

SKRIPSI
**PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS
RME TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Oleh:
RARA MAHARANI PUTRI
2201061010



Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
TAHUN 1447 H / 2026 M

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS RME
TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh:

RARA MAHARANI PUTRI

2201061010

Dosen Pembimbing: Nur Indah Rahmawati, M.Pd

Program Studi Tadris Matematika

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan (FTIK)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG

TAHUN 1447 H / 2026 M



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Ringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41527, Faksimili (0725) 47295, Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah_uin@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan untuk Dimunaqosyahkan

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung
di Metro

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Rara Maharani Putri
NPM : 2201061010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Yang berjudul : PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS
RME TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP.1991072012019032017

Metro, 10 Februari 2026
Pembimbing



Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 198807272019032013

PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS
RME TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
Nama : Rara Maharani Putri
NPM : 2201061010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Metro, 10 Februari 2026
Pembimbing



Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 198807272019032013



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.metrouniv.ac.id E-mail: iainmetro@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

No. B-0907/Un.36.1/D/PP.009/03/2020

Skripsi dengan judul: PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS RME TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS disusun oleh: Rara Maharani Putri NPM: 2201061010, Program Studi Tadris Matematika telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Hari/Tanggal: Rabu/25 Februari 2020

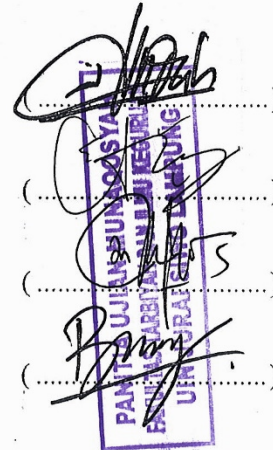
TIM PENGUJI:

Penguji 1 : Nur Indah Rahmawati, M.Pd

Penguji 2 : Selvi Loviana, M.Pd

Penguji 3 : Juitaning Mustika, M.Pd

Penguji 4 : Muhamad Brilliant, M.T.I



Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



ABSTRAK

PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS RME TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Oleh:

Rara Maharani Putri

E-mail: maharanirara931@gmail.com

E-modul merupakan bahan ajar berbentuk digital yang dirancang untuk mendukung pembelajaran mandiri, interaktif, dan kontekstual. Namun, pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Kotagajah masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku paket, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, khususnya pada materi himpunan, belum berkembang secara optimal. Selain itu, bahan ajar yang digunakan belum mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) serta budaya lokal sebagai konteks pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui validitas *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung; (2) mengetahui kepraktisan *e-modul* berdasarkan respon peserta didik; dan (3) mengetahui keefektifan *e-modul* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi himpunan.

Metode penelitian yang digunakan adalah *design research tipe development study* dengan tahapan *preliminary* dan *formative evaluation stages*. Tahap *formative evaluation* meliputi *self-evaluation (analysis dan design)*, *prototyping (expert review, one to one, dan small group)*, serta *field test*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII.G SMP Negeri 2 Kotagajah. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes (*pretest dan posttest*), serta wawancara. Analisis data dilakukan melalui perhitungan persentase kevalidan, kepraktisan, dan uji *N-Gain* untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan memperoleh rata-rata validitas ahli materi sebesar 88%, ahli media sebesar 87%, dan ahli budaya sebesar 90% dengan kategori *sangat valid*. Berdasarkan hasil uji coba lapangan, *e-modul* memperoleh rata-rata kepraktisan sebesar 86% dengan kategori *sangat praktis*. Selain itu, hasil perhitungan *N-Gain* sebesar 0,74 menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam kategori *tinggi*. Dengan demikian, *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung pada materi himpunan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: *E-modul*, RME, Budaya Lampung, Pemahaman Konsep Matematis, Himpunan.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF RME-BASED MATHEMATICS E-MODULE INTEGRATED WITH LAMPUNG CULTURE TOWARDS THE ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICAL CONCEPTS

By:

Rara Maharani Putri

E-mail: maharanirara931@gmail.com

E-modules are digital teaching materials designed to support independent, interactive, and contextual learning. However, mathematics learning at SMP Negeri 2 Kotagajah is still dominated by lecture methods and the use of textbooks, so that students' mathematical concept understanding abilities, especially in the set material, have not developed optimally. In addition, the teaching materials used have not integrated the Realistic Mathematics Education (RME) approach and local culture as a learning context. Therefore, it is necessary to develop a mathematics e-module based on RME integrated with Lampung culture to improve students' mathematical concept understanding abilities. This study aims to: (1) determine the validity of the mathematics e-module based on RME integrated with Lampung culture; (2) determine the practicality of the e-module based on students' responses; and (3) determine the effectiveness of the e-module on students' mathematical concept understanding abilities in the set material.

The research method used is a design research development study type with preliminary and formative evaluation stages. The formative evaluation stage includes self-evaluation (analysis and design), prototyping (expert review, one-to-one, and small group), and field testing. The research subjects were students of class VII.G SMP Negeri 2 Kotagajah. Data collection techniques used questionnaires, tests (pretest and posttest), and interviews. Data analysis was carried out through calculating the percentage of validity, practicality, and the N-Gain test to see the improvement in the ability to understand mathematical concepts.

The results of the study showed that the developed e-module obtained an average validity of 88% from material experts, 87% from media experts, and 90% from cultural experts with a very valid category. Based on the results of the field trial, the e-module obtained an average practicality of 86% with a very practical category. In addition, the results of the N-Gain calculation of 0.74 showed an increase in students' mathematical concept understanding abilities in the high category. Thus, the RME-based mathematics e-module integrated with Lampung culture on the set material was declared valid, practical, and effective for use in learning.

Keywords: E-module, RME, Lampung Culture, Understanding Mathematical Concepts, Sets.

ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rara Maharani Putri
NPM : 2201061010
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah asli dan karya penulis sendiri (bukan duplikasi atau plagiasi) dan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi serta sepengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali pada bagian tertentu yang dikutip dari sumber aslinya dengan mencantumkan sumbernya pada catatan kaki dan daftar pustaka.

Metro, 25 Februari 2026
Yang Menyatakan



Rara Maharani Putri
NPM. 2201061010

MOTTO

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ ۚ ۳۹ وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَىٰ ۚ ٤٠ ثُمَّ يُجْزَاهُ الْجَزَاءَ الْأَوْفَىٰ ۚ ٤١

“Manusia tidak akan memperoleh selain dari apa yang di usahakannya. Usahamu akan diperlihatkan, lalu dibalas dengan balasan yang sempurna”

(Q.S An-Najm ayat 39-41)

“Keberhasilan bukanlah milik orang pintar, keberhasilan adalah milik mereka yang senantiasa berusaha”

-BJ Habibie-

“Kita akan menjadi apa yang kita pikirkan dan kita yakini”

-Rara Maharani Putri-

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan kemudahan yang diberikan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung dan menuntaskan skripsi ini dengan penuh rasa syukur. Karya sederhana ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Edi Ihwanto dan Ibu Siti Kotijah. Terima kasih atas doa yang tidak pernah terputus, pengorbanan yang tidak pernah dihitung, serta dukungan yang selalu diberikan. Bapak yang selalu berjuang tanpa lelah demi pendidikan anak-anaknya, dan Ibu yang senantiasa menjadi tempat pulang, tempat bercerita, serta sumber nasihat dan kekuatan.
2. Adik tersayang, M. Ilham Nur Ramadhan. Terima kasih atas doa, perhatian, dan semangat yang selalu menguatkan dalam setiap proses penyelesaian skripsi ini.
3. Sahabat-sahabat terbaik, Bena Salsa Anggraini, Imtinan Qotrunnada Mufidah dan Wulandari. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan tawa yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan bermakna.
4. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2022 yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyusun skripsi penelitian berjudul *“Pengembangan E-modul Matematika Berbasis RME Terintegrasi Budaya Lampung Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematisi”*. Skripsi ini peneliti ajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan jurusan Tadris Matematika dalam rangka menyelesaikan pendidikan program strata satu (S1) Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd. Kons., selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung.
2. Ibu Dr. Siti Annisah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung.
3. Ibu Juitaning Mustika, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung.
4. Ibu Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd., selaku Sekertaris Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung.

5. Ibu Nur Indah Rahmawati, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang selama ini selalu memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Para dosen program studi Tadris Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta membantu proses akademik peneliti.
7. Bapak Sumarjono, S.Ag., selaku Kepala SMP Negeri 2 Kotagajah serta Ibu Puji Lestari, S.Pd., dan Ibu Tutik Puspendari, S.Pd., selaku selaku guru matematika yang telah berkenan menjadi validator dan memberikan masukan dalam penelitian ini.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika yang memberikan semangat dan kebersamaan.
9. Kedua orangtua yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya

Peneliti menyadari skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan pihak terkait, khususnya dalam bidang pendidikan.

Metro, 18 Januari 2026

Peneliti



Rara Maharani Putri

NPM.2201061010

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN NOTA DINAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ORISINALITAS PENELITIAN	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Produk yang Dikembangkan	12
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. Kajian Teori	15
1. Bahan Ajar	15
a. Pengertian Bahan Ajar.....	15
b. Macam-Macam Bahan Ajar	16
2. <i>E-modul</i>	17
a. Definisi <i>E-modul</i>	17
b. Prinsip Pengembangan <i>E-modul</i>	19
c. Kelebihan <i>E-modul</i>	19
d. Kekurangan <i>E-modul</i>	20
e. Karakteristik <i>E-modul</i>	20
f. Aplikasi yang Digunakan.....	22
3. <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	23
a. Definisi RME	23
b. Prinsip dan Karakteristik RME	24
c. Pendekatan Pembelajaran RME	26
d. Kelebihan dan Kekurangan RME	28
4. Etnomatematika	29

5. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	31
6. Materi Himpunan	33
B. Kajian Studi Relevan	38
C. Kerangka Berpikir	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
A. Jenis Penelitian	43
B. Prosedur Penelitian	43
C. Desain dan Subjek Uji Coba Produk	46
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	47
E. Teknik Analisis Data	59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	63
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan	63
1. <i>Preliminary</i>	63
2. <i>Formative Evaluation Stages</i>	64
B. Kajian Produk Akhir	90
C. Keterbatasan Penelitian	94
BAB V SIMPULAN	95
A. Simpulan	95
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103
RIWAYAT HIDUP	158

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Penilaian	5
Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep	33
Tabel 2.2 Penelitian Relevan	38
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	49
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	50
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Budaya	51
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik	53
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	53
Tabel 3.6 Pedoman Penilaian Pemahaman Konsep Matematis	54
Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Butir Soal	56
Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran	57
Tabel 3.9 Kategori Daya Pembeda Butir Soal	58
Tabel 3.10 Skor Penilaian Validasi Ahli	59
Tabel 3.11 Kriteria Indeks Validasi Ahli	60
Tabel 3.12 Skor Penilaian Lembar Angket Respon Peserta Didik	61
Tabel 3.13 Kriteria Respon Kevalidan	61
Tabel 3.14 Kriteria Nilai <i>N-Gain</i>	62
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	65
Tabel 4.2 Perhitungan Hasil Validasi Ahli Materi	75
Tabel 4.3 Perhitungan Hasil Validasi Ahli Media	76
Tabel 4.4 Perhitungan Hasil Validasi Ahli Budaya	77
Tabel 4.5 Perhitungan Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	84
Tabel 4.6 Perhitungan Hasil Respon Peserta Didik	85
Tabel 4.7 Perhitungan Hasil Validitas	87
Tabel 4.8 Perhitungan Hasil Reliabilitas	88
Tabel 4.9 Perhitungan Tingkat Kesukaran	88
Tabel 4.10 Perhitungan Daya Pembeda	89
Tabel 4.11 Hasil <i>Pre Test</i> , <i>Post Test</i> dan Rata-Rata <i>N-Gain</i>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jawaban Salah Satu Peserta Didik	4
Gambar 1.2 Diagram Presentase Angket Peserta Didik	6
Gambar 2.1 Diagram Venn	37
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir	42
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Depan	67
Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar	68
Gambar 4.3 Tampilan Pendahuluan	68
Gambar 4.4 Tampilan Daftar Isi	69
Gambar 4.5 Tampilan Kegiatan Belajar	70
Gambar 4.6 Tampilan Materi	71
Gambar 4.7 Tampilan Soal	71
Gambar 4.8 Tampilan Latihan Individu	72
Gambar 4.9 Tampilan Tes Formatif	72
Gambar 4.10 Tampilan Daftar Pustaka	73
Gambar 4.11 Tampilan Glosarium	74
Gambar 4.12 Perbaikan Halaman Definisi Himpunan	78
Gambar 4.13 Perbaikan Latihan Mandiri	79
Gambar 4.14 Perbaikan Halaman Keanggotaan Himpunan	80
Gambar 4.15 Perbaikan Halaman Jenis-Jenis Himpunan	80
Gambar 4.16 Perbaikan Halaman Depan (<i>Cover</i>)	81
Gambar 4.17 Perbaikan Daftar Isi	82
Gambar 4.18 Perbaikan Video Youtube	82
Gambar 4.19 Perbaikan Sekilas Info	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Pra Survei	105
Lampiran 2 Surat Balasan Izin Pra Survei	106
Lampiran 3 Surat Bimbingan Skripsi	107
Lampiran 4 Surat Izin <i>Research</i>	110
Lampiran 5 Surat Balasan Izin <i>Research</i>	111
Lampiran 6 Surat Tugas	112
Lampiran 7 Surat Keterangan Bebas Prodi	113
Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Pustaka UINJUSILA	114
Lampiran 9 Lembar Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	115
Lampiran 10 Hasil Validasi Ahli Materi	118
Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Media	126
Lampiran 12 Hasil Validasi Ahli Budaya	134
Lampiran 13 Hasil Respon Peserta didik	140
Lampiran 14 Hasil Tes Peserta didik	146
Lampiran 15 Soal Uji Prasyarat Instrumen Tes	147
Lampiran 16 Hasil Uji Prasyarat	148
Lampiran 17 Rubrik Penskoran Soal Tes Peserta Didik	150
Lampiran 18 Hasil Perhitungan Respon Peserta Didik	152
Lampiran 19 Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	153
Lampiran 20 Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i>	155
Lampiran 21 Dokumentasi Penelitian	156

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan merupakan kunci kemajuan suatu bangsa, dan pendidikan adalah sarana utama dalam mengembangkan potensi peserta didik agar siap menghadapi tantangan di masa depan. Dalam Islam, menuntut ilmu menempati kedudukan yang mulia. Rasulullah SAW bersabda:

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Artinya:

"Barangsiapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga." (HR. Muslim no 2669).¹

Hadist ini menegaskan bahwa menuntut ilmu merupakan kewajiban sekaligus kebutuhan manusia. Salah satu bidang ilmu yang berperan penting dalam kehidupan adalah matematika. Matematika bukan hanya menjadi dasar bagi perkembangan sains dan teknologi, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis.²

Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan

¹ “Abdullah Jalil, *40 Hadist Kelebihan Ilmu & Adab-Adabnya* (Nilai: Wisdom Publication, 2019), 22.

² Mette Als Kristensen et al., “The Role of Mathematics in STEM Activities: Syntheses and a Framework from a Literature Review,” *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology* 12, no. 2 (2023): 419–420.

teknologi.³ Dengan demikian, matematika menjadi salah satu mata pelajaran inti di setiap jenjang pendidikan. Meskipun matematika memiliki kedudukan penting, pelaksanaan pembelajarannya di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait pencapaian hasil belajar peserta didik.

Rendahnya capaian belajar matematika peserta didik Indonesia menunjukkan masih adanya tantangan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022*, Indonesia menempati peringkat ke 69 dari 81 negara dalam bidang matematika.⁴ Data lain yang menunjukkan kondisi serupa adalah hasil *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2019* yang menunjukkan capaian peserta didik Indonesia masih di bawah rata-rata internasional.⁵ Kondisi tersebut menandakan bahwa kemampuan berpikir matematis peserta didik, khususnya dalam aspek pemahaman konsep, belum berkembang secara optimal.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan aspek mendasar dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar pengembangan kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah.⁶ Pemahaman yang baik

³ Pranshi Sharma, "Importance and Application of Mathematics in Everyday Life," *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology* 9, no. 11 (2021): 868.

⁴ Riza Ramadhani Solihin et al., "The Efforts of Indonesian Government in Increasing Teacher Quality Based on PISA Result In 2022: A Literature Review," *Perspektif Ilmu Pendidikan* 38, no. 1 (2024): 57.

⁵ Alberthus Fenanlampir et al., "The Struggle of Indonesian Students in the Context of Timss and Pisa Has Not Ended," *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)* 10, no. 2 (2019): 2–3.

⁶ Muhammad Noor Kholid et al., "How Are Students' Conceptual Understanding for Solving Mathematical Problem," *Journal of Physics: Conference Series* 1776, no. 1 (2021): 1.

membantu peserta didik memahami makna materi, bukan sekadar menghafal rumus. Penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep memungkinkan peserta didik menggunakan dan menghubungkan konsep matematika dalam pemecahan masalah.⁷ Rendahnya pemahaman konsep menyebabkan peserta didik kesulitan menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh.⁸ Kondisi ini menunjukkan bahwa, penguatan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan. Salah satu materi yang sangat memerlukan kemampuan pemahaman konsep untuk memahaminya adalah materi himpunan.

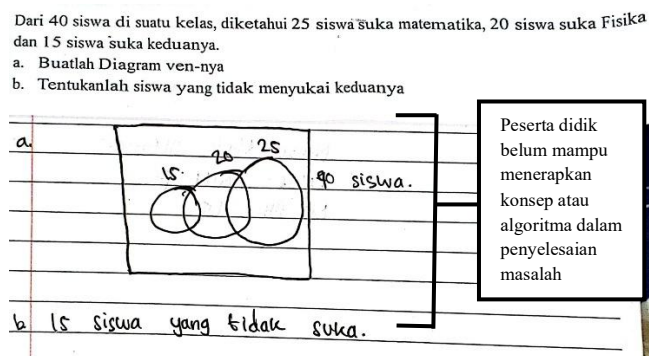
Hasil *pra survey* yang dilakukan pada 17 Juli 2025 di SMP Negeri 2 Kotagajah menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, termasuk materi himpunan, yang sebagian besar disebabkan oleh keterbatasan bahan ajar dan metode pembelajaran. Pembelajaran matematika di sekolah belum optimal dalam memanfaatkan bahan ajar berbasis teknologi yang dapat mengaitkan materi dengan konteks kehidupan ataupun budaya. Guru masih mengandalkan buku paket serta metode ceramah yang berpusat pada guru, sehingga peserta didik kurang aktif. Kondisi ini berdampak pada rendahnya minat belajar, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika.

⁷ Rika Wahyuni and Nindy Citroesmi Prihatiningtyas, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Peserta didik pada Materi Perbandingan," *Variabel* 3, no. 2 (2020): 67.

⁸ Uliyatul Usnul et al., "Potential Effect of PISA Equivalent Questions Using the Context of Aceh Traditional House," *Journal of Research and Advances in Mathematics Education* 4, no. 2 (2019): 90.

Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil tes *pra survey* pada materi himpunan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep. Indikator kemampuan pemahaman konsep antara lain mengelompokkan objek-objek berdasarkan sifat atau karakteristik tertentu sesuai dengan konsepnya, menyebutkan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, serta, menerapkan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.

Salah satu jawaban peserta didik pada indikator ketiga yang memiliki persentase terendah dari hasil tes yang diberikan kepada 33 peserta didik kelas VIII.F SMPN 2 Kotagajah, yang menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan disajikan pada Gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1.1 Jawaban Salah Satu Peserta Didik

Gambar 1.1 menunjukkan jawaban peserta didik pada indikator ketiga, yaitu menerapkan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah. Terlihat peserta didik belum mampu menyelesaikan soal dengan benar karena masih kesulitan memahami langkah penyelesaian. Berdasarkan hasil jawaban peserta didik, diperoleh bahwa indikator pertama mencapai 42%, indikator kedua 32%, dan indikator ketiga 20%

peserta didik yang menjawab benar. Hasil ini menunjukkan bahwa hanya indikator pertama yang mencapai ketuntasan minimal, sedangkan dua dan indikator ketiga belum terpenuhi, sehingga kemampuan pemahaman konsep peserta didik secara keseluruhan masih perlu ditingkatkan. Data tersebut disajikan pada Tabel 1.1 sebagai berikut:

Tabel 1.1 Hasil Penilaian

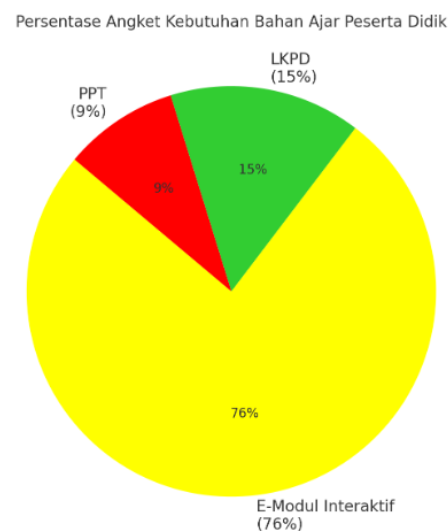
No	Kategori Hasil Belajar	Jumlah Peserta Didik	Presentase (%)
1	Tuntas (\geq KKTP)	9	27%
2	Belum Tuntas ($<$ KKTP)	24	73%

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum memahami konsep dengan baik dan belum mencapai KKTP. Hanya sebagian kecil yang tuntas, sedangkan mayoritas masih mengalami kesulitan dalam memahami serta menerapkan konsep. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan bahan ajar yang dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, khususnya pada materi himpunan.

Wawancara juga dilakukan kepada peserta didik, dan hasilnya menunjukkan bahwa mereka kurang tertarik mempelajari matematika karena menganggap mata pelajaran tersebut sulit dipahami dan cenderung membosankan. Peserta didik juga menyampaikan bahwa selama ini guru belum pernah menggunakan bahan ajar lain selain buku paket, sehingga pembelajaran terasa monoton dan kurang menarik bagi mereka.

Peneliti juga menyebarkan angket *pra survey* kepada peserta didik untuk mengidentifikasi kebutuhan media pembelajaran yang mereka inginkan dalam pembelajaran matematika. Pertanyaan yang diajukan adalah

“Bahan Ajar seperti apa yang Anda butuhkan dalam mempelajari materi himpunan?” Terdapat tiga pilihan jawaban, yaitu *Powerpoint* (PPT), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan *e-modul* interaktif. Setelah memilih, peserta didik juga diminta memberikan alasan atas pilihannya. Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memilih *e-modul* interaktif, karena dianggap lebih menarik, mudah diakses, dan memudahkan pemahaman materi. Gambaran hasil pilihan peserta didik mengenai media pembelajaran yang diinginkan disajikan dalam bentuk diagram disajikan pada Gambar 1.2 sebagai berikut:



Gambar 1.2 Diagram Presentase Angket Peserta Didik

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa 15% peserta didik memilih LKPD dan 9% memilih PPT karena sudah *familiar*, namun mereka mengakui bahan ajar tersebut kurang menarik dan terbatas pada kegiatan di kelas. Sementara itu, 76% peserta didik memilih *e-modul* interaktif karena dinilai lebih menarik, mudah digunakan, serta memudahkan pemahaman materi

melalui tampilan visual dan latihan interaktif. Peserta didik merasa *e-modul* interaktif membuat mereka lebih mudah memahami materi himpunan.

E-modul dikembangkan sebagai bahan ajar digital yang praktis, interaktif, dan mendukung pembelajaran mandiri peserta didik. Media ini menyajikan materi kontekstual disertai ilustrasi dan latihan interaktif yang membantu peserta didik memahami konsep secara mendalam. Seiring perkembangan teknologi, kebutuhan bahan ajar beralih dari cetak ke digital, namun bahan ajar lain belum sepenuhnya mampu mengintegrasikan aspek interaktif, ilustratif, dan pembelajaran mandiri secara menyeluruh. Oleh karena itu, *e-modul* menjadi inovasi yang lebih efektif karena bersifat *self-instruction*, interaktif, serta adaptif terhadap teknologi, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar, kemandirian, dan pemahaman konsep matematis peserta didik.⁹ Untuk mencapai pemahaman yang bermakna dan kontekstual, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan realitas kehidupan sehari-hari peserta didik, seperti pendekatan RME.

Pendekatan RME menekankan proses belajar yang dimulai dari konteks nyata sebagai awal pembelajaran agar peserta didik dapat memahami konsep secara bertahap.¹⁰ Pembelajaran dimulai dari situasi yang dekat dengan kehidupan peserta didik, sehingga mereka dapat

⁹ Alawiyah Mahfudhah et al., “*E-modul* Interaktif Lectora Inspire dengan Pendekatan Realistik untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis,” *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 10, no. 1 (2022): 55.

¹⁰ Armiati et al., “Local Instructional Theory of Probability Topics Based on Realistic Mathematics Education for Eight-Grade Students,” *Journal on Mathematics Education* 13, no. 4 (2022): 704.

memahami materi sebelum diperkenalkan dalam bentuk rumus. Pendekatan ini relevan untuk mengatasi rendahnya pemahaman konsep karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam memahami dan menggunakan konsep matematika.¹¹ Konteks tersebut dapat diambil dari lingkungan sekitar, termasuk nilai-nilai budaya yang dekat dengan kehidupan peserta didik.

Pengenalan unsur budaya ini penting, karena pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya lokal dapat meningkatkan pemahaman konsep sekaligus membuat peserta didik lebih mengenal dan menghargai budaya daerah.¹² Integrasi budaya dalam pembelajaran ini sejalan dengan konsep etnomatematika yang memandang budaya sebagai sumber ide dan konteks dalam memahami konsep matematika.¹³ Budaya yang digunakan dalam pembelajaran dapat berupa budaya fisik atau artefak, yaitu hasil karya yang dapat dilihat dan dikenali secara nyata.¹⁴ Dalam penelitian ini, budaya Lampung dipilih sebagai konteks pembelajaran karena berbagai unsur kebudayaannya mengandung konsep-konsep matematika yang dapat dimanfaatkan dalam

¹¹ Desy Permana Sari et al., "Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik," *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2024): 1151.

¹² Desi Okta Marinka and Peni Febriani, "Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Peserta didik," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 03, no. 02 (2018):171.

¹³ Ronti Simbolon, "Literature Study: Integration of Ethnomathematics in Mathematics Learning in Schools," *JMEA: Journal of Mathematics Education and Application* 3, no.2 (2024): 70.

¹⁴ Jaya Bishnu Pradhan, "Cultural Artefacts as a Metaphor to Communicate Mathematical Ideas," *Revemop* 2 (2020): 5.

pembelajaran.¹⁵ Dengan mengenalkan unsur budaya Lampung melalui *e-modul*, peserta didik tidak hanya belajar konsep matematika secara lebih nyata, tetapi juga lebih mengenal dan menghargai warisan budaya daerah mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan. Berdasarkan penjelasan tersebut, kain tapis, tarian tradisional, dan makanan khas dipilih sebagai konteks budaya dalam penelitian ini karena termasuk budaya fisik yang mudah dikenali peserta didik serta dapat digunakan sebagai contoh yang relevan dalam memahami konsep himpunan.

Salah satu penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan *e-modul* interaktif berbasis matematika realistik efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. *E-modul* yang dikembangkan dinyatakan sangat layak, *sangat praktis*, dan efektif, dengan 85% peserta didik mencapai nilai ≥ 75 serta respon peserta didik sebesar 79,75%.¹⁶ Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *e-modul* interaktif berbasis matematika realistik dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih bermakna.

Permasalahan tersebut melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian berjudul “Pengembangan *E-modul* Berbasis RME Terintegrasi Budaya Lampung terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.” Pengembangan *e-modul* berbasis RME terintegrasi budaya Lampung ini

¹⁵ Deni Efendi et al., “Eksplorasi Potensi Etnomatematika Lampung Sebagai Dasar Pengembangan Modul Pembelajaran Geometri Berbasis Augmented Reality,” *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh* 5, no. 4 (2025): 468.

¹⁶ Sovarina Yasarifa Pohan and Prihatin Ningsih Sagala, “Pengembangan *E-modul* Interaktif Berbasis Matematika Realistik Di Kelas VIII SMP Swasta Palapa Telaga,” *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 2, no. 2 (2023).

dilakukan pada materi himpunan, dengan mengaitkan unsur budaya lokal seperti kain tapis (Tapis Jung Sarat, Tapis Pepadun, Tapis Cucuk Andak), tarian adat (Tari Sembah, Tari Nyambai, Tari Melinting), dan makanan khas Lampung (Seruit, Sekubal, Gulai Taboh) sebagai konteks pembelajaran. Integrasi budaya dalam *e-modul* diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, serta mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya menunjukkan adanya beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru dan didominasi metode ceramah, sehingga peserta didik kurang aktif.
2. Keterbatasan bahan ajar yang belum berbasis teknologi serta belum mengaitkan materi dengan kehidupan nyata maupun budaya lokal.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik masih rendah, khususnya pada materi himpunan, yang ditunjukkan oleh rendahnya ketuntasan belajar.
4. Guru matematika belum mengembangkan bahan ajar *e-modul* matematika berbasis RME yang terintegrasi dengan budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis di SMPN 2 Kotagajah.

C. Batasan Masalah

Identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya digunakan peneliti untuk menetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan bahan ajar berupa *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi himpunan.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas VII SMPN 2 Kotagajah.

D. Rumusan Masalah

Identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan menjadi landasan dalam merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?
2. Bagaimana kepraktisan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung berdasarkan respon peserta didik?
3. Bagaimana keefektifan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Rumusan masalah yang telah ditetapkan menjadi dasar dalam menentukan tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Untuk mengetahui kepraktisan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung berdasarkan respon peserta didik.
3. Untuk menganalisis keefektifan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

F. Manfaat Produk yang Dikembangkan

Pengembangan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung diharapkan dapat memberikan manfaat berupa:

1. Bagi Sekolah
Menjadi alternatif bahan ajar inovatif yang mendukung peningkatan pemahaman konsep matematika dan kualitas pembelajaran di sekolah.
2. Bagi Pendidik
Memudahkan penyampaian materi matematika dan memperkaya wawasan pendidik dalam pengembangan bahan ajar berbasis RME terintegrasi budaya Lampung untuk mendukung pemahaman konsep peserta didik.
3. Bagi Peserta didik
Berperan sebagai bahan ajar yang menarik, menumbuhkan minat belajar, dan memudahkan peserta didik memahami konsep matematika

dalam konteks nyata untuk mengoptimalkan pemahaman materi himpunan.

4. Bagi Peneliti

Produk berbasis RME terintegrasi budaya Lampung memperdalam pemahaman peneliti tentang proses dan konsep pengembangan bahan ajar berbasis RME berorientasi pada pemahaman konsep matematika.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar berbentuk *e-modul* untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII yang memuat materi pokok himpunan.
2. *E-modul* dirancang dengan pendekatan RME yang terintegrasi dengan budaya Lampung, meliputi kain tapis (Tapis Jung Sarat, Tapis Pepadun, Tapis Cucuk Andak), tarian tradisional (Tari Sembah, Tari Melinting, Tari Nyambai) dan makanan khas Lampung seperti (Seruit, Sekubal, Gulai Taboh).
3. *E-modul* ini berfungsi sebagai sumber belajar peserta didik sekaligus media pendukung guru dalam pembelajaran materi himpunan.
4. *E-modul* dirancang untuk memperkuat pemahaman konsep melalui konteks nyata, ilustrasi budaya Lampung, dan kegiatan pemecahan masalah.

5. Desain sampul dan konten *e-modul* dikembangkan dengan aplikasi Canva.
6. *E-modul* dikembangkan menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate*.
7. *E-modul* memuat sampul, pendahuluan, petunjuk penggunaan, CP, TP, peta konsep, daftar isi, materi, latihan, dan glosarium.
8. *E-modul* ini dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti laptop, komputer, ponsel, dan tablet dengan tampilan yang responsif.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Dalam proses pembelajaran, bahan ajar berfungsi sebagai sumber belajar bagi peserta didik sekaligus membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Bahan ajar merupakan seluruh materi yang dirancang untuk membantu pendidik melaksanakan pembelajaran di kelas.¹⁷ Peneliti terdahulu menyatakan bahwa bahan ajar merupakan segala bahan, baik informasi, alat, maupun teks, yang disusun secara sistematis dan menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik.¹⁸ Temuan lain juga menegaskan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat sarana pembelajaran yang memuat materi, metode, serta cara evaluasi yang dirancang secara menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹⁹ Dengan demikian, bahan ajar dapat diartikan sebagai perangkat pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk membantu guru

¹⁷ Aprilyana Eka Saputri and Joni Susilowibowo, "Pengembangan Bahan Ajar E-Book Pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Perusahaan Manufaktur," *Jurnal Penelitian Pendidikan* 20, no. 2 (2020): 155.

¹⁸ Itznaniyah Umie Murniatie and Hasan Busri, "Pengembangan Bahan Ajar Terampil Menulis Berbasis Project Based Learning Mahasiswa PBSI Universitas Islam Malang," *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya* 7, no. 4 (2021): 35.

¹⁹ Ina Magdalena et al., "Analisis Pengembangan Bahan Ajar," *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 171.

menjelaskan materi sekaligus menjadi sumber belajar peserta didik dalam memahami kompetensi secara menyeluruh.

b. Macam-Macam Bahan Ajar

Bahan ajar dapat dibedakan menjadi lima macam berdasarkan bentuk penyajiannya, diantaranya adalah sebagai berikut.²⁰

1) Bahan Ajar Cetak (*Printed Materials*)

Bahan ajar cetak merupakan bahan ajar yang disajikan dalam bentuk fisik dan dapat dibaca langsung tanpa bantuan alat elektronik. Contohnya: buku teks, modul, *handout*, lembar kerja peserta didik (LKPD), brosur, dan *leaflet*.

2) Bahan Ajar Audio (*Audio Materials*)

Bahan ajar audio merupakan bahan ajar yang menyajikan pesan dalam bentuk suara. Misalnya: rekaman penjelasan guru, podcast pembelajaran, atau narasi materi yang direkam.

3) Bahan Ajar Visual (*Visual Materials*)

Bahan ajar visual merupakan bahan ajar yang menampilkan pesan melalui bentuk gambar, grafik, diagram, bagan, atau peta konsep.

²⁰ Ceni Amalia Ayu Lestari et al., "Peran Bahan Ajar, Media Dan Sumber Belajar: Kunci Sukses Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *At-Thullab: Jurnal Mahasiswa Studi Islam* 7, no. 1 (2025): 5–9.

4) Bahan Ajar Audiovisual (*Audiovisual Materials*)

Bahan ajar audiovisual merupakan jenis bahan ajar yang menggabungkan unsur suara dan gambar bergerak, seperti video pembelajaran, film edukatif, atau animasi interaktif.

5) Bahan Ajar Interaktif (*Interactive Materials*)

Bahan ajar interaktif merupakan bahan ajar berbasis teknologi yang memungkinkan adanya interaksi antara peserta didik dan materi. Contohnya: *e-modul*, multimedia interaktif, *learning management system* (LMS), atau aplikasi digital pembelajaran.

Dari berbagai macam bahan ajar yang telah dijelaskan, peneliti menyimpulkan bahwa masing-masing memiliki keunggulan tersendiri. Dalam konteks penelitian ini peneliti memilih bahan ajar interaktif berupa *e-modul* karena dinilai paling efektif dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran saat ini. *E-modul* memungkinkan peserta didik belajar mandiri secara fleksibel, interaktif, dan menarik, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis secara optimal.

2. *E-modul*

a. Definisi *E-modul*

Perkembangan teknologi informasi mendorong dunia pendidikan untuk beradaptasi dengan era digital, termasuk dalam penyediaan bahan ajar. Salah satu inovasinya adalah *e-modul*, yaitu

bentuk pengembangan dari modul cetak yang dikemas secara digital agar lebih interaktif dan fleksibel digunakan dalam pembelajaran. *E-modul* merupakan media pembelajaran digital yang disusun secara sistematis, bersifat interaktif dan komunikatif, serta dapat diakses melalui perangkat elektronik sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar secara mandiri, fleksibel, dan efisien.²¹

Penelitian terdahulu menegaskan bahwa *e-modul* merupakan bentuk inovasi dari modul cetak yang dikemas dalam format digital untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik.²² Selain itu, hasil penelitian juga menyebutkan bahwa *e-modul* dengan struktur konsisten dan tampilan *user-friendly* mampu menyajikan materi secara rapi dan mudah diakses sehingga mendukung pencapaian kompetensi peserta didik.²³ Berdasarkan pandangan tersebut, *e-modul* dapat disimpulkan sebagai bahan ajar digital yang dirancang secara sistematis dan interaktif untuk memfasilitasi peserta didik belajar secara mandiri, fleksibel, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

²¹ Rizki Aryawan et al., "Pengembangan *E-modul* Interaktif Mata Pelajaran Ips Di SMP Negeri 1 Singaraja," *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha* 6, no. 2 (2018): 182.

²² Wandri Ramadhan et al., "*E-modul* Pendidikan Pancasila Berbasis Canva Berbantuan Flip PDF Profesional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Dasar," *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)* 11, no. 2 (2023): 180.

