



LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

**ANGKET PENILAIAN VALIDITAS MATERI I
PENGEMBANGAN E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP**

A. Identitas Validator

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

B. Pemilik Instrumen

Nama : Ni Putu Feby Prasetya Dewi
NIM : 2213011035
Program Studi : Pendidikan Matematika

C. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas materi dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

- 1: Sangat Kurang
 - 2: Kurang
 - 3: Cukup
 - 4: Baik
 - 5: Sangat Baik
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.
 3. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media pembelajaran apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

E. Tabel Pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Ketelitian materi					✓
2	Ketepatan materi					✓
3	Teratur dalam penyajian materi					✓
4	Ketepatan dalam menempatkan detail level materi					✓
B. Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Kesesuaian dengan aktivitas pembelajaran					✓
3	Kesesuaian dengan penilaian dalam pembelajaran					✓
4	Kesesuaian dengan karakter siswa					✓
C. Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digerakkan oleh pelajar yang berbeda				✓	
D. Motivasi						
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa					✓

F. Komentar dan Saran

- Pengambilan contoh kamus untuk menjelaskan konsep ganti bilangan.
- Penggunaan istilah jumlah & banyak !

G. Kesimpulan

Media e-modul berdiferensiasi berbasis RME ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi.
- ② 2. Layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 05 Maret 2026
Validator Instrumen Penelitian



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

**ANGKET PENILAIAN VALIDITAS MATERI 2
PENGEMBANGAN E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP**

A. Identitas Validator

Nama : Komang Widyarthini, S.Pd., Gr.

NIP : 199909012024212018

B. Pemilik Instrumen

Nama : Ni Putu Feby Prasetya Dewi

NIM : 2213011035

Program Studi : Pendidikan Matematika

C. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas materi dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.
3. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media pembelajaran apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

E. Tabel Pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A.	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)					
1	Ketelitian materi					✓
2	Ketepatan materi					✓
3	Teratur dalam penyajian materi					✓
4	Ketepatan dalam menempatkan detail level materi					✓
B.	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)					
1	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Kesesuaian dengan aktivitas pembelajaran					✓
3	Kesesuaian dengan penilaian dalam pembelajaran					✓
4	Kesesuaian dengan karakter siswa				✓	
C.	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)					
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digerakkan oleh pelajar yang berbeda					✓
D.	Motivasi					
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa					✓

F. Komentar dan Saran

--

G. Kesimpulan

Media e-modul berdiferensiasi berbasis RME ini dinyatakan:

- ① Layak untuk digunakan tanpa revisi.
 2. Layak untuk digunakan dengan revisi.
 3. Tidak layak digunakan.
- *) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 13 Maret 2026
Validator Instrumen Penelitian



Komang Widyarthini, S.Pd., Gr.
NIP. 199909012024212018

Lampiran 2. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi

REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS MATERI

Ahli Materi 1 : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

Ahli Materi 2 : Komang Widyarthini, S.Pd., Gr.

No	Aspek yang Dinilai	Ahli	
		Ahli 1	Ahli 2
A.	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)		
1	Ketelitian materi	5	5
2	Ketepatan materi	5	5
3	Teratur dalam penyajian materi	5	5
4	Ketepatan dalam menempatkan detail level materi	5	5
B.	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)		
1	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	5	5
2	Kesesuaian dengan aktivitas pembelajaran	5	5
3	Kesesuaian dengan penilaian dalam pembelajaran	5	5
4	Kesesuaian dengan karakter siswa	5	4
C.	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)		
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digerakkan oleh pelajar yang berbeda	4	5
D.	Motivasi		
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa	5	5
Skor Total		49	49
Rata-Rata Skor		4,9	4,9
Rata-Rata Skor Total		4,9	
Keterangan		Sangat Tinggi	

Lampiran 3. Hasil Penilaian Ahli Media

**ANGKET PENILAIAN VALIDITAS MEDIA I
PENGEMBANGAN E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP**

A. Identitas Validator

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

B. Pemilik Instrumen

Nama : Ni Putu Feby Prasetya Dewi
NIM : 2213011035
Program Studi : Pendidikan Matematika

C. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
Keterangan:
1: Sangat Kurang
2: Kurang
3: Cukup
4: Baik
5: Sangat Baik
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.
3. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media pembelajaran apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

E. Tabel Pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran					✓
B. Kemudahan Untuk Digunakan (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan navigasi					✓
2	Tampilan yang dapat ditebak					✓
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan				✓	
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Kemudahan dalam mengakses				✓	
2	Desain dari kontrol dan format penyajian mengakomodasi berbagai kondisi pelajar					✓
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan siswa yang berbeda				✓	
E. Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1	Taat pada spesifikasi standar internasional.				✓	

F. Komentar dan Saran

- Perjelas bagian petunjuk
- Perjelas tulisan.

G. Kesimpulan

Media e-modul berdiferensiasi berbasis RME ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi.
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 05 Maret 2026
Validator Instrumen Penelitian



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

ANGKET PENILAIAN VALIDITAS MEDIA 2
PENGEMBANGAN E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

A. Identitas Validator

Nama : Komang Widyarthini, S.Pd., Gr.
NIP : 199909012024212018

B. Pemilik Instrumen

Nama : Ni Putu Feby Prasetya Dewi
NIM : 2213011035
Program Studi : Pendidikan Matematika

C. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

- 1: Sangat Kurang
 - 2: Kurang
 - 3: Cukup
 - 4: Baik
 - 5: Sangat Baik
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.
 3. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media pembelajaran apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

E. Tabel Pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran					✓
B. Kemudahan Untuk Digunakan (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan navigasi					✓
2	Tampilan yang dapat ditebak				✓	
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan					✓
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Kemudahan dalam mengakses					✓
2	Desain dari kontrol dan format penyajian mengakomodasi berbagai kondisi pelajar				✓	
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan siswa yang berbeda					✓
E. Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1	Taat pada spesifikasi standar internasional.					✓

F. Komentar dan Saran

- Perbaiki beberapa bagian yang font nya kurang jelas.

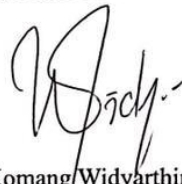
G. Kesimpulan

Media e-modul berdiferensiasi berbasis RME ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi.
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 13 Maret 2026
Validator Instrumen Penelitian



Komang Widyarthini, S.Pd., Gr.
NIP. 199909012024212018

Lampiran 4. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media

REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS MEDIA

Ahli Materi 1 : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

Ahli Materi 2 : Komang Widyarthini, S.Pd., Gr.

No	Aspek yang Dinilai	Ahli	
		Ahli 1	Ahli 2
A.	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)		
1	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran	5	5
B.	Kemudahan Untuk Digunakan (<i>Interaction Usability</i>)		
1	Kemudahan navigasi	5	5
2	Tampilan yang dapat ditebak	5	4
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan	4	5
C.	Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)		
1	Kemudahan dalam mengakses	4	5
2	Desain dari kontrol dan format penyajian mengakomodasi berbagai kondisi pelajar	5	4
D.	Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)		
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan siswa yang berbeda	4	5
E.	Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)		
1	Taat pada spesifikasi standar internasional.	4	5
Skor Total		36	38
Rata-Rata Skor		4,5	4,75
Rata-Rata Skor Total		4,62	
Keterangan		Sangat Tinggi	

Lampiran 5. Uji Validitas Isi *Pre-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR

SOAL *PRE-TEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

A. Identitas Validator

Nama : Dr. I Putu Paset Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198806172014091001

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom relevan jika butir soal relevan untuk digunakan dan tidak relevan jika butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.

C. Tabel Pernyataan

No Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	Penilaian		
	Relevan	Tidak Relevan	Komentar dan Saran
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		

Singaraja, 02 April 2026
Validator Instrumen Penelitian

(Dr. I Putu Paset Suryawan, S.Pd., M.Pd.)
NIP. 198806172014091001

LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR

SOAL PRE-TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

A. Identitas Validator

Nama : Kadek Rona Sri Lestari, S.Pd
NIP : 199908162025212039

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom relevan jika butir soal relevan untuk digunakan dan tidak relevan jika butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.

C. Tabel Pernyataan

No Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	Penilaian		
	Relevan	Tidak Relevan	Komentar dan Saran
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		

Singaraja, 2 April 2026
Validator Instrumen Penelitian



(Kadek Rona Sri Lestari, S.Pd)
NIP. 199908162025212039

Lampiran 6. Uji Validitas Isi *Post-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR

SOAL *POST-TEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

A. Identitas Validator

Nama : Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198806172014041001

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom relevan jika butir soal relevan untuk digunakan dan tidak relevan jika butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.

C. Tabel Pernyataan

No Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	Penilaian		
	Relevan	Tidak Relevan	Komentar dan Saran
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		

Singaraja, 02 April 2026
Validator Instrumen Penelitian



(Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.)
NIP. 198806172014041001

LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR

SOAL POST-TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

A. Identitas Validator

Nama : Fadek Rona Sri Lestari, S.Pd
NIP : 199708162025212039

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom relevan jika butir soal relevan untuk digunakan dan tidak relevan jika butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.

