-efficacy</i>	Emosional	Saya merasa tenang dalam menghadapi situasi yang menantang	1
			Saya mampu mengendalikan perasaan saya saat mengalami stres	2
			Saya dapat mengelola emosi negatif dengan baik	3
		Interpersonal	Saya percaya diri saat berkomunikasi dengan orang lain	4
			Saya tidak ragu untuk mengungkapkan pendapat saya di depan umum	5
			Saya mampu menyelesaikan konflik dengan baik	6
		Akademis	Saya yakin dapat memahami materi pelajaran dengan baik	7
			Saya merasa mampu mengikuti pelajaran meskipun materinya sulit	8
			Saya percaya diri dalam menghadapi ujian	9
			Saya yakin bisa mencapai target akademik saya	10
2	Motivasi	Motivasi Intrinsik	Saya menikmati proses belajar	11

			Saya merasa puas ketika berhasil mempelajari hal baru	12
			Saya belajar karena ingin tahu, bukan sekadar untuk nilai	13
			Saya merasa senang ketika menguasai materi baru	14
		Motivasi Ekstrinsik	Saya termotivasi belajar untuk mendapatkan nilai yang baik	15
			Saya sering membayangkan keuntungan yang akan saya peroleh dari hasil belajar saya	16
			Saya belajar untuk membuat orang tua dan guru saya bangga	17
			Saya belajar agar mendapat penghargaan dari orang lain	18
3	Positivitas	Harga Diri	Saya yakin pada kemampuan saya untuk berhasil	19
			Saya tidak merasa minder saat dibandingkan dengan teman-teman saya	20
		Optimisme	Saya yakin bahwa hal-hal baik akan terjadi dalam hidup saya	21
			Saya percaya bahwa segala rintangan dapat diatasi	22
			Saya memandang masa depan dengan penuh harapan	23
		Kepuasan	Saya merasa puas dengan pencapaian saya sejauh ini	24
			Saya merasa puas dengan usaha yang telah saya berikan dalam belajar	25
4	Ketahanan	Saya mampu bangkit setelah mengalami kegagalan	26	

		Saya tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan	27
		Saya tetap bertahan meskipun dalam situasi yang sulit	28
		Saya tidak mudah putus asa meskipun mengalami hambatan	29
		Saya selalu berusaha mencari solusi ketika menghadapi masalah	30

### ANGKET *SELF-EFFICACY*

**Nama** : \_\_\_\_\_  
**Program Studi** : \_\_\_\_\_  
**Perguruan Tinggi** : \_\_\_\_\_  
**Jenis Kelamin** : L / P

#### **Petunjuk Pengisian Angket:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban yang benar-benar sesuai dengan keadaan Anda masing-masing dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban. Adapun kolom jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

**SS** = Sangat Sesuai      **N** = Netral      **STS** = Sangat Tidak Sesuai  
**S** = Sesuai      **TS** = Tidak Sesuai

Contoh:

<b>PERNYATAAN</b>	<b>JAWABAN</b>				
	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>
Saya sangat percaya diri pada pembelajaran	✓				

Penjelasan:

Pernyataan “Saya sangat percaya diri pada pembelajaran” sangat sesuai dengan keadaan Anda, sehingga Anda memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom **SS**

3. Jika Anda salah dalam menjawab, jawaban tersebut Anda coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri tanda *checklist* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan keadaan diri Anda
4. Tidak ada jawaban yang salah, sejauh hal itu sesuai dengan kondisi yang Anda rasakan
5. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

#### **Angket *Self-efficacy***

<b>NO</b>	<b>PERNYATAAN</b>	<b>JAWABAN</b>				
		<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>
1	Saya merasa tenang dalam menghadapi situasi yang menantang					
2	Saya mampu mengendalikan perasaan saya saat mengalami stres					

3	Saya dapat mengelola emosi negatif dengan baik					
4	Saya percaya diri saat berkomunikasi dengan orang lain					
5	Saya tidak ragu untuk mengungkapkan pendapat saya di depan umum					
6	Saya mampu menyelesaikan konflik dengan baik					
7	Saya yakin dapat memahami materi pelajaran dengan baik					
8	Saya merasa mampu mengikuti pelajaran meskipun materinya sulit					
9	Saya percaya diri dalam menghadapi ujian					
10	Saya yakin bisa mencapai target akademik saya					
11	Saya menikmati proses belajar					
12	Saya merasa puas ketika berhasil mempelajari hal baru					
13	Saya belajar karena ingin tahu, bukan sekadar untuk nilai					
14	Saya merasa senang ketika menguasai materi baru					
15	Saya termotivasi belajar untuk mendapatkan nilai yang baik					
16	Saya sering membayangkan keuntungan yang akan saya peroleh dari hasil belajar saya					
17	Saya belajar untuk membuat orang tua dan guru saya bangga					
18	Saya belajar agar mendapat penghargaan dari orang lain					
19	Saya yakin pada kemampuan saya untuk berhasil					
20	Saya tidak merasa minder saat dibandingkan dengan teman-teman saya					
21	Saya yakin bahwa hal-hal baik akan terjadi dalam hidup saya					

22	Saya percaya bahwa segala rintangan dapat diatasi					
23	Saya memandang masa depan dengan penuh harapan					
24	Saya merasa puas dengan pencapaian saya sejauh ini					
25	Saya merasa puas dengan usaha yang telah saya berikan dalam belajar					
26	Saya mampu bangkit setelah mengalami kegagalan					
27	Saya tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan					
28	Saya tetap bertahan meskipun dalam situasi yang sulit					
29	Saya tidak mudah putus asa meskipun mengalami hambatan					
30	Saya selalu berusaha mencari solusi ketika menghadapi masalah					

## Lampiran B. 8. Instrumen Validasi Ahli Materi

**INSTRUMEN ANGKET UNTUK AHLI MATERI****PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM-BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIKA DAN *SELF-EFFICACY* MAHASISWA**

VALIDATOR		
<b>Nama</b>	:	
<b>Instansi</b>	:	

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian:**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu tentang kualitas materi e-modul berbasis *problem-based learning* untuk meningkatkan literasi matematika dan *self-efficacy* mahasiswa.
2. Penilaian dan saran yang Bapak/Ibu sampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi saya untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi modul.
3. Penilaian dilakukan dengan memberikan lingkaran (O) pada kolom yang sesuai dengan Bapak/Ibu.

Keterangan:

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3

Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

4. Komentar dan saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan

No	Komponen dan Indikator	Skor	Rubrik Penilaian	Komentar	Saran
<b>Kelayakan Isi</b>					
1	Kesesuaian materi dengan CPMK dan Sub-SPMK yang meliputi: a. Kelengkapan materi b. Keluesan materi c. Kedalaman materi	5	Jika 81%-100% telah sesuai dengan CPMK dan Sub-SPMK		
		4	Jika 61%-80% telah sesuai dengan CPMK dan Sub-SPMK		
		3	Jika 41%-60% telah sesuai dengan CPMK dan Sub-SPMK		
		2	Jika 21%-40% telah sesuai dengan CPMK dan Sub-SPMK		
		1	Jika 1%-20% telah sesuai dengan CPMK dan Sub-SPMK		
2	Keakuratan materi yang meliputi: a. Keakuratan konsep dan definisi b. Keakuratan data dan fakta c. Keakuratan contoh dan masalah	5	Jika 81%-100% telah sesuai dengan keakuratan materi		
		4	Jika 61%-80% telah sesuai dengan keakuratan materi		
		3	Jika 41%-60% telah sesuai dengan keakuratan materi		
		2	Jika 21%-40% telah sesuai dengan keakuratan materi		

	<p>d. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi</p> <p>e. Keakuratan istilah-istilah</p> <p>f. Keakuratan notasi, simbol, atau ikon</p> <p>g. Keakuratan acuan pustaka</p>	<b>1</b>	Jika 1%-20% telah sesuai dengan keakuratan materi		
3	<p>Kemutakhiran materi yang meliputi:</p> <p>a. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu sehingga menambah wawasan,</p> <p>b. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual</p> <p>c. Penggunaan contoh masalah atau peristiwa yang aktual,</p> <p>d. Kemutakhiran pustaka</p>	<b>5</b>	Jika 81%-100% telah sesuai dengan kemutakhiran materi		
		<b>4</b>	Jika 61%-80% telah sesuai dengan kemutakhiran materi		
		<b>3</b>	Jika 41%-60% telah sesuai dengan kemutakhiran materi		
		<b>2</b>	Jika 21%-40% telah sesuai dengan kemutakhiran materi		
		<b>1</b>	Jika 1%-20% telah sesuai dengan kemutakhiran materi		
4	<p>Ketertarikan yang meliputi:</p> <p>a. Motivasi keinginan tahuan</p> <p>b. Motivasi keinginan bertanya</p>	<b>5</b>	Jika 81%-100% telah sesuai dengan ketertarikan		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% telah sesuai dengan ketertarikan		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% telah sesuai dengan ketertarikan		

		<b>2</b>	Jika 21%-100% telah sesuai dengan ketertarikan		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% telah sesuai dengan ketertarikan		
<b>Kebahasaan</b>					
5	Lugas yang meliputi: a. Ketepatan struktur kalimat b. Keefektifan kalimat c. Kebakuan istilah	<b>5</b>	Jika 81%-100% telah lugas		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% telah lugas		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% telah lugas		
		<b>2</b>	Jika 21%-100% telah lugas		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% telah lugas		
6	Komunikatif yang meliputi: a. Keterbacaan pesan b. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	<b>5</b>	Jika 81%-100% telah komunikatif		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% telah komunikatif		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% telah komunikatif		
		<b>2</b>	Jika 21%-100% telah komunikatif		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% telah komunikatif		
7	Dialogis dan interaktif yang meliputi: a. Keterbukaan dan komunikatif dalam penyampaian informasi b. Interaksi (timbal balik)	<b>5</b>	Jika 81%-100% telah dialogis dan interaktif		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% telah dialogis dan interaktif		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% telah dialogis dan interaktif		