²³ Mega Prasrihamni Mega et al., "Development of Contextual Teaching-Based *E-modules* in Grade V Elementary School Learning," *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* 7, no. 2 (2022): 415.

b. Prinsip Pengembangan *E-modul*

Berikut beberapa prinsip pengembangan *e-modul* antara lain:

1. Mampu menumbuhkan minat belajar peserta didik.
2. Disusun khusus untuk kebutuhan dan karakteristik peserta didik.
3. Memuat tujuan pembelajaran yang jelas.
4. Disajikan secara fleksibel dan mudah digunakan.
5. Disusun sesuai kebutuhan dan tujuan belajar peserta didik.
6. Menggunakan bahasa komunikatif dan interaktif, dan
7. Menyertakan petunjuk penggunaan *e-modul* secara lengkap dari awal hingga akhir.²⁴

c. Kelebihan *E-modul*

Berikut terdapat lima kelebihan dalam menggunakan *e-modul* yaitu:

1. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena materi disajikan secara runtut dan mudah dipahami.
2. Memberikan kemudahan belajar mandiri secara fleksibel kapan pun dan di mana pun.
3. Memudahkan guru dan peserta didik mengevaluasi pemahaman melalui penilaian mandiri.
4. Menyediakan materi yang sesuai jenjang pendidikan dan mudah disesuaikan dengan kebutuhan belajar.

²⁴ Yunita Lastri, "Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar *E-modul* Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal Citra Pendidikan* 3, no. 3 (2023): 1143.

5. Menyajikan materi yang interaktif dengan unsur visual seperti video, gambar, dan animasi untuk mendukung pemahaman materi.²⁵

d. Kekurangan *E-modul*

Berikut terdapat lima kekurangan dalam menggunakan *e-modul* yaitu:

1. Membutuhkan perangkat digital (komputer atau ponsel) dan koneksi internet yang stabil.
2. Tidak semua peserta didik mampu belajar mandiri tanpa bimbingan guru.
3. Tidak semua pendidik menguasai teknologi untuk membuat *e-modul* menarik.
4. Proses pembuatan *e-modul* memerlukan waktu lama dan keterampilan desain.
5. Penggunaan *e-modul* berpotensi mengurangi fokus belajar karena gangguan dari aktivitas online lainnya.²⁶

e. Karakteristik *E-modul*

E-modul memiliki beberapa karakteristik penting yang mendukung efektivitas pembelajaran, yaitu:

²⁵ Fatika Wulandari et al., "Analisis Manfaat Penggunaan *E-modul* Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19," *Khazanah Pendidikan* 15, no. 2 (2021): 142.

²⁶ Tivsi Rizqi Padwa and Putri Nurhalimah Erdi, "Penggunaan *E-modul* Dengan Sistem Project Based Learning," *JAVIT: Jurnal Vokasi Informatika* 1, no. 1 (2021): 24.

1. *Self-instruction*

Self-instruction berarti *e-modul* dirancang agar peserta didik belajar mandiri tanpa bimbingan langsung dari guru.

2. *Self-contained*

Self-contained berarti *e-modul* memuat seluruh materi secara lengkap sesuai capaian dan tujuan pembelajaran.

3. *Stand-alone*

Stand-alone berarti *e-modul* dapat digunakan tanpa bergantung pada media atau bahan ajar lain.

4. Adaptif

Adaptif berarti *e-modul* disusun agar mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan belajar.

5. *Use-friendly*

User-friendly berarti *e-modul* menggunakan bahasa yang mudah dipahami dengan tampilan yang menarik dan navigasi sederhana.

6. Konsisten

Konsisten berarti *e-modul* disusun dengan format, tata letak, dan gaya penulisan yang seragam agar mudah dibaca.²⁷

²⁷ Veronika Fujiana Siburian et al., “Pengembangan *E-modul* Materi Fluida Dinamis Berbantuan Flip Pdf Professional Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sma,” *Amplitudo: Jurnal Ilmu Dan Pembelajaran Fisika* 1, no. 2 (2022): 199.

f. Aplikasi yang Digunakan

1. Aplikasi Canva

Aplikasi canva merupakan salah satu aplikasi desain yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan *e-modul* agar tampil lebih menarik dan mudah digunakan sebagai bahan ajar. Aplikasi Canva menyediakan beragam template desain lengkap dengan berbagai fitur pendukung yang dapat dimanfaatkan untuk merancang tampilan *e-modul* yang menarik.²⁸ Dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan aplikasi Canva untuk merancang tampilan visual dari bahan ajar yang dikembangkan, yaitu *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap pemahaman konsep matematis.

2. Flip PDF Corporate

Flip PDF Corporate merupakan aplikasi yang berfungsi untuk mengubah file PDF menjadi tampilan halaman digital interaktif bergaya membalik (*flipping*). Aplikasi ini mendukung pengembangan *e-modul* dengan menyediakan berbagai fitur menarik, serta memungkinkan pengguna menambahkan elemen multimedia seperti video, audio, tautan, gambar, dan animasi ke dalam bahan ajar digital, sehingga *e-modul* menjadi lebih

²⁸ Mohammad Tegar Kharissidqi and Vicky Wahyu Firmansyah, "Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Yang Efektif," *Indonesian Journal of Education and Humanity* 2, no. 4 (2022): 109.

dinamis, menarik, dan interaktif.²⁹ *Flip PDF Corporate* adalah aplikasi yang dapat mengonversi file PDF menjadi tampilan e-book interaktif dengan efek membalik halaman, sehingga tampilannya lebih menarik dan menyerupai buku cetak.³⁰ Dalam penelitian ini, *Flip PDF Corporate* digunakan untuk mengubah desain *e-modul* menjadi e-book interaktif yang lebih menarik untuk mendukung proses pembelajaran.

3. *Realistic Mathematics Education (RME)*

a. Definisi *Realistic Mathematics Education (RME)*

Realistics Mathematics Education adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep matematika melalui konteks nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Istilah "realistik" berasal dari bahasa Belanda *zich realiseren*, yang berarti "membayangkan".³¹ Beberapa penelitian menunjukkan bahwa RME menekankan keterkaitan konsep matematika dengan realitas atau kehidupan sehari-hari peserta didik.³² Pandangan ini masih relevan, sebagaimana ditegaskan bahwa pendekatan ini menekankan penerapan konsep dalam konteks nyata agar peserta

²⁹ Zinnurain, "Pengembangan *E-modul* Pembelajaran Interaktif Berbasis Flip Pdf Corporate Edition Pada Mata Kuliah Manajemen Diklat," *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik* 1, no. 1 (2021): 134.

³⁰ Erina Dwi Susanti and Ummu Sholihah, "Pengembangan *E-modul* Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas dan Volume Bola," *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2021): 39.

³¹ Marja Van Den Heuvel-Panhuizen, ed., *International Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics: Visions on and Experiences with Realistic Mathematics Education*, ICME-13 Monographs (Springer International Publishing, 2020), 7-8.

³² Zulkardi, *Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers* (Universitas Twente, 2002) 7.

didik lebih mudah memahami pelajaran.³³ Artinya, dalam pembelajaran RME, realistik bukan hanya tentang hal-hal nyata yang ada di sekitar, tapi lebih pada situasi yang bisa dibayangkan dan dipahami oleh peserta didik.

Pendekatan ini menempatkan matematika sebagai aktivitas manusia, bukan hanya sekadar kumpulan rumus. Materi disajikan melalui masalah kontekstual yang dekat dengan pengalaman peserta didik, baik dari lingkungan sekolah, rumah, maupun kehidupan sehari-hari. Situasi nyata atau yang dapat dibayangkan peserta didik digunakan sebagai jembatan untuk memahami konsep, sehingga pembelajaran terasa lebih bermakna dan mudah dipahami. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa RME adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menjadikan pengalaman nyata peserta didik sebagai dasar untuk membangun pemahaman konsep secara logis dan bermakna.

b. Prinsip dan Karakteristik *Realistic Mathematic Education* (RME)

Menurut Gravemeijer menguraikan tiga prinsip utama RME yaitu sebagai berikut:³⁴

³³ Subekti Anjarwati et al., "Effectiveness of the Realistic Mathematics Education Approach in Mathematics Learning," in *Proceedings of the 1st Alma Ata International Conference on Education (AAICE 2023)*, ed. Kana Safrina Rouzi et al., vol. 920, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* (Atlantis Press SARL, 2025) 182-183.

³⁴ K. P. E. Gravemeijer, *Developing Realistic Mathematics Education* (Utrecht: Freudenthal Institute, 1994), 90–102.

1. *Guided Reinvention dan Progressive Mathematizing*

Peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan kembali konsep matematika melalui pengalaman mereka sendiri, dengan tahapan berpikir yang berkembang secara bertahap dari hal yang nyata menuju pemahaman yang lebih formal.

2. *Didactical Phenomenology*

Konsep matematika diajarkan dengan mengaitkannya pada fenomena atau situasi nyata yang sering ditemui peserta didik agar materi terasa relevan dan mudah dipahami.

3. *Self-Developed Models*

Peserta didik diberi kesempatan mengembangkan model atau cara penyelesaian sendiri terhadap masalah yang dihadapi, yang kemudian secara bertahap disusun menuju bentuk matematika formal.

Adapun karakteristik RME menurut Treffers diantaranya yaitu:³⁵

1. Menggunakan masalah kontekstual, yaitu pembelajaran dimulai dari situasi yang dekat dengan kehidupan nyata peserta didik sebagai titik awal untuk memahami konsep matematika.

³⁵ Adrian Treffers, *Three Dimensions: A Model of Goal and Theory Description in Mathematics Instruction—The Wiskobas Project* (Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1987), 247–271.

2. Menggunakan model, maksudnya disini adalah model digunakan sebagai penghubung antara pengalaman nyata peserta didik dengan konsep matematika yang lebih formal.
3. Menggunakan kontribusi peserta didik, yaitu dalam proses belajar, ide, strategi, dan cara berpikir peserta didik dihargai sebagai bagian penting dalam membangun pemahaman.
4. Bersifat Interaktif, proses belajar melibatkan diskusi, tanya jawab, dan refleksi antara peserta didik dan guru untuk memperdalam pemahaman.
5. Terintegrasi dengan topik lain yaitu konsep matematika saling berkaitan dan dapat dihubungkan dengan bidang lain agar pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual.

c. Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan penggunaan konteks nyata untuk membantu peserta didik membangun sendiri pemahaman konsep matematis. Pada penelitian ini, RME diterapkan sebagai pendekatan pembelajaran sehingga setiap penyajian materi dan aktivitas dalam *e-modul* disusun sesuai dengan prinsip serta pendekatan pembelajaran RME dapat diuraikan sebagai berikut:³⁶

³⁶ Fathu Ridha et al., "Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep," *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6, no. 2 (2021): 207.

1) Memahami Masalah Kontekstual

Guru menyampaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata, lalu peserta didik diminta memahami isi masalah tersebut. Guru hanya memberi bantuan seperlunya, terbatas pada bagian yang dirasa sulit oleh peserta didik.

2) Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Peserta didik diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah kontekstual secara mandiri dengan cara mereka sendiri, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses berpikir agar peserta didik dapat menemukan kembali konsep matematika.

3) Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Peserta didik diminta membandingkan dan mendiskusikan jawaban dalam kelompok, lalu mendiskusikan hasilnya di kelas bersama guru. Tahap ini melatih peserta didik untuk berani menyampaikan pendapat dan menghargai perbedaan.

4) Menarik Kesimpulan

Setelah diskusi kelompok dan kelas berlangsung, guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan konsep atau prinsip matematika yang berkaitan dengan masalah yang telah diselesaikan.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Realistic Mathematic Education* (RME)

Pendekatan RME memiliki banyak kelebihan, diantaranya yaitu:

1. Membantu peserta didik memahami bahwa matematika berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dapat ditemukan dalam berbagai situasi nyata.
2. Mendorong peserta didik membangun sendiri konsep matematika melalui pengalaman belajar, bukan hanya menerima penjelasan guru.
3. Memberi ruang bagi peserta didik untuk menemukan berbagai strategi penyelesaian sesuai cara berpikir mereka.
4. Menekankan pentingnya proses berpikir dan penemuan konsep dibanding sekadar memperoleh jawaban akhir, dengan guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran.³⁷

Selain kelebihan, RME juga memiliki kekurangan. Berikut adalah kekurangan RME:

1. Guru sering kesulitan merancang masalah kontekstual yang benar-benar relevan dengan materi.

³⁷ Maya Sintya Sumarna et al., "Systematic Literature Review: Penerapan Realistic Mathematics Education Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik," *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan* 4, no. 3 (2025): 947–955.

2. Tidak semua topik matematika dapat dihubungkan dengan konteks nyata, sehingga penerapannya terbatas.
3. Membutuhkan keterampilan guru yang baik agar dapat membimbing tanpa terlalu mendominasi proses belajar.
4. Proses pembelajaran cenderung memakan waktu lebih lama karena melibatkan eksplorasi, diskusi, dan refleksi peserta didik.³⁸

4. Etnomatematika

Budaya memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat dan dapat dijadikan sumber belajar di sekolah. Melalui pengintegrasian budaya dalam pembelajaran matematika, peserta didik dapat memahami konsep secara kontekstual dan bermakna. Pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan unsur budaya masyarakat disebut etnomatematika.³⁹ Istilah etnomatematika berasal dari kata “*ethno*” yang berarti kelompok sosial atau kebudayaan, “*mathema*” yang berkaitan dengan aktivitas memahami, menjelaskan, mengukur, dan mengelompokkan, serta “*tics*” yang berasal dari kata *technique* yang berarti cara atau metode.⁴⁰

³⁸ Nur Listiawati et al., “Analysis of Implementing Realistic Mathematics Education Principles to Enhance Mathematics Competence of Slow Learner Students,” *Journal on Mathematics Education* 14, no. 4 (2023): 177–180.

³⁹ Ilham Muhammad, “Penelitian Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika (1995- 2023),” *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2023): 428.

⁴⁰ Daniel Clark Orey and Milton Rosa, “The Role of Ubiratan D’Ambrosio and Ethnomathematics to the Development of Social Justice in Mathematics Education,” *Journal of Mathematics and Culture* 16, no. 1 (2022): 56.

Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio pada tahun 1977, yang menjelaskan bahwa etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang dipadukan dengan konteks budaya.⁴¹ Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa etnomatematika merupakan kajian yang mempelajari hubungan antara matematika dan budaya dalam masyarakat..⁴² Selain itu, penelitian lain juga menegaskan bahwa etnomatematika dapat digunakan sebagai pendekatan pembelajaran, dengan mengaitkan konsep matematika pada praktik, tradisi, dan kegiatan sehari-hari masyarakat.⁴³

Penjelasan diatas menunjukkan bahwa etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan unsur budaya sebagai konteks dalam memahami konsep matematika, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dekat dengan kehidupan peserta didik. Dalam penelitian ini, budaya yang digunakan sebagai konteks adalah budaya Lampung, yang meliputi kain tapis (seperti Tapis Jung Sarat, Tapis Pepadun, dan Tapis Cucuk Andak) untuk mengaitkan operasi himpunan seperti irisan dan gabungan, tarian adat Lampung (seperti Tari Sembah, Tari Nyambai dan Tari Melinting) untuk mengaitkan konsep diagram venn (seperti Seruit, Sekubal, dan Gulai Taboh) sebagai contoh

⁴¹ Ajmain et al., "Implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika," *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 12, no. 1 (2020): 53.

⁴² Rani Nurmaya et al., "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Transformasi Geometri," *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2021): 123.

⁴³ Heru Kurniawan et al., "Integrating Cultural Artifacts and Tradition from Remote Regions in Developing Mathematics Lesson Plans to Enhance Mathematical Literacy," *Journal of Pedagogical Research* 8, no. 1 (2024): 67.

penerapan konsep himpunan dalam kehidupan sehari-hari. Unsur-unsur budaya tersebut diintegrasikan ke dalam materi himpunan sebagai konteks pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika melalui pengalaman budaya lokal mereka.

5. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pendidikan matematika tidak hanya menuntut peserta didik untuk mampu menghitung atau menghafal rumus, tetapi juga untuk memahami makna dari setiap konsep yang dipelajari. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kompetensi dasar yang sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik karena menjadi landasan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika yang kompleks.

Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada materi pembelajaran.⁴⁴ Selain itu, pemahaman konsep mencakup kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami definisi, pengertian, serta ciri dari suatu konsep.⁴⁵

Penjelasan di atas menunjukkan bahwa, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan peserta

⁴⁴ Imelda Verina and Darhim Darhim, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik SMP Kelas VIII Pada Topik Persegi Panjang," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2023): 2064.

⁴⁵ I Putu Aide Andre Payadnya et al., "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Mahapeserta Didik pada Mata Kuliah Metode Statistika I selama Pandemi COVID-19," *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* 9, no. 2 (2020): 289.

didik untuk memahami, mengingat, dan menerapkan kembali suatu konsep secara tepat sehingga dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Kemampuan pemahaman konsep memiliki beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik memahami suatu konsep matematika. Indikator tersebut antara lain: (1) Mengungkapkan kembali ide atau konsep dengan jelas; (2) Mengklasifikasikan objek berdasarkan ciri-ciri tertentu; (3) Memberikan contoh dan yang bukan contoh dari suatu konsep; (4) Menampilkan konsep dalam berbagai bentuk representasi; (5) Menentukan syarat-syarat dari suatu konsep; (6) Menggunakan prosedur atau langkah-langkah yang tepat; (7) Menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah.⁴⁶

Dari berbagai indikator tersebut, kemampuan pemahaman konsep difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu: (1) Mengelompokkan objek-objek berdasarkan sifat atau karakteristik tertentu sesuai dengan konsepnya; (2) Menyebutkan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, serta; (3) Menerapkan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.⁴⁷

⁴⁶ Nur Fauziah Siregar, "Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1920.

⁴⁷ Marla Latumapina et al., "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 7 Ambon," *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti* 5, no. 1 (2024): 59.

Dari beberapa pendapat ahli mengenai indikator kemampuan pemahaman konsep di atas, penelitian ini menggunakan tiga indikator utama kemampuan pemahaman konsep sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep⁴⁸

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Indikator yang Diukur
Mengelompokkan objek-objek berdasarkan sifat atau karakteristik tertentu sesuai dengan konsepnya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengenali ciri atau sifat khusus dari suatu konsep matematika. 2. Dapat menganalisis dan mengelompokkan objek berdasarkan kesamaan sifat atau karakteristik tertentu. 3. Menunjukkan kemampuan membedakan antarobjek yang sesuai dan tidak sesuai dengan konsep.
Menyebutkan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Dapat memberikan contoh yang sesuai dengan suatu konsep matematika. 5. Mampu mengidentifikasi contoh yang tidak sesuai dengan konsep (non-contoh). 6. Menjelaskan alasan pemilihan contoh dan non-contoh secara logis.
Menerapkan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Mampu menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan matematika. 8. Dapat menentukan langkah-langkah atau prosedur penyelesaian secara tepat. 9. Menunjukkan hasil penerapan konsep dalam konteks baru secara benar dan logis.

Tabel 2.1 menunjukkan indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Latumapina dengan tiga indikator utama yang terdiri dari sembilan sub indikator.

6. Materi Himpunan

a. Pengertian Himpunan

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengelompokkan benda berdasarkan sifat atau ciri tertentu. Misalnya,

⁴⁸ Ibid.

mengelompokkan jenis buah-buahan, warna baju, atau daftar nama peserta didik. Dalam matematika, kelompok seperti itu disebut dengan **himpunan**. Himpunan adalah kumpulan objek atau benda yang dapat didefinisikan secara jelas.⁴⁹ Artinya, kita bisa menentukan dengan pasti apakah suatu objek atau kumpulan termasuk anggota himpunan atau bukan.