C. Tabel Pernyataan

No Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	Penilaian		
	Relevan	Tidak Relevan	Komentar dan Saran
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		

Singaraja, 2 April 2026
Validator Instrumen Penelitian



(Fadek Rona Sri Lestari, S.Pd)
NIP. 199708162025212039

Lampiran 7. Hasil Uji Coba Instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

Responden	Pre-Test					Skor	Post-Test					Skor
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
PD01	2	1	2	2	1	8	1	1	2	2	1	7
PD02	2	2	3	2	2	11	2	1	3	4	3	13
PD03	2	1	4	4	4	15	2	1	4	3	2	12
PD04	1	1	2	2	1	7	2	2	4	3	3	13
PD05	2	1	2	2	2	9	1	1	2	2	1	7
PD06	2	0	2	2	1	8	2	1	3	3	2	11
PD07	2	1	4	4	4	15	2	1	4	3	3	13
PD08	2	1	2	2	2	9	2	2	4	4	4	15
PD09	2	1	4	4	4	15	2	1	3	4	3	13
PD10	1	0	3	2	2	9	2	1	2	2	2	9
PD11	2	1	3	3	2	11	1	1	2	1	0	5
PD12	2	2	4	4	4	15	2	1	3	2	1	9
PD13	1	1	2	2	1	7	2	2	3	2	2	11
PD14	1	1	2	2	1	7	2	1	4	4	4	15
PD15	2	0	2	2	2	9	2	2	4	3	4	15
PD16	2	1	4	4	4	15	1	1	3	2	2	9
PD17	2	1	2	3	4	12	2	2	4	4	4	16
PD18	2	2	4	3	2	12	2	1	3	2	1	9
PD19	2	1	4	3	3	13	2	1	2	2	1	8
PD20	1	1	2	2	1	7	1	1	2	2	1	7
PD21	2	1	3	3	2	11	1	1	3	2	2	9
PD22	2	2	2	2	1	8	1	1	2	2	1	7
PD23	2	1	4	4	4	15	2	1	2	2	2	9
PD24	2	1	2	2	2	9	2	1	2	2	1	8
PD25	2	1	3	2	2	10	2	2	4	4	4	15
PD26	1	0	2	2	0	5	2	1	2	2	2	9
PD27	1	1	3	2	2	9	2	1	4	4	4	15
PD28	2	1	3	3	2	11	1	1	3	2	2	9
PD29	2	2	4	4	4	15	2	2	3	3	2	11
PD30	2	1	3	3	2	11	2	1	4	4	4	15
PD31	2	1	4	3	2	12	2	1	3	3	2	11
PD32	2	2	4	4	4	16	2	1	4	3	2	12
PD33	1	1	2	2	1	7	2	2	4	4	4	16
PD34	2	1	2	2	1	8	1	1	2	2	1	7
PD35	2	2	4	4	4	15	1	1	3	2	2	9
PD36	2	1	2	2	2	9	1	1	2	2	1	7
PD37	2	1	4	3	4	14	2	1	4	4	4	15

Lampiran 8. Uji Validitas Empiris dan Reliabilitas *Pre-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

a) Uji Validitas Empiris

		Correlations					
		B1	B2	B3	B4	B5	Jumlah
B1	Pearson Correlation	1	.323	.399*	.464**	.521**	.605**
	Sig. (2-tailed)		.052	.015	.004	.001	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B2	Pearson Correlation	.323	1	.412*	.413*	.374*	.468**
	Sig. (2-tailed)	.052		.011	.011	.023	.003
	N	37	37	37	37	37	37
B3	Pearson Correlation	.399*	.412*	1	.860**	.785**	.903**
	Sig. (2-tailed)	.015	.011		.000	.000	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B4	Pearson Correlation	.464**	.413*	.860**	1	.872**	.936**
	Sig. (2-tailed)	.004	.011	.000		.000	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B5	Pearson Correlation	.521**	.374*	.785**	.872**	1	.951**
	Sig. (2-tailed)	.001	.023	.000	.000		.000
	N	37	37	37	37	37	37
Jumlah	Pearson Correlation	.605**	.468**	.903**	.936**	.951**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.000	.000	.000	
	N	37	37	37	37	37	37

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

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

b) Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.850	5

Lampiran 9. Uji Validitas Empiris dan Reliabilitas *Post-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

a) Uji Validitas Empiris

		Correlations					
		B1	B2	B3	B4	B5	Jumlah
B1	Pearson Correlation	1	.342*	.525**	.600**	.551**	.682**
	Sig. (2-tailed)		.039	.001	.000	.000	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B2	Pearson Correlation	.342*	1	.462**	.381*	.493**	.529**
	Sig. (2-tailed)	.039		.004	.020	.002	.001
	N	37	37	37	37	37	37
B3	Pearson Correlation	.525**	.462**	1	.786**	.831**	.902**
	Sig. (2-tailed)	.001	.004		.000	.000	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B4	Pearson Correlation	.600**	.381*	.786**	1	.895**	.932**
	Sig. (2-tailed)	.000	.020	.000		.000	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B5	Pearson Correlation	.551**	.493**	.831**	.895**	1	.962**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000		.000
	N	37	37	37	37	37	37
Jumlah	Pearson Correlation	.682**	.529**	.902**	.932**	.962**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	.000	
	N	37	37	37	37	37	37

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

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

b) Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.867	5

Lampiran 10. Kisi-Kisi *Pre-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

**KISI-KISI PRE-TEST
PENILAIAN EFEKTIVITAS E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS
RME TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI
OPERASI BILANGAN BULAT**

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII
Materi Pokok : Operasi Bilangan Bulat
Alokasi Waktu : 60 menit
Banyak Butir Soal : 5
Bentuk Soal : Uraian singkat

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Skor
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.	Diberikan soal mengenai bilangan bulat dan bilangan negatif. Siswa mampu menganalisis bilangan mana yang lebih besar.	C4	1	2
Menentukan operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	Diberikan contoh-contoh operasi bilangan bulat beserta jawabannya. Siswa diminta menentukan mana contoh yang benar dan mana yang salah.	C2	2	2
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat	Diberikan soal cerita mengenai nilai ujian. Siswa mampu menentukan berapakah jawaban benar dan salah dari siswa tersebut beserta skor yang diperoleh.	C3	3	4

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Skor
	Diberikan permasalahan tentang posisi rumah Jaya, rumah Darma, dan rumah Praba beserta jarak satu sama lain. Siswa dapat mengubah masalah tersebut dalam bentuk operasi hitung penjumlahan bilangan bulat dan menentukan jarak antar rumah	C3	4	4
	Diberikan permasalahan tentang pembelian barang oleh Pak Andi. Siswa dapat mengubah masalah tersebut ke dalam operasi hitung bilangan bulat untuk menentukan besar kembalian yang diterima.	C3	5	4

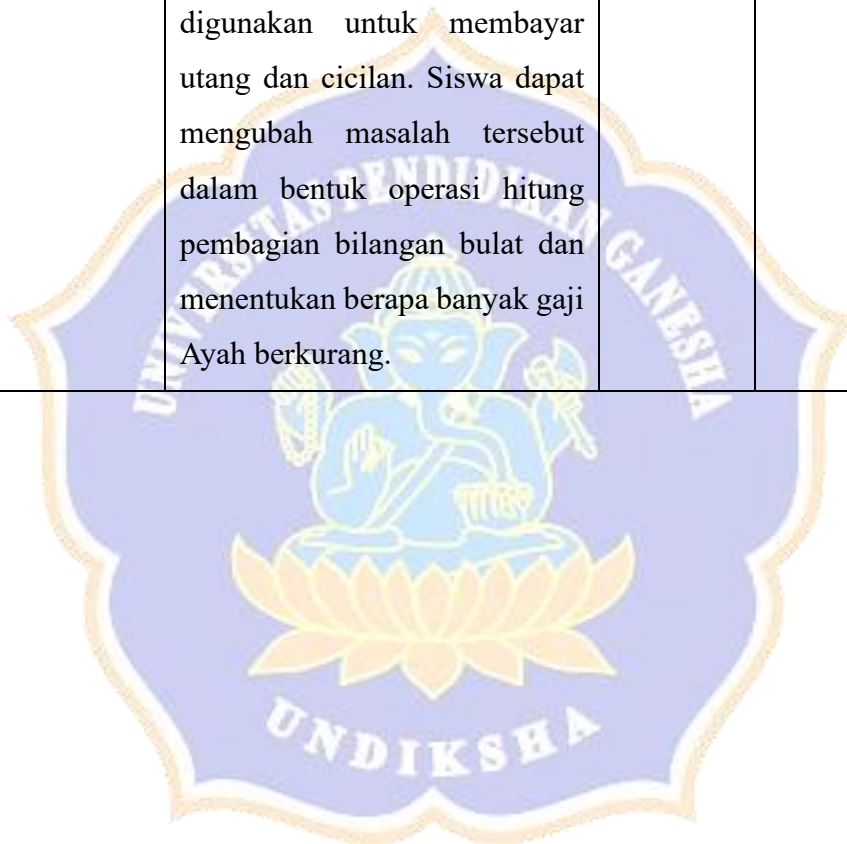
Lampiran 11. Kisi-Kisi *Post-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

**KISI-KISI POST-TEST
PENILAIAN EFEKTIVITAS E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS
RME TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI
OPERASI BILANGAN BULAT**

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII
Materi Pokok : Operasi Bilangan Bulat
Alokasi Waktu : 60 menit
Banyak Butir Soal : 5
Bentuk Soal : Uraian singkat

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Skor
Menjelaskan hasil operasi bilangan bulat dengan kata-kata sendiri.	Diberikan operasi pengurangan bilangan bulat. Siswa diminta menjelaskan hasil operasi tersebut menggunakan kata-kata sendiri.	C4	1	2
Menentukan operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	Diberikan contoh-contoh operasi bilangan bulat beserta jawabannya. Siswa diminta menentukan mana contoh yang benar dan mana yang salah beserta alasan kenapa operasi tersebut termasuk salah.	C4	2	2
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat	Diberikan soal cerita tentang pertandingan basket dengan sistem perolehan poin. Siswa mampu menentukan dan menghitung total poin yang diperoleh tim tersebut.	C3	3	4

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Skor
	Diberikan soal cerita tentang arah dan jarak suatu tempat. Siswa mampu menentukan dan menghitung jarak suatu lokasi berdasarkan situasi tersebut.	C3	4	4
	Diberikan permasalahan tentang gaji Ayah yang digunakan untuk membayar utang dan cicilan. Siswa dapat mengubah masalah tersebut dalam bentuk operasi hitung pembagian bilangan bulat dan menentukan berapa banyak gaji Ayah berkurang.	C3	5	4



Lampiran 12. Lembar *Pre-Test Post-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