		<b>2</b>	Jika 21%-100% telah dialogis dan interaktif		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% telah dialogis dan interaktif		
8	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan mahasiswa yang meliputi: a. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual mahasiswa b. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan mahasiswa	<b>5</b>	Jika 81%-100% sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa		
		<b>2</b>	Jika 21%-100% sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa		
9	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir yang meliputi: a. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar b. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf	<b>5</b>	Jika 81%-100% sesuai dengan keruntutan dan keterpaduan alur pikir		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% sesuai dengan keruntutan dan keterpaduan alur pikir		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% sesuai dengan keruntutan dan keterpaduan alur pikir		
		<b>2</b>	Jika 21%-100% sesuai dengan keruntutan dan keterpaduan alur pikir		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% sesuai dengan keruntutan dan keterpaduan alur pikir		
10	Penggunaan istilah dan simbol yang meliputi:	<b>5</b>	Jika 81%-100% sesuai dengan penggunaan istilah dan simbol		

	a. Konsistensi penggunaan istilah	4	Jika 61%-100% sesuai dengan penggunaan istilah dan simbol		
	b. Penggunaan simbol	3	Jika 41%-100% sesuai dengan penggunaan istilah dan simbol		
		2	Jika 21%-100% sesuai dengan penggunaan istilah dan simbol		
		1	Jika 1%-100% sesuai dengan penggunaan istilah dan simbol		
<b>Penyajian</b>					
11	Teknik penyajian yang meliputi: a. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar b. Keruntutan konsep	5	Jika 81%-100% sesuai dengan teknik penyajian		
		4	Jika 61%-100% sesuai dengan teknik penyajian		
		3	Jika 41%-100% sesuai dengan teknik penyajian		
		2	Jika 21%-100% sesuai dengan teknik penyajian		
		1	Jika 1%-100% sesuai dengan teknik penyajian		
12	Pendukung penyajian yang meliputi: a. Soal-soal dalam setiap kegiatan belajar b. Evaluasi pada setiap akhir kegiatan belajar	5	Jika 81%-100% sesuai dengan pendukung penyajian		
		4	Jika 61%-100% sesuai dengan pendukung penyajian		
		3	Jika 41%-100% sesuai dengan pendukung penyajian		

	c. Refleksi	<b>2</b>	Jika 21%-100% sesuai dengan pendukung penyajian		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% sesuai dengan pendukung penyajian		
13	Penyajian pembelajaran yang meliputi: a. Keterlibatan mahasiswa b. Pemberian motivasi dan daya tarik	<b>5</b>	Jika 81%-100% sesuai dengan penyajian pembelajaran		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% sesuai dengan penyajian pembelajaran		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% sesuai dengan penyajian pembelajaran		
		<b>2</b>	Jika 21%-100% sesuai dengan penyajian pembelajaran		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% sesuai dengan penyajian pembelajaran		
14	Koherensi dan keruntutan alur berpikir yang meliputi: a. Keterkaitan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alenia b. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alenia	<b>5</b>	Jika 81%-100% sesuai dengan koherensi dan keruntutan alur berpikir		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% sesuai dengan koherensi dan keruntutan alur berpikir		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% sesuai dengan koherensi dan keruntutan alur berpikir		
		<b>2</b>	Jika 21%-100% sesuai dengan koherensi dan keruntutan alur berpikir		

		<b>1</b>	Jika 1%-100% sesuai dengan koherensi dan keruntutan alur berpikir		
15	Kelengkapan penyajian yang meliputi a. Bagian pendahuluan b. Bagian isi c. Bagian penutup d. Daftar pustaka	<b>5</b>	Jika 81%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		
		<b>2</b>	Jika 21%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		
		<b>1</b>	Jika 1%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		
<b>Metode <i>Problem-based learning</i></b>					
16	Penggunaan metode <i>Problem-based learning</i> yang sesuai dengan karakteristik, yaitu: a. Fokus pada permasalahan pada kehidupan sehari-hari b. Pembelajaran dilakukan berbasis individu dan kelompok	<b>5</b>	Jika 81%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		
		<b>4</b>	Jika 61%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		
		<b>3</b>	Jika 41%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		

	c. Pembelajaran mandiri d. Pembelajaran berorientasi pada mahasiswa	<b>2</b>	Jika 21%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		
	e. Terdapat evaluasi dan refleksi	<b>1</b>	Jika 1%-100% sesuai dengan kelengkapan penyajian		

### KESIMPULAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa E-Modul Berbasis *Problem-based learning* untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan *Self-efficacy* Mahasiswa, \*)

- a. Layak digunakan tanpa revisi.
- b. Layak digunakan dengan revisi.
- c. Tidak layak digunakan.

\*) Lingkari salah satu opsi

Yogyakarta, ..... Juni 2025  
Validator

---

## Lampiran B. 9. Instrumen Validasi Ahli Media

**INSTRUMEN ANGKET UNTUK AHLI MEDIA****PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *PROBLEM-BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIKA DAN *SELF-EFFICACY* MAHASISWA**

VALIDATOR		
<b>Nama</b>	:	
<b>Instansi</b>	:	

**Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian:**

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu terkait kualitas media e-modul berbasis *problem-based learning* untuk meningkatkan literasi matematika dan *self-efficacy* mahasiswa.
2. Penilaian dan saran yang Bapak/Ibu sampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi saya untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media e-modul.
3. Penilaian dilakukan dengan memberikan lingkaran (O) pada kolom yang sesuai dengan Bapak/Ibu.

Keterangan:

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3

Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

4. Komentar dan saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

No	Komponen dan Indikator	Skala Penilaian	Butir penilaian	Komentar	Saran
<b>A.</b>	<b>Ukuran E-modul</b>				
	1. Kesesuaian ukuran e-modul dengan standar ISO	1	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% ukuran sesuai dengan standar ISO.		
2		Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% ukuran sesuai dengan standar ISO.			
3		Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% ukuran sesuai dengan standar ISO.			
4		Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% ukuran sesuai dengan standar ISO.			
5		Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% ukuran sesuai dengan standar ISO.			
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi e-modul.	1	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% ukuran dan isi materi sesuai		
2		Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% ukuran dan isi materi sesuai			

		<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% ukuran dan isi materi sesuai		
		<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% ukuran dan isi materi sesuai		
		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% ukuran dan isi materi sesuai		
<b>B.</b>	<b>Layaout atau tata letak</b>				
	3. Penampilan unsur tata letak pada sampul depan, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.		
		<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.		
		<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan		

			punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.		
		<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.		
		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.		
	4. Warna unsur tata letak harmonis dan mempertajam fungsi	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% warna unsur tata letak harmonis dan mempertajam fungsi		
		<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% warna unsur tata letak harmonis dan mempertajam fungsi.		
		<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% warna unsur tata letak harmonis dan mempertajam fungsi.		

		<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% warna unsur tata letak harmonis dan mempertajam fungsi.		
		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% warna unsur tata letak harmonis dan mempertajam fungsi.		
	<p>5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca meliputi:</p> <p>a. Ukuran huruf judul bahan ajar lebih dominan dan proposional dibandingkan ukuran bahan ajar, nama pengarang.</p> <p>b. Warna judul bahan kontras dengan warna latar belakang.</p>	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% huruf yang digunakan mudah dibaca.		
		<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% huruf yang digunakan mudah dibaca.		
		<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% huruf yang digunakan mudah dibaca.		
		<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% huruf yang digunakan mudah dibaca.		
		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% huruf yang digunakan mudah dibaca.		

6. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul 0-20% tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.		
	<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul 21-40% tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.		
	<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul 41-60% tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.		
	<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul 61-80% tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.		
	<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul 81-100% tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.		
7. Ilustrasi sampul e-modul, meliputi: a. menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek;	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% ilustrasi sampul e-modul.		
	<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% ilustrasi sampul e-modul.		
	<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% ilustrasi sampul e-modul.		

	b. bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita.	4	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% ilustrasi sampul e-modul.		
		5	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% ilustrasi sampul e-modul.		
<b>C.</b>	<b>Desain E-MODUL</b>				
	8. Konsistensi tata letak, meliputi: a. penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola; b. pemisahan antar paragraf jelas.	1	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% konsistensi tata letak.		
		2	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% konsistensi tata letak.		
		3	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% konsistensi tata letak.		
		4	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% konsistensi tata letak.		
		5	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% konsistensi tata letak.		
	9. Unsur tata letak harmonis, meliputi:	1	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% unsur tata letak harmonis.		

	a. Bidang cetak dan marjin proposional;	<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% unsur tata letak harmonis.		
	b. Marjin dua halaman yang berdampingan proposional;	<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% unsur tata letak harmonis.		
	c. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.	<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% unsur tata letak harmonis.		
		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% unsur tata letak harmonis.		
10. Unsur tata letak lengkap meliputi:	a. judul kegiatan belajar, subjudul, dan angka halaman/folioa;	<b>1</b>	Skor 1 jika e-modul memiliki 0-20% unsur tata letak lengkap.		
	b. ilustrasi dan keterangan gambar.	<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% unsur tata letak lengkap.		
		<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% unsur tata letak.		
		<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% unsur tata letak lengkap.		
		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% unsur tata letak lengkap.		

	11. Tata letak mempercepat halaman, meliputi: a. penempatan hiasana/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman; b. penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% tata letak mempercepat halaman.		
		<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% tata letak mempercepat halaman.		
		<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% tata letak mempercepat halaman.		
		<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% tata letak mempercepat halaman.		
		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% tata letak mempercepat halaman.		
	12. Tipografi isi e-modul sederhana, meliputi: a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf;	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% Tipografi isi e-modul sederhana.		
		<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% Tipografi isi e-modul sederhana.		

	b. Penggunaan variasi huruf ( <i>Bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan;	<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% Tipografi isi e-modul sederhana.		
	c. Lebar susunan teks normal;	<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% Tipografi isi e-modul sederhana.		
	d. Spasi antar baris susunan teks normal;	<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% Tipografi isi e-modul sederhana.		
	13. Topografi isi e-modul memudahkan pemahaman, meliputi: a. jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional; b. tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> ).	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% topografis isi e-modul memudahkan pemahaman.		
		<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% topografis isi e-modul memudahkan pemahaman.		
		<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% topografis isi e-modul memudahkan pemahaman.		
		<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% topografis isi e-modul memudahkan pemahaman.		

		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% topografis isi e-modul memudahkan pemahaman.		
<b>D.</b>	<b>Ilustrasi</b>				
	14. Ilustrasi isi, meliputi: a. mampu mengungkap makna/arti dari objek; b. bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan; c. kreatif dan dinamis.	<b>1</b>	Skor 1, jika e-modul memiliki 0-20% ilustrasi isi.		
		<b>2</b>	Skor 2, jika e-modul memiliki 21-40% ilustrasi isi.		
		<b>3</b>	Skor 3, jika e-modul memiliki 41-60% ilustrasi isi.		
		<b>4</b>	Skor 4, jika e-modul memiliki 61-80% ilustrasi isi.		
		<b>5</b>	Skor 5, jika e-modul memiliki 81-100% ilustrasi isi..		

**KESIMPULAN**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa E-Modul Materi Berbasis *Problem-based learning* untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan *Self-efficacy* Mahasiswa didik, \*)

- a. Layak digunakan tanpa revisi.
- b. Layak digunakan dengan revisi.
- c. Tidak layak digunakan.