Contoh:

- Himpunan huruf vokal dalam abjad: $\{a, i, u, e, o\}$
- Himpunan bilangan genap kurang dari 10 = $\{2, 4, 6, 8\}$

Sebaliknya, jika kita tidak bisa menentukan secara pasti siapa saja anggotanya, maka itu **bukan** himpunan.

Contoh:

- Kumpulan peserta didik pandai di kelas (karena “pandai” bersifat relative)

b. Menyatakan Himpunan

Ada tiga cara menyatakan himpunan:

- Dengan kata-kata

Contoh: $A = \{\text{bilangan genap kurang dari } 10\}$.

- Dengan notasi daftar

Contoh: $A = \{2, 4, 6, 8\}$

- Dengan notasi pembentuk

⁴⁹ Fatqurrohman, *Buku Ajar Teori Himpunan* (Klik Media, 2021), 5–47.

Contoh: $M = \{x | x \text{ bilangan genap dan } x < 10\}$

Dalam notasi pembentuk, kita menyebutkan sifat atau syarat keanggotaan himpunan.

c. Keanggotaan Himpunan

Gunakan simbol berikut:

- \in artinya “merupakan anggota”
- \notin artinya “bukan anggota”

Contoh:

- $2 \in \{1,2,3\}$
- $a \notin \{b, c, d\}$

d. Jenis-Jenis Himpunan

1) Himpunan Kosong (\emptyset):

Tidak memiliki anggota.

$$A = \emptyset$$

2) Himpunan Berhingga:

Jumlah anggotanya dapat dihitung.

$$B = \{1,2,3,4,5\}$$

3) Himpunan Tak Berhingga:

Jumlah anggotanya tidak terbatas.

$$\mathbb{N} = \{1,2,3,4,5, \dots\}$$

e. Himpunan Semesta dan Bagian

- Himpunan Semesta (S):

Himpunan yang memuat semua objek atau anggota yang sedang menjadi pembahasan dalam suatu konteks tertentu.

Contoh: Bilangan asli kurang dari 10, maka:

$$S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$$

- Himpunan Bagian (\subset):

Himpunan yang seluruh anggotanya termasuk dalam himpunan lain.

$$A = \{2,4,6,8,10\} \subset S$$

f. Operasi Himpunan

- Gabungan (\cup)

Menggabungkan dua himpunan.

- Irisan (\cap)

Anggota yang sama di dua himpunan.

- Selisih ($-$)

Anggota yang ada di satu himpunan tapi tidak di himpunan lain.

- Komplemen (A^c)

Anggota yang bukan bagian dari suatu himpunan.

g. Diagram Venn

Digunakan untuk menyajikan hubungan antar himpunan secara visual.

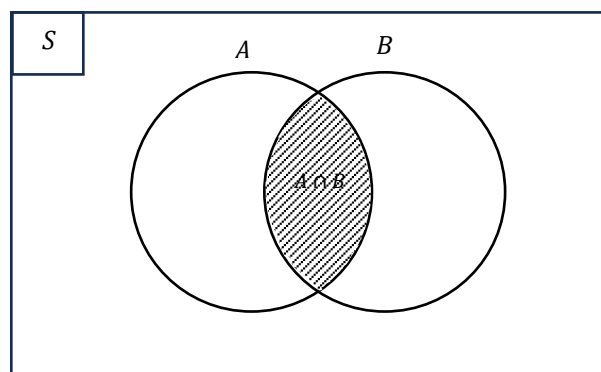
Contoh Kontekstual:

$$A = \{2,4,6,8\}$$

$$B = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$$

$$A \cap B = \{2,4,6,8\}$$

Berdasarkan contoh tersebut, hubungan antara himpunan A dan himpunan B dapat divisualisasikan menggunakan diagram venn untuk memperjelas daerah irisan kedua himpunan disajikan pada Gambar 2.1 sebai berikut:



Gambar 2.1 Diagram Ven

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa seluruh anggota himpunan A merupakan bagian dari himpunan B, sehingga irisan $A \cap B$ adalah $\{2,4,6,8\}$. Daerah yang diarsir menunjukkan elemen yang termasuk dalam kedua himpunan tersebut.

B. Kajian Studi Relevan

Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa *e-modul* berbasis RME efektif serta layak diterapkan. Penelitian-penelitian tersebut di antaranya disajikan pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

Table 2.2 Penelitian Relevan

No	Nama, Tahun & Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian	Novelty Penelitian
1.	Mariska S. Kindangen , Jorry F. Monoarfa, dan I Nyoman Sukajaya, 2023, Pengembangan Bahan Ajar <i>E-module</i> Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan <i>Flip PDF Professional</i> . ⁵⁰	<i>E-modul</i> valid, praktis, dan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik	Sama-sama mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi (<i>e-modul</i>) dalam pembelajaran matematika; sama-sama fokus pada peningkatan pemahaman konsep.	Materi bangun ruang sisi datar kelas VIII. Menggunakan aplikasi <i>Flip PDF Professional</i> . Tidak memuat integrasi budaya.	Memiliki kebaruan dengan mengintegrasikan budaya Lampung dalam <i>e-modul</i> berbasis RME pada materi himpunan kelas VII.
2.	Sovarina Y. Pohan & Prihatin N. Sagala, 2023, Pengembangan <i>E-modul</i> Interaktif Berbasis Matematika Realistik di Kelas VIII SMP Swasta	<i>E-modul</i> interaktif berbasis RME yang valid, praktis, dan efektif membuat pembelajaran lebih bermakna dan mudah dipahami peserta didik.	Pengembangan <i>e-modul</i> ; berbasis RME; sasaran meningkatkan kemampuan kognitif tingkat tinggi peserta didik.	Materi lingkaran (kelas VIII). Model pengembangan ADDIE/R&D. Tanpa integrasi budaya. Lokasi SMP Swasta Palapa Telagah.	Integrasi budaya Lampung dalam <i>e-modul</i> berbasis RME, metode design research, fokus materi himpunan kelas VII

⁵⁰ Mariska S Kindangen et al., "Pengembangan Bahan Ajar *E-module* Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Flip Pdf Professional," *Jurnal Sains Riset* 13, no. 1 (2023).

	Palapa Telagah. ⁵¹				
3.	Nurti Qomarisya hda, Femmy Diwidian, Ahmad Dimiyati, 2025, Pengaruh Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik. ⁵²	Pendekatan RME berbasis etnomatematika terbukti dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik secara signifikan.	Sama-sama menggunakan pendekatan RME. Sama-sama mengintegrasikan unsur budaya/etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Sama-sama fokus pada peningkatan pemahaman konsep.	Menggunakan metode quasi eksperimen. Fokus pada kemampuan koneksi matematis. Subjek penelitian kelas IX SMP. Konteks budaya yang digunakan adalah budaya Yogyakarta.	Mengembangkan <i>e-modul</i> berbasis RME yang diintegrasikan dengan budaya Lampung, menggunakan metode design research, serta fokus pada materi himpunan kelas VII.
4.	Nurul Hidayah, Jailani 2025, <i>Development of E-module for Mathematics Learning for Junior High School Students Based on Local Culture at the Van der Wijck Fort Complex to Improve Students'</i>	<i>E-modul</i> yang dikembangkan terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik dan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.	Sama-sama mengembangkan <i>e-modul</i> sebagai media pembelajaran matematika.	Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kontekstual. Materi yang dikembangkan berbeda. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D.	Memiliki kebaruan dengan mengintegrasikan budaya Lampung dalam <i>e-modul</i> berbasis RME, menggunakan metode design research, dan fokus pada materi himpunan kelas VII.

⁵¹ Sovarina Yasarifa Pohan and Prihatin Ningsih Sagala, "Pengembangan *E-modul* Interaktif Berbasis Matematika Realistik Di Kelas VIII SMP Swasta Palapa Telagah," *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 2, no. 2 (2023).

⁵² Nurti Qomarisyahda et al., *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik*, 2, no. 1 (2025).

<i>Mathematical Reasoning Ability and Learning Interest.</i> ⁵³				
--	--	--	--	--

Tabel 2.2 menunjukkan hasil penelitian relevan terdapat perbedaan penelitian yang akan dilakukan peneliti dengan penelitian-penelitian kajian relevan terletak pada fokus pengembangan, konteks budaya, dan kemampuan yang diukur. Penelitian sebelumnya mengembangkan *e-modul* berbasis RME namun belum terintegrasi dengan budaya Lampung dan belum meneliti kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Sementara itu, penelitian ini mengembangkan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung dengan fokus pada pemahaman konsep matematis. Keterbaruannya terletak pada integrasi RME dan budaya Lampung yang menghadirkan pembelajaran realistik, bermakna, serta kontekstual. Penelitian ini juga menggunakan metode *design research* melalui tahap validasi, kepraktisan, dan keefektifan untuk menghasilkan *e-modul* yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran merupakan aspek penting dalam pendidikan yang memerlukan bahan ajar untuk membantu guru menyampaikan materi dan memudahkan peserta didik memahami pelajaran. Hasil penelitian

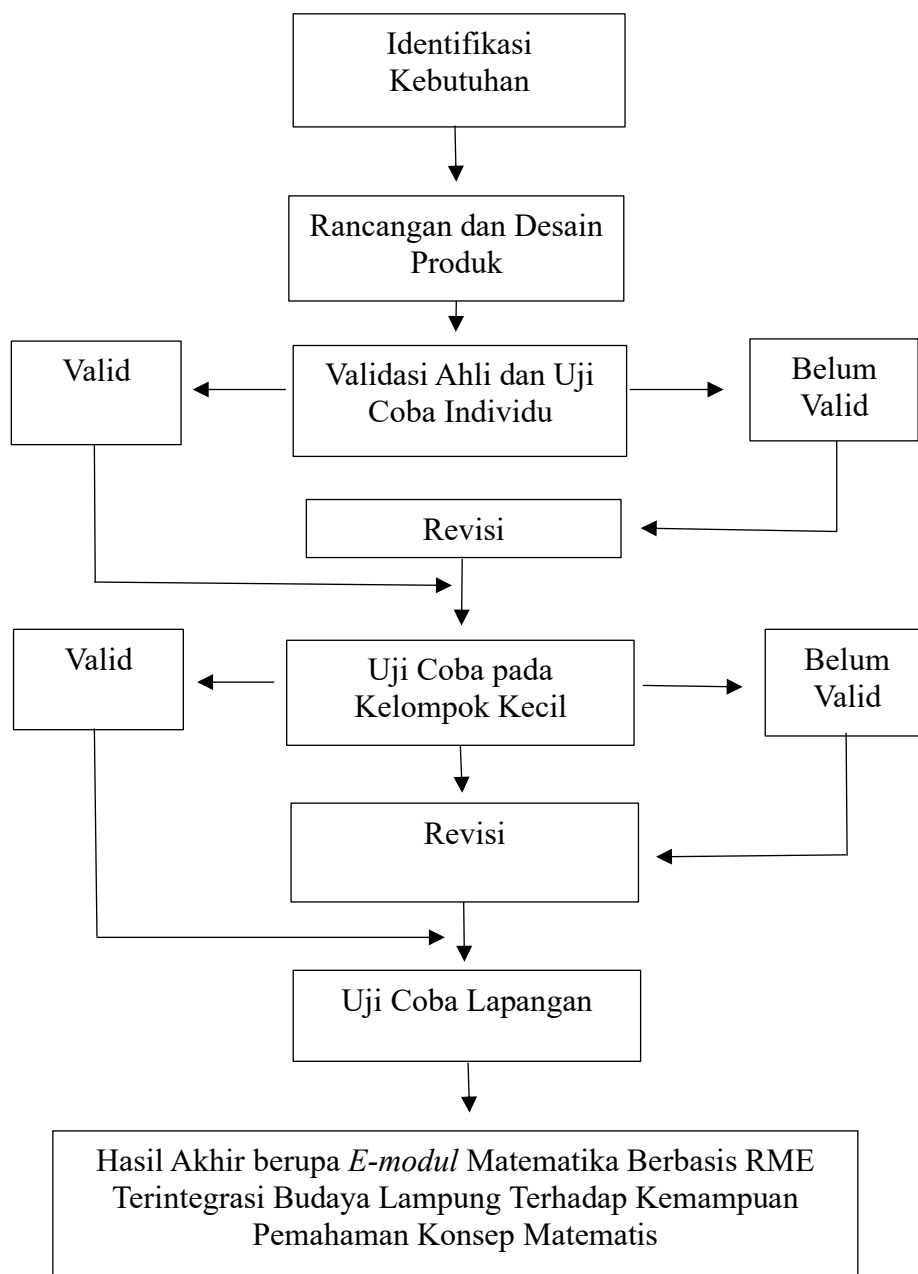
⁵³ Nurul Hidayah and Jailani "Development of *E-module* for Mathematics Learning for Junior High School Students Based on Local Culture at the Van Der Wijck Fort Complex to Improve Students' Mathematical Reasoning Ability and Learning Interest," *International Journal of Science and Mathematics Education* 2, no. 3 (2025).

menunjukkan bahwa banyak peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, terutama ketika materi dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, pemanfaatan bahan ajar berbasis teknologi di sekolah masih terbatas, sehingga proses pembelajaran belum berjalan secara optimal.

Penelitian ini mengembangkan bahan ajar berupa *e-modul* berbasis RME yang terintegrasi budaya Lampung. *E-modul* ini dibuat menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate*. Metode penelitian yang digunakan adalah *design research*, yang meliputi dua tahap utama: *preliminary* (perancangan dan persiapan penelitian) dan *formative evaluation* (tahapan evaluasi dan pengujian produk). Tahap *formative evaluation* meliputi *self-evaluation*, *prototyping*, dan *field test* yang disertai analisis hasil belajar dengan uji *N-gain*.

Hasil dari setiap tahap akan menunjukkan tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan *e-modul*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung yang mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sekaligus memperkenalkan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran matematika.

Langkah-langkah pengembangan *e-modul* disajikan secara ringkas pada Gambar 2.2 sebagai berikut:



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir

Gambar 2.2 menunjukkan bahwa setiap tahap pengembangan disertai proses evaluasi dan revisi sehingga *e-modul* yang dihasilkan telah melalui penyempurnaan secara bertahap.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *design research* tipe *development study* untuk mengembangkan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Metode ini tidak hanya menghasilkan produk pembelajaran, tetapi juga menguji efektivitasnya dalam mengatasi masalah pembelajaran serta memahami karakteristik dan proses pengembangannya secara sistematis dan ilmiah.

B. Prosedur Pengembangan

Tahapan pengembangan *e-modul* dalam riset ini menggunakan metode *design research* dengan model *formative evaluation* dari Zulkardi, yang meliputi tahap *preliminary*, *self-evaluation*, *prototyping* (*expert review*, *one to one*, *small group*), dan *field test*.⁵⁴ Berikut uraian tahapan yang diterapkan dalam pelaksanaan penelitian ini:

1. Preliminary

Tahap ini meliputi perancangan *e-modul*, penentuan lokasi dan subjek penelitian, penyusunan jadwal, serta penetapan peserta uji coba untuk mempersiapkan pengembangan dan pengujian produk secara terstruktur.

⁵⁴ Fanny Khairul Putri Apertha et al., "Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII," *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2018): 51.

2. *Formative Evaluation Stages*

Tahap *formative evaluation stage* terbagi menjadi 3 tahap yaitu *self-evaluation, prototyping, and field test*.

a. **Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)**

Tahap evaluasi terdiri dari dua tahapan, yaitu *the analysis and design stage*:

1. *Analysis Stage*

Analysis Stage merupakan tahap awal pengembangan yang meliputi analisis karakteristik peserta didik dan kurikulum.⁵⁵ Analisis peserta didik dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka terhadap materi, sedangkan analisis kurikulum menelaah materi, kompetensi, dan tujuan pembelajaran yang relevan dengan topik pengembangan.

2. *Design Stage*

Design Stage merupakan tahap kedua dalam proses *self-evaluation* yang berfokus pada penyusunan rancangan awal *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Rancangan ini mencakup aspek kelengkapan materi, penyajian, bahasa, keterpaduan dengan RME, dan prinsip pengembangan

⁵⁵ Rahmi Purwitaningrum and Rully Charitas Indra Prahmana, "Developing Instructional Materials on Mathematics Logical Thinking Through the Indonesian Realistic Mathematics Education Approach," *International Journal of Education and Learning* 3, no. 1 (2021): 14.

e-modul.⁵⁶ Produk yang dihasilkan berupa *e-modul* interaktif yang mendukung pembelajaran mandiri dan digital, sehingga mudah diakses kapan pun dan di mana pun.

b. Prototyping

Pada tahap ini, *e-modul* yang telah disusun dievaluasi melalui tiga tahap, yaitu validasi ahli, uji coba individu, dan uji coba kelompok kecil.

1. Tahap Tinjauan Ahli (*expert review*)

Fase ini merupakan tahap untuk menilai dan menguji kevalidan *e-modul* berdasarkan berbagai aspek pengembangan. *E-modul* diserahkan kepada ahli untuk dikaji kelebihan dan kekurangannya berdasarkan desain awal (*prototype I*), kemudian disempurnakan sesuai masukan dan saran yang diberikan.

2. Uji Coba Individu (*one to one*)

Tahap ini merupakan uji coba *prototype I* pada satu peserta didik yang dilaksanakan bersamaan dengan penilaian ahli. Hasil dari kedua proses tersebut menjadi dasar revisi *prototype I* menjadi *prototype II*.

⁵⁶ Wahyu Hidayat et al., "An ePub Learning Module and Students' Mathematical Reasoning Ability: A Development Study," *Journal on Mathematics Education* 13, no. 1 (2022): 5.

3. Uji Coba Kelompok Kecil (*small group*)

Pada tahap ini, *prototype II* yang telah direvisi berdasarkan masukan ahli dan hasil uji coba individu diuji kembali pada enam peserta didik dengan kemampuan beragam. Hasilnya digunakan untuk menyempurnakan produk menjadi *prototype III*, yang kemudian digunakan pada tahap *field test*.

c. *Field Test*

Di tahap ini, produk diuji pada lebih banyak peserta didik menggunakan *e-modul* yang telah dinyatakan valid dan lolos uji coba sebelumnya. Setelah pembelajaran, peserta didik mengerjakan *post-test*, kemudian hasilnya dianalisis dan dibandingkan dengan nilai *pre-test* untuk menilai efektivitas *e-modul*.

C. Desain dan Subjek Uji Coba Produk

Pelaksanaan uji coba bertujuan memperoleh data untuk menilai kevalidan produk yang dikembangkan. Hasilnya digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan *e-modul*. Rancangan uji coba dan subjek yang terlibat dijelaskan sebagai berikut:

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba dilakukan secara bertahap dalam pembelajaran langsung di kelas untuk memastikan *e-modul* yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Tahapan meliputi wawancara dengan guru, perencanaan jadwal, penentuan subjek, dan jumlah

peserta, agar uji coba berjalan sistematis, terarah, dan sesuai kondisi pembelajaran sebenarnya.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.G. Uji coba individu melibatkan satu peserta, sedangkan uji coba kelompok kecil melibatkan enam peserta didik. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* agar data yang diperoleh lebih tepat sasaran. Uji coba lapangan dilaksanakan pada peserta didik kelas VII.G untuk memperoleh data mengenai pemahaman mereka dalam pembelajaran matematika.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Angket

1) Validasi Ahli

Teknik ini digunakan untuk menilai kevalidan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Proses validasi dilakukan dengan menyerahkan *e-modul* dan lembar penilaian kepada validator yang terdiri atas ahli materi dan ahli media untuk menilai isi serta tampilan *e-modul*.