SOAL PRE-TEST

PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Petunjuk

- Tulislah identitas diri (nama, nomor absen, dan kelas) pada pojok kanan atas lembar jawaban.
- Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
- Kerjakan soal dengan langkah-langkah yang lengkap dan tepat
- Dilarang mencontek, bekerja sama, dan membuka buku saat pengerjaan tes.
- Tidak boleh menggunakan HP, kalkulator, atau alat bantu hitung lainnya.
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

Soal

- Diketahui bilangan bulat negatif p , dan bilangan bulat positif q . Bilangan p tersusun dari 5 digit angka sedangkan bilangan q tersusun dari 3 digit angka. Jelaskanlah bilangan mana yang lebih besar?
- Perhatikan operasi bilangan bulat berikut. Kelompokkan mana yang benar dan mana yang salah pada tabel yang tersedia, lalu **jelaskan alasan untuk pernyataan yang menurutmu salah**.

a. $-5 - (-3) = -8$	e. $(-4) \times 2 = -8$
b. $6 - (-2) = 8$	f. $(-2) \times (-3) = -6$
c. $-3 - 4 = -7$	g. $8 \div (-4) = -2$
d. $(-3) + 2 = 1$	h. $(-15) \div (-3) = -5$

Benar	Salah

3. Dalam suatu ujian dengan jumlah soal 40, jawaban benar diberi skor 3, jawaban salah diberi skor -1 , dan soal yang tidak terjawab diberi skor 0. Karena Siska kekurangan waktu, ia tidak menjawab 9 soal dan yakin menjawab salah 3 soal. Setelah ia hitung, perkiraan skor yang ia peroleh adalah 85. Apakah perkiraan tersebut benar atau salah? Jika salah, tentukan skor yang sebenarnya diperoleh Siska.
4. Perhatikan ilustrasi berikut



Praba hendak berjalan ke sekolah yang berada di sebelah timur rumahnya. Selesaikanlah dua kasus berikut!

- Jika rumah Jaya berada 4 meter di barat rumah Praba, dan Jaya harus menempuh jarak 10 meter untuk sampai di sekolah, maka berapa jarak sekolah dari rumah Praba?
 - Sebelum ke sekolah, Jaya terlebih dahulu menunggu Darma. Rumah Darma berada di sebelah barat rumahnya. Jika Darma perlu berjalan sejauh 4 meter untuk sampai ke rumah Jaya, berapa jarak rumah Darma dari rumah Praba?
5. Pak Andi membeli baju dengan harga Rp105.000,00 dan 2 celana dengan harga satuan Rp102.250,00. Ia membayar dengan beberapa lembar uang lima puluh ribuan dan 1 lembar uang dua puluh ribuan. Setelah menerima kembalian Rp10.500,00, tentukan berapa lembar uang lima puluh ribuan yang digunakan Pak Andi untuk membayar belanjanya?

SOAL POST-TEST

PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Petunjuk

- a. Tulislah identitas diri (nama, nomor absen, dan kelas) pada pojok kanan atas lembar jawaban.
- b. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
- c. Kerjakan soal dengan langkah-langkah yang lengkap dan tepat
- d. Dilarang mencontek, bekerja sama, dan membuka buku saat pengerjaan tes.
- e. Tidak boleh menggunakan HP, kalkulator, atau alat bantu hitung lainnya.
- f. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

Soal

1. Perhatikan operasi berikut.

$$-5 - (-8) = 3$$

Jelaskan mengapa hasilnya adalah 3 dengan menggunakan penjelasanmu sendiri.

2. Perhatikan operasi bilangan bulat berikut. Kelompokkan mana yang benar dan mana yang salah pada tabel yang tersedia, lalu **jelaskan alasan untuk pernyataan yang menurutmu salah.**

a. $-5 + (-3) = -8$

e. $4 \times (-2) = 8$

b. $6 + (-2) = 8$

f. $(-2) \times (-3) = -5$

c. $6 - 4 = -2$

g. $9 \div (-3) = -3$

d. $(-3) - 2 = -5$

h. $(-12) \div (-6) = 2$

Benar	Salah

3. Dalam suatu pertandingan basket, setiap tim mendapat kesempatan 15 kali bermain. Setiap tim yang memperoleh kemenangan mendapat poin 4, tim yang seri mendapat poin 1, dan tim yang kalah mendapat poin -1 . Tim A memperoleh kemenangan 8 kali dan kalah 3 kali. Seorang siswa menyatakan bahwa total poin yang diperoleh Tim A adalah 35 poin. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jika pernyataan tersebut salah, tentukan total poin yang seharusnya diperoleh Tim A.
4.  Bayu hendak berjalan ke lapangan yang berada di sebelah timur rumahnya. Rumah Ardi berada 12 meter di sebelah barat rumah Bayu, serta Ardi harus menempuh jarak 20 meter untuk sampai di lapangan. Berapa jarak lapangan dari rumah Bayu?
5. Gaji Ayah adalah Rp15.000.000/bulan. Sebanyak Rp6.000.000 digunakan Ayah untuk kebutuhan keluarga dan sehari-hari. Sebagian sisa gaji digunakan untuk membayar utang. Jika jumlah utang Ayah adalah Rp60.000.000 dan Ayah berencana melunasi utang itu dalam waktu 15 bulan dengan jumlah pelunasan yang sama setiap bulannya, berapa banyak sisa gaji Ayah setiap bulan?

Lampiran 13. Rubrik Penilaian *Pre-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

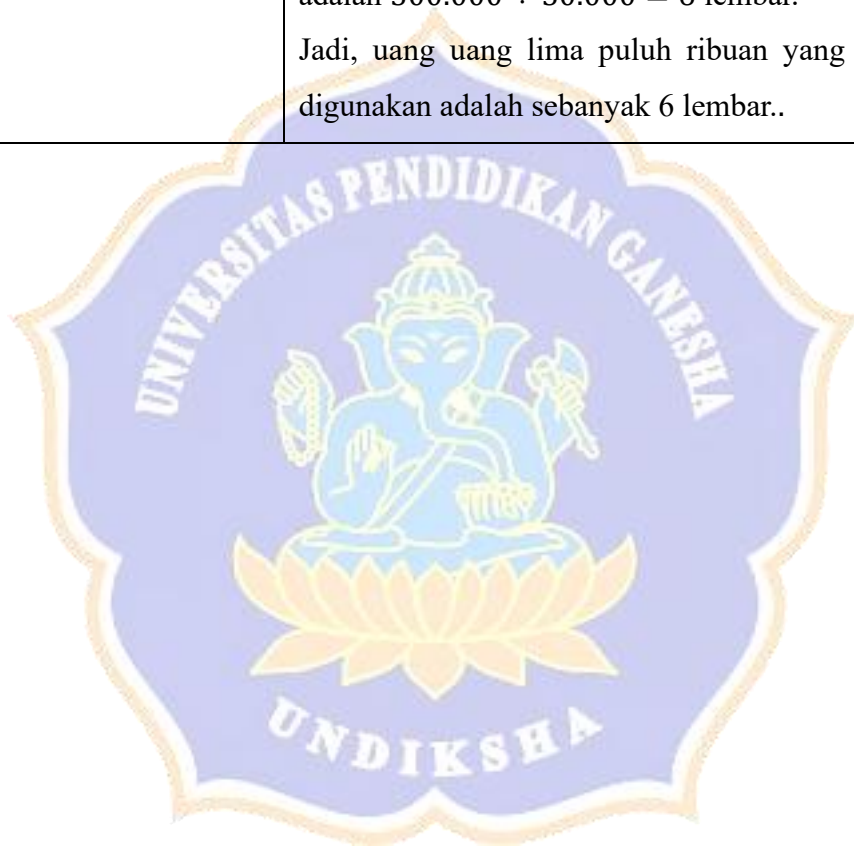
**RUBRIK PENSKORAN *PRE-TEST*
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
1.	Menyatakan kembali sebuah konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: Bilangan bulat negatif adalah p dan tersusun dari 5 digit angka. Bilangan bulat positif adalah q dan tersusun dari 3 digit angka. Ditanyakan: Tentukan bilangan mana yang lebih besar? Penyelesaian: Bilangan yang lebih besar adalah bilangan q, karena pada bilangan q memuat nilai positif sehingga jika diposisikan pada garis bilangan akan berada di kanan, dan pada garis bilangan itu semakin ke kanan nilainya akan semakin besar.	2
2.	Memberikan contoh dan bukan contoh	Operasi Benar: $6 - (-2) = 8$ $-3 - 4 = -7$ $(-4) \times 2 = -8$ $8 \div (-4) = -2$ Operasi Salah: $-5 - (-3) = -8$ $(-5 - (-3))$ sama artinya dengan $-5 + 3$ yang hasilnya adalah -2 bukan -8) $(-3) + 2 = 1$ $(-3 + 2)$ hasilnya adalah -1 bukan 1)	2

		$(-2) \times (-3) = -6$ $((-2) \times (-3))$ hasilnya adalah 6 bukan -6) $(-15) \div (-3) = -5$ $((-15) \div (-3))$ hasilnya adalah 5 bukan -5)	
3.	Mengaplikasikan konsep secara tepat dalam berbagai situasi	Diketahui: Benar = skor 3 Salah = skor -1 Tidak menjawab = skor 0 Siska tidak menjawab soal sebanyak 9 soal Menjawab salah sebanyak 3 soal Perkiraan nilai 85 Ditanyakan: Apakah perkiraan tersebut benar atau salah? Jika salah, tentukan skor yang sebenarnya diperoleh Siska. Penyelesaian: Total jawaban benar adalah $40 - 9 - 3 = 28$ Tidak menjawab 9 soal, berarti $9 \times 0 = 0$ Menjawab salah 3 soal, berarti $3 \times -1 = -3$ Menjawab benar 28 soal, berarti $28 \times 3 = 84$ Skor yang diperoleh: $(9 \times 0) + (3 \times -1) + (28 \times 3)$ $= 0 + (-3) + 84$ $= -3 + 84$ $= 81$	4