\*) Lingkari salah satu opsi

Yogyakarta, ..... Juni 2025

Validator

---

## Lampiran B. 10. Instrumen Angket Respon Mahasiswa

**ANGKET RESPON MAHASIWA**

**Nama** : \_\_\_\_\_  
**Program Studi** : \_\_\_\_\_  
**Perguruan Tinggi** : \_\_\_\_\_  
**Jenis Kelamin** : L / P

**Petunjuk Pengisian Angket:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban yang benar-benar sesuai dengan keadaan Anda masing-masing dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban. Adapun kolom jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

**SS** = Sangat Sesuai      **N** = Netral      **STS** = Sangat Tidak Sesuai

**S** = Sesuai      **TS** = Tidak Sesuai

Contoh:

PERNYATAAN	JAWABAN				
	SS	S	N	TS	STS
E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat instruksi untuk mengerjakan secara berkelompok	✓				

Penjelasan:

Pernyataan “E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat instruksi untuk mengerjakan secara berkelompok” sangat sesuai dengan keadaan Anda, sehingga Anda memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom **SS**

3. Jika Anda salah dalam menjawab, jawaban tersebut Anda coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri tanda *checklist* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan keadaan diri Anda
4. Tidak ada jawaban yang salah, sejauh hal itu sesuai dengan kondisi yang Anda rasakan
5. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

**Angket Self-efficacy**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN				
		SS	S	N	TS	STS

1	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat capaian pembelajarab, materi statistika deskriptif serta petunjuk penggunaan E-Modul.					
2	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat instruksi untuk mengerjakan secara berkelompok.					
3	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini membimbing saya untuk menyelesaikan masalah dengan penyelidikan					
4	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini mendorong saya mengembangkan konsep untuk menyelesaikan masalah dan menyajikan hasil penarikan kesimpulan.					
5	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini mendorong saya untuk menganalisis dan mengevaluasi kembali proses pembelajaran					
6	Saya tertarik dengan tampilan E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini.					
7	Saya lebih bersemangat dan senang mempelajari materi statistika deskriptif dengan menggunakan E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini.					
8	Rasa keingintahuan dan bertanya saya menjadi bertambah ketika saya menggunakan E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini.					
9	Saya merasa terbantu mempelajari materi statistika deskriptif dengan menggunakan E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini.					
10	Materi yang disajikan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini mencakup statistika deskriptif					
11	Materi yang disajikan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini disusun secara runtut dari yang mudah ke yang sukar sehingga mudah untuk saya pelajari.					
12	E-Modul dengan model pembelajaran PBL memuat ringkasan dan tugas-tugas yang melatih saya untuk menemukan konsep sendiri.					
13	Beberapa materi dan contoh kasus yang disajikan dalam E-Modul dengan model					

	pembelajaran PBL ini berkaitan dengan kehidupan nyata.					
14	Ilustrasi materi disajikan secara jelas dan bermakna bagi saya.					
15	Materi yang disajikan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini selalu berkaitan antara satu dengan yang lain.					
16	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat tes evaluasi untuk mengetahui hasil belajar saya.					
17	Bahasa yang digunakan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini sederhana dan jelas sehingga mudah dipahami.					
18	Ukuran dan huruf yang digunakan pada E-Modul dengan model pembelajaran PBL mudah dibaca.					
19	Kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dibuat dalam bahasa yang menarik dan komunikatif.					
20	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan pengetahuan saya.					

Lampiran B. 11. Validasi Soal *Pretest* Literasi Matematika**LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST* LITERASI MATEMATIKA**

**Nama Validator** : \_\_\_\_\_  
**Asal Institusi** : \_\_\_\_\_  
**Tanggal Pelaksanaan Validasi** : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika setuju dengan pernyataan.
3. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *cross sign* (×) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
4. Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
5. Penilaian dan Saran dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah dikembangkan
6. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

**Lembar Validasi:**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN					
		1a	1b	1c	2a	2b	3a
<b>Materi/Isi</b>							
1	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai						
2	Soal sesuai dengan indikator yang diukur						
3	Soal sesuai dengan ranah kognitif yang diukur						
4	Serupa dengan soal <i>posttest</i>						

<b>Konstruksi</b>								
5	Pokok soal dirumuskan dengan jelas							
6	Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal							
7	Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban							
8	Pokok soal tidak memberikan pernyataan negatif ganda							
9	Panjang rumusan soal relatif sama							
<b>Bahasa</b>								
10	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia							
11	Menggunakan bahasa yang komunikatif							
12	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti							

#### **Saran dan Masukan Validator**

--

Yogyakarta, ..... Januari 2025

Validator

---

Lampiran B. 12. Validasi Soal *Posttest* Literasi Matematika**LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST* LITERASI MATEMATIKA**

**Nama Validator** : \_\_\_\_\_  
**Asal Institusi** : \_\_\_\_\_  
**Tanggal Pelaksanaan Validasi** : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika setuju dengan pernyataan.
3. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *cross sign* (×) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
4. Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
5. Penilaian dan Saran dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah dikembangkan
6. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

**Lembar Validasi:**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN					
		1a	1b	1c	2a	2b	3a
<b>Materi/Isi</b>							
1	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai						
2	Soal sesuai dengan indikator yang diukur						
3	Soal sesuai dengan ranah kognitif yang diukur						
4	Serupa dengan soal <i>posttest</i>						

<b>Konstruksi</b>								
5	Pokok soal dirumuskan dengan jelas							
6	Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal							
7	Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban							
8	Pokok soal tidak memberikan pernyataan negatif ganda							
9	Panjang rumusan soal relatif sama							
<b>Bahasa</b>								
10	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia							
11	Menggunakan bahasa yang komunikatif							
12	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti							

#### **Saran dan Masukan Validator**

--

Yogyakarta, ..... Maret 2025

Validator

---

## Lampiran B. 13. Telaah Instrumen Validasi Ahli Materi

**TELAAH INSTRUMEN ANGKET AHLI MATERI**

**Nama Penelaah** : \_\_\_\_\_  
**Asal Institusi** : \_\_\_\_\_  
**Tanggal Pelaksanaan Telaah** : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika setuju dengan pernyataan.
3. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *cross sign* (×) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
4. Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
5. Penilaian dan Saran dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah dikembangkan
6. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.



12	Kalimatnya komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan mahasiswa atau responden																	
13	Pernyataan harus menggunakan bahasa Indonesia baku																	
14	Pernyataan tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/ baku																	

Keterangan:

Berikan tanda (✓) bila sesuai dengan aspek telaah.

Berikan tanda (X) bila tidak sesuai dengan aspek telaah.

Yogyakarta, ..... Maret 2025

Penelaah

---

## Lampiran B. 14. Telaah Instrumen Validasi Ahli Media

**TELAAH INSTRUMEN ANGKET AHLI MEDIA**

**Nama Penelaah** : \_\_\_\_\_  
**Asal Institusi** : \_\_\_\_\_  
**Tanggal Pelaksanaan Telaah** : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika setuju dengan pernyataan.
3. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *cross sign* (×) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
4. Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
5. Penilaian dan Saran dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah dikembangkan
6. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.



13	Pernyataan harus menggunakan bahasa Indonesia baku														
14	Pernyataan tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/ baku														

Keterangan:

Berikan tanda (✓) bila sesuai dengan aspek telaah.

Berikan tanda (X) bila tidak sesuai dengan aspek telaah.

Yogyakarta, ..... Maret 2025

Penelaah

---

Lampiran B. 15. Telaah Instrumen Soal *Pretest* Literasi Matematika**TELAAH INSTRUMEN SOAL *PRETEST* LITERASI MATEMATIKA**

**Nama Penelaah** : \_\_\_\_\_  
**Asal Institusi** : \_\_\_\_\_  
**Tanggal Pelaksanaan Telaah** : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika setuju dengan pernyataan.
3. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *cross sign* (×) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
4. Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
5. Penilaian dan Saran dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah dikembangkan
6. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

**Lembar Telaah:**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Materi</b>													
1	Pernyataan sesuai dengan indikator dalam kisi-kisi												
2	Aspek yang diukur pada setiap pertanyaan sudah sesuai dengan tuntutan kisi-kisi												
<b>Konstruksi</b>													
3	Pernyataan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata dan jelas)												
4	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan dengan objek yang dipersoalkan												
5	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda												
6	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mengacu pada masa lalu												
7	Kalimatnya bebas dari persyaratan factual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta												
8	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh semua responden												
9	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap												
10	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang-kadang, tidak satupun												
11	Setiap pernyataan/ kalimat tidak menggunakan kata tanya sekedar, semata-mata												
<b>Bahasa</b>													

12	Kalimatnya komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan mahasiswa												
13	Pernyataan harus menggunakan bahasa Indonesia baku												
14	Pernyataan tidak menggunakan bahasa yang baku												

**Saran dan Masukan Penelaah**

--

Yogyakarta, ..... Januari 2025

Penelaah

---

Lampiran B. 16. Telaah Instrumen Soal *Posttest* Literasi Matematika

### TELAAH INSTRUMEN SOAL *PRETEST* LITERASI MATEMATIKA

Nama Penelaah : \_\_\_\_\_  
Asal Institusi : \_\_\_\_\_  
Tanggal Pelaksanaan Telaah : \_\_\_\_\_

#### Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika setuju dengan pernyataan.
3. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *cross sign* (×) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
4. Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
5. Penilaian dan Saran dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah dikembangkan
6. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

**Lembar Validasi:**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Materi</b>													
1	Pernyataan sesuai dengan indikator dalam kisi-kisi												
2	Aspek yang diukur pada setiap pertanyaan sudah sesuai dengan tuntutan kisi-kisi												
<b>Konstruksi</b>													
3	Pernyataan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata dan jelas)												
4	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan dengan objek yang dipersoalkan												
5	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda												
6	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mengacu pada masa lalu												
7	Kalimatnya bebas dari persyaratan factual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta												
8	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh semua responden												
9	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap												
10	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang-kadang, tidak satupun												
11	Setiap pernyataan/ kalimat tidak menggunakan kata tanya sekedar, semata-mata												
<b>Bahasa</b>													

12	Kalimatnya komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan mahasiswa													
13	Pernyataan harus menggunakan bahasa Indonesia baku													
14	Pernyataan tidak menggunakan bahasa yang baku													

**Saran dan Masukan Penelaah**

--

Yogyakarta, ..... Maret 2025

Penelaah

---

## Lampiran B. 17. Telaah Instrumen Angket Respon Mahasiswa

**TELAAH INSTRUMEN ANGKET RESPONS MAHASISWA**

**Nama Penelaah** : \_\_\_\_\_  
**Asal Institusi** : \_\_\_\_\_  
**Tanggal Pelaksanaan Telaah** : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
2. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika setuju dengan pernyataan.
3. Berikan jawaban dengan memberikan tanda *cross sign* (×) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
4. Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (=) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
5. Penilaian dan Saran dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah dikembangkan
6. Mohon dikerjakan semua tanpa ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya



9	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap																			
10	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang-kadang, tidak satupun																			
11	Setiap pernyataan/ kalimat tidak menggunakan kata tanya sekedar, semata-mata																			
<b>C</b>	<b>Bahasa/ Budaya</b>																			
12	Kalimatnya komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan mahasiswa																			
13	Pernyataan harus menggunakan bahasa Indonesia baku																			
14	Pernyataan tidak menggunakan bahasa yang baku																			

Keterangan:

Berikan tanda (✓) bila sesuai dengan aspek telaah.

Berikan tanda (X) bila tidak sesuai dengan aspek telaah

Yogyakarta, ..... Maret 2025

Penelaah

---



### LAMPIRAN C. HASIL PENELITIAN

- Lampiran C.1 : Hasil Soal *Pretest* Literasi Matematika
- Lampiran C.2 : Hasil Soal *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran C.3 : Hasil Instrumen *Self-efficacy*
- Lampiran C.4 : Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran C.5 : Hasil Instrumen Validasi Ahli Media
- Lampiran C.6 : Hasil Instrumen Angket Respon Mahasiswa
- Lampiran C.7 : Hasil Validasi Soal *Pretest* Literasi Matematika
- Lampiran C.8 : Hasil Validasi Soal *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran C.9 : Hasil Telaah Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran C.10 : Hasil Telaah Instrumen Validasi Ahli Media
- Lampiran C.11 : Hasil Telaah Instrumen Soal *Pretest* Literasi Matematika
- Lampiran C.12 : Hasil Telaah Instrumen Soal *Posttest* Literasi Matematika
- Lampiran C.13 : Hasil Telaah Instrumen Angket Respon Mahasiswa

Lampiran C. 1. Hasil Soal *Pretest* Literasi Matematika

**SOAL PRETEST LITERASI MATEMATIKA**

Nama : Gerk Zamrotul  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Perguruan Tinggi : UNSW

Total Nilai :  

1. Toko Jaya Abadi merupakan toko yang menjual berbagai macam peralatan bangunan di kota X. Pemilik Toko Jaya Abadi secara rutin melakukan survey data penjualan produk mereka selama satu bulan. Berikut adalah data jumlah penjualan harian (dalam unit) untuk produk unggulan mereka selama 15 hari:

Data Jumlah Penjualan Harian Produk Toko Jaya Abadi			
Hari Ke-	Total Penjualan	Hari Ke-	Total Penjualan
1	15	16	21
2	18	17	23
3	20	18	16
4	22	19	24
5	25	20	19
6	17	21	18
7	19	22	20
8	16	23	22
9	14	24	26
10	22	25	24
11	25	26	27
12	28	27	25
13	20	28	23
14	18	29	19
15	19	30	21

a. Hitung rata-rata, modus, dan median dari data penjualan harian pada data diatas. Apa yang dapat kamu simpulkan mengenai kecenderungan penjualan dari produk Toko Jaya Abadi ini?