2) Respon Peserta didik

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap keterbacaan *e-modul* matematika berbasis RME

terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, mencakup aspek kemudahan dan kesulitan dalam memahami instruksi. Pengisian angket dilakukan saat uji coba kelompok kecil

b. Tes

Teknik tes yang digunakan berupa tes tertulis untuk mengukur pemahaman peserta didik kelas VII terhadap materi himpunan dalam *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung. Tes terdiri atas *pre-test* dan *post-test* berbentuk soal uraian kontekstual sesuai prinsip RME dan nilai-nilai budaya Lampung.

c. Wawancara

Wawancara dengan guru matematika kelas VII SMPN 2 Kotagajah dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik peserta didik, metode pembelajaran, dan kebutuhan pengembangan bahan ajar *e-modul* berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik kurang fokus dan kurang berminat belajar matematika, sementara metode pembelajaran masih berpusat pada ceramah meskipun sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Selain itu, bahan ajar yang digunakan belum mendukung pemahaman konsep peserta didik secara optimal.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Instrumen Angket

1) Instrumen Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data penilaian terhadap kevalidan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Proses validasi mencakup tiga aspek, yaitu validasi isi oleh ahli materi dan validasi tampilan oleh ahli media dan validasi budaya oleh ahli budaya. Hasil penilaian para ahli menjadi dasar perbaikan dan penyempurnaan *e-modul* yang dikembangkan. Adapun kisi-kisi instrumen validasi ahli materi disajikan pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Butir Item
Aspek Kevalidan Isi	Materi sesuai dengan CP dan TP Kurikulum Merdeka pada topik himpunan	1
	Materi memenuhi kebutuhan belajar peserta didik kelas VII	2
	Isi materi akurat dan benar secara matematis	3
	Materi menambah wawasan peserta didik, termasuk konteks budaya Lampung	4
Aspek Kevalidan Bahasa	Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan budaya lokal secara kontekstual	5
	Kalimat pada soal latihan mudah dipahami	6
	Permasalahan dalam <i>e-modul</i> dekat dengan pengalaman nyata peserta didik	7
	Bahasa sesuai kaidah Bahasa Indonesia	8
	Bahasa komunikatif dan menarik bagi peserta didik	9
	Bahasa digunakan secara efisien dan tidak bertele-tele	10
	Konsistensi dalam istilah, kata, dan kalimat	11

	Petunjuk jelas dan mudah dipahami peserta didik	12
	Terdapat elemen yang memotivasi peserta didik untuk belajar	13
Aspek Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik	Mendorong peserta didik mengelompokkan objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsep matematika dengan konteks budaya Lampung	14
	Membantu peserta didik menyebutkan contoh dan bukan contoh konsep matematika melalui konteks budaya Lampung	15
	Mendorong peserta didik menerapkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah menggunakan konteks budaya Lampung	16

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa indikator penilaian mencakup kesesuaian materi dengan kurikulum, ketepatan isi, integrasi budaya Lampung, serta aspek kebahasaan dalam *e-modul*.

Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai kevalidan tampilan *e-modul* pada produk hasil pengembangan disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

Table 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator	Butir Item
Aspek kevalidan Presentasi	Tampilan cover mencerminkan isi materi <i>e-modul</i> serta menampilkan nuansa budaya Lampung	1
	Warna dan latar belakang selaras dan nyaman dilihat	2
	Tampilan visual mengarahkan perhatian ke bagian inti (fokus pandangan)	3
	Judul disajikan dengan ukuran, posisi, dan warna yang mudah dibaca	4
	Tata letak dan pemilihan kata digunakan secara konsisten	5
	Navigasi antar bagian <i>e-modul</i> mudah digunakan dan konsisten	6
	Kualitas suara dan video dalam <i>e-modul</i> terdengar jelas	7
	Pemilihan jenis huruf tepat dan sesuai konteks materi	8
	Tata huruf mendukung kemudahan membaca dan memahami isi	9

	Gambar dan video tampil jelas, mendukung isi materi, serta memuat ilustrasi budaya Lampung yang relevan	10
	Ilustrasi/gambar mudah dikenali dan tidak kabur	11
	Desain <i>e-modul</i> menarik, memotivasi peserta didik untuk belajar, dan menghadirkan integrasi budaya Lampung secara kontekstual	12
Aspek Kesesuaian dengan Prinsip <i>E-modul</i>	<i>E-modul</i> dapat digunakan dengan mudah tanpa memerlukan pengaturan teknis yang rumit	13
	<i>E-modul</i> dapat berjalan tanpa bantuan alat/media eksternal lainnya	14
	Seluruh topik dan subtopik himpunan tercakup secara lengkap	15
	Isi <i>e-modul</i> fleksibel dan dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi	16
	Materi disusun dengan gaya interaktif dan komunikatif	17
	Navigasi dan fitur berjalan dengan lancar dan tidak mengalami hambatan teknis	18
	Integrasi budaya Lampung ditampilkan melalui ilustrasi, contoh soal, atau aktivitas kontekstual untuk mendukung etnomatematika.	19

Tabel 3.2 menunjukkan bahwa penilaian media mencakup kesesuaian tampilan dengan isi materi, integrasi nuansa budaya Lampung, serta kesesuaian dengan prinsip *e-modul*.

Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai kevalidan integrasi budaya Lampung dalam tampilan *e-modul* pada produk hasil pengembangan disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut:

Table 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Budaya

Aspek Penilaian	Indikator	Butir Item
Aspek Kevalidan Isi	Informasi terkait budaya Lampung yang tercantum dalam <i>e-modul</i> akurat dan sesuai dengan fakta budaya yang berlaku	1

	Materi dan informasi yang disajikan dapat menambah wawasan peserta didik terkait budaya Lampung.	2
	Penulisan istilah dan keterangan budaya Lampung menggunakan Bahasa Indonesia yang baku dan mudah dipahami.	3
	Penggunaan ilustrasi relevan dan merepresentasikan unsur budaya Lampung secara cepat.	4
	Gambar atau visual yang digunakan dalam <i>e-modul</i> sesuai dengan konteks budaya Lampung.	5
	Unsur budaya Lampung yang diintegrasikan relevan dengan materi himpunan.	6
	Contoh budaya Lampung yang digunakan bersifat nyata dan mudah dikenali oleh peserta didik	7
	Penggambaran budaya Lampung jelas dan selaras dengan konteks pembelajaran matematika	8
	Permasalahan yang disajikan dalam <i>e-modul</i> sesuai dengan situasi atau aktivitas budaya Lampung	9
	Pemilihan gambar, contoh, atau konteks budaya Lampung dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika	10

Tabel 3.3 menunjukkan kisi-kisi instrumen validasi ahli budaya yang memuat aspek penilaian, indikator, serta butir item yang digunakan untuk menilai ketepatan integrasi budaya Lampung dalam *e-modul* yang dikembangkan.

2) Instrumen Angket Respon Peserta didik

Angket respon peserta didik disusun untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap *e-modul* hasil pengembangan. Instrumen ini memuat empat indikator utama yang digunakan untuk menilai respons peserta didik terhadap penggunaan *e-modul* tersebut disajikan pada Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik⁵⁷

No	Indikator	Butir Item
1.	Penyajian Materi	1,2,3,4
2.	Kebahasaan	5,6
3.	Kemanfaatan	7,8,9,10,11
4.	Tampilan	12,13,14

Tabel 3.4 menunjukkan indikator dan butir item angket respon peserta didik yang digunakan untuk menilai penggunaan *e-modul*.

b. Instrumen Tes

Instrumen tes diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* diadaptasi dari jurnal yang relevan dan disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi himpunan.⁵⁸ *Pretest* diberikan untuk mengukur pemahaman awal peserta didik sebelum menggunakan *e-modul*, sedangkan *posttest* diberikan untuk menilai hasil belajar dan dampak penggunaan *e-modul* berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap pemahaman konsep matematis. Kisi-kisi soal akan ditunjukkan dalam Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal *Posttest*

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	No Soal	Bentuk Soal
Peserta didik mampu menentukan anggota dan bukan anggota suatu himpunan dalam	Mengelompokkan objek berdasarkan sifat atau karakteristik tertentu.	1	Uraian

⁵⁷ Milla Rodhiana Rasyid et al., “Pengembangan *E-modul* Berbasis STEM Berbantuan Wondershare Quiz Creator untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik SMA,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 18 (2024): 671–678.

⁵⁸ Marla Lutampina et al., “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Negeri 7 Ambon,” 60–61.

konteks budaya Lampung.			
Peserta didik mampu mengidentifikasi dan membedakan contoh serta bukan contoh suatu himpunan berdasarkan konteks budaya Lampung.	Menyebutkan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	2	Uraian
Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi himpunan (gabungan, irisan, selisih, dan komplemen) serta menyajikannya dalam bentuk diagram Venn dalam konteks budaya Lampung.	Menerapkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dan merepresentasikannya dalam bentuk diagram venn.	3	Uraian

Tabel 3.5 menunjukkan kisi-kisi soal posttest untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik. Pedoman penilaian jawaban tes peserta didik akan ditunjukkan dalam Tabel 3.6 berikut antara lain:

Tabel 3.6 Pedoman Penilaian Pemahaman Konsep Matematis⁵⁹

Indikator	Kriteria Penilaian	Skor
Mengelompokkan objek berdasarkan sifat atau karakteristik tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak menjawab	0
	Mengelompokkan objek, tetapi tidak sesuai dengan konsep	1
	Mengelompokkan objek berdasarkan sifat tertentu, namun masih terdapat kesalahan	2
	Mengelompokkan objek dengan benar, tetapi kurang lengkap	3
	Mengelompokkan objek berdasarkan sifat atau karakteristik tertentu secara tepat dan lengkap sesuai konsep	4
Menyebutkan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Tidak menjawab	0
	Menyebutkan contoh dan bukan contoh, tetapi tidak sesuai dengan konsep	1
	Menyebutkan contoh dan bukan contoh, namun hanya sebagian yang benar	2
	Menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar, tetapi kurang lengkap	3
	Menyebutkan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep secara tepat dan lengkap	4

⁵⁹ Ibid.

Menerapkan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah	Tidak menjawab	0
	Menerapkan konsep atau algoritma, tetapi tidak tepat	1
	Menerapkan konsep atau algoritma dengan benar, namun hanya sebagian langkah yang tepat	2
	Menerapkan konsep atau algoritma dengan benar, tetapi penyelesaian kurang lengkap	3
	Menerapkan konsep atau algoritma secara tepat dan lengkap dalam penyelesaian masalah	4

Soal yang digunakan pada posttest terlebih dahulu melalui proses pengujian menggunakan uji prasyarat. Uji prasyarat tersebut meliputi uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda.

1) Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan suatu instrumen kuesioner. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut.⁶⁰

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)((N\sum Y)^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Penjelasan:

r_{xy} = Koefisien diantara variabel X dan Y, yang merupakan dua variabel yang dikorelasikan

X = Skor setiap butir

Y = Skor total

N = Jumlah responden

Data dianalisis menggunakan *Microsoft Excel*. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r_{xy} dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Butir soal dinyatakan valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$,

⁶⁰ Annisa Syukri Amalia and Amali Putra, "Validity and Reliability of the Student Perception Questionnaire Instrument Regarding the Implementation of the Problem-Based Learning Model," *Pillar of Physics Education* 17, no. 1 (2024): 20.

sedangkan apabila $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan tidak valid.

2) Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila hasil pengujiannya menunjukkan konsistensi. Uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut.⁶¹

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_{b^2}}{S_{t^2}} \right)$$

Penjelasan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

$\sum S_{b^2}$ = Jumlah varians setiap item, dengan rumus untuk varians item sebagai berikut.

$$S_{b^2} = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

S_{t^2} = Varians total, dengan rumus untuk varians total sebagai berikut.

$$S_{t^2} = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

k = Banyak item

N = Banyaknya responden

Kriteria reliabilitas butir soal yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Butir Soal⁶²

No	Koefisien Reliabilitas	Penafsiran
1	$0,00 \leq r_i < 0,50$	Derajat reliabilitas rendah
2	$0,50 \leq r_i < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
3	$0,70 \leq r_i < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
4	$0,90 \leq r_i \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

⁶¹ Amalia and Putra, "Validity and Reliability of the Student Perception Questionnaire Instrument Regarding the Implementation of the Problem-Based Learning Model," *Pillar of Physics Education* 17, no. 1 (2024): 20.

⁶² Ibid.

Tabel 3.7 menunjukkan untuk memastikan konsistensi instrumen, nilai reliabilitas ditetapkan minimal berada pada kategori sedang, yaitu $r \geq 0,50$.

3) Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan instrumen penelitian dan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:⁶³

$$TK = \frac{\bar{x}}{x_{maks}}$$

Penjelasan

TK = Tingkat Kesukaran

\bar{x} = Skor rata-rata siswa pada masing-masing butir soal

x_{maks} = Skor maksimum yang sudah ditentukan

Kriteria interpretasi tingkat kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran⁶⁴

Besarnya TK	Kategori tingkat soal
$0,00 \leq TK < 0,30$	Soal Sukar
$0,30 \leq TK < 0,70$	Soal Sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Soal Mudah

Tabel 3.8 menunjukkan untuk menjamin kualitas butir soal, tingkat kesukaran yang ditetapkan berada pada kategori sedang, yaitu $0,30 \leq TK \leq 0,69$ untuk digunakan dalam penelitian.

⁶³ Eliza Pradita and Priarti Megawanti, "Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor PTS Matematika SMPN Jakarta," Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahaperta Didik Pendidikan Matematika 3, no. 1 (2023): 21.

⁶⁴ Ibid.

4) Daya Beda

Daya pembeda merupakan kemampuan butir soal dalam membedakan peserta didik berkemampuan tinggi dan rendah. Pengujian daya pembeda dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:⁶⁵

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{\text{skor maksimum soal}}$$

Penjelasan:

DP = Daya beda butir soal

\bar{x}_A = Rata-rata skor jawaban peserta didik kelompok atas

\bar{x}_B = Rata-rata skor jawaban peserta didik kelompok bawah

Kriteria interpretasi tingkat kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9 Kategori Daya Pembeda Butir Soal⁶⁶

Daya Beda	Kategori
$DP < 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 \leq DP < 0,20$	Buruk
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup Baik
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Tabel 3.9 menunjukkan untuk memastikan kemampuan soal dalam membedakan peserta didik berkemampuan tinggi dan rendah, daya pembeda minimal ditetapkan pada kategori cukup baik dengan nilai $DP \geq 0,20$.

⁶⁵ Eliza Pradita and Priarti Megawanti, "Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor PTS Matematika SMPN Jakarta," 25.

⁶⁶ Ibid.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mengolah dan menganalisis informasi yang diperoleh dalam penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Kevalidan *E-modul*

Analisis kevalidan *e-modul* dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu penilaian oleh ahli materi, ahli media dan ahli budaya. Tahap ini menilai ketepatan soal, penggunaan bahasa, dan tampilan *e-modul*. Penilaian dilakukan dengan angket, dan kevalidan keseluruhan dihitung menggunakan persentase rata-rata skor.⁶⁷

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase nilai rata-rata

Tahap awal dilakukan dengan memberi skor tiap kriteria penilaian menggunakan skala Likert, dengan aturan yang disajikan pada Tabel 3.10 sebagai berikut:

Tabel 3.10 Skor Penilaian Validasi Ahli⁶⁸

Skor	Jawaban Angket
1	Kurang Baik
2	Cukup Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

⁶⁷ Nuryanah et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Webtoon untuk Menanamkan Sikap Toleransi Peserta Didik di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2021): 3053.

⁶⁸ Ramona Dea Novera et al., "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Menggunakan Konsep Etnomatematika di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 7164.

Tabel 3.10 menunjukkan skor penilaian validasi ahli berdasarkan skala Likert yang digunakan dalam penelitian ini.

Setelah rata-rata skor penilaian validator diperoleh, tingkat kevalidan produk dapat ditentukan. Kategori nilai berikut menjadi acuan penilaian kevalidan *e-modul* disajikan pada Tabel 3.11 sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Indeks Validasi Ahli⁶⁹

Presentase (%)	Kriteria Kevalidan
$80\% < P \leq 100\%$	<i>Sangat valid</i>
$60\% < P \leq 80\%$	Valid
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% \leq P \leq 20\%$	Tidak Valid

Tabel 3.11 menunjukkan kevalidan *e-modul* matematika terintegrasi budaya Lampung pada materi himpunan dinilai dengan batas minimal >60%, yang termasuk dalam kategori valid.

2. Analisis Respon Kepraktisan *E-modul*

Data respon peserta didik direkap, dianalisis, dan dikategorikan sesuai kriteria yang ditetapkan untuk menentukan tingkat kepraktisan *e-modul*. Penilaian dilakukan menggunakan rumus berikut.⁷⁰

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase nilai rata-rata

⁶⁹ Salma Aprianka et al., "Validitas *E-modul* Berbasis Open Ended Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Pembelajaran Daring untuk Peserta Didik SMK," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 3115.

⁷⁰ Nuryanah et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Webtoon untuk Menanamkan Sikap Toleransi Peserta Didik di Sekolah Dasar."

Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert 1–4, dengan kategori pada lembar angket peserta didik pada Tabel 3.12 sebagai berikut:

Tabel 3.12 Skor Penilaian Lembar Angket Respon Peserta didik⁷¹

Skor	Jawaban Angket
1	Tidak Setuju
2	Kurang Setuju
3	Setuju
4	Sangat Setuju

Tabel 3.12 menunjukkan penilaian angket respon peserta didik menggunakan skala Likert 1–4 yang menunjukkan tingkat persetujuan dari Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Setelah diperoleh hasil, kriteria analisis respon kepraktisan *e-modul* yang dikembangkan disajikan pada Tabel 3.13 sebagai berikut:

Tabel 3.13 Kriteria Respon Kepraktisan⁷²

Presentase (%)	Kriteria Kepraktisan
$80\% < P \leq 100\%$	<i>Sangat praktis</i>
$60\% < P \leq 80\%$	Praktis
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0\% \leq P \leq 20\%$	Tidak Praktis

Tabel 3.13 menunjukkan jika persentase respon terhadap produk > 60% atau termasuk kategori praktis, *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung dianggap layak dan mudah diterima peserta didik dalam pembelajaran.

⁷¹ *Ibid.*

⁷² Rena Revita, “Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk SMP,” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 2 (2019): 148.