		Jadi, perkiraan skor yang diperoleh Siska salah, skor yang sebenarnya diperoleh adalah 81 bukan 85.	
4.	Mengaplikasikan konsep secara tepat dalam berbagai situasi	a. Posisi rumah Praba dianggap titik 0. Rumah Jaya yang berada di barat (kiri) rumah Praba dengan jarak 4 meter dari rumah Praba, sehingga dinotasikan dengan bilangan negatif yaitu -4. Jarak dari rumah Jaya ke sekolah adalah 10 meter. Sehingga, jarak sekolah dari rumah Praba adalah $-4 + 10 = 6$ meter (di timur rumah Praba) b. Karena rumah Darma berada di sebelah barat (kiri) rumah Jaya, rumah Darma bertanda negatif bagi rumah Praba. Jarak rumah Darma dari rumah Praba adalah $-4 + (-4) = -4 - 4 = -8$, yang artinya Rumah Darma berada 8 meter di sebelah barat rumah Praba.	4
5.	Mengaplikasikan konsep secara tepat dalam berbagai situasi	Diketahui: Harga baju = Rp105.000,00 Harga 2 celana = Rp204.500,00 Uang yang dimiliki = beberapa lembar uang lima puluh ribuan dan 1 lembar uang dua puluh ribuan Menerima uang kembalian = Rp10.500,00 Ditanya: Berapa lembar uang lima puluh ribuan yang digunakan? Jawab: Total harga barang yang diberi = $105.000 + 204.500 = 309.500$	4

		Menerima uang kembalian = 10.500 Jumlah uang yang digunakan untuk membayar = $309.500 + 10.500 = 320.000$ Jika uang yang dimiliki adalah beberapa lembar uang lima puluh ribuan dan 1 lembar uang dua puluh ribuan, maka banyak lembar uang lima puluh ribuan adalah $300.000 \div 50.000 = 6$ lembar. Jadi, uang lima puluh ribuan yang digunakan adalah sebanyak 6 lembar..	
--	--	---	--



Lampiran 14. Rubrik Penilaian *Post-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep

**RUBRIK PENSKORAN POST-TEST
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
1.	Menyatakan kembali sebuah konsep dengan kata-kata sendiri	Hasil dari $-5 + 8$ adalah 3 karena ketika menjumlahkan bilangan negatif dengan bilangan positif, kita mencari selisih kedua bilangan tersebut. Karena 8 lebih besar dari 5, maka hasilnya bernilai positif. Selisih antara 8 dan 5 adalah 3, sehingga diperoleh $-5 + 8 = 3$. Atau jawaban lain: Bilangan -5 berarti berada 5 langkah di sebelah kiri nol. Ketika ditambah 8, maka bergerak 8 langkah menuju bilangan positif. Dari -5 bergerak 8 langkah ke arah kanan akan berhenti di angka 3, sehingga hasilnya adalah 3.	2
2.	Memberikan contoh dan bukan contoh	Operasi Benar: $-5 + (-3) = -8$ $(-3) - 2 = -5$ $4 \times (-2) = -8$ $(-12) \div (-6) = 2$ Operasi Salah: $6 + (-2) = 8$ $6 + (-2) = 8$ sama artinya dengan $6 - 2$ yang hasilnya adalah 4 bukan 8) $6 - 4 = -2$ $6 - 4$ hasilnya adalah 2 bukan -2) $(-2) \times (-3) = -6$	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
		$((-2) \times (-3))$ hasilnya adalah 6 bukan -6) • $(9) \div (-3) = 3$ $(9 \div (-3))$ hasilnya adalah -3 bukan 3)	
3.	Mengaplikasikan konsep secara tepat dalam berbagai situasi	Diketahui: Menang = 4 Seri = 1 Kalah = -1 Total kesempatan = 15 Tim A menang 8 kali dan kalah 3 kali, maka seri = $15 - 8 - 3 = 4$ kali Ditanya: Seorang siswa menyatakan bahwa total poin yang diperoleh Tim A adalah 35 poin. Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Penyelesaian: Menang = $8 \times 4 = 32$ Kalah = $3 \times (-1) = -3$ Seri = $4 \times 1 = 4$ Total poin = $32 + (-3) + 4$ = $32 - 3 + 4$ = 33 Jadi, total poin yang seharusnya diperoleh tim A adalah 33 poin. Sehingga pernyataan siswa tersebut adalah salah.	4
4.	Mengaplikasikan konsep secara tepat	Posisi rumah Bayu dianggap titik 0, sedangkan rumah Ardi yang berada di barat	4

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
	dalam berbagai situasi	(kiri) rumah Bayu bertanda negatif dengan jarak -12 meter dari rumah Bayu, sehingga jarak lapangan dari rumah Bayu adalah $-12 + 20 = 8$ meter (di sebelah timur rumah Bayu)	
5.	Mengaplikasikan konsep secara tepat dalam berbagai situasi	Diketahui: Gaji Ayah = 15.000.000 Kebutuhan sehari-hari = 6.000.000 Jumlah hutang = 60.000.000 dengan rencana dilunasi dalam waktu 15 bulan Ditanya: Sisa gaji ayah setiap bulan? Penyelesaian: Sisa gaji ayah sebelum membayar hutang = $15.000.000 - 6.000.000 = 9.000.000$ Hutang 60.000.000 dibayar dalam 15 bulan dengan jumlah pelunasan sama setiap bulannya, berarti $60.000.000 \div 15 = 4.000.000$ Artinya, Ayah membayar hutang sebanyak 4.000.000 setiap bulannya selama 15 bulan. Sisa gaji Ayah setelah membayar hutang Adalah $9.000.000 - 4.000.000 = 5.000.000$ Jadi, sisa gaji Ayah setiap bulan adalah 5.000.000	4

Lampiran 15. Hasil Penilaian Kepraktisan Guru dan Siswa Pada Uji Coba Terbatas

HASIL ANGKET KEPRAKTISAN GURU TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Nama Guru 1: Komang Widyarthini, S.Pd., Gr.

Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
G01	4	6	3	3	2	5	6	5	3	4	6	1	7	6	4	5	2	2	2	6	1	6	1	1	1	5

HASIL ANGKET KEPRAKTISAN SISWA TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD01	6	6	2	1	3	6	6	5	2	3	7	1	6	6	6	7	2	1	2	6	1	7	2	2	1	7
PD02	6	7	3	2	2	6	5	5	4	2	5	2	5	5	6	5	1	2	4	6	1	4	1	2	1	6
PD03	7	6	1	1	2	6	7	7	1	1	6	1	6	7	6	6	2	2	2	7	2	7	1	1	1	7
PD04	7	7	2	1	2	6	7	6	1	4	7	1	6	6	7	6	2	1	1	7	1	6	1	2	1	7
PD05	4	6	2	2	2	6	4	6	4	2	6	4	7	7	7	7	1	2	3	6	4	6	2	2	2	6
PD06	6	7	2	2	2	7	7	6	3	3	7	1	6	7	6	7	1	1	2	7	1	7	2	1	1	6
PD07	5	5	2	3	2	5	6	4	3	4	6	2	5	5	5	4	3	3	3	6	2	6	2	3	2	5

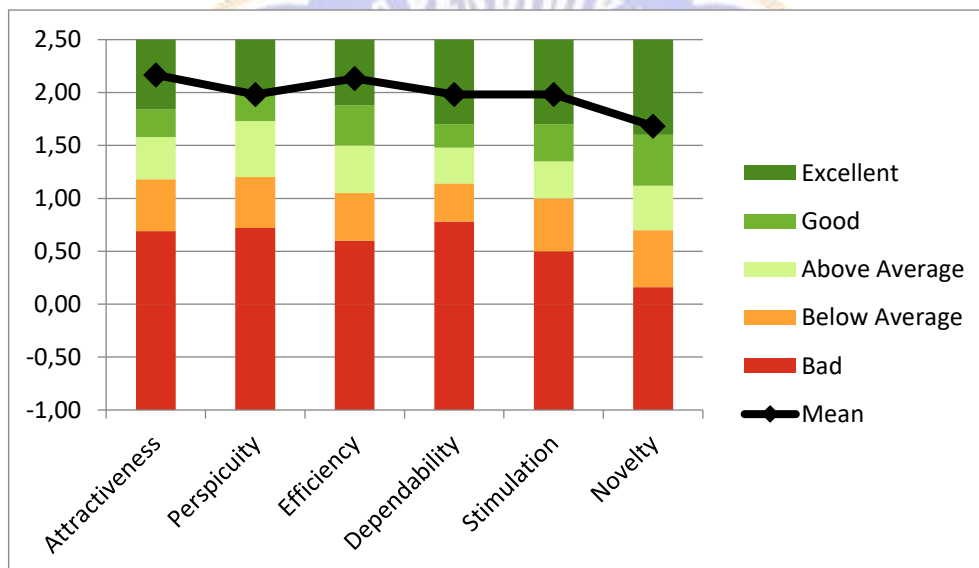
Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD08	6	5	1	2	1	5	5	5	3	1	7	1	5	5	6	6	1	1	2	7	4	6	1	2	1	5
PD09	6	5	2	2	2	5	6	5	3	4	6	2	6	5	5	6	2	2	2	6	2	6	2	2	2	5
PD10	7	6	1	1	1	7	6	5	3	2	7	2	7	6	3	7	1	3	2	7	1	7	1	1	1	7
PD11	7	4	2	1	3	5	5	6	3	4	6	4	5	5	3	6	2	4	3	4	3	6	2	4	3	6
PD12	7	7	1	1	1	7	7	7	1	4	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	4	7	1	1	1	7
PD13	7	7	2	3	2	5	6	6	1	2	7	1	5	7	1	7	3	2	4	5	3	7	2	4	2	7
PD14	5	6	2	3	1	6	6	6	2	2	6	1	6	6	6	6	2	2	2	6	2	6	1	2	2	7
PD15	6	4	1	4	2	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	7	4	4	1	2	2	6



Lampiran 16. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan Guru dan Siswa Pada Uji Coba Terbatas

ANALISIS HASIL ANGKET KEPRAKTISAN PADA UJI COBA TERBATAS TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Aspek	Rata-Rata	Kategori
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	2,17	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kejelasan (<i>Perspiciuity</i>)	1,98	Baik (<i>Good</i>)
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	2,13	Unggul (<i>Excellent</i>)
Ketepatan (<i>Dependability</i>)	1,98	Unggul (<i>Excellent</i>)
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	1,98	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	1,68	Unggul (<i>Excellent</i>)



Lampiran 17. Lampiran Hasil Penilaian Kepraktisan Guru dan Siswa Pada Uji Coba Lapangan

HASIL ANGKET KEPRAKTISAN GURU

TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Nama Guru 1: Komang Widyarthini, S.Pd., Gr.

Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
G01	7	7	3	1	1	6	6	7	1	1	7	1	7	7	6	7	3	1	1	7	1	7	1	1	1	7

HASIL ANGKET KEPRAKTISAN SISWA

TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD01	6	5	3	3	3	5	5	5	4	3	5	2	5	6	5	6	2	2	3	6	2	7	1	2	2	6
PD02	7	7	1	2	1	7	6	7	1	4	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	4
PD03	5	5	4	2	2	4	4	6	1	3	6	4	6	5	4	7	2	1	2	6	2	6	2	2	2	6
PD04	7	7	1	3	1	6	7	5	3	2	6	1	7	5	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
PD05	5	7	1	3	1	5	6	6	2	4	6	1	6	6	6	5	3	3	2	6	3	7	2	3	1	6
PD06	6	5	1	1	1	6	7	5	4	2	6	2	5	6	7	6	2	1	2	6	2	7	2	2	2	6
PD07	7	6	1	2	1	7	7	7	3	2	6	1	6	7	5	7	1	2	2	7	1	7	2	1	2	7
PD08	5	7	3	3	2	6	5	4	4	4	5	3	5	5	4	5	2	3	2	5	3	5	2	3	2	5

Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD09	6	5	1	1	1	6	7	7	3	4	7	2	6	7	7	5	3	1	1	7	1	6	1	1	2	4
PD10	7	7	1	3	1	6	7	5	3	2	6	1	7	5	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
PD11	7	6	1	2	1	7	6	6	2	3	7	2	6	6	5	6	1	1	2	6	2	7	2	1	1	7
PD12	6	7	1	2	2	5	7	6	3	2	6	1	6	7	5	6	2	1	1	7	2	6	2	1	1	5
PD13	6	6	1	1	1	6	6	4	3	3	5	1	7	7	7	4	1	3	3	7	1	6	2	1	1	5
PD14	4	5	2	1	1	6	7	5	3	3	7	1	7	7	5	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	5
PD15	7	7	1	2	1	6	7	6	2	2	6	1	6	7	6	7	1	1	1	6	2	6	2	2	2	6
PD16	4	5	3	2	2	7	7	7	3	4	7	1	4	7	7	6	3	2	2	7	1	7	1	1	1	7
PD17	6	6	2	3	2	4	5	4	4	2	6	1	6	5	6	6	1	3	3	5	3	6	2	1	1	6
PD18	5	6	2	4	2	5	6	5	4	4	6	2	5	6	6	6	2	1	2	6	3	6	2	2	2	6
PD19	7	7	1	2	1	6	7	6	2	2	6	1	6	7	6	7	1	1	1	6	2	6	2	2	2	6
PD20	7	5	1	2	1	5	7	5	3	2	7	2	7	7	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	5
PD21	6	6	2	2	2	7	6	6	2	1	7	3	6	6	6	5	2	2	1	6	2	6	2	1	1	6
PD22	5	5	1	4	2	7	7	4	4	2	7	1	5	7	5	7	1	1	1	4	4	4	3	2	2	6
PD23	7	7	3	2	3	6	5	6	2	2	7	1	7	7	6	7	1	2	1	7	1	7	1	2	1	6
PD24	5	6	1	3	3	5	6	5	3	4	5	3	7	5	4	6	3	3	4	5	2	4	3	3	3	4
PD25	7	7	1	1	1	7	7	7	3	3	6	1	6	6	6	6	2	1	2	6	1	6	6	1	1	6
PD26	7	6	2	2	2	6	5	4	2	4	7	1	5	6	4	7	2	2	2	5	2	7	2	3	3	4
PD27	6	7	2	3	3	7	6	5	3	4	6	1	6	6	4	7	1	1	2	6	2	6	1	1	1	7
PD28	6	5	1	3	1	5	7	3	2	3	7	1	7	7	7	7	3	2	2	7	2	6	2	2	1	7
PD29	5	4	5	4	2	5	6	5	4	4	6	2	6	6	6	6	2	1	2	6	3	6	2	2	2	6
PD30	7	6	1	2	1	5	7	5	3	2	7	2	7	7	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	5

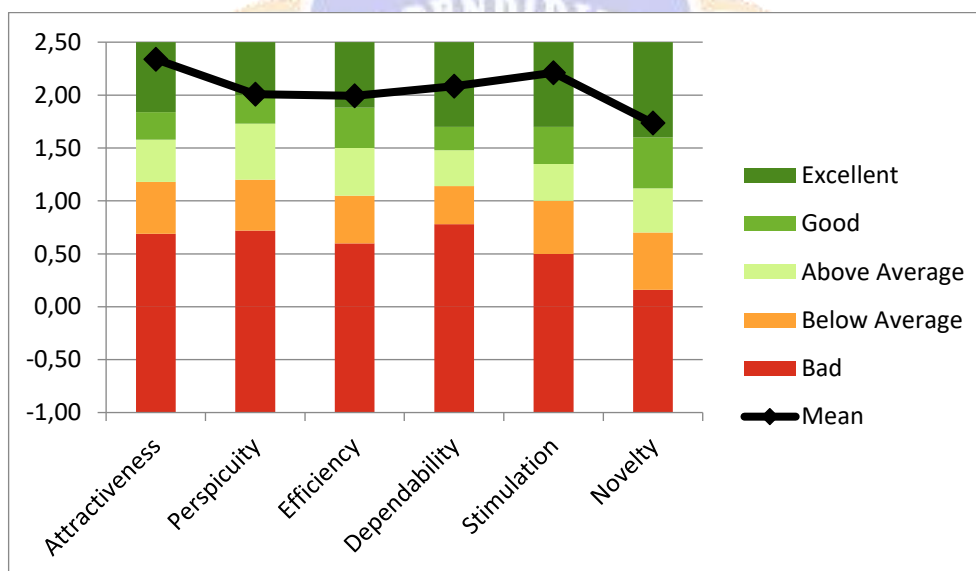
Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD31	6	6	2	2	2	7	6	6	2	1	7	3	6	6	6	5	4	2	1	6	2	6	2	1	1	6
PD32	5	5	1	4	2	7	7	4	4	2	7	1	7	7	5	7	1	1	1	4	4	4	3	2	2	6
PD33	7	7	3	2	3	6	5	6	2	2	7	1	7	7	4	7	1	2	1	7	1	7	1	2	1	6
PD34	7	7	1	3	1	6	7	5	3	2	6	1	7	5	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
PD35	5	7	1	3	1	5	6	6	2	4	6	1	5	6	6	5	3	3	2	6	3	7	2	3	1	6



Lampiran 18. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan Siswa Uji Coba Lapangan

ANALISIS HASIL ANGKET KEPRAKTISAN PADA UJI COBA TERBATAS
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT
KELAS VII SMP

Aspek	Rata-Rata	Kategori
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	2,34	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kejelasan (<i>Perspicuity</i>)	2,01	Unggul (<i>Excellent</i>)
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	1,99	Unggul (<i>Excellent</i>)
Ketepatan (<i>Dependability</i>)	2,08	Unggul (<i>Excellent</i>)
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	2,21	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	1,73	Unggul (<i>Excellent</i>)



Lampiran 19. Hasil Penilaian *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Uji Coba Lapangan

HASIL PENILAIAN UJI EFEKTIVITAS PADA UJI COBA LAPANGAN
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA
MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Respon den	<i>Pre-Test</i>					Skor	Nilai	<i>Post-Test</i>					Skor	Nilai
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
PD01	1	1	1	2	2	7	43,75	2	2	3	4	2	13	81,25
PD02	2	1	2	1	1	7	43,75	1	2	4	3	2	12	75
PD03	2	2	2	2	1	9	56,25	2	2	4	4	4	16	100
PD04	1	1	1	1	0	4	25	1	1	3	2	3	10	62,5
PD05	1	1	1	0	0	3	18,75	2	1	3	1	3	10	62,5
PD06	2	2	2	2	2	10	62,5	1	2	4	4	4	15	93,75
PD07	1	1	2	1	0	5	31,25	1	2	3	2	3	11	68,75
PD08	1	1	1	0	0	3	18,75	2	1	3	2	3	11	68,75
PD09	1	1	1	4	4	11	68,75	1	2	4	4	4	15	93,75
PD10	2	1	3	2	2	10	62,5	2	2	4	3	4	15	93,75
PD11	2	1	1	1	1	6	37,5	1	2	3	3	3	12	75
PD12	2	1	3	4	2	12	75	1	2	4	4	4	15	93,75
PD13	1	1	1	0	0	3	18,75	1	2	3	2	3	11	68,75
PD14	1	1	1	0	0	3	18,75	1	1	3	3	2	10	62,5
PD15	2	2	4	2	2	12	75	2	2	4	4	3	15	93,75
PD16	1	1	1	0	0	3	18,75	1	1	2	2	2	8	50
PD17	2	2	2	2	2	10	62,5	2	2	4	3	3	14	87,5
PD18	1	1	1	1	0	4	25	2	2	3	3	4	14	87,5
PD19	2	1	2	1	1	7	43,75	2	2	2	3	2	11	68,75
PD20	1	2	2	2	1	8	50	1	2	4	3	3	13	81,25
PD21	2	1	1	1	0	5	31,25	2	2	3	2	2	11	68,75
PD22	1	1	0	0	0	2	12,5	2	1	3	2	1	9	56,25
PD23	2	1	2	1	1	7	43,75	1	2	4	3	2	12	75
PD24	1	1	0	0	0	2	12,5	1	2	3	2	3	11	68,75
PD25	2	1	1	1	0	5	31,25	2	2	3	3	2	12	75
PD26	2	2	4	3	2	13	81,25	2	2	4	4	4	16	100
PD27	2	1	2	1	0	6	37,5	1	2	4	4	2	13	81,25
PD28	0	1	3	2	3	9	56,25	2	2	4	4	4	16	100
PD29	2	1	1	1	0	5	31,25	2	1	3	2	1	9	56,25
PD30	2	0	1	1	1	5	31,25	2	2	3	2	2	11	68,75
PD31	1	0	1	1	0	3	18,75	1	2	3	2	2	10	62,5
PD32	2	1	1	1	0	5	31,25	2	2	3	2	2	11	68,75
PD33	2	1	4	3	2	12	75	1	2	4	4	4	15	93,75
PD34	1	1	0	1	0	3	18,75	2	1	2	4	3	12	75
PD35	2	1	4	3	2	12	75	1	2	2	4	4	13	81,25