**LEMBAR JAWAB SOAL PRETEST LITERASI MATEMATIKA**

**Lembar Jawab Soal Nomor 1**

• Apa yang anda pikirkan dalam soal ini?  
 • Apa yang ditanyakan dalam soal ini?

• Buatlah diagram yang menunjukkan jumlah penjualan harian selama satu bulan  
 • Apakah ada pola tertentu dari data tersebut?

• Hitunglah rata-rata, modus, dan median  
 • Interpretasikan apa arti dari setiap perhitungan di atas dalam konteks penjualan produk

• Hari : Data-jumlah-penjualan-harian-untuk-produk-tersebut-dari-toko-jaya-abadi  
 Ditanya : a. Mean, median, modus  
 b. Jenis grafik  
 c. apakah ada grafik

• rata-rata =  $\frac{300}{15} = 20$   
 modus = 22  
 median = 20  
 rata-rata =  $\frac{1+2+3+\dots+15}{15} = \frac{120}{15} = 8$   
 median =  $\frac{1+15}{2} = 8$   
 modus = 19  
 yang paling sering terjadi yaitu jumlah penjualan sebanyak 19 unit

• Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data tersebut!  
 • Dari tabel ini, tentukan berapa hari penjualan berada di antara 20 hingga 25 unit

$K = 1 + 5 \cdot \sqrt[3]{n}$   
 $= 1 + 5 \cdot \sqrt[3]{30}$   
 $= 1 + 5 \cdot 3,1$   
 $= 1 + 15,5$   
 $= 16,5$   
 $\approx 17$

$K = \frac{1 + \sqrt{1 + 4n}}{2}$   
 $= \frac{1 + \sqrt{1 + 4 \cdot 30}}{2}$   
 $= \frac{1 + \sqrt{121}}{2}$   
 $= \frac{1 + 11}{2}$   
 $= \frac{12}{2}$   
 $= 6$

Interval kelas	Tekanan
10-14	2
15-19	5
20-24	7
25-29	5
30-34	7
35-39	4
40-44	2

Penjualan antara 20 hingga 25 unit adalah 17 hari

• Apa kesimpulan yang dapat kamu ambil dari kecenderungan penjualan toko tersebut?  
 • Seberapa dengan alasan matematis

**Lembar Jawab Soal Nomor 2**

• Apa yang anda pikirkan dalam soal ini?  
 • Apa yang ditanyakan dalam soal ini?

• Buat tabel atau diagram sederhana yang menunjukkan pengeluaran

• Hitunglah Q1, Q3, MR, dan MS dari data yang ada  
 • Gunakan simbol matematika dalam perhitungan tersebut

• rata-rata =  $\frac{400.000}{100} = 4000$   
 modus = 4000  
 median = 4000  
 Q1 =  $\frac{100 + 1}{2} = 50,5$   
 Q3 =  $\frac{100 + 1}{2} = 50,5$   
 MR =  $\frac{100 + 1}{2} = 50,5$   
 MS =  $\frac{100 + 1}{2} = 50,5$

<ul style="list-style-type: none"> <li>Misalkan bagaimana Q1, Q3, dan IQR menyatakan dalam menggambar kebijakan sebuah hasil.</li> <li>Apakah persentase 80-90 dalam konteks normal hingga dengan pengetahuan statistik lainnya?</li> </ul>	<p>tersebut ke-90 artinya 90% rumah tersebut memiliki tanggul dengan lebar maksimum sebesar 100-1000</p>	5
Lanjutan Jawab Soal Nomor 3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Data apa saja yang dimiliki restoran tersebut?</li> <li>Apa tujuan dari analisis ini?</li> </ul>	<p>DATA : Data kepuasan pelanggan (20) skala 1-10                  Tujuan : Untuk mengetahui kepuasan dari yang dinantikan</p>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gambarkan konsep atau diagram batang dari distribusi data kepuasan</li> </ul>		5

<ul style="list-style-type: none"> <li>Tentukan Q1 dan data lainnya</li> <li>Interpretasikan hasil dan persentase Q1 yang telah dilakukan</li> </ul>	$Q_1 = \frac{101}{4} = \frac{25.25}{1} = 25.25$ <p>Interpretasikan 25% dari data tersebut yaitu 25</p>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah operasi selisihnya fokus pada pelanggan tidak puas atau mempertahankan yang puas?</li> <li>Berikan argumen yang didukung oleh data statistik</li> </ul>	<p>Statistika yang ini dapat dikatakan yang baik karena</p>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>Gambarkan software Microsoft Excel untuk mengorganisir analisis data</li> </ul>	<p>?</p>	0
--	----------	---

Lampiran C. 2. Hasil Soal *Posttest* Literasi Matematika

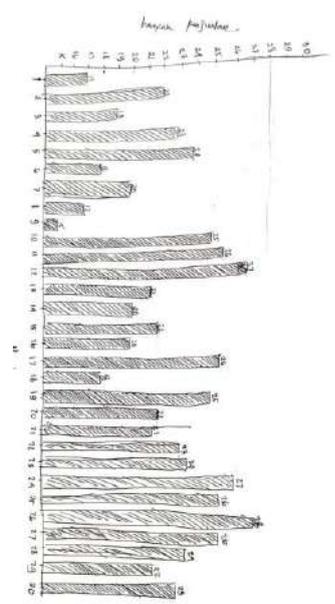
**SOAL POSTTEST LITERASI MATEMATIKA**

Nama : SRI Dewasari Total Nilai  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Perguruan Tinggi : UNPT

1. Toko "Dengan Makmur" di salah satu kota di Indonesia melakukan rekam jejak penjualan harian bahan bangunan selama 30 hari. Data penjualan di atas menunjukkan pola yang reguler. Berapa hari penjualan berada di antara 22 hingga 27 unit?

Hari Ke-	Total Penjualan	Hari Ke-	Total Penjualan
1	17	16	20
2	22	17	26
3	18	18	28
4	25	19	25
5	24	20	22
6	16	21	21
7	20	22	23
8	17	23	24
9	25	24	27
10	25	25	26
11	20	26	28
12	27	27	26
13	24	28	24
14	20	29	22
15	25	30	25

- Berapa mean, median, dan moda dari data penjualan harian di atas. Apa kesimpulan tentang kecenderungan penjualan toko ini?
- Buat tabel distribusi dengan interval kelas yang sesuai. Berapa hari penjualan berada di antara 22 hingga 27 unit?
- Buat diagram batang berdasarkan data. Apakah ada pola tertentu yang dapat dilihat?



**LEMBAR JAWAB SOAL POSTTEST LITERASI MATEMATIKA**

Lembar Jawab Soal Nomor 1

• Apa yang anda pikirkan dalam soal ini?  
 • Apa yang ditanyakan dalam soal ini?

• Buatlah diagram yang menunjukkan jumlah penjualan harian selama satu bulan  
 • Apakah ada pola tertentu dari data tersebut?

• Hitunglah mean, median, dan moda  
 • Interpretasikan apa arti dari ketiga peubahnya di atas dalam konteks penjualan toko  
 • Buat diagram batang berdasarkan data. Apakah ada pola tertentu yang dapat dilihat?

• Apa kesimpulan yang dapat kamu ambil dari kecenderungan penjualan toko tersebut?  
 • Selesaikan dengan silabus matematika

• Variabel : Data jumlah penjualan harian pada 30 hari dengan mean = 20 unit  
 • Range :  $28 - 16 = 12$  unit  
 • Diagram batang

• Berdasarkan diagram, terlihat bahwa penjualan harian produk toko mengalami peningkatan setelah dari awal minggu keakhir minggu. Tetapi hari terakhir penjualan cenderung tinggi, dan tidak dengan angka penjualan ke minggu ke akhir cukup menurun.  
 • Pola penjualan selama satu bulan akan menunjukkan pertumbuhan penjualan

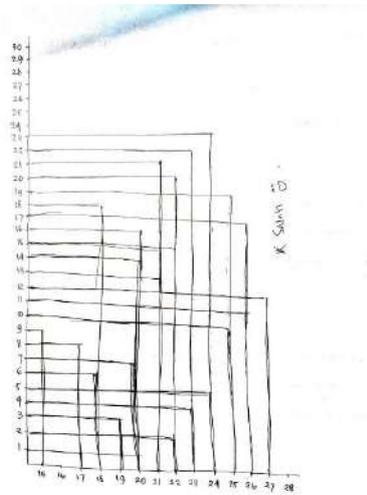
• mean : Jumlah data = 30, Jumlah data = 831,  $\frac{831}{30} = 27,7$   
 • median :  $\frac{23+25}{2} = 24$   
 • moda : nilai yang paling sering muncul = 28  
 • Interpretasi : Penjualan cenderung meningkat dengan 22-28 unit/hari, menunjukkan bahwa penjualan toko akan cenderung meningkat diakhir bulan.

• Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data tersebut  
 • Buat tabel distribusi dengan interval kelas yang sesuai di antara 22 hingga 27 unit

• Hitunglah banyak kelas, rentang, dan simpangan rangkap  
 • Hitunglah mean, median, dan moda  
 • Interpretasikan apa arti dari ketiga peubahnya di atas dalam konteks penjualan toko  
 • Buat diagram batang berdasarkan data. Apakah ada pola tertentu yang dapat dilihat?

• Apa kesimpulan yang dapat kamu ambil dari kecenderungan penjualan toko tersebut?  
 • Selesaikan dengan silabus matematika

• banyak kelas =  $\frac{30 - 16}{5} + 1 = 3$   
 • rentang =  $28 - 16 = 12$   
 • simpangan rangkap =  $28 - 16 = 12$   
 • mean =  $\frac{1}{n} \sum f_i x_i = \frac{1}{30} (17 + 22 + 18 + 25 + 24 + 16 + 20 + 17 + 25 + 25 + 20 + 27 + 24 + 20 + 25 + 20 + 26 + 28 + 26 + 27 + 24 + 20 + 25 + 20 + 26 + 28 + 26 + 27 + 24 + 20 + 25) = 24,7$   
 • median =  $\frac{23 + 25}{2} = 24$   
 • moda = 28  
 • Interpretasi : Penjualan cenderung meningkat dengan 22-28 unit/hari, menunjukkan bahwa penjualan toko akan cenderung meningkat diakhir bulan.



**Lembar Jawab Soal Nomor 2**

• Apa yang anda ketahui dalam soal ini?  
 • Apa yang dibanyakan dalam soal ini?

Vincent: foto pengajaran Gas LPG  
 Ani: foto rumah yang ada  
 Dikanya:  $a = 40$ ,  $b = 100$   
 $y = 1.000 - 100x$

• Berapa tabung gas dengan simbol sebagai perlengkapan pengajaran?