3. Analisis Efektifitas *E-modul*

Efektivitas *e-modul* berbasis RME dianalisis melalui peningkatan kemampuan peserta didik, dihitung dari selisih skor *pretest* dan *posttest*. Nilai ini dibandingkan dengan selisih antara Skor Maksimum Ideal (SMI) dan skor *pretest* menggunakan rumus *N-gain* sebagai berikut:⁷³

$$N - Gain = \frac{S(o) - S(e)}{SMI - S(e)}$$

Keterangan:

N - Gain = Nilai ujian gain ternormalisasi
S(o) = Skor Post test
S(e) = Skor Pre test
SMI = Skor Maksimum Ideal

Kriteria penilaian *N-gain* disajikan pada Tabel 3.14 sebagai berikut:

Tabel 3.14 Kriteria Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,30$	Rendah

Tabel 3.14 menunjukkan dalam penelitian ini, *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dianggap meningkatkan pemahaman konsep jika nilai rata-rata *N-gain* minimal berada pada kategori sedang.

⁷³ Suci Novita et al., "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMA Menggunakan Video Animasi dengan Model Discovery Learning," *Journal on Mathematics Education Research (J-MER)* 5, no. 1 (2024): 70.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan tahapan pengembangan yang telah dirancang untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil penelitian ini berupa *e-modul* matematika berbasis RME yang terintegrasi dengan budaya Lampung pada materi himpunan. Pengembangan *e-modul* dilakukan melalui uji coba individu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan di SMP Negeri 2 Kotagajah. Hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru belum memanfaatkan bahan ajar berbasis teknologi. Oleh karena itu, pengembangan *e-modul* ini dilakukan sebagai alternatif bahan ajar. Hasil setiap tahapan pengembangan diuraikan sebagai berikut:

1. *Preliminary*

Penelitian pengembangan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kotagajah. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII.G. Tahap *preliminary* meliputi analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, kurikulum, serta kondisi pembelajaran matematika di sekolah sebagai dasar perancangan *e-modul*.

2. *Formative Evaluation Stage*

Tahap *formative evaluation* terdiri atas tiga tahap, yaitu *self-evaluation*, *prototyping*, dan *field test*. Setiap tahap dilakukan secara bertahap untuk memperoleh *e-modul* yang valid, praktis, dan efektif. Uraian pelaksanaan pada masing-masing tahap dijelaskan sebagai berikut:

a. **Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)**

Tahap evaluasi diri dilakukan sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran dan kebutuhan pengembangan *e-modul*. Pada tahap ini terdapat dua tahapan, yaitu *analysis stage* dan *design stage*.

1) *Analysis Stage*

Tahapan analisis dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara bersama guru mata pelajaran matematika. Hasil wawancara menunjukkan bahwa:

- a) Peserta didik kelas VII masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari;
- b) Proses pembelajaran yang berlangsung belum mampu menarik minat peserta didik secara optimal karena masih bersifat monoton; dan
- c) Dalam pembelajaran matematika belum digunakan bahan ajar berbasis teknologi.

Pada tahapan ini juga dilakukan identifikasi kemampuan awal peserta didik yang dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hasil pengelompokan tersebut digunakan sebagai dasar penentuan subjek uji coba kelompok kecil yang berjumlah enam peserta didik, dengan komposisi dua peserta didik pada setiap kategori kemampuan. Penentuan kategori kemampuan dilakukan berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran matematika.

Kurikulum yang digunakan pada sekolah tempat penelitian adalah Kurikulum Merdeka. Adapun capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi himpunan disajikan pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Di akhir fase D, peserta didik diharapkan mampu memahami dan menjelaskan konsep himpunan serta dapat menyajikan contoh himpunan dalam kehidupan sehari-hari yang relevan dengan budaya Lampung. Peserta didik juga mampu mengidentifikasi anggota himpunan, menentukan himpunan bagian, serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi pada himpunan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian himpunan dan bukan himpunan dengan contoh yang kontekstual. 2. Menentukan anggota suatu himpunan dengan tepat berdasarkan kriteria tertentu. 3. Mengidentifikasi dan membedakan berbagai jenis himpunan (kosong, semesta, bagian, dan berhingga). 4. Melakukan operasi himpunan (irisan, gabungan, selisih dan komplemen) melalui konteks permasalahan nyata dan menyajikan ke dalam Diagram venn. 5. Mengaitkan konsep himpunan dengan unsur budaya Lampung untuk menumbuhkan pemahaman yang lebih bermakna.

Tabel 4.1 menunjukkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi himpunan dirancang agar peserta didik mampu memahami konsep himpunan serta mengaplikasikannya dalam berbagai konteks.

2) *Desaign Stage*

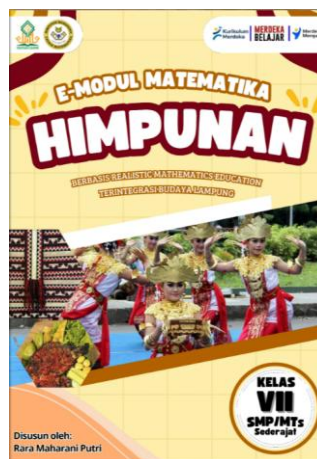
Pada tahapan *design stage*, peneliti merancang *e-modul* matematika berbasis RME yang terintegrasi budaya Lampung pada materi himpunan. Tahapan ini menghasilkan produk awal (*prototype 1*). Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- a) Mengumpulkan referensi terkait pendekatan RME dan budaya Lampung;
- b) Menyusun materi himpunan yang dikaitkan dengan konteks budaya Lampung;
- c) Mendesain tampilan *e-modul* menggunakan aplikasi Canva;
- d) Mengekspor hasil desain dalam bentuk file PDF;
- e) Mengunggah file PDF secara daring melalui aplikasi Flip PDF Corporate sehingga *e-modul* berubah menjadi flip builder yang bersifat interaktif.

Hasil pengembangan produk awal pada tahapan ini dijelaskan sebagai berikut.

a) Halaman Depan (*Cover*)

Halaman depan *e-modul* memuat judul, materi pembelajaran, dan nama penyusun perhatikan Gambar 4.1 berikut:

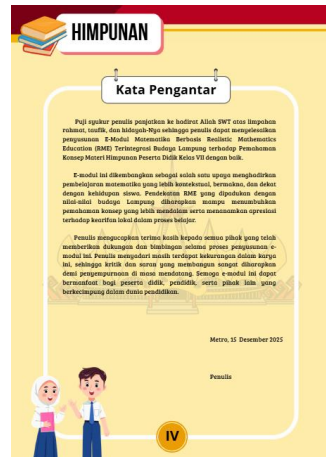


Gambar 4.1 Tampilan Halaman Depan

Gambar 4.1 menunjukkan desain cover menampilkan unsur budaya Lampung sebagai konteks pembelajaran materi himpunan yang mencerminkan pendekatan RME.

b) Kata Pengantar

Kata pengantar disajikan sebagai bagian awal *e-modul* yang memuat tujuan penyusunan serta harapan penulis terhadap penggunaan *e-modul* perhatikan Gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar
 Gambar 4.2 menunjukkan tampilan kata pengantar ditampilkan dalam satu halaman dan berisi ucapan syukur kepada Allah SWT serta harapan bagi pengguna.

c) Pendahuluan

Bagian pendahuluan memuat deskripsi *e-modul*, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan pendekatan RME pada *e-modul* sebagai pengantar sebelum materi inti perhatikan Gambar 4.3 berikut:



Gambar 4.3 Tampilan Pendahuluan

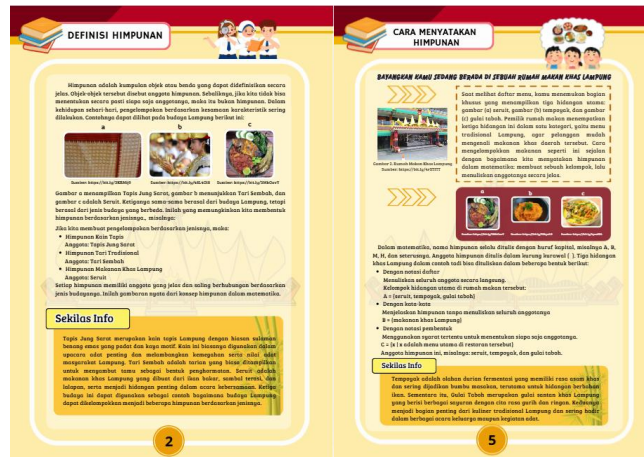
materi diawali dengan permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan konsep, contoh, serta latihan untuk memperkuat pemahaman konsep himpunan.

- 1) Pada subbab pertama diawali dengan penyajian masalah kontekstual berbasis budaya Lampung, seperti kain tapis, tarian tradisional, dan makanan khas, untuk mengarahkan peserta didik memahami konsep himpunan melalui situasi nyata perhatikan Gambar 4.5 berikut:



Gambar 4.5 Tampilan Kegiatan Belajar

- 2) Pembahasan materi himpunan yang meliputi pengertian dan cara menyatakan himpunan, keanggotaan, jenis-jenis himpunan, operasi himpunan, serta diagram venn, yang disusun secara sistematis sesuai alur pembelajaran RME perhatikan Gambar 4.6 berikut:



Gambar 4.6 Tampilan Materi

Gambar 4.6 menunjukkan tampilan materi pembelajaran pada *e-modul* yang memuat penjelasan konsep himpunan.

3) Bagian “Ayo Cermati” berisi soal kontekstual sebagai pengantar pemahaman konsep himpunan perhatikan Gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.7 Tampilan Soal

Gambar 4.7 menunjukkan bagian *Ayo Cermati* yang berisi soal kontekstual untuk membantu memahami konsep himpunan.

- 4) *E-modul* dilengkapi dengan latihan individu untuk melatih dan mengevaluasi pemahaman peserta didik perhatikan

Gambar 4.8 berikut:



Gambar 4.8 Tampilan Latihan Individu

Gambar 4.8 menunjukkan tampilan latihan individu yang digunakan untuk melatih pemahaman peserta didik.

- 5) Tes sumatif disajikan dalam bentuk soal untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi himpunan perhatikan Gambar 4.9 berikut:



Gambar 4.9 Tampilan Tes Formatif

Gambar 4.9 menunjukkan tampilan tes sumatif yang digunakan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi.

- 6) Daftar pustaka memuat sumber referensi yang digunakan sebagai rujukan dalam penyusunan *e-modul* perhatikan Gambar 4.10 berikut:



Gambar 4.10 Tampilan Daftar Pustaka

Gambar 4.10 menunjukkan tampilan daftar pustaka yang memuat sumber referensi dalam penyusunan *e-modul*.

- 7) Bagian penutup berisi glosarium dan halaman belakang yang melengkapi isi *e-modul* perhatikan Gambar 4.11 berikut:



Gambar 4.11 Tampilan Glosarium

Gambar 4.11 menunjukkan tampilan glosarium yang berisi penjelasan istilah-istilah penting pada materi.

b. Merancang *Prototyping*

Pada tahap ini, *e-modul* hasil tahap design diuji validitasnya melalui tiga tahapan, yaitu tinjauan ahli (*expert review*), uji coba individu, dan uji coba kelompok kecil. Adapun penjabaran setiap tahapan disajikan sebagai berikut.

1) Tahap Tinjauan Ahli (*expert review*)

Tinjauan ahli merupakan tahap penilaian terhadap *e-modul* yang telah selesai dirancang, yang dilakukan oleh validator sesuai dengan bidang keahliannya. Validator pada tahap ini terdiri dari ahli materi, ahli media dan ahli budaya. Adapun hasil validasi dari masing-masing ahli disajikan sebagai berikut:

a) Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh dua validator, yaitu validator I dan validator II. Adapun hasil penilaian ahli materi disajikan pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Perhitungan Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Validasi Ahli Materi		
		Butir	Validator 1	Validator 2
1	Isi	1	4	4
		2	3	4
		3	4	4
		4	3	4
2	Bahasa	5	3	4
		6	3	3
		7	4	3
		8	3	3
		9	4	4
		10	3	3
		11	3	3
		12	4	4
		13	3	4
3	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	14	4	4
		15	4	4
		16	3	3
Jumlah			55	58
Skor Maksimal			64	64
P			86%	91%
Rata-rata Total			88%	
Kategori Kevalidan			Sangat valid	

Tabel 4.2 menunjukkan hasil validasi ahli materi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 88% sehingga *e-modul* yang dikembangkan termasuk dalam kriteria *sangat valid*.

b) Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh dua validator, validator I dan validator II. Adapun hasil penilaian ahli media disajikan pada Tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.3 Perhitungan Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Validasi Ahli Materi		
		Butir	Validator 1	Validator 2
1	Presentasi	1	3	4
		2	3	3
		3	3	3
		4	4	4
		5	3	4
		6	3	4
		7	4	4
		8	3	3
		9	3	3
		10	2	4
		11	3	3
		12	4	4
2	Kesesuaian	13	4	3
		14	4	4
		15	3	4
		16	4	4
		17	3	4
		18	3	3
		19	4	4
Jumlah			63	69
Skor Maksimal			76	76
P			83%	91%
Rata-rata Total			87%	
Kategori Kevalidan			Sangat valid	

Tabel 4.3 menunjukkan hasil validasi ahli media menunjukkan persentase rata-rata sebesar 87% sehingga *e-modul* yang dikembangkan termasuk dalam kriteria *sangat valid*.

c) Ahli Budaya

Validasi ahli budaya dilakukan oleh dua validator, yaitu validator I dan validator II. Adapun hasil penilaian ahli budaya disajikan pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Perhitungan Hasil Validasi Ahli Budaya

No	Aspek Penilaian	Validasi Ahli Materi		
		Butir	Validator 1	Validator 2
1	Isi	1	3	3
		2	4	3
		3	4	3
		4	4	4
		5	3	4
		6	4	4
		7	3	3
		8	4	4
		9	3	4
		10	4	4
Jumlah Skor		36	36	
Skor Maksimal		40	40	
P		90%	90%	
Rata-rata Total		90%		
Kategori Kevalidan		Sangat valid		

Tabel 4.4 menunjukkan hasil validasi ahli budaya menunjukkan persentase rata-rata sebesar 90% sehingga *e-modul* yang dikembangkan termasuk dalam kriteria *sangat valid*.

2) Uji Coba Individu

Pada tahap uji coba individu, *e-modul* diujicobakan kepada satu peserta didik kelas VII.J untuk melihat pengoperasian dan fungsi fitur yang dikembangkan. Berdasarkan hasil uji coba, peserta didik tidak memberikan komentar tambahan dan menyatakan bahwa *e-modul* sudah cukup menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Setelah *prototyping* I melalui tahap tinjauan ahli dan uji coba individu, *e-modul* selanjutnya direvisi berdasarkan saran dari para ahli. Perbaikan tersebut dilakukan untuk menyempurnakan *e-*

Sebelum Revisi



Setelah Revisi



Gambar 4.13 Perbaikan Latihan Mandiri

Gambar 4.13 menunjukkan pada halaman latihan mandiri sebelumnya hanya dicantumkan satu langkah pendekatan RME, sehingga dilakukan perbaikan dengan menambahkan keempat pendekatan RME dan menyesuaikannya pada setiap subbab sesuai dengan saran yang diberikan.

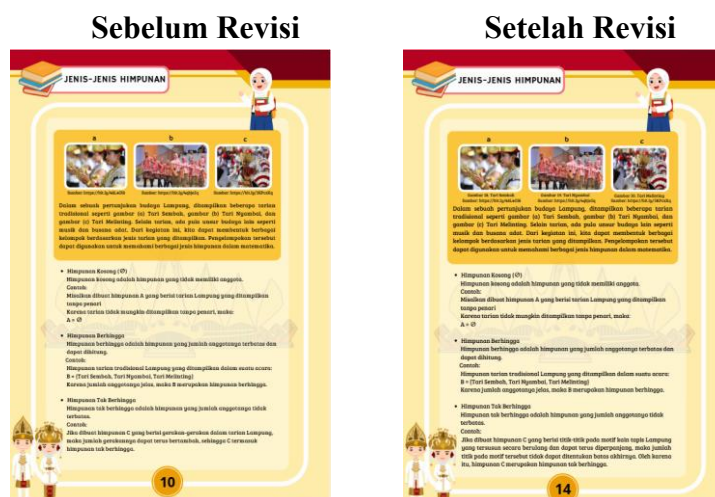
Tampilan sebelum dan setelah revisi berdasarkan saran validator dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut:



Gambar 4.14 Perbaikan Halaman Keanggotaan Himpunan

Gambar 4.14 menunjukkan pada materi keanggotaan himpunan, sebelumnya terdapat kesalahan dalam penulisan simbol bukan anggota, sehingga dilakukan perbaikan dengan menggunakan simbol yang sesuai berdasarkan saran yang diberikan.

Tampilan sebelum dan setelah revisi berdasarkan saran validator dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut:

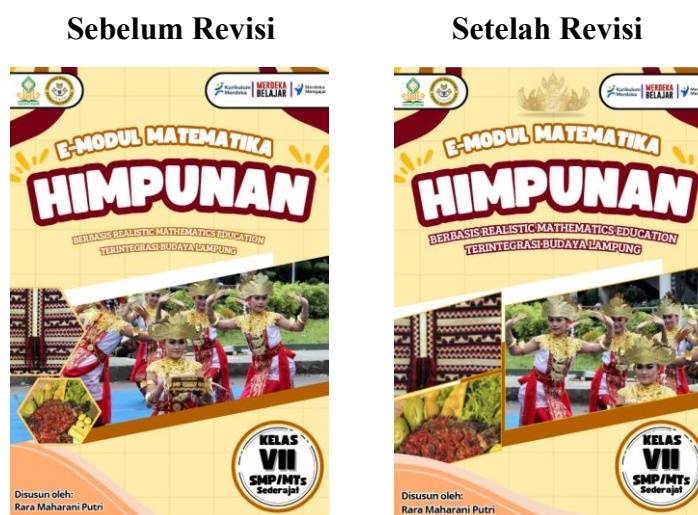


Gambar 4.15 Perbaikan Halaman Jenis-Jenis Himpunan

Gambar 4.15 menunjukkan pada materi jenis-jenis himpunan, khususnya pada contoh himpunan tak berhingga, sebelumnya contoh yang disajikan dinilai membingungkan sehingga dilakukan perbaikan agar lebih mudah dipahami sesuai dengan saran yang diberikan.

b) Revisi Ahli Media

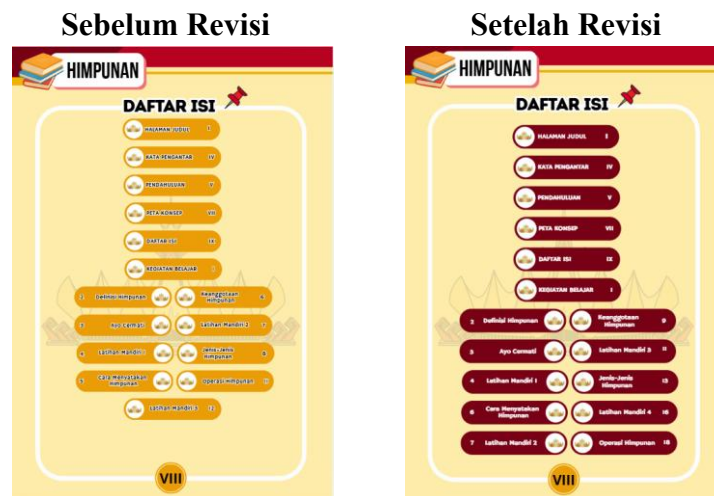
Hasil perbaikan *e-modul* berdasarkan kritik dan saran validator ahli media pada halaman depan (*cover*) disajikan sebagai berikut:



Gambar 4.16 Perbaikan Halaman Depan (Cover)

Gambar 4.16 menunjukkan pada halaman depan (*cover*) dilakukan perbaikan dengan menambahkan siluet sigeh, memperbesar tulisan berbasis RME terintegrasi budaya, menyesuaikan elemen tapis dan makanan agar tidak menutupi elemen tari, serta mengubah posisi tokoh tari menghadap ke depan sesuai dengan saran yang diberikan.