Lampiran 20. Rekapitulasi Penilaian *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Uji Coba Lapangan

REKAPITULASI UJI EFEKTIVITAS PADA UJI COBA LAPANGAN
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA
MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Responden	Nilai Tes		Post - Pre	Skor Ideal (100 – Pre)	N Gain Score	N Gain Score (%)
	Pre-Test	Post-Test				
PD01	43,75	81,25	37,5	56,25	0,67	66,67
PD02	43,75	75	31,25	56,25	0,56	55,56
PD03	56,25	100	43,75	43,75	1,00	100,00
PD04	25	62,5	37,5	75	0,50	50,00
PD05	18,75	62,5	43,75	81,25	0,54	53,85
PD06	62,5	93,75	31,25	37,5	0,83	83,33
PD07	31,25	68,75	37,5	68,75	0,55	54,55
PD08	18,75	68,75	50	81,25	0,62	61,54
PD09	68,75	93,75	25	31,25	0,80	80,00
PD10	62,5	93,75	31,25	37,5	0,83	83,33
PD11	37,5	75	37,5	62,5	0,6	60
PD12	75	93,75	18,75	25	0,75	75
PD13	18,75	68,75	50	81,25	0,62	61,54
PD14	18,75	62,5	43,75	81,25	0,54	53,85
PD15	75	93,75	18,75	25	0,75	75
PD16	18,75	50	31,25	81,25	0,38	38,46
PD17	62,5	87,5	25	37,5	0,67	66,67
PD18	25	87,5	62,5	75	0,83	83,33
PD19	43,75	68,75	25	56,25	0,44	44,44
PD20	50	81,25	31,25	50	0,63	62,50
PD21	31,25	68,75	37,5	68,75	0,55	54,55
PD22	12,5	56,25	43,75	87,5	0,5	50
PD23	43,75	75	31,25	56,25	0,56	55,56
PD24	12,5	68,75	56,25	87,5	0,64	64,29
PD25	31,25	75	43,75	68,75	0,64	63,64
PD26	81,25	100	18,75	18,75	1	100
PD27	37,5	81,25	43,75	62,5	0,70	70,00
PD28	56,25	100	43,75	43,75	1	100
PD29	31,25	56,25	25	68,75	0,36	36,36
PD30	31,25	68,75	37,5	68,75	0,55	54,55
PD31	18,75	62,5	43,75	81,25	0,54	53,85
PD32	31,25	68,75	37,5	68,75	0,55	54,55
PD33	75	93,75	18,75	25	0,75	75
PD34	18,75	75	56,25	81,25	0,69	69,23
PD35	75	81,25	6,25	25	0,25	25
Rata-Rata	41,25	77,14	35,89	58,75	0,64	63,89

Lampiran 21. Hasil Penilaian Kepraktisan Siswa pada Tahap Implementasi

HASIL ANGKET KEPRAKTISAN SISWA SMP NEGERI 1 SUKASADA
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

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

Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD18	6	7	3	2	4	7	4	6	3	1	7	1	7	7	7	4	1	1	1	7	1	7	1	1	1	5
PD19	4	5	2	4	1	6	6	5	4	3	6	1	5	5	4	4	2	3	3	5	2	6	3	2	3	7
PD20	7	6	1	2	1	7	7	6	2	2	7	1	6	7	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	6
PD21	7	6	1	2	1	7	6	6	2	2	7	1	6	6	6	7	2	1	2	6	1	7	2	1	1	6
PD22	6	6	1	2	2	6	7	6	2	1	7	1	4	7	7	7	1	2	1	6	1	7	1	2	1	6
PD23	5	6	3	3	1	7	6	6	2	1	7	1	6	6	6	7	1	1	2	6	1	7	1	2	1	6
PD24	7	4	1	1	1	5	7	6	2	1	7	1	6	6	4	6	1	1	1	6	1	7	1	1	1	7
PD25	6	7	1	1	4	7	4	5	3	1	7	1	7	7	7	4	1	1	1	7	1	7	1	1	1	5
PD26	4	5	2	4	1	6	6	5	4	3	6	1	5	5	4	4	5	3	3	5	2	6	3	2	3	7
PD27	5	6	1	3	1	7	6	6	2	1	7	1	6	6	6	7	1	1	2	6	1	7	1	2	1	6
PD28	4	5	2	4	1	6	6	5	4	3	6	1	5	5	4	4	3	3	3	5	2	6	3	2	3	7
PD29	7	6	1	2	1	7	7	7	2	2	7	1	6	7	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	6



HASIL ANGKET KEPRAKTISAN SISWA SMP NEGERI 2 SAWAN
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD01	6	5	2	2	2	7	5	6	3	3	7	1	4	7	6	6	3	3	1	6	2	7	2	4	2	6
PD02	7	4	2	3	1	7	7	5	2	3	7	1	4	7	7	6	1	1	1	5	1	7	1	1	1	7
PD03	6	6	4	3	1	4	5	6	3	2	4	2	7	6	4	6	4	4	1	7	2	6	4	3	3	7
PD04	4	5	2	3	1	7	6	5	3	1	5	2	6	4	7	6	2	2	2	7	4	7	1	3	1	6
PD05	5	6	4	3	2	4	5	4	3	2	6	3	7	5	4	6	4	4	1	6	2	6	4	3	3	7
PD06	5	5	2	2	1	7	6	5	4	1	4	2	6	4	7	6	2	3	2	7	4	7	1	3	1	6
PD07	5	5	1	1	2	5	6	4	2	3	6	2	4	4	4	5	3	2	3	5	3	5	3	3	3	5
PD08	7	5	2	2	4	6	7	6	3	4	6	2	5	6	7	6	4	3	3	4	4	6	2	3	2	4
PD09	4	6	2	3	1	5	6	6	4	1	7	3	6	5	6	5	1	1	2	7	3	6	3	1	1	6
PD10	7	5	1	4	1	7	7	6	3	3	6	1	5	6	6	7	2	1	2	7	2	6	2	2	1	6
PD11	5	6	2	3	2	5	7	6	1	2	6	2	6	6	5	6	2	2	2	5	2	5	2	2	2	5
PD12	6	5	1	2	1	7	5	6	2	2	7	1	4	7	6	6	2	2	2	6	3	7	3	2	3	6
PD13	7	4	1	3	1	7	7	5	4	3	7	1	4	7	7	6	1	1	1	5	1	7	1	1	1	7
PD14	7	6	3	4	2	7	7	6	4	1	7	1	7	7	6	5	1	1	1	7	1	7	1	1	2	6
PD15	7	7	2	4	3	7	7	5	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	4	1	1	6
PD16	7	6	1	1	2	6	7	6	1	3	7	1	7	6	7	7	2	1	3	7	2	5	4	2	3	5
PD17	5	6	2	3	1	4	5	5	3	2	4	2	7	6	4	6	4	2	1	6	2	6	3	3	3	7
PD18	6	5	2	2	1	7	6	5	4	1	4	2	6	4	7	6	2	2	2	7	4	7	1	3	1	6

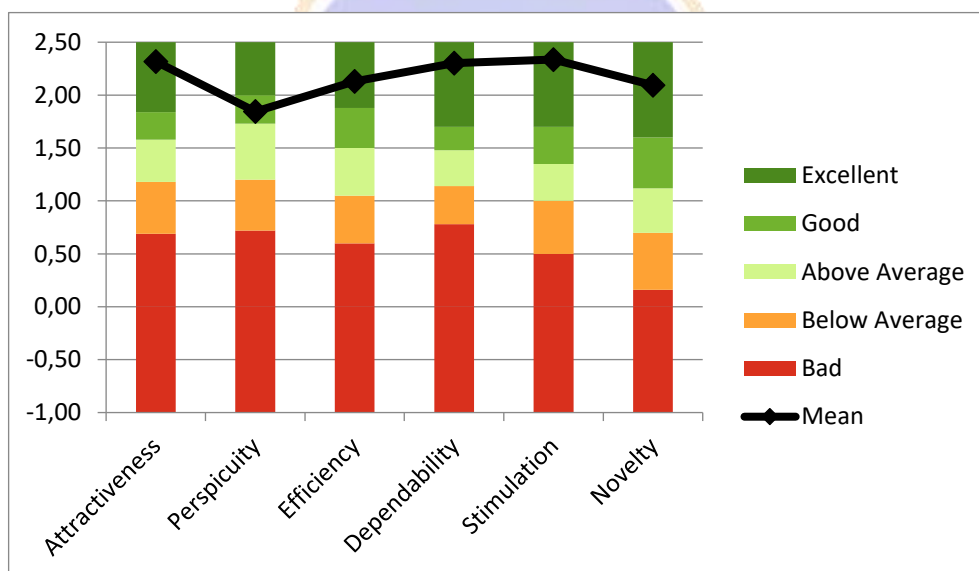
Responden	Nomor Angket																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PD19	6	5	1	3	1	7	7	6	2	1	7	1	7	6	4	7	1	1	1	7	1	7	1	1	2	6
PD20	5	6	3	3	2	4	5	4	3	3	4	3	7	3	4	6	4	4	1	6	2	5	4	3	2	7
PD21	6	5	1	3	2	4	6	4	4	2	6	2	5	6	4	7	3	3	3	5	2	5	3	3	2	7
PD22	5	7	1	1	1	7	7	7	2	1	7	1	7	7	5	7	1	1	2	7	1	6	1	1	1	7
PD23	7	6	3	2	1	7	7	6	2	4	6	1	5	7	5	7	2	4	2	6	2	6	1	2	1	4
PD24	5	6	2	3	1	7	7	5	3	2	6	2	6	6	6	6	2	2	2	6	4	5	2	2	2	5
PD25	7	5	3	1	2	7	6	6	4	2	5	1	5	5	4	6	4	3	3	5	2	6	3	2	1	4
PD26	7	5	3	2	1	7	7	6	2	3	7	2	5	7	5	7	1	1	2	6	1	7	1	1	1	5
PD27	6	5	2	1	1	6	6	5	1	1	7	1	6	7	6	7	1	1	1	5	1	7	3	4	1	6
PD28	5	7	2	4	2	7	6	5	1	2	7	1	7	7	6	7	1	3	2	4	1	7	2	2	2	5
PD29	7	6	2	2	1	7	7	4	3	2	7	1	5	7	6	7	1	1	2	6	1	6	1	1	1	6