• Berapa Gas LPG, dan simbol apa yang ada?  
 • Garis simbol matematika dalam perhitungan tersebut?

$Q_1 = 100 - 100 \cdot \frac{100}{1000} = 100 - 10 = 90$   
 $Q_2 = 100 - 100 \cdot \frac{200}{1000} = 100 - 20 = 80$   
 $Q_3 = 100 - 100 \cdot \frac{300}{1000} = 100 - 30 = 70$   
 $Q_4 = 100 - 100 \cdot \frac{400}{1000} = 100 - 40 = 60$   
 $Q_5 = 100 - 100 \cdot \frac{500}{1000} = 100 - 50 = 50$   
 $Q_6 = 100 - 100 \cdot \frac{600}{1000} = 100 - 60 = 40$   
 $Q_7 = 100 - 100 \cdot \frac{700}{1000} = 100 - 70 = 30$   
 $Q_8 = 100 - 100 \cdot \frac{800}{1000} = 100 - 80 = 20$   
 $Q_9 = 100 - 100 \cdot \frac{900}{1000} = 100 - 90 = 10$   
 $Q_{10} = 100 - 100 \cdot \frac{1000}{1000} = 100 - 100 = 0$

• Jelaskan bagaimana  $Q_1, Q_3$ , dan  $Q_5$  membantu dalam mengetahui kegiatan usaha Gas LPG?  
 • Apakah persentase  $Q_1, Q_3$ , dan  $Q_5$  dalam kerangka rumah tangga dengan perlengkapan gas LPG tersebut?

$Q_1 = 100 - 100 \cdot \frac{100}{1000} = 100 - 10 = 90$   
 $Q_3 = 100 - 100 \cdot \frac{300}{1000} = 100 - 30 = 70$   
 $Q_5 = 100 - 100 \cdot \frac{500}{1000} = 100 - 50 = 50$

• Bagaimana hubungan  $Q_1, Q_3$ , dan  $Q_5$  dengan simbol matematika dalam perhitungan tersebut?

$Q_1 = 100 - 100 \cdot \frac{100}{1000} = 100 - 10 = 90$   
 $Q_3 = 100 - 100 \cdot \frac{300}{1000} = 100 - 30 = 70$   
 $Q_5 = 100 - 100 \cdot \frac{500}{1000} = 100 - 50 = 50$

**Lembar Jawab Soal Nomor 2**

• Apa yang anda ketahui dalam soal ini?  
 • Apa yang dibanyakan dalam soal ini?

• Bagaimana hubungan  $Q_1, Q_3$ , dan  $Q_5$  dengan simbol matematika dalam perhitungan tersebut?

$Q_1 = 100 - 100 \cdot \frac{100}{1000} = 100 - 10 = 90$   
 $Q_3 = 100 - 100 \cdot \frac{300}{1000} = 100 - 30 = 70$   
 $Q_5 = 100 - 100 \cdot \frac{500}{1000} = 100 - 50 = 50$

• Jika warung ingin tidak pada pelanggan yang berada di bawah  $Q_1$ , berapa skor minimal yang harus diingkarkan agar mereka keluar dan kelompok tersebut?

• Interpretasikan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan.

• Apakah warung sebaiknya foto pada pelanggan tidak puas atau memperbarui harga yang puas?  
 • Berikan argumen yang didukung oleh data statistik.

• Gandaan jawaban tersebut bisa untuk memprediksi analisis data.

• Bagaimana hubungan  $Q_1, Q_3$ , dan  $Q_5$  dengan simbol matematika dalam perhitungan tersebut?

$Q_1 = 100 - 100 \cdot \frac{100}{1000} = 100 - 10 = 90$   
 $Q_3 = 100 - 100 \cdot \frac{300}{1000} = 100 - 30 = 70$   
 $Q_5 = 100 - 100 \cdot \frac{500}{1000} = 100 - 50 = 50$

### Lampiran C. 3. Hasil Instrumen *Self-efficacy*

**ANGKET SELF-EFFICACY**

Nama : Fayyadhah Sabana  
 Program Studi : Psikologi  
 Perguruan Tinggi : Mahasiswa  
 Jenis Kelamin : L (P)

Petunjuk Pengisian Angket:  
 1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti.  
 2. Berikan jawaban yang benar-benar sesuai dengan keadaan Anda masing-masing dengan memberikan tanda ceklist (✓) pada jawaban di kolom jawaban. Adapun kolom jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:  
 SS = Sangat Sesuai    N = Tidak    STS = Sangat Tidak Sesuai  
 S = Sesuai    TS = Tidak Sesuai

PERNYATAAN	JAWABAN				
	SS	S	N	TS	STS
Saya sangat percaya diri pada pembelajaran	✓				

Pernyataan: "Saya sangat percaya diri pada pembelajaran" sangat sesuai dengan keadaan Anda, sehingga Anda memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom SS

3. Jika Anda tidak dalam menjawab, jawaban tersebut Anda coret dengan memberi tanda (-) dan kemudian beri tanda ceklist (✓) pada jawaban yang sesuai dengan keadaan diri Anda

4. Tidak ada jawaban yang salah, sudah hal itu sesuai dengan kondisi yang Anda rasakan

5. Mohon dikerjakan sesuai tempo ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

Angket *Self-Efficacy*

NO	PERNYATAAN	JAWABAN				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa tenang dalam menghadapi situasi yang menantang				✓	
2	Saya mampu mengidentifikasi perasaan saya saat mengalami stres		✓			
3	Saya dapat mengelola emosi negatif dengan baik				✓	
4	Saya percaya diri saat berkomunikasi dengan orang lain	✓				
5	Saya tidak ragu untuk mengungkapkan pendapat saya di depan umum	✓				
6	Saya mampu menyelesaikan konflik dengan baik		✓			
7	Saya yakin dapat memahami materi pelajaran dengan baik					✓

**ANGKET SELF-EFFICACY**

Nama : Fayyadhah Sabana  
 Program Studi : Psikologi  
 Perguruan Tinggi : Mahasiswa  
 Jenis Kelamin : L (P)

Petunjuk Pengisian Angket:  
 1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti.  
 2. Berikan jawaban yang benar-benar sesuai dengan keadaan Anda masing-masing dengan memberikan tanda ceklist (✓) pada jawaban di kolom jawaban. Adapun kolom jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:  
 SS = Sangat Sesuai    N = Tidak    STS = Sangat Tidak Sesuai  
 S = Sesuai    TS = Tidak Sesuai

PERNYATAAN	JAWABAN				
	SS	S	N	TS	STS
Saya sangat percaya diri pada pembelajaran	✓				

Pernyataan: "Saya sangat percaya diri pada pembelajaran" sangat sesuai dengan keadaan Anda, sehingga Anda memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom SS

3. Jika Anda tidak dalam menjawab, jawaban tersebut Anda coret dengan memberi tanda (-) dan kemudian beri tanda ceklist (✓) pada jawaban yang sesuai dengan keadaan diri Anda

4. Tidak ada jawaban yang salah, sudah hal itu sesuai dengan kondisi yang Anda rasakan

5. Mohon dikerjakan sesuai tempo ada yang terlewatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

Angket *Self-Efficacy*

NO	PERNYATAAN	JAWABAN				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa tenang dalam menghadapi situasi yang menantang				✓	
2	Saya mampu mengidentifikasi perasaan saya saat mengalami stres		✓			
3	Saya dapat mengelola emosi negatif dengan baik				✓	
4	Saya percaya diri saat berkomunikasi dengan orang lain	✓				
5	Saya tidak ragu untuk mengungkapkan pendapat saya di depan umum	✓				
6	Saya mampu menyelesaikan konflik dengan baik		✓			
7	Saya yakin dapat memahami materi pelajaran dengan baik					✓

8	Saya merasa mampu mengikuti pelajaran meskipun materinya sulit					✓	
9	Saya percaya diri dalam menghadapi ujian					✓	
10	Saya yakin bisa mencapai target akademik saya					✓	
11	Saya menikmati proses belajar					✓	
12	Saya merasa puas ketika berhasil mempelajari hal baru				✓		
13	Saya belajar karena ingin tahu, bukan sekadar untuk nilai	✓					
14	Saya merasa senang ketika menguasai materi baru	✓					
15	Saya memotivasi belajar untuk mendapatkan nilai yang baik		✓				
16	Saya sering membayangkan keuntungan yang akan saya peroleh dari hasil belajar saya					✓	
17	Saya belajar untuk membuat orang tua dan guru saya bangga	✓					
18	Saya belajar agar mendapat penghargaan dari orang lain					✓	
19	Saya yakin pada kemampuan saya untuk berhasil					✓	
20	Saya tidak merasa minder saat dibandingkan dengan teman-teman saya	✓					
21	Saya yakin bahwa hal-hal baik akan terjadi dalam hidup saya					✓	
22	Saya percaya bahwa segala rintangan dapat diatasi					✓	
23	Saya memandang masa depan dengan penuh harapan	✓					
24	Saya merasa puas dengan pencapaian saya sejauh ini	✓					
25	Saya merasa puas dengan usaha yang telah saya berikan dalam belajar					✓	
26	Saya mampu bangkit setelah mengalami kegagalan					✓	
27	Saya tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan					✓	
28	Saya tetap bertahan meskipun dalam situasi yang sulit					✓	
29	Saya tidak mudah putus asa meskipun mengalami hambatan					✓	
30	Saya selalu berusaha mencari solusi ketika menghadapi masalah	✓					

8	Saya merasa mampu mengikuti pelajaran meskipun materinya sulit					✓	
9	Saya percaya diri dalam menghadapi ujian					✓	
10	Saya yakin bisa mencapai target akademik saya					✓	
11	Saya menikmati proses belajar					✓	
12	Saya merasa puas ketika berhasil mempelajari hal baru				✓		
13	Saya belajar karena ingin tahu, bukan sekadar untuk nilai	✓					
14	Saya merasa senang ketika menguasai materi baru	✓					
15	Saya memotivasi belajar untuk mendapatkan nilai yang baik		✓				
16	Saya sering membayangkan keuntungan yang akan saya peroleh dari hasil belajar saya					✓	
17	Saya belajar untuk membuat orang tua dan guru saya bangga	✓					
18	Saya belajar agar mendapat penghargaan dari orang lain					✓	
19	Saya yakin pada kemampuan saya untuk berhasil					✓	
20	Saya tidak merasa minder saat dibandingkan dengan teman-teman saya	✓					
21	Saya yakin bahwa hal-hal baik akan terjadi dalam hidup saya					✓	
22	Saya percaya bahwa segala rintangan dapat diatasi					✓	
23	Saya memandang masa depan dengan penuh harapan	✓					
24	Saya merasa puas dengan pencapaian saya sejauh ini	✓					
25	Saya merasa puas dengan usaha yang telah saya berikan dalam belajar					✓	
26	Saya mampu bangkit setelah mengalami kegagalan					✓	
27	Saya tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan					✓	
28	Saya tetap bertahan meskipun dalam situasi yang sulit					✓	
29	Saya tidak mudah putus asa meskipun mengalami hambatan					✓	
30	Saya selalu berusaha mencari solusi ketika menghadapi masalah	✓					

### Lampiran C. 4. Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi

**INSTRUMEN ANGGKUT UNTUK AHLI MATERI**  
**PENGEMBANGAN E-KONTEN BERBASIS PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIKA DAN**  
**SELF-EFFICACY SISWA SMA**

**VALIDASI**

Nama : Nur Anisa Nur Hafidha, S.Pd, M.Pd  
 Tempat : Kabupaten

**Peringkat Penilaian Ahli Materi**

1. Apakah instrumen ini dirumuskan berdasarkan teori dan pendekatan (informasi dan dampak) yang berlaku dalam model berbasis problem solving dengan teknik mengaitkan dan transfer pemertanian dan self efficacy mahasiswa?
2. Apakah instrumen yang dibuat ini merupakan model berbasis problem solving yang dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?
3. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?

Kategori

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

4. Komentar dan saran: Dapat lebih banyak latihan pada bagian yang tidak terdistribusi

3. Apakah instrumen ini dirumuskan berdasarkan teori dan pendekatan (informasi dan dampak) yang berlaku dalam model berbasis problem solving dengan teknik mengaitkan dan transfer pemertanian dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
4. Apakah instrumen yang dibuat ini merupakan model berbasis problem solving yang dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
4. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		

10. Apakah instrumen ini dirumuskan berdasarkan teori dan pendekatan (informasi dan dampak) yang berlaku dalam model berbasis problem solving dengan teknik mengaitkan dan transfer pemertanian dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
11. Apakah instrumen yang dibuat ini merupakan model berbasis problem solving yang dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
12. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		

13. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
14. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
15. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		

No. Instrumen dan Indikator	Skor	Substansi Pendidikan	Komentar	Saran
1. Kemampuan materi dengan (PBL dan Self-Efficacy) terdistribusi	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
2. Kemampuan materi dengan (PBL dan Self-Efficacy) terdistribusi	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
3. Kemampuan materi dengan (PBL dan Self-Efficacy) terdistribusi	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
4. Kemampuan materi dengan (PBL dan Self-Efficacy) terdistribusi	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
5. Kemampuan materi dengan (PBL dan Self-Efficacy) terdistribusi	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		

7. Apakah instrumen ini dirumuskan berdasarkan teori dan pendekatan (informasi dan dampak) yang berlaku dalam model berbasis problem solving dengan teknik mengaitkan dan transfer pemertanian dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
8. Apakah instrumen yang dibuat ini merupakan model berbasis problem solving yang dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
9. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		

13. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
14. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		
15. Apakah instrumen yang dibuat ini dapat meningkatkan literasi matematika dan self efficacy mahasiswa?	5	Jika 80%-100% valid sesuai dengan hasil analisis isi		

**KESIMPULAN**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa e-Konten Berbasis Problem Solving untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMA

1. Validitas instrumen yang valid

2. Isi instrumen yang valid

3. Isi instrumen yang valid

4. Isi instrumen yang valid

Yogyakarta, 20 Mei 2023  
 Validator  
Noella Fatah Farha, S.Pd, M.Pd

Lampiran C. 5. Hasil Instrumen Validasi Ahli Media

**INSTRUMEN ANGKET UNTUK AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIKA DAN SELF-EFFICACY MAHASISWA**

**VALIDATOR**

Nama : Nurpah, S.Pd., M.Pd.  
 Instansi : UPI

**Peringkat/Posisi/Lembaga Pendidikan:**

Latar belakang dan pendidikan: ...

1. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

2. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

3. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

4. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

5. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

6. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

7. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

8. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

9. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

10. Pendidikan dan pengalaman kerja: ...

No	Kategori dan Instrumen	Skala Penilaian	Butir pernyataan	Kemampuan	Saran
A. Materi/soal	1. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		4	Soal 4, jika soal cerita memiliki 25-30% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		5	Soal 5, jika soal cerita memiliki 30-35% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		6	Soal 6, jika soal cerita memiliki 35-40% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		7	Soal 7, jika soal cerita memiliki 40-45% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		8	Soal 8, jika soal cerita memiliki 45-50% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		9	Soal 9, jika soal cerita memiliki 50-55% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		10	Soal 10, jika soal cerita memiliki 55-60% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
B. Cara penyajian	1. Penyajian soal yang menggunakan gambar, tabel, dan diagram	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		4	Soal 4, jika soal cerita memiliki 25-30% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		5	Soal 5, jika soal cerita memiliki 30-35% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		6	Soal 6, jika soal cerita memiliki 35-40% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		7	Soal 7, jika soal cerita memiliki 40-45% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		8	Soal 8, jika soal cerita memiliki 45-50% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		9	Soal 9, jika soal cerita memiliki 50-55% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		10	Soal 10, jika soal cerita memiliki 55-60% siswa yang dapat menjawab dengan benar		

1. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	4	Soal 4, jika soal cerita memiliki 25-30% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
2. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
3. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		

A. Materi/soal	1. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		4	Soal 4, jika soal cerita memiliki 25-30% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		5	Soal 5, jika soal cerita memiliki 30-35% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		6	Soal 6, jika soal cerita memiliki 35-40% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		7	Soal 7, jika soal cerita memiliki 40-45% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		8	Soal 8, jika soal cerita memiliki 45-50% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		9	Soal 9, jika soal cerita memiliki 50-55% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		10	Soal 10, jika soal cerita memiliki 55-60% siswa yang dapat menjawab dengan benar		

1. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	4	Soal 4, jika soal cerita memiliki 25-30% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
2. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
3. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		

A. Materi/soal	1. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		4	Soal 4, jika soal cerita memiliki 25-30% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		5	Soal 5, jika soal cerita memiliki 30-35% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		6	Soal 6, jika soal cerita memiliki 35-40% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		7	Soal 7, jika soal cerita memiliki 40-45% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		8	Soal 8, jika soal cerita memiliki 45-50% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		9	Soal 9, jika soal cerita memiliki 50-55% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		10	Soal 10, jika soal cerita memiliki 55-60% siswa yang dapat menjawab dengan benar		

1. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	4	Soal 4, jika soal cerita memiliki 25-30% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
2. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
3. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
	3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		

A. Materi/soal	1. Soal cerita yang berkaitan dengan materi 10)	1	Soal 1, jika soal cerita memiliki 10-15% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		2	Soal 2, jika soal cerita memiliki 15-20% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		3	Soal 3, jika soal cerita memiliki 20-25% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		4	Soal 4, jika soal cerita memiliki 25-30% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		5	Soal 5, jika soal cerita memiliki 30-35% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		6	Soal 6, jika soal cerita memiliki 35-40% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		7	Soal 7, jika soal cerita memiliki 40-45% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		8	Soal 8, jika soal cerita memiliki 45-50% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		9	Soal 9, jika soal cerita memiliki 50-55% siswa yang dapat menjawab dengan benar		
		10	Soal 10, jika soal cerita memiliki 55-60% siswa yang dapat menjawab dengan benar		

**KESIMPULAN**  
 Dengan ini, saya menyatakan bahwa E-Modul Materi Berbasis *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan *Self-Efficacy* Mahasiswa didik, \*)

- a. Layak digunakan tanpa revisi.
- b. Layak digunakan dengan revisi.
- c. Tidak layak digunakan.

\*) Lingkari salah satu opsi

Yogyakarta, ... Juni 2025  
 Validator  


Lampiran C. 6. Hasil Instrumen Angket Respon Mahasiswa

**ANGKET RESPON MAHASISWA**

Nama : Diana Adiprati  
 Program Studi : Kejuruan Widyaiswasta  
 Preparasi Tengg : 1201157  
 Jenis Kelamin : L.PP

**Petunjuk Pengisian Angket:**  
 1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti!  
 2. Berikan jawaban yang benar-benar sesuai dengan keadaan Anda masing-masing dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada jawaban di kolom jawaban. Adapun kolom jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:  
 SS = Sangat Sesuai    N = Netral    STS = Sangat Tidak Sesuai  
 S = Sesuai    TS = Tidak Sesuai

Contoh:

PERNYATAAN	JAWABAN				
	SS	S	N	TS	STS
E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat instruksi untuk mempersiapkan secara berkelompok.	✓				

**Angket Self-Efficacy**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN				
		SS	S	N	TS	STS
1	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat caption pembelajaran, materi statistika deskriptif serta petunjuk penggunaan E-Modul.	✓				
2	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat animasi untuk menjelaskan secara berkelompok.	✓				
3	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini membantu saya untuk menyelesaikan masalah dengan penyediaan.	✓				

4	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini membantu saya mengembangkan konsep untuk menyelesaikan masalah dan menyajikan hasil penulisan kesimpulan.	✓				
5	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini mendorong saya untuk menganalisis dan mengorganisasi kembali proses pembelajaran.	✓				
6	Saya tertarik dengan tampilan E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini.		✓			
7	Saya lebih bersemangat dan senang mempelajari materi statistika deskriptif dengan menggunakan E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini.	✓				
8	Rasa kegembiraan dan ketertarikan saya menjadi bertambah ketika saya menggunakan E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini.		✓			
9	Saya merasa terharus mempelajari materi statistika deskriptif dengan menggunakan E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini.	✓				
10	Materi yang disajikan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini menonjol statistika deskriptif.	✓				
11	Materi yang disajikan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini disusun secara runtut dan yang mudah ke yang sukar sehingga mudah untuk saya pahami.	✓				
12	E-Modul dengan model pembelajaran PBL memuat ringkasan dan tugas-tugas yang mudah saya untuk menemukan konsep sendiri.	✓				
13	Beberapa materi dan contoh kasus yang disajikan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini berkaitan dengan kehidupan nyata.	✓				
14	Ilustrasi materi disajikan secara jelas dan bermakna bagi saya.	✓				
15	Materi yang disajikan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini selalu berkaitan antara satu dengan yang lain.	✓				
16	E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini memuat tes evaluasi untuk mengetahui hasil belajar saya.	✓				
17	Bahasa yang digunakan dalam E-Modul dengan model pembelajaran PBL ini sederhana dan jelas sehingga mudah dipahami.	✓				

18	Ukuran dan huruf yang digunakan pada E-Modul dengan model pembelajaran PBL mudah dibaca.	✓				
19	Kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dibuat dalam bahasa yang menarik dan komunikatif.		✓			
20	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan pengetahuan saya.		✓			

### Lampiran C. 7. Hasil Validasi Soal *Pretest* Literasi Matematika

**LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST* LITERASI MATEMATIKA**  
 Nama Validator : Nafila Hetti Marharini, S.Pd., M.Pd., MCE.  
 Asal Institusi : Universitas Meru Bangsa Yogyakarta  
 Tanggal Pelaksanaan Validasi : Kamis, 30 Januari 2025

- Peringkat Pengisian Lembar Validasi:**
1. Benar/tidak pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti
  2. Benarkan jawaban dengan memberikan tanda check (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika sesuai dengan pernyataan
  3. Benarkan jawaban dengan memberikan tanda cross (✗) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak sesuai dengan pernyataan
  4. Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (-) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan pernyataan Bapak/Ibu
  5. Penilaian dan Skore dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah disebarkan
  6. Mohon di kerjakan semua tanpa ada yang selisihan, dan terima kasih atas bantuannya.

**Lembar Validasi:**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN					
		1a	1b	1c	2a	2b	3a
<b>Materi</b>							
1	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Soal sesuai dengan indikator yang diukur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Soal sesuai dengan arah signifik yang diukur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Senang dengan soal tersebut	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Konstruksi</b>							
5	Fokus soal diarahkan dengan jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ambigu petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Fokus soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Fokus soal tidak memberikan pernyataan negatif ganda	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Panjang jawaban soal relatif sama	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Bahasa</b>							
10	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓

12	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti	✓	✓	✓	✓	✓	✓
----	---	---	---	---	---	---	---

**Saran dan Masukan Validator**

Soal soal pretest telah disusun menggunakan konsep statistik yang dikaitkan dengan konteks nyata dan relevan. Hal ini sangat penting untuk meningkatkan literasi numerasi siswa secara berkesinambungan. Namun, beberapa perbaikan penting dapat dilakukan seperti pada soal nomor 1. Dengan perbaikan tersebut, soal akan menjadi lebih efektif, menarik dan memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.