Lampiran 22. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan Siswa Tahap Implementasi

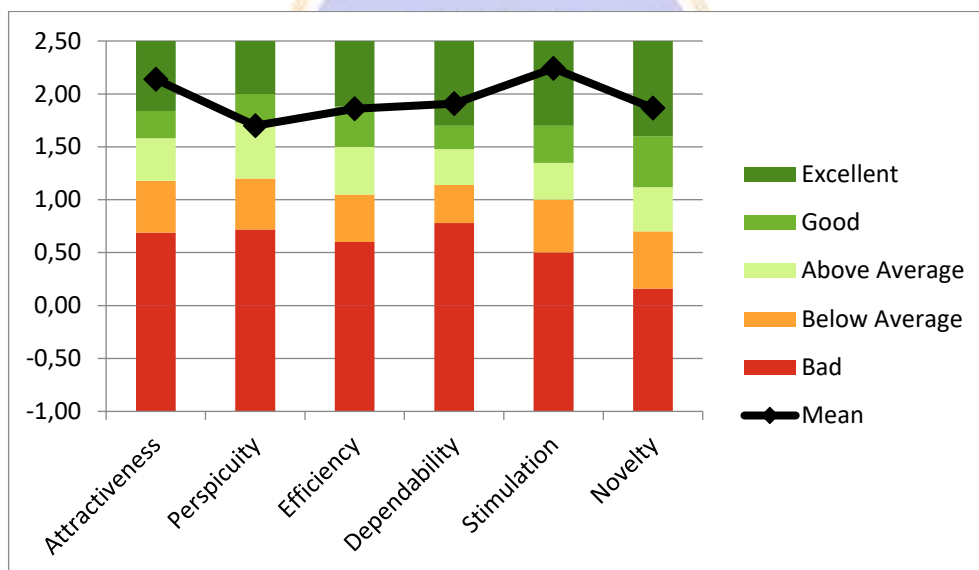
ANALISIS HASIL ANGKET KEPRAKTISAN PADA UJI COBA TERBATAS
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI
OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP
DI SMP NEGERI 1 SUKASADA

Aspek	Rata-Rata	Kategori
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	2,32	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kejelasan (<i>Perspiciuity</i>)	1,84	Baik (<i>Good</i>)
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	2,13	Unggul (<i>Excellent</i>)
Ketepatan (<i>Dependability</i>)	2,30	Unggul (<i>Excellent</i>)
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	2,34	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	2,09	Unggul (<i>Excellent</i>)



ANALISIS HASIL ANGKET KEPRAKTISAN PADA UJI COBA TERBATAS
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI
OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP
DI SMP NEGERI 2 SAWAN

Aspek	Rata-Rata	Kategori
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	2,14	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kejelasan (<i>Perspicuity</i>)	1,70	Diatas rata-rata (<i>Above Average</i>)
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	1,86	Baik (<i>Good</i>)
Ketepatan (<i>Dependability</i>)	1,91	Unggul (<i>Excellent</i>)
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	2,24	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	1,87	Unggul (<i>Excellent</i>)



Lampiran 23. Hasil Penilaian *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tahap Implementasi

HASIL PENILAIAN UJI EFEKTIVITAS PADA TAHAP IMPLEMENTASI
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA
MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP
DI SMP NEGERI 1 SUKASADA

Respon den	<i>Pre-Test</i>					Skor	Nilai	<i>Post-Test</i>					Skor	Nilai
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
PD01	1	1	2	2	2	8	50	2	2	4	4	3	15	93,75
PD02	1	1	0	0	0	2	12,5	1	1	2	3	2	9	56,25
PD03	2	1	1	1	0	5	31,25	2	2	4	4	2	14	87,5
PD04	1	0	0	0	0	1	6,25	1	1	2	1	1	6	37,5
PD05	1	1	0	0	0	2	12,5	2	2	3	2	4	13	81,25
PD06	2	2	2	2	1	9	56,25	1	2	4	3	2	12	75
PD07	2	1	2	3	2	9	56,25	2	1	2	4	3	12	75
PD08	2	1	0	0	0	3	18,75	2	2	3	2	4	13	81,25
PD09	2	1	3	2	2	10	62,5	1	2	4	4	3	14	87,5
PD10	2	1	1	0	0	3	18,75	2	2	3	2	4	13	81,25
PD11	2	2	2	1	1	8	50	2	2	4	2	2	12	75
PD12	2	1	0	0	0	3	18,75	1	1	4	3	2	11	68,75
PD13	2	2	1	1	0	5	31,25	2	2	4	4	4	16	100
PD14	2	2	1	1	0	6	37,5	2	2	3	3	2	12	75
PD15	2	1	0	0	0	3	18,75	1	1	4	2	2	10	62,5
PD16	2	2	3	3	2	11	68,75	2	2	4	4	3	15	93,75
PD17	2	2	2	2	1	9	56,25	1	2	2	3	2	10	62,5
PD18	2	2	2	2	1	9	56,25	2	2	4	4	4	16	100
PD19	2	1	1	1	0	4	25	2	2	4	4	2	14	87,5
PD20	2	2	2	1	1	8	50	1	2	4	3	2	12	75
PD21	2	1	2	3	2	10	62,5	2	1	4	4	3	14	87,5
PD22	2	2	1	1	1	5	31,25	2	2	4	3	2	13	81,25
PD23	2	2	1	1	0	6	37,5	1	2	4	3	2	12	75
PD24	1	2	1	1	1	6	37,5	2	1	4	4	2	13	81,25
PD25	2	1	1	1	0	5	31,25	2	2	3	2	4	13	81,25
PD26	2	1	1	1	0	6	37,5	2	2	3	2	4	13	81,25
PD27	2	1	1	0	0	2	12,5	2	2	4	2	2	12	75
PD28	1	0	1	1	0	3	18,75	1	1	2	1	2	7	43,75
PD29	2	1	1	0	0	4	25	1	2	4	3	4	14	87,5

HASIL PENILAIAN UJI EFEKTIVITAS PADA TAHAP IMPLEMENTASI
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA
MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP
DI SMP NEGERI 2 SAWAN

Respon den	Pre-Test					Skor	Nilai	Post-Test					Skor	Nilai
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
PD01	2	1	1	1	0	5	31,25	2	2	4	3	4	15	93,75
PD02	2	2	1	1	0	6	37,5	2	2	3	3	2	12	75
PD03	2	2	2	1	0	7	43,75	2	1	4	3	2	12	75
PD04	2	2	2	1	0	7	43,75	1	2	3	3	2	11	68,75
PD05	1	1	0	0	0	2	12,5	2	2	3	3	2	12	75
PD06	2	1	1	1	0	5	31,25	1	1	3	4	2	11	68,75
PD07	2	2	2	2	1	9	56,25	2	2	4	4	3	15	93,75
PD08	2	1	1	0	0	4	25	1	2	3	2	1	9	56,25
PD09	1	1	1	0	0	3	18,75	2	1	3	3	2	11	68,75
PD10	2	2	2	2	1	9	56,25	1	2	4	3	2	12	75
PD11	2	2	2	2	1	9	56,25	2	1	4	4	4	15	93,75
PD12	2	1	1	0	0	4	25	2	2	3	3	2	12	75
PD13	2	1	1	1	0	5	31,25	1	2	4	2	2	11	68,75
PD14	1	1	1	0	0	3	18,75	2	1	2	3	4	12	75
PD15	2	1	1	0	0	4	25	2	2	4	3	3	14	87,5
PD16	1	1	1	0	0	3	18,75	1	1	2	2	2	8	50
PD17	2	2	2	2	1	9	56,25	2	2	4	4	3	15	93,75
PD18	1	1	1	0	0	3	18,75	2	1	2	3	2	10	62,5
PD19	1	1	0	0	0	2	12,5	1	1	2	2	2	8	50
PD20	1	1	1	0	0	3	18,75	1	2	2	3	2	10	62,5
PD21	2	2	1	1	0	6	37,5	2	1	3	2	2	10	62,5
PD22	1	1	1	0	0	3	18,75	1	2	2	4	2	11	68,75
PD23	2	1	1	0	0	4	25	1	2	3	3	3	12	75
PD24	2	1	1	1	0	5	31,25	1	1	4	3	4	13	81,25
PD25	2	1	1	0	0	4	25	1	2	3	2	2	10	62,5
PD26	2	2	1	1	0	6	37,5	2	1	4	2	3	12	75
PD27	2	1	1	1	0	5	31,25	2	2	4	2	3	13	81,25
PD28	2	2	1	1	0	6	37,5	1	1	4	3	2	11	68,75
PD29	1	1	1	0	0	3	18,75	1	1	4	3	2	11	68,75