Yogyakarta, 24 Maret 2025  
 Validator  
  
 Nafila Hetti Marharini, S.Pd., MCE

### Lampiran C. 8. Hasil Validasi Soal *Posttest* Literasi Matematika

**LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST LITERASI MATEMATIKA**

Nama Validator : Nafala Hetti Marharini, S.Pd., M.Pd., MCE.  
 Asal Institusi : Universitas Meru Bangsa Yogyakarta  
 Tanggal Pelaksanaan Validasi : Kamis, 30 Januari 2025

**Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:**

- Berilah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti!
- Berikan jawaban dengan memberikan tanda cek/dales (✓) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika setuju dengan pernyataan.
- Berikan jawaban dengan memberikan tanda cross (x) pada jawaban di kolom jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
- Jika Bapak/Ibu salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat Bapak/Ibu coret dengan memberi tanda (-) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
- Pada kolom dan Skala dari Bapak/Ibu yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah disebarkan.
- Mohon di kerjakan semua tanpa ada yang seliswatkan, dan terima kasih atas bantuannya.

**Lembar Validasi:**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN					
		1a	1b	1c	2a	2b	2c
<b>Materi</b>							
1	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Soal sesuai dengan indikator yang diukur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Soal sesuai dengan arah signifik yang diukur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Sempurna dengan soal <i>posttest</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Konstruksi</b>							
5	Pokok soal dirumuskan dengan jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Akhirnya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Pokok soal tidak memberikan pernyataan negatif ganda	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Petunjuk pengerjaan soal sudah jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Bahasa</b>							
10	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓

12	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti	✓	✓	✓	✓	✓	✓
----	---	---	---	---	---	---	---

**Saran dan Masukan Validator**

Sebaiknya semua soal ini sudah dirumuskan sesuai kaidah yang relevan, mudah, dan menggunakan bahasa yang dapat dipahami oleh siswa. Selain itu, sebaiknya juga dapat dipadukan untuk meningkatkan keterampilan soal. Dengan demikian, dalam soal sudah terdapat acuan dan dapat meningkatkan ekspresi. Sehingga, siswa juga dapat lebih spesifik dan terarah. Kalau, pernyataan-pernyataan tersebut, sebaiknya diungkap dengan opsi argumentasi yang menggunakan respon, untuk membuat keputusan berdasarkan data statistik. Untuk nomor yang berkaitan pada pernyataan tersebut akan ditinjau.

Yogyakarta, 30 Januari 2025.  
 Validator  
  
 Nafala Hetti Marharini, M.Pd., MCE.

### Lampiran C. 9. Hasil Telaah Instrumen Validasi Ahli Materi

**TELAH INSTRUMEN ANGIKET AHLI MATERI**

Nama Penelaah : Dr. Burhanudin A. N. Nurmagdila, MEd.  
 Asal Instansi : Universitas Ahmad Dahlan  
 Tanggal Pelaksanaan Telaah : 13 Januari 2025

**Format Program Latihan Validasi:**

- Bacakan pernyataan di bawah ini dengan lantang dan jelas.
- Berikan jawaban dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada jawaban di bawah jawaban yang diucapkan jika sesuai dengan kenyataan.
- Berikan jawaban dengan memberikan tanda centang (✓) pada jawaban di bawah jawaban yang diucapkan jika tidak sesuai dengan kenyataan.
- Bila tidak bisa salah dalam memberikan jawaban beres-benar dapat dijawab (✓) dan beres-benar bertentangan yang sesuai dengan pernyataan di bawah ini.
- Pertanyaan dan Saran dari hasil telaah yang diungkapkan melalui wawancara ini akan menjadi acuan bagi penelaah untuk memperbaiki soal yang akan dikembangkan.
- Mohon diijinkan semua tugas ini yang terdapat di dalam lembar ini.

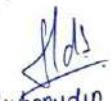
**Lembar Telaah:**

No	Aspek yang Ditelaah	Skor																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
A	Materi																			
1	1. Apakah pernyataan di bawah ini benar atau salah?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	2. Apakah pernyataan di bawah ini benar atau salah?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	3. Apakah pernyataan di bawah ini benar atau salah?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Konstruksi																			

1	Pernyataan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata dan 3 baris)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Kalimatnya bebas dari penggunaan yang tidak sesuai dengan tata bahasa yang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Saran dan Masukan Penelaah**

Cek kembali pada tulis & kata batasanya.

Yogyakarta, 13 Januari 2025  
 Penelaah  
  
 Dr. Burhanudin A.N.

Lampiran C. 10. Hasil Telaah Instrumen Validasi Ahli Media

**TELAHA INSTRUMEN AHLI MEDIA**

**Nama Penelaah:** Dr. Burhanudin A.N./Burhanudin, M.Ed.  
**Jenis Instansi:** Universitas Ahmad Dahlan  
**Tanggal Pelaksanaan Telaah:** 13 Januari 2025

**Penyaji/Pengisi Instrumen Validasi:**

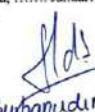
1. Apakah pernyataan di bawah ini dianggap baik dan benar?
2. Apakah jawaban dengan memberikan tanda "ya" atau "tidak" pada jawaban di bawah ini akan yang dibutuhkan jika sudah dianggap pernyataan?
3. Berapa jumlah dengan memberikan tanda "ya" atau "tidak" pada jawaban di bawah ini akan yang dibutuhkan jika sudah dianggap pernyataan?
4. Jika terdapat salah dalam menjawab, jawaban tersebut dapat dipukul mundur dengan memberi tanda (+) dan kemudian beri jawaban yang sesuai dengan pertanyaan di atas.
5. Penilaian dan saran dari hasil telaah yang disampaikan melalui instrumen ini akan menjadi acuan bagi penelaah untuk memperbaiki soal yang tidak memuaskan.
6. Mohon dibagikan nama lengkap, alamat, dan nomor kontak yang berkenaan.

**Lembar Telaah**

No	Aspek yang Ditelaah	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	Materi														
1	Terdapat masalah dengan materi yang ditelaah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Aspek yang ditelaah pada aspek yang ditelaah dengan materi yang ditelaah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Kejelasan														
1	Pernyataan pernyataan dengan dipukul mundur melalui ST dan di atas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Saran dan Masukan Penelaah**

Cek kembali kata tulis & kata bahasanya.

Yogyakarta, 13 Januari 2025  
 Penelaah  
  
 Dr. Burhanudin A.N.

Lampiran C. 11. Hasil Telaah Instrumen Soal *Pretest* Literasi Matematika

TELAHAH INSTRUMEN SOAL *PRETEST* LITERASI MATEMATIKA

Nama Pretest : Dr. Burhanudin Arief Nurazizka, M.Sc.  
 Ahli Instrum : U. Universitas Muhammadiyah  
 Tanggal Pelaksanaan Telaah : 13 Januari 2025

Penyaji: Kegiatan Literasi Matematika

1. Disajikan pernyataan di bawah ini dengan baik dan benar!
2. Berikan jawaban dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban di antara jawaban yang disediakan jika tidak setuju dengan pernyataan.
3. Jika benar, tulis salah dalam pernyataan, jika salah tulis benar! (Tanda silang dengan memberi tanda (x) dan berilah baik jawaban yang sesuai dengan pernyataan tersebut).
4. Berikan dan tulis dan berikan jawaban yang merupakan hasil dari instrumen ini akan menjadi bahan bagi peneliti untuk memperbaiki soal yang telah dibagikan.
5. Menara diberikan sesuai dengan ide yang dikemukakan, dan terdapat baik dan benar.

Lebar Validasi:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Materi											
1	Pernyataan sesuai dengan indikator dalam literasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Langkah yang diarahkan pada setiap pernyataan adalah sesuai dengan rumus literasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Kesimpulan											

3	Pernyataan diturunkan dengan rumus yang sudah diketahui di kelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Kelompok belajar dan pernyataan yang tidak relevan dengan objek yang ditanyakan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Bahasa											
13	Kelompok belajar dan pernyataan yang berkaitan dengan objek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Pernyataan yang berkaitan dengan bahasa dan literasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pernyataan yang berkaitan dengan bahasa dan literasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Saran dan Masukan Penelaah

Cek kembali pada tulis & kata bahasanya.

Yogyakarta, 13 Januari 2025  
 Penelaah

*[Signature]*  
 Dr. Burhanudin A.N



Lampiran C. 13 Hasil Telaah Instrumen Angket Respon Mahasiswa

Telaah Instrumen Angket Responden Mahasiswa																					
Nama Penelaah : Dr. Burhanudin A.N Natarangkono, S.Pd, S.Pd Asal Instansi : Universitas Alauddin Makassar Tanggal Pelaksanaan Telaah : 14 Januari 2025																					
Tujuan Telaah Instrumen (Waktu)																					
1. Menilai pemenuhan di tempat ini selama belah belak																					
2. Berikan masukan dengan cara baik dan benar																					
3. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
4. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
5. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
6. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
7. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
8. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
9. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
10. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
11. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
12. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
13. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
14. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
15. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
16. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
17. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
18. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
19. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					
20. Menilai pemenuhan dengan memperhatikan aspek-aspek yang ada																					

Saran dan Masukan Penelaah

Cek kembali data tulis & data bahasanya.

Yogyakarta, 13 Januari 2025  
Penelaah

*Handwritten signature*  
Dr. Burhanudin A.N



#### LAMPIRAN D. HASIL ANALISIS DATA

- Lampiran D.1 : Hasil Uji Validitas Literasi Matematika
- Lampiran D.2 : Hasil Uji Reliabilitas Literasi Matematika
- Lampiran D.3 : Hasil Uji Normalitas Literasi Matematika
- Lampiran D.4 : Hasil Uji Homogenitas Literasi Matematika
- Lampiran D.5 : Hasil Uji *Wilcoxon Signed Test* Literasi Matematika
- Lampiran D.6 : Hasil Uji *Mann-Whitney U Tesi* Literasi Matematika
- Lampiran D.7 : Hasil Uji Validitas *Self-efficacy*
- Lampiran D.8 : Hasil Uji Reliabilitas *Self-efficacy*
- Lampiran D.9 : Hasil Uji Normalitas *Self-efficacy*
- Lampiran D.10 : Hasil Uji Homogenitas *Self-efficacy*
- Lampiran D.11 : Hasil Uji *Wilcoxon Signed Test Self-efficacy*
- Lampiran D.12 : Hasil Uji *Mann-Whitney U Tesi Self-efficacy*



## Lampiran D. 2. Hasil Uji Reliabilitas Literasi Matematika

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	13	54.2
	Excluded <sup>a</sup>	11	45.8
	Total	24	100.0

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

**Reliability Statistics**

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.767	7

## Lampiran D. 3. Hasil Uji Normalitas Literasi Matematika

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Kelompok		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Literasi Matematika Pretest	Kelas Eksperimen	.193	14	.166	.935	14	.362
	Kelas Kontrol	.202	10	.200*	.938	10	.532
Literasi Matematika Posttest	Kelas Eksperimen	.173	14	.200*	.945	14	.479
	Kelas Kontrol	.225	10	.164	.867	10	.092

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

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran D. 4. Hasil Uji Homogenitas Literasi Matematika

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Literasi Matematika	Based on Mean	8.968	1	22	.007
Pretest	Based on Median	5.437	1	22	.029
	Based on Median and with adjusted df	5.437	1	15.704	.033
	Based on trimmed mean	8.929	1	22	.007
	Literasi Matematika	Based on Mean	5.733	1	22
Posttest	Based on Median	3.572	1	22	.072
	Based on Median and with adjusted df	3.572	1	14.459	.079
	Based on trimmed mean	5.468	1	22	.029

Lampiran D. 5. Hasil Uji *Wilcoxon Signed Test* Literasi Matematika**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Posttest LM Eksperimen - Pretest LM Eksperimen	Posttest LM Kontrol - Pretest LM Kontrol
Z	-3.308 <sup>b</sup>	-2.829 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.005

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest LM Eksperimen - Pretest LM Eksperimen	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	14 <sup>b</sup>	7.50	105.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	14		
Posttest LM Kontrol - Pretest LM Kontrol	Negative Ranks	0 <sup>d</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	10 <sup>e</sup>	5.50	55.00
	Ties	0 <sup>f</sup>		
	Total	10		

a. Posttest LM Eksperimen &lt; Pretest LM Eksperimen

b. Posttest LM Eksperimen &gt; Pretest LM Eksperimen

c. Posttest LM Eksperimen = Pretest LM Eksperimen

d. Posttest LM Kontrol &lt; Pretest LM Kontrol

e. Posttest LM Kontrol &gt; Pretest LM Kontrol

f. Posttest LM Kontrol = Pretest LM Kontrol

Lampiran D. 6. Hasil Uji *Mann-Whitney U Test* Literasi Matematika**Test Statistics<sup>a</sup>**

Literasi Matematika Posttest	
Mann-Whitney U	42.500
Wilcoxon W	97.500
Z	-1.645
Asymp. Sig. (2-tailed)	.100
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.108 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok

b. Not corrected for ties.

**Ranks**

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Literasi Matematika Posttest	Kelas Eksperimen	14	14.46	202.50
	Kelas Kontrol	10	9.75	97.50
	Total	24		







	Sig. (2-tailed)	.725	.009	.725	.725	.624	.024	.725	.024	.010	.366	.024	.046	.024	.000	.046	.133	.011	.008	.046	.149	.058	.046	.046	.353	.149	.602	.543	.046	.725		.047	
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
totalSE	Pearson Correlation	.634*	.895**	.634*	.634*	.569*	.845**	.634*	.845**	.844**	.765**	.845**	.943**	.845**	.812**	.943**	.780**	.892**	.887**	.943**	.896**	.972**	.943**	.943**	.875**	.896**	.688**	.820**	.943**	.634*	.558*	1	
	Sig. (2-tailed)	.020	.000	.020	.020	.042	.000	.020	.000	.000	.002	.000	.000	.000	.001	.000	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.009	.001	.000	.020	.047		
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
 \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran D. 8. Hasil Uji Reliabilitas *Self-efficacy***Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	13	54.2
	Excluded <sup>a</sup>	11	45.8
	Total	24	100.0

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

**Reliability Statistics**

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.976	30

Lampiran D. 9. Hasil Uji Normalitas *Self-efficacy*

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Self-efficacy</i> Pretets	Kelas Eksperimen	.199	14	.137	.845	14	.019
	Kelas Kontrol	.181	10	.200*	.918	10	.344
<i>Self-efficacy</i> Posttest	Kelas Eksperimen	.284	14	.003	.874	14	.048
	Kelas Kontrol	.161	10	.200*	.897	10	.205

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran D. 10. Hasil Uji Homogenitas *Self-efficacy***Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>Self-efficacy</i> Pretets	Based on Mean	4.343	1	22	.049
	Based on Median	4.046	1	22	.057
	Based on Median and with adjusted df	4.046	1	18.366	.059
	Based on trimmed mean	4.303	1	22	.050
<i>Self-efficacy</i> Posttest	Based on Mean	.356	1	22	.557
	Based on Median	.741	1	22	.399
	Based on Median and with adjusted df	.741	1	21.403	.399
	Based on trimmed mean	.354	1	22	.558

Lampiran D. 11. Hasil Uji *Wilcoxon Signed Test Self-efficacy***Test Statistics<sup>a</sup>**

	Posttest SE Eksperimen - Pretest SE Eksperimen	Posttest SE Kontrol - Pretest SE Kontrol
Z	-3.343 <sup>b</sup>	-2.877 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.004

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest SE Eksperimen - Pretest SE Eksperimen	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	14 <sup>b</sup>	7.50	105.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	14		
Posttest SE Kontrol - Pretest SE Kontrol	Negative Ranks	0 <sup>d</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	10 <sup>e</sup>	5.50	55.00
	Ties	0 <sup>f</sup>		
	Total	10		

a. Posttest SE Eksperimen &lt; Pretest SE Eksperimen

b. Posttest SE Eksperimen &gt; Pretest SE Eksperimen

c. Posttest SE Eksperimen = Pretest SE Eksperimen

d. Posttest SE Kontrol &lt; Pretest SE Kontrol

e. Posttest SE Kontrol &gt; Pretest SE Kontrol

f. Posttest SE Kontrol = Pretest SE Kontrol

Lampiran D. 12. Hasil Uji *Mann-Whitney U Test Self-efficacy***Test Statistics<sup>a</sup>**

	<i>Self-efficacy</i> Posttest
Mann-Whitney U	58.000
Wilcoxon W	113.000
Z	-.706
Asymp. Sig. (2-tailed)	.480
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.508 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelompok

b. Not corrected for ties.

**Ranks**

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
<i>Self-efficacy</i> Posttest	Kelas Eksperimen	14	13.36	187.00
	Kelas Kontrol	10	11.30	113.00
	Total	24		



### **LAMPIRAN E. DOKUMENTASI PENELITIAN**

- Lampiran E.1 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran E.2 : Surat Izin Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran E.3 : Surat Permohonan Sebagai Validator

Lampiran E. 1. Dokumentasi Penelitian



## Lampiran E. 2. Surat Izin Pelaksanaan Penelitian


**FAKULTAS KEGURUAN  
DAN ILMU PENDIDIKAN**

Nomor : F1.1/1525/D.66/VIII/2025  
Hal : Permohonan Izin Riset/Penelitian

Yth. Kepala Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana  
Yogyakarta  
di Jl. Raya Wates-Jogjakarta, Desa Karanglo, Kelurahan Argomulyo, Kecamatan  
Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55752

Assalamualaikum w w  
Dengan ini Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad  
Dahlan mohon dengan hormat kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan kesempatan  
kepada mahasiswa kami tersebut di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD RAFI FAJAR RIZKY  
NIM : 2308050011  
Semester : III  
Program Studi : S2 - Pendidikan Matematika

untuk mengadakan penelitian di lingkungan yang Bapak/Ibu pimpin. Penelitian  
tersebut dilaksanakan dalam rangka penyusunan tesis yang berjudul:

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROBLEM-BASED LEARNING  
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIKA DAN  
SELF-EFFICACY MAHASISWA**

Adapun pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan pada : **1 Juni 2025 - 31 Juli 2025**  
Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu  
mengabulkan permohonan ini, kami ucapkan terima kasih.  
Wassalamualaikum w w

Yogyakarta, 7 Agustus 2025

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang AIK, Akademik dan Kemahasiswaan



Prof. Dr. Suyatno, M.Pd.I.  
NIPM 19830327 201311 111 1168163

Tembusan :  
1. Arsip

### Lampiran E. 3. Surat Permohonan Sebagai Validator

 **MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Nomor : P550/082/D.14/V/2025  
Perihal : Permohonan Sebagai Validator

20 Dhuhijah 1446 H  
16 Juni 2025 M

Yth.  
**Kuini Robiatul Mahandak, M.Sc., Ph.D.**  
Dean Magister Pendidikan Matematika  
Universitas Ahmad Dahlan  
di tempat

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan tesis mahasiswa dengan nama:

Nama : Muhammad Rafi Fajar Rizky  
NIM : 2308050011  
Prodi : Magister Pendidikan Matematika  
Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Berbasis Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan Self-Efficacy Mahasiswa

Dengan ini kami bermaksud memohon kesediaan Ibu untuk menjadi validator Instrumen Tes, Produk Ahli Mata, dan Validator Soal Pre-Test atau Post-Test.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Kapros Magister Pendidikan Matematika,  
  
Dr. Andriyani, M.Si.  
NIPM. 19811022 201 706 011 1294931

UAD Kampus BA  
Jl. Pramuka No.42, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55161  
Email : rmpm@uad.ac.id

 **MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Nomor : P550/082/D.14/V/2025  
Perihal : Permohonan Sebagai Validator

20 Dhuhijah 1446 H  
16 Juni 2025 M

Yth.  
**Anang Prabowo M.Pd.**  
Dean Magister Pendidikan Matematika  
Universitas Ahmad Dahlan  
di tempat

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan tesis mahasiswa dengan nama:

Nama : Muhammad Rafi Fajar Rizky  
NIM : 2308050011  
Prodi : Magister Pendidikan Matematika  
Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Berbasis Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan Self-Efficacy Mahasiswa

Dengan ini kami bermaksud memohon kesediaan Bapak untuk menjadi validator Produk Ahli Mata

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Kapros Magister Pendidikan Matematika,  
  
Dr. Andriyani, M.Si.  
NIPM. 19811022 201 706 011 1294931

UAD Kampus BA  
Jl. Pramuka No.42, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55161  
Email : rmpm@uad.ac.id

 **MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Nomor : P550/084/D.14/V/2025  
Perihal : Permohonan Sebagai Validator

20 Dhuhijah 1446 H  
16 Juni 2025 M

Yth.  
**Norda Faza Farika, S.Si., M.Sc.**  
di tempat

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan tesis mahasiswa dengan nama:

Nama : Muhammad Rafi Fajar Rizky  
NIM : 2308050011  
Prodi : Magister Pendidikan Matematika  
Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Berbasis Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan Self-Efficacy Mahasiswa

Dengan ini kami bermaksud memohon kesediaan Ibu untuk menjadi validator Instrumen Tes, Produk Ahli Mata, dan Validator Soal Pre-Test atau Post-Test.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Kapros Magister Pendidikan Matematika,  
  
Dr. Andriyani, M.Si.  
NIPM. 19811022 201 706 011 1294931

UAD Kampus BA  
Jl. Pramuka No.42, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55161  
Email : rmpm@uad.ac.id

 **MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Nomor : P550/085/D.14/V/2025  
Perihal : Permohonan Sebagai Validator

20 Dhuhijah 1446 H  
16 Juni 2025 M

Yth.  
**Nuryadi, S.Pd.Si., M.Pd.**  
di tempat

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan tesis mahasiswa dengan nama:

Nama : Muhammad Rafi Fajar Rizky  
NIM : 2308050011  
Prodi : Magister Pendidikan Matematika  
Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Berbasis Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan Self-Efficacy Mahasiswa

Dengan ini kami bermaksud memohon kesediaan Bapak untuk menjadi validator Produk Ahli Mata

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Kapros Magister Pendidikan Matematika,  
  
Dr. Andriyani, M.Si.  
NIPM. 19811022 201 706 011 1294931

UAD Kampus BA  
Jl. Pramuka No.42, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55161  
Email : rmpm@uad.ac.id