Lampiran 24. Rekapitulasi Penilaian *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tahap Implementasi

REKAPITULASI UJI EFEKTIVITAS PADA TAHAP IMPLEMENTASI
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA
MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP
DI SMP NEGERI 1 SUKASADA

Responden	Nilai Tes		Post - Pre	Skor Ideal (100 – Pre)	N Gain Score	N Gain Score (%)
	Pre-Test	Post-Test				
PD01	50,00	93,75	43,75	50	0,875	87,5
PD02	12,50	56,25	43,75	87,5	0,50	50,00
PD03	31,25	87,50	56,25	68,75	0,82	81,82
PD04	6,25	37,50	31,25	93,75	0,33	33,33
PD05	12,50	81,25	68,75	87,5	0,79	78,57
PD06	56,25	75,00	18,75	43,75	0,43	42,86
PD07	56,25	75,00	18,75	43,75	0,43	42,86
PD08	18,75	81,25	62,5	81,25	0,77	76,92
PD09	62,50	87,50	25	37,5	0,67	66,67
PD10	18,75	81,25	62,5	81,25	0,77	76,92
PD11	50,00	75,00	25	50	0,5	50
PD12	18,75	68,75	50	81,25	0,62	61,54
PD13	31,25	100,00	68,75	68,75	1	100
PD14	37,50	75,00	37,5	62,5	0,6	60
PD15	18,75	62,50	43,75	81,25	0,54	53,85
PD16	68,75	93,75	25	31,25	0,8	80
PD17	56,25	62,50	6,25	43,75	0,14	14,29
PD18	56,25	100,00	43,75	43,75	1,00	100,00
PD19	25,00	87,50	62,5	75	0,83	83,33
PD20	50,00	75,00	25	50	0,50	50
PD21	62,50	87,50	25	37,5	0,67	66,67
PD22	31,25	81,25	50	68,75	0,73	72,73
PD23	37,50	75,00	37,5	62,5	0,6	60
PD24	37,50	81,25	43,75	62,5	0,7	70
PD25	31,25	81,25	50	68,75	0,73	72,73
PD26	37,50	81,25	43,75	62,5	0,70	70,00
PD27	12,50	75,00	62,5	87,5	0,71	71,43
PD28	18,75	43,75	25	81,25	0,31	30,77
PD29	25,00	87,50	62,5	75	0,83	83,33
Rata-Rata	35,56	77,59	42,03	64,44	0,65	65,11

REKAPITULASI UJI EFEKTIVITAS PADA TAHAP IMPLEMENTASI
TERHADAP E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA
MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP
DI SMP NEGERI 2 SAWAN

Responden	Nilai Tes		Post - Pre	Skor Ideal (100 – Pre)	N Gain Score	N Gain Score (%)
	Pre-Test	Post-Test				
PD01	31,25	93,75	62,5	68,75	0,91	90,91
PD02	37,5	75	37,5	62,5	0,6	60
PD03	43,75	75	31,25	56,25	0,56	55,56
PD04	43,75	68,75	25	56,25	0,44	44,44
PD05	12,5	75	62,5	87,5	0,71	71,43
PD06	31,25	68,75	37,5	68,75	0,55	54,55
PD07	56,25	93,75	37,5	43,75	0,86	85,71
PD08	25	56,25	31,25	75	0,42	41,67
PD09	18,75	68,75	50	81,25	0,62	61,54
PD10	56,25	75	18,75	43,75	0,43	42,86
PD11	56,25	93,75	37,5	43,75	0,86	85,71
PD12	25	75	50	75	0,67	66,67
PD13	31,25	68,75	37,5	68,75	0,55	54,55
PD14	18,75	75	56,25	81,25	0,69	69,23
PD15	25	87,5	62,5	75	0,83	83,33
PD16	18,75	50	31,25	81,25	0,38	38,46
PD17	56,25	93,75	37,5	43,75	0,86	85,71
PD18	18,75	62,5	43,75	81,25	0,54	53,85
PD19	12,5	50	37,5	87,5	0,43	42,86
PD20	18,75	62,5	43,75	81,25	0,54	53,85
PD21	37,5	62,5	25	62,5	0,4	40
PD22	18,75	68,75	50	81,25	0,62	61,54
PD23	25	75	50	75	0,67	66,67
PD24	31,25	81,25	50	68,75	0,73	72,73
PD25	25	62,5	37,5	75	0,50	50,00
PD26	37,5	75	37,5	62,5	0,6	60
PD27	31,25	81,25	50	68,75	0,73	72,73
PD28	37,5	68,75	31,25	62,5	0,5	50
PD29	18,75	68,75	50	81,25	0,62	61,54
Rata-Rata	31,03	72,84	41,81	68,97	0,61	61,31

Lampiran 25. Surat Keterangan Penelitian



බිම්බිලි කඳුබද්ධ පාලන ආයතන
 PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
 දික්කඩ බිම්බිලි පිළිගත හැකි පාලන ආයතන
 DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
 බාලකයා බිම්බිලි පිළිගත හැකි පාලන ආයතන
 SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 4 SINGARAJA



Alamat : Jl. Srikandi, Babakan – Sambangan, Singaraja – Bali 81161, Telpn : (0362)26018 / 32824
 Email : smpn4_singaraja@yahoo.co.id, website : <https://smpn4sgr.sch.id>

SURAT KETERANGAN
No : 194/SMPN.4/LL/IV/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Singaraja
Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama	: Ni Putu Feby Prasetya Dewi
NIM	: 2213011035
Jurusan	: Matematika
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: MIPA
Perguruan Tinggi	: Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 4 Singaraja untuk penyusunan Skripsi yang berjudul **"Pengembangan E-Modul Berdiferensiasi Berbasis RME untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Operasi Bilangan Bulat Kelas VII SMP"** berlangsung tanggal 09 April – 23 April 2026.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Singaraja, 30 April 2026
Kepala SMP Negeri 4 Singaraja



Dr. Nyoman Sudiana, S.Pd., M.Pd
NIP. 19681123 199202 1 002



CS Dipindai dengan CamScanner



SURAT KETERANGAN

Nomor: 000.5/090/SMP.1/IV/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Ketut Liesvi IsmawanTini,S.Pd.M.Pd
 N I P : 19671230 199702 2 002
 Pangkat/ Golongan : Pembina Utama Muda /IV c
 Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Sukasada

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Ni Putu Feby Prasetya Dewi
 NIM : 2213011035
 Jurusan : Matematika
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang : S1
 Tahun Akademik : 2025/2026

Dengan ini, kami memberikan ijin menyelesaikan observasi penelitian Tugas Akhir/ Skripsi di sekolah ini, dengan judul **"Pengembangan E- Modul Berdiferensiasi Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Operasi Bilangan Bulat Kelas VII SMP."** Dengan waktu Penelitian mulai tanggal 15 April 2026 – 28 April 2026.

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

Sukasada, 30 April 2026



Dokumen ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang
 itkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
 asi file pdf dapat menggunakan aplikasi **Besign** atau dapat melalui link
[/tte.komdigi.go.id/verifyPDF](https://tte.komdigi.go.id/verifyPDF)





ប្រតិភូ អង្គប្រឹក្សា ក្រុមប្រឹក្សា
 PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
 អង្គប្រឹក្សា បណ្តុះបណ្តាល យុវជន យុវនារី
 DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
 អង្គប្រឹក្សា បណ្តុះបណ្តាល យុវជន យុវនារី
 SMP NEGERI 2 SAWAN



អាសយដ្ឋាន: ផ្លូវជាតិលេខ ១០៣ ភូមិ ប្រាសាទ សង្កាត់ ប្រាសាទ ក្រុង ប្រាសាទ ខេត្ត ប្រាសាទ
 Alamat : Jln. Raya Singaraja-Air Sanih, Desa Buigkulan, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng
 ទូរស័ព្ទ: smpn2sawan@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2 / 110 / SMPN 2 Sawan / V / 2026

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 2 Sawan :

Nama : Ni Nyoman Kartikawati, S.Pd
 NIP : 19721114 199903 2 004
 Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Utama Muda, IV/c

Menerangkan :

Nama : Ni Putu Feby Prasetya Dewi
 NIM : 2213011035
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang : S1
 Tahun Akademik : 2025/2026

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di Kelas : VII.B di SMP Negeri 2 Sawan yang dilaksanakan mulai tanggal, 16 s.d. 27 April 2026.
 Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sawan, 4 Mei 2026
 Kepala SMP Negeri 2 Sawan

 Ni Nyoman Kartikawati, S.Pd
 NIP. 19721114 199903 2 004

Lampiran 26. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Pelaksanaan Uji Coba Instrumen Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	
	
Penggunaan Media E-Modul Berdiferensiasi Berbasis RME pada Tahap Uji Coba Terbatas	
	
Penggunaan Media E-Modul Berdiferensiasi Berbasis RME pada Tahap Uji Lapangan	
	
Penggunaan Media E-Modul Berdiferensiasi Berbasis RME pada Tahap Implementasi di SMP Negeri 1 Sukasada	
	

Penggunaan Media E-Modul Berdiferensiasi Berbasis RME pada Tahap Implementasi di SMP Negeri 2 Sawan



Pemberian Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep



Riwayat Hidup



Ni Putu Feby Prasetya Dewi lahir di Gianyar pada tanggal 09 Februari 2004. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Pendem, Desa Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Dalung dan lulus pada tahun 2016, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Kuta Utara dan lulus pada tahun 2019, penulis menempuh pendidikan jenjang SMA di SMAN 1 Kuta Utara dengan jurusan MIPA dan lulus pada tahun 2022. Selanjutnya dari tahun 2022 penulis mulai kuliah di Universitas Pendidikan Ganesha mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha penulis aktif mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Matematika Masa Bakti 2022/2023, 2023/2024, 2024/2025. Pada semester akhir tepatnya pada tahun 2026 penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Berdiferensiasi Berbasis RME untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi