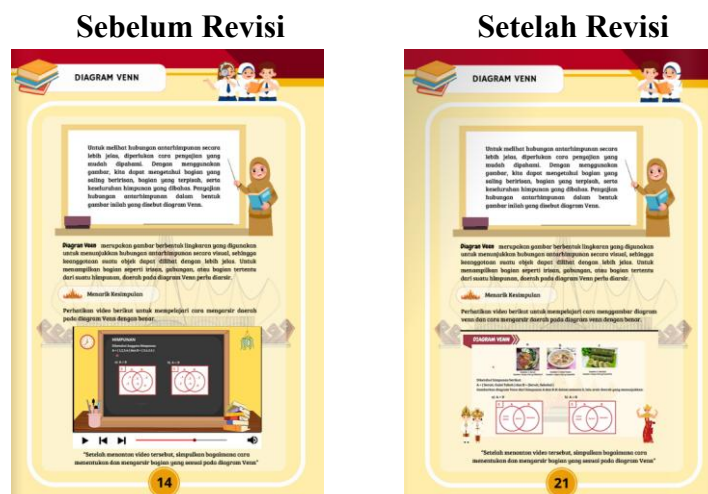
Tampilan sebelum dan setelah revisi berdasarkan saran validator dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut:



Gambar 4.17 Perbaikan Daftar Isi

Gambar 4.17 menunjukkan pada halaman daftar isi, warna latar belakang dan tulisan sebelumnya dinilai kurang jelas, sehingga dilakukan perbaikan dengan mengganti warna agar tampilan lebih jelas sesuai dengan saran yang diberikan.

Tampilan sebelum dan setelah revisi berdasarkan saran validator dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut:



Gambar 4.18 Perbaikan Video Youtube

Gambar 4.18 pada halaman diagram venn, video penjelasan sebelumnya belum memuat unsur budaya, sehingga dilakukan perbaikan dengan menambahkan unsur budaya yang sesuai ke dalam video berdasarkan saran yang diberikan.

c) Revisi Ahli Budaya

Hasil perbaikan *e-modul* berdasarkan kritik dan saran validator ahli media pada halaman sekilas info disajikan pada Gambar 4.19 sebagai berikut:



Gambar 4.19 Perbaikan Sekilas Info

Gambar 4.19 menunjukkan pada bagian sekilas info, sebelumnya belum dicantumkan daerah asal budaya secara spesifik, sehingga dilakukan perbaikan dengan menambahkan keterangan daerah asal pada setiap Sekilas Info sesuai dengan saran yang diberikan.

d) Hasil Uji Coba Individu

Pada uji coba individu, tidak ditemukan kendala pada penggunaan *e-modul* karena peserta didik menyatakan *e-modul* sudah cukup menarik dan dapat digunakan dengan baik, sehingga tidak dilakukan perbaikan pada *prototyping* I dan penelitian dilanjutkan ke tahap *prototyping* II.

3) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan melibatkan 6 peserta didik kelas VII.J yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, selain peserta didik yang telah mengikuti uji coba individu. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh respon peserta didik terkait keterbacaan *e-modul*, khususnya kemudahan dalam memahami instruksi yang disajikan, melalui angket respon peserta didik.

Hasil uji coba kelompok kecil digunakan sebagai dasar perbaikan *e-modul* sehingga menghasilkan prototipe III, yaitu produk yang siap digunakan pada tahap *field test*. Adapun hasil respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil disajikan pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Perhitungan Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Butir Instrumen	Responden						Skor Butir	Skor Maksimal
	1	2	3	4	5	6		
1	3	4	4	3	4	4	22	24
2	4	4	4	4	4	4	24	24
3	3	4	4	3	4	4	22	24
4	4	4	3	4	3	3	21	24
5	4	3	3	3	3	4	20	24
6	3	3	4	3	4	4	21	24
7	4	4	4	4	4	4	24	24
8	4	3	4	4	4	4	23	24
9	3	3	3	3	3	3	18	24
10	3	3	4	3	4	3	20	24
11	4	4	4	4	4	4	24	24
12	4	4	4	4	4	4	24	24
13	4	4	4	4	4	4	24	24
14	4	4	4	4	4	4	24	24
Jumlah Keseluruhan							311	336
Presentase Skor							93%	
Kategori							Sangat praktis	

Tabel 4.5 menunjukkan hasil respon peserta didik menunjukkan nilai rata-rata sebesar 93% dengan kategori *sangat praktis*, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kendala

dalam penggunaan *e-modul* dan materi dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik, serta *e-modul* siap digunakan pada tahap selanjutnya.

c. Field Test

Tahap ini bertujuan untuk mengukur keefektifan *e-modul* himpunan berbasis RME dengan subjek seluruh peserta didik kelas VII.G (35 peserta didik). Uji coba dilakukan dalam empat pertemuan pada 28, 2, 3, dan 4 Februari 2026. Pada pertemuan pertama diawali dengan *pre-test* 3 soal. Pertemuan kedua dilanjutkan dengan pengenalan materi dalam *e-modul* dan pembelajaran materi melalui *e-modul*. Pertemuan ketiga melanjutkan pembelajaran, dan pertemuan keempat diakhiri dengan *post-test* 2 soal berbasis RME terintegrasi budaya Lampung untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.

1) Hasil Angket Respon Peserta Didik

Data angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui kepraktisan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung, yang disajikan pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Respon Peserta Didik

Butir Instrumen	Skor Butir	Skor Maksimal
1	116	140
2	121	140
3	112	140
4	122	140
5	126	140
6	129	140
7	117	140
8	120	140
9	120	140
10	124	140

Butir Instrumen	Skor Butir	Skor Maksimal
11	118	140
12	121	140
13	120	140
14	123	140
Jumlah	1689	1960
Presentase	86%	
Kategori	<i>Sangat praktis</i>	

Tabel 4.6 menunjukkan hasil uji lapangan terhadap 35 peserta didik kelas VII.G SMPN 2 Kotagajah menunjukkan rata-rata persentase skor sebesar 86% yang termasuk dalam kategori *sangat praktis*.

2) Hasil Tes

a) Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* terdiri atas 3 butir soal, sedangkan *posttest* terdiri atas 2 butir soal yang disusun untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah menggunakan e-modul yang dikembangkan. Tes diberikan kepada peserta didik kelas VII.G SMP Negeri 2 Kotagajah sebagai subjek penelitian.

(1) Uji Prasyarat Instrumen Tes

Uji prasyarat instrumen tes ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen tes sebelum digunakan pada peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Peneliti menyusun 2 soal *posttest* yang memuat 3 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis untuk diuji terlebih dahulu. Berikut hasil uji prasyarat instrumen tes

yang telah dilakukan terhadap 30 peserta didik kelas VIII.F SMP Negeri 2 Kotagajah.

(a) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel*, dan hasilnya disajikan pada Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Perhitungan Hasil Validitas

r_{xy}	0.776	0.883	0.481	0.719	0.647
r_{tabel}	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
Ket	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Tabel 4.7 menunjukkan uji validitas dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 30 orang, sehingga diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,361 pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan Tabel 4.7, hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh soal *posttest* yang diuji memiliki nilai $r_{xy} > r_{tabel}$ sehingga termasuk dalam kategori *valid*. Dengan demikian, instrumen soal *posttest* dinyatakan layak digunakan untuk mengukur keefektifan *e-modul* yang dikembangkan.

(1) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada uji ini dihitung menggunakan rumus reliabilitas yang ada di *Microsoft Excel* yang hasilnya disajikan pada Tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Perhitungan Hasil Reliabilitas

Butir Soal	Var Item	Jumlah Var Item	Jumlah Var total	Reliabilitas	Ket
1	0.507	4.684	11.155	0.725	Tinggi
2	1.034				
3	0.792				
4	1.689				
5	0.662				

Tabel 4.8 menunjukkan hasil uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* menunjukkan nilai sebesar 0,725 yang termasuk dalam kategori reliabilitas *tinggi*. Dengan demikian, instrumen soal dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk mengukur keefektifan *e-modul* yang dikembangkan.

(2) Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dihitung menggunakan rumus tingkat kesukaran di *Microsoft Excel* yang hasilnya disajikan pada Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Perhitungan Tingkat Kesukaran

\bar{x}	2.900	3.000	2.967	5.033	2.600
x_{maks}	4.000	4.000	4.000	8.000	4.000
TK	0.725	0.750	0.742	0.629	0.650
Keterangan	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang

Tabel 4.9 menunjukkan hasil uji tingkat kesukaran pada tabel, diperoleh bahwa butir soal nomor 1, 2, dan 3 berada pada kategori mudah, sedangkan butir soal nomor 4 dan 5 berada pada kategori sedang. Dengan demikian, butir soal yang digunakan dalam tes keefektifan *e-modul* adalah soal dengan kategori *mudah*

dan *sedang* yang dinilai sesuai untuk digunakan dalam penelitian.

(3) Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dihitung menggunakan rumus daya pembeda di *Microsoft Excel* yang hasilnya disajikan pada Tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Perhitungan Daya Pembeda

Rata-rata Atas	3.333	3.933	3.333	5.733	3.067
Rata-rata Bawah	2.467	2.067	2.600	4.333	2.133
Daya Pembeda	0.217	0.467	0.183	0.350	0.233
Keterangan	Cukup Baik	Baik	Buruk	Cukup Baik	Cukup Baik

Tabel 4.10 menunjukkan diperoleh bahwa butir soal nomor 1, 4, dan 5 berada pada kategori cukup baik, butir soal nomor 2 berada pada kategori baik, sedangkan butir soal nomor 3 berada pada kategori buruk. Dengan demikian, soal yang digunakan dalam tes keefektifan *e-modul* adalah butir soal dengan daya pembeda kategori *cukup baik* dan *baik*, yaitu soal nomor 1, 2, 4, dan 5.

b) Tes Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tes digunakan untuk mengetahui keefektifan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung. Tes diberikan kepada peserta didik kelas VII.G SMPN 2 Kotagajah sebagai subjek penelitian. Data ketuntasan belajar berdasarkan hasil pretest dan posttest disajikan pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Hasil Pre Test, Post Test dan Rata-Rata N-Gain

Data	Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
Nilai Tertinggi	83	100	0,74	Tinggi
Nilai Terendah	8	58		
Rata-Rata	50	85		

Tabel 4.11 menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dianalisis setelah dilakukan *pre-test* dan *post-test* pada materi himpunan. Untuk mengetahui besarnya peningkatan, peneliti menggunakan perhitungan *N-gain*. Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata *N-gain* sebesar 0,74 yang termasuk dalam kategori “*tinggi*”. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *e-modul* matematika berbasis RME yang terintegrasi budaya Lampung mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi himpunan.

B. Kajian Produk Akhir

1. Kevalidan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa *e-modul* matematika berbasis RME yang terintegrasi budaya Lampung pada materi himpunan. Kevalidan *e-modul* diperoleh melalui proses validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli budaya. Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa *e-modul* memperoleh rata-rata persentase sebesar 88%, yang berada pada kategori *sangat valid*. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran Kurikulum Merdeka, akurat

secara matematis, serta mampu mendukung pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penyajian materi dalam *e-modul* disusun berdasarkan tahapan RME, diawali dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik dan diintegrasikan dengan budaya Lampung, sehingga membantu peserta didik memahami konsep himpunan secara lebih bermakna. Selain validasi materi, dilakukan pula validasi oleh ahli media untuk menilai aspek tampilan, keterbacaan, dan kemudahan penggunaan *e-modul*. Hasil validasi ahli media menunjukkan rata-rata persentase sebesar 87%, yang termasuk dalam kategori *sangat valid*. Hasil validasi ahli budaya menunjukkan rata-rata persentase sebesar 90%, yang termasuk dalam kategori *sangat valid*. Hasil ini menunjukkan bahwa *e-modul* telah memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran berbasis digital, baik dari segi desain, sistematika penyajian, maupun kemudahan akses oleh peserta didik. Penggunaan media digital dalam *e-modul* dinilai mampu meningkatkan minat belajar peserta didik serta mendukung pembelajaran mandiri.

Proses validasi ahli dilakukan secara paralel dengan uji coba individu (*one to one*). Hasil uji coba individu menunjukkan bahwa peserta didik lebih antusias dan tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan *e-modul* yang dikembangkan. Peserta didik juga menyatakan bahwa materi lebih mudah dipahami karena disajikan melalui permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-

hari dan budaya lokal. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli media, dan ahli budaya, serta didukung oleh hasil uji coba individu, dapat disimpulkan bahwa *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung pada materi himpunan dinyatakan valid dan layak digunakan untuk tahap uji coba selanjutnya pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Kotagajah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa bahan ajar *e-modul* matematika berbasis RME dan terintegrasi konteks nyata mampu memenuhi kriteria kevalidan serta mendukung pemahaman konsep matematis peserta didik.⁷⁴ Hasil serupa juga ditemukan bahwa *e-modul* interaktif berbasis matematika realistik dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih bermakna.⁷⁵ Dengan demikian, *e-modul* yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki dasar yang kuat sebagai bahan ajar yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

2. Keefektifan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Setelah pelaksanaan *field test*, diperoleh data hasil *pre-test* dan *post-test* yang dikerjakan oleh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Kotagajah. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah penggunaan *e-modul*, dilakukan analisis menggunakan perhitungan *N-gain*. Berdasarkan hasil

⁷⁴ Mariska S Kindangen et al., "Pengembangan Bahan Ajar *E-module* Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan *Flip PDF Profesional*," 47.

⁷⁵ Sovarina Yasarifa Pohan and Prihatin Ningsih Sagala, "Pengembangan *E-modul* Interaktif Berbasis Matematika Realistik di Kelas VII SMP Swasta Palapa Telagh," 125.

perhitungan, diperoleh rata-rata *N-gain* sebesar 0,74 yang termasuk dalam kategori *tinggi*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *e-modul* matematika berbasis RME yang terintegrasi budaya Lampung efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi himpunan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pendekatan RME efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui pembelajaran yang bersifat kontekstual dan bermakna.⁷⁶ Pendekatan ini menekankan keterkaitan antara konsep matematika dengan situasi nyata sehingga peserta didik mampu membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam. Selain itu, penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa pengintegrasian budaya lokal dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan etnomatematika dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih kontekstual dan bermakna. Penggunaan konteks budaya dalam pembelajaran mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif serta mempermudah mereka dalam mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari.⁷⁷ Berdasarkan hasil penelitian dan didukung oleh kajian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa *e-modul* matematika berbasis RME yang

⁷⁶ Nurul Hidayah and Jailani "Development of *E-module* for Mathematics Learning for Junior High School Students Based on Local Culture at the Van Der Wijck Fort Complex to Improve Students' Mathematical Reasoning Ability and Learning Interest," 26.

⁷⁷ Nurti Qomarisyah et al., "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik" 191.

terintegrasi budaya Lampung efektif digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi himpunan.

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan dan hasil penelitian ini masih memiliki beberapa kekurangan. Hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan dalam pengembangan produk maupun dalam proses penelitian itu sendiri. Beberapa keterbatasan tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Kreativitas dalam desain tampilan maupun isi *e-modul* perlu ditingkatkan agar lebih menarik dan lebih baik.
- b. *E-modul* yang dikembangkan peneliti hanya mencakup materi himpunan.
- c. Penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah, yaitu kelas VII SMPN 2 Kotagajah, dengan jumlah peserta didik sebanyak 35 peserta didik.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa *e-modul* matematika berbasis RME yang terintegrasi budaya Lampung pada materi himpunan kelas VII. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung dilakukan menggunakan metode *design research* tipe *development study* dengan tahapan *preliminary* dan *formative evaluation stages* yang meliputi *self-evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group*, dan *field test*. Hasil validasi menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan layak digunakan, berdasarkan penilaian ahli materi dengan persentase rata-rata 88%, ahli media sebesar 87%, dan ahli budaya sebesar 90% dengan kategori *sangat valid*.
2. Respon peserta didik terhadap penggunaan *e-modul* menunjukkan kategori *sangat praktis* dengan persentase rata-rata 86%. Hal ini menunjukkan bahwa *e-modul* mudah digunakan dan dapat diterima dengan baik dalam proses pembelajaran.
3. *E-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung pada materi himpunan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh

hasil analisis *pre-test* dan *post-test* menggunakan perhitungan N-gain, yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,74 dengan kategori tinggi. Dengan demikian, penggunaan *e-modul* yang dikembangkan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik secara signifikan.

B. Saran

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *e-modul* matematika berbasis RME terintegrasi budaya Lampung diharapkan dapat diperluas pada materi matematika lain sehingga dapat digunakan secara lebih luas dalam proses pembelajaran.
2. Pendidik diharapkan dapat mengembangkan dan memanfaatkan bahan ajar berbasis digital yang kontekstual dan inovatif, agar pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.
3. Penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dan satu kelas, sehingga penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan produk serupa dengan subjek dan jenjang pendidikan yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajmain, Herna, and Sitti Inaya Masrura. "Implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika." *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 12, no. 1 (2020): 46.
- Amalia, Annisa Syukri, and Amali Putra. "Validity and Reliability of the Student Perception Questionnaire Instrument Regarding the Implementation of the Problem-Based Learning Model." *Pillar of Physics Education* 17, no. 1 (2024): 20.
- Andre Payadnya, I. Putu Ade, Putu Ledyari Novitayanti, and Kadek Adi Wibawa. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Mata Kuliah Metode Statistika I selama Pandemi COVID-19." *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* 9, no. 2 (2020): 289.
- Anjarwati, Subekti, Tri Adiwahyono, Robiatul Adawiya, Yusinta Dwi Ariyani, and Ika Tri Susilowati. "Effectiveness of the Realistic Mathematics Education Approach in Mathematics Learning." In *Proceedings of the 1st Alma Ata International Conference on Education (AAICE 2023)*, vol. 920, edited by Kana Safrina Rouzi, Yusinta Dwi Ariyani, Esthi Nawangsasi, et al. Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Atlantis Press SARL, 2025.
- Apertha, Fanny Khairul Putri, Zulkardi, and Muhamad Yusup. "Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII." *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2018): 51.
- Aprianca, Salma, Ana Setiani, and Aritsya Imswatama. "Validitas E –Modul Berbasis Open Ended Meteri Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Pembelajaran Daring Untuk Peserta didik SMK." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 3115.
- Armia, Ahmad Fauzan, Yulyanti Harisman, and Febrina Sya'bani. "Local Instructional Theory of Probability Topics Based on Realistic Mathematics Education for Eight-Grade Students." *Journal on Mathematics Education* 13, no. 4 (2022): 704.
- Aryawan, Rizki, I. Gde Wawan Sudatha, and Adrianus I. Wayan Iliya Yuda Sukmana. "Pengembangan E-modul Interaktif Mata Pelajaran Ips Di SMP Negeri 1 Singaraja." *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha* 6, no. 2 (2018): 182.
- "Development of *E-module* for Mathematics Learning for Junior High School Students Based on Local Culture at the Van Der Wijck Fort Complex to Improve Students' Mathematical Reasoning Ability and Learning Interest."

International Journal of Science and Mathematics Education 2, no. 3 (2025): 27.

Fatqurhohman. *Buku Ajar Teori Himpunan*. In *Klik Media*. 2021.

Fenanlampir, Alberthus, John Rafafy Batlolona, and Imelda Imelda. "The Struggle of Indonesian Students in the Context of Timss and Pisa Has Not Ended." *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)* 10, no. 2 (2019): 2–3.

Hidayat, Wahyu, Euis Eti Rohaeti, Agie Ginanjar, and Ratu Ilma Indra Putri. "An ePub Learning Module and Students' Mathematical Reasoning Ability: A Development Study." *Journal on Mathematics Education* 13, no. 1 (2022): 5.

Kharissidqi, Mohammad Tegar, and Vicky Wahyu Firmansyah. "Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Yang Efektif." *Indonesian Journal Of Education And Humanity* 2, no. 4 (2022): 109.

Kholid, Muhammad Noor, Ayu Imawati, Annisa Swastika, Swasti Maharani, and Lingga Nico Pradana. "How Are Students' Conceptual Understanding for Solving Mathematical Problem?" *Journal of Physics: Conference Series* 1776, no. 1 (2021): 1.

Kindangen, Mariska S., Jorry F. Monoarfa, and I. Nyoman Sukajaya. "Pengembangan Bahan Ajar *E-module* Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Flip Pdf Professional." *Jurnal Sains Riset* 13, no. 1 (2023).

Kristensen, Mette Als, Dorte Moeskær Larsen, Lars Seidelin, and Connie Svabo. "The Role of Mathematics in STEM Activities: Syntheses and a Framework from a Literature Review." *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology* 12, no. 2 (2023): 419–20.

Kurniawan, Heru, Riawan Yudi Purwoko, and Dafid Slamet Setiana. "Integrating Cultural Artifacts and Tradition from Remote Regions in Developing Mathematics Lesson Plans to Enhance Mathematical Literacy." *Journal of Pedagogical Research* 8, no. 1 (2024): 67.

Lastri, Yunita. "Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar *E-modul* Dalam Proses Pembelajaran." *Jurnal Citra Pendidikan* 3, no. 3 (2023): 1143.

Latumapina, Marla, Christina M. Laamena, and Carolina Selfisina Ayal. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Pada Materi Himpunan Di Kelas VII SMP Negeri 7 Ambon." *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti* 5, no. 1 (2024): 59.

Lestari, Ceni_Amalia Ayu, Ana Dwi Lestari, Innayatul Magfirah, and Samsul Susilawati. "Peran Bahan Ajar, Media Dan Sumber Belajar: Kunci Sukses

- Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.” *At-Thullab : Jurnal Mahasiswa Studi Islam* 7, no. 1 (2025): 5–9.
- Listiawati, Nur, Simon Sili Sabon, Peserta didikntari, et al. “Analysis of Implementing Realistic Mathematics Education Principles to Enhance Mathematics Competence of Slow Learner Students.” *Journal on Mathematics Education* 14, no. 4 (2023): 177–80.
- Magdalena, Ina, Riana Okta Prabandani, Emilia Septia Rini, Maulidia Ayu Fitriani, and Amelia Agdira Putri. “Analisis Pengembangan Bahan Ajar.” *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 171.
- Mahfudhah, Alawiyah, Dewi Hamidah, and Eka Resti Wulan. “E-modul Interaktif Lectora Inspire dengan Pendekatan Realistik untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis.” *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 10, no. 1 (2022): 55.
- Mega, Mega Prasrihamni, Arita Marini, and Herlina. “Development of Contextual Teaching-Based e-modules in Grade V Elementary School Learning.” *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* 7, no. 2 (2022): 415.
- Muhammad, Ilham. “Penelitian Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika (1995- 2023).” *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2023): 428.
- Murniatie, Itznaniyah Umie, and Hasan Busri. “Pengembangan Bahan Ajar Terampil Menulis Berbasis Project Based Learning Mahasiswa PBSI Universitas Islam Malang.” *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya* 7, no. 4 (2021): 35.
- Novera, Ramona Dea, Sukasno Sukasno, and Andriana Sofiarini. “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Menggunakan Konsep Etnomatematika di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 7164.
- Novita, Suci, Eyus Sudihartinih, and Tia Purniati. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik SMA Menggunakan Video Animasi dengan Model Discovery Learning.” *Journal on Mathematics Education Research (J-MER)* 5, no. 1 (2024): 70.
- Nurmaya, Rani, Reni Herawati, and Nani Ratnaningsih. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Transformasi Geometri.” *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2021): 123.
- Nurti Qomarisyahda, Femmy Diwidian, and Ahmad Dimiyati. “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik.”

- Prosiding Seminar Nasional FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta 2*, no. 1 (2025): 185.
- Nuryanah, Linda Zakiah, Fahrurrozi Fahrurrozi, and Uswatun Hasanah. "Pengembangan Media Pembelajaran Webtoon Untuk Menanamkan Sikap Toleransi Peserta didik Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2021): 3053.
- Orey, Daniel Clark, and Milton Rosa. "The Role of Ubiratan D'Ambrosio and Ethnomathematics to the Development of Social Justice in Mathematics Education." *Journal of Mathematics and Culture* 16, no. 1 (2022): 56.
- Padwa, Tivsi Rizqi, and Putri Nurhalimah Erdi. "Penggunaan *E-modul* Dengan Sistem Project Based Learning." *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika* 1, no. 1 (2021): 24.
- Pohan, Sovarina Yasarifa, and Prihatin Ningsih Sagala. "Pengembangan *E-modul* Interaktif Berbasis Matematika Realistik Di Kelas VIII SMP Swasta Palapa Telagah." *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 2, no. 2 (2023).
- Pradita, Eliza, and Priarti Megawanti. "Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor PTS Matematika SMPN Jakarta." *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2023).
- Purwitaningrum, Rahmi, and Rully Charitas Indra Prahmana. "Developing Instructional Materials on Mathematics Logical Thinking Through the Indonesian Realistic Mathematics Education Approach." *International Journal of Education and Learning* 3, no. 1 (2021): 14.
- Qomarisyahda, Nurti, Femmy Diwidian, and Ahmad Dimiyati. *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik*. 2, no. 1 (2025).
- Ramadhan, Wandri, Rovika Meisya, Raudhatul Jannah, and Khamim Zarkasih Putro. "*E-modul* Pendidikan Pancasila Berbasis Canva Berbantuan Flip PDF Profesional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Dasar." *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)* 11, no. 2 (2023): 180.
- Rasyid, Milla Rodhiana, Feri Tiono Pasaribu, and Ranisa Junita. "Pengembangan *E-modul* Berbasis STEM Berbantuan Wondershare Quiz creator Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik SMA." Preprint, Zenodo, September 30, 2024.

- Revita, Rena. "Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Untuk SMP." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 2 (2019): 148.
- Ridha, Fathu, Suharti Suharti, Andi Halimah, and Fitriani Nur. "Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep." *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6, no. 2 (2021): 207.
- Saputri, Aprilyana Eka, and Joni Susilowibowo. "Pengembangan Bahan Ajar E-Book Pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Perusahaan Manufaktur." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 20, no. 2 (2020): 155.
- Sharma, Pranshi. "Importance and Application of Mathematics in Everyday Life." *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology* 9, no. 11 (2021): 868.
- Siburian, Veronika Fujiana, Desy Hanisa Putri, and Rosane Medriati. "Pengembangan *E-modul* Materi Fluida Dinamis Berbantuan Flip Pdf Professional Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sma." *Amplitudo : Jurnal Ilmu Dan Pembelajaran Fisika* 1, no. 2 (2022): 199.
- Siregar, Nur Fauziah. "Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1920.
- Solihin, Riza Ramadhani, Teguh Trianung Djoko Susanto, Eka Puji Fauziyah, Nur Vita Irma Yanti, and Andita Putri Ramadhania. "The Efforts of Indonesian Government In Increasing Teacher Quality Based On PISA Result In 2022: A Literature Review." *Perspektif Ilmu Pendidikan* 38, no. 1 (2024): 62.
- Sumarna, Maya Sintya, Hepsi Nindiasari, Heni Pujiastuti, and Yuyu Yuhana. "Systematic Literature Review: Penerapan Realistic Mathematics Education Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik." *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan* 4, no. 3 (2025): 947–55.
- Susanti, Erina Dwi, and Ummu Sholihah. "Pengembangan *E-modul* Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas Dan Volume Bola." *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2021): 39.
- Treffers, Adrian. *Three Dimensions*. Springer Netherlands, 1987.
- Usnul, Uliyatul, Rahmah Johar, and Hizir Sofyan. "Potential Effect of PISA Equivalent Questions Using the Context of Aceh Traditional House."

Journal of Research and Advances in Mathematics Education 4, no. 2 (2019): 90.

Van Den Heuvel-Panhuizen, Marja, ed. *International Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics: Visions on and Experiences with Realistic Mathematics Education*. ICME-13 Monographs. Springer International Publishing, 2020.

Verina, Imelda, and Darhim Darhim. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Smp Kelas VIII Pada Topik Persegi Panjang." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2023): 2063.

Wahyuni, Rika, and Nindy Citroesmi Prihatiningtyas. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Peserta didik pada Materi Perbandingan." *Variabel* 3, no. 2 (2020): 67.

Wulandari, Fatika, Relsas Yogica, and Rahmawati Darussyamsu. "Analisis Manfaat Penggunaan *E-modul* Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19." *Khazanah Pendidikan* 15, no. 2 (2021): 142.

Zinnurain. "Pengembangan *E-modul* Pembelajaran Interaktif Berbasis Flip Pdf Corporate Edition Pada Mata Kuliah Manajemen Diklat." *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik* 1, no. 1 (2021): 134.

Zulkardi. *Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers*. Universitas Twente, 2002.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Pra Survei



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor	: B-2418/In.28/J /TL.01/05/2025	Kepada Yth.,
Lampiran	: -	Sumarjono,S.Ag SMP NEGERI 2
Perihal	: IZIN PRASURVEY	KOTA GAJAH
		di-
		Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Bapak Sumarjono,S.Ag SMP NEGERI 2 KOTA GAJAH berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama	: RARA MAHARANI PUTRI
NPM	: 2201061010
Semester	: 6 (Enam)
Jurusan	: Tadris Matematika
Judul	: Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Terintegrasi Budaya Lampung Pada Materi Himpunan Peserta Didik Kelas VII

untuk melakukan prasurvei di SMP NEGERI 2 KOTA GAJAH, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak Sumarjono,S.Ag SMP NEGERI 2 KOTA GAJAH untuk terselenggaranya prasurvei tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 02 Juli 2025
Ketua Jurusan,



Juitaning Mustika M.Pd
NIP 19910720 201903 2 017

Lampiran 2 Surat Balasan Izin Pra Survei



Nomor : 420/363/C.18/D.a.VI.01./2025 Kotagajah, 19 Juli 2025
Lamp : -
Hal : Mengizinkan Prasurvey

Kepada
Yth. Ketua Jurusan
Juitaning Mustika, M.Pd.
di-
Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan permohonan izin Pra Survey Nomor :B- 2418/In.28/J/TL.01/05/2025, kami tidak keberatan menerima mahasiswa dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, untuk melaksanakan Prasurvey di SMP Negeri 2 Kotagajah. kepada mahasiswa tersebut dibawah ini:

N a m a : RARA MAHARANI PUTRI
NPM : 2201061010
Semester : 6 (Enam)
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Terintegrasi Budaya Lampung Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Himpunan Peserta Didik Kelas VII

Demikian surat balasan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Sekolah,

SUMARJONO, S.Ag.
NIP. 19720505 200604 1 018

Lampiran 3 Surat Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JEMBRANA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.uin@metrouniv.ac.id


KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UIN JEMBRANA

Nama : Rara Maharani Putri
NPM : 2201061010

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII


No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
5	24-9-2025	- Perbaiki Daftar Pustaka - masih ada yg typo - prototipe - lengkapi	
6	21-9-25	ACC. Sempro.	
7	5/2026 Nov	- Konsultasi APD dan angket validasi - ACC APD Penelitian	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika



Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP. 19910720 201903 2 017

Dosen Pembimbing



Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 19880727 201903 2 013



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.uin@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
UIN JURAI SIWO LAMPUNG**

Nama : Rara Maharani Putri
NPM : 2201061010

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
8	10 / 2025 November	<ul style="list-style-type: none"> - Proposal setelah direvisi dari hasil seminar proposal - Validasi angket respon peserta didik - Validasi angket ahli materi dan ahli media 	
9	27 / 2025 Nov	<ul style="list-style-type: none"> - soal pre-test - soal post test di uji validasi, reliabilitas tingkat kesukaran, daya pembeda - validasi media, materi, budaya masing masing = validator 	
10	15 / 2026 Jan	<ul style="list-style-type: none"> - bimbingan media ajar e-modul - revisi mini quis - setiap gambar diberi keterangan gambar 1,2 dst. 	
11	19 / 2026 Jan	<ul style="list-style-type: none"> - Media ajar telah direvisi sesuai saran dan masukan dan bisa digunakan untuk tahap selanjutnya - Media ajar diberikan kepada para ahli; 	

Mengesahkan
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Juifanir Mustika, M.Pd.
NIP. 19910720 201903 2 017

Dosen Pembimbing

Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 19880727 201903 2 013



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.uin@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UIN JURAI SIWO LAMPUNG**

Nama : Rara Maharani Putri
NPM : 2201061010

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
12	22/ Jan 2026	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian - uji coba one to one dan small grup tidak ada ketentuan khusus - murid yg dipilih diluar field test 	<i>Huf</i>
13	9/ Feb 2026	<ul style="list-style-type: none"> - revisi bagian rumus spasi 1 - hasil uji prasyarat dimasukkan kedalam bab 4 - dipersingkat tabel hasil respon dan perhitungan pretest posttes - persiapkan jurnal yg ingin di submit 	<i>Huf</i>
14	10/ Feb 2026	acc Seminar Managemen	

Mengajar dan
Ketua Program Studi Tadris Matematika



Jafaning Mustika, M.Pd.
NIP. 1991070201903 2 017

Dosen Pembimbing

Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 19880727 201903 2 013

Lampiran 4 Surat Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara No.118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112
Telepon (0725) 47297; Faksimili (0725) 47296; www.uinjusila.ac.id; humas@uinjusila.ac.id

Nomor : B-0318/In.28/D.1/TL.00/01/2026
Lampiran : -
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
KEPALA SMPN 2 KOTAGAJAH
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-0317/In.28/D.1/TL.01/01/2026, tanggal 27 Januari 2026 atas nama saudara.

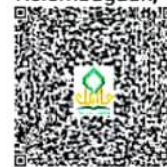
Nama : **RARA MAHARANI PUTRI**
NPM : 2201061010
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : **Tadris Matematika**

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA SMPN 2 KOTAGAJAH bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMPN 2 KOTAGAJAH, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS RME TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 27 Januari 2026
Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



**Dr. Tubagus Ali Rachman Puja
Kesuma M.Pd
NIP 19880823 201503 1 007**

Lampiran 5 Surat Balasan Izin Research



Nomor : 420/186/C.18/D.a.VI.01./2026
Lamp : -
Hal : Mengizinkan Research

Kotagajah, 03 Februari 2026

Kepada
Yth. Dekan Universitas Islam Negeri
Jurai Siwo Lampung
Fakultas Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Di Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan permohonan izin Research Nomor : B-0318/In.28/D.1/TL.00/01/2026, kami tidak keberatan menerima mahasiswa dari Fakultas Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, untuk melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 2 Kotagajah. kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

N a m a : RARA MAHARANI PUTRI
NPM : 2201061010
Semester : 8 (delapan)
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS
RME TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Demikian surat balasan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Sekolah
SMPN 2 Kotagajah

SUMARJONO, S. Ag.
NIP. 197205052006041018

Lampiran 6 Surat Tugas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara No.118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112
 Telepon (0725) 47297; Faksimili (0725) 47296; www.uinjusila.ac.id; humas@uinjusila.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-0317/In.28/D.1/TL.01/01/2026

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : **RARA MAHARANI PUTRI**
 NPM : 2201061010
 Semester : 8 (Delapan)
 Jurusan : Tadris Matematika

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di SMPN 2 KOTAGAJAH, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka meyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS RME TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
 Pada Tanggal : 27 Januari 2026

Wakil Dekan Akademik dan
 Kelembagaan,



NIP



Lampiran 7 Surat Keterangan Bebas Prodi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail tarbiyah.uin@metrouniv.ac.id

SURAT BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI

No: 239 /Pustaka-TMTK/II/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung, menerangkan bahwa :

Nama : Rara Maharani Putri
NPM : 2201061010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika (TMTK)

Bahwa nama tersebut di atas, dinyatakan telah bebas pustaka Program Studi TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan koleksi buku-buku perpustakaan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 11 Februari 2026
Ketua Program Studi TMTK



Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP. 19910720 201903 2 017

Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Pustaka UINJUSILA



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
UNIT PERPUSTAKAAN**

NPP: 1807062F0000001

Jalan Ki. Hajar Dewantara No. 118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112

Telepon (0725) 47297, 42775; Faksimili (0725) 47296;

Website: www.metrouniv.ac.id; e-mail: iainmetro@metrouniv.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA

Nomor : P-067/Un.36/S/U.1/OT.01/02/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung menerangkan bahwa :

Nama : RARA MAHARANI PUTRI
NPM : 2201061010
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung Tahun Akademik 2025/2026 dengan nomor anggota 2201061010.

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 03 Februari 2026
Kepala Perpustakaan,

An. Gafrohi, S.I.Pust.
NIP.19920428 201903 1 009

Lampiran 9 Lembar Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

LEMBAR ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nama Peserta Didik : *Kulila Rifda A.*
 Kelas : *VII G*
 Hari/Tanggal : *17-07-2025*

A. Tujuan

Lembar angket ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan dan harapan peserta didik terhadap media pembelajaran matematika yang dapat membantu memahami konsep dengan lebih mudah dan menyenangkan.

B. Petunjuk

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti.
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom **Ya** atau **Tidak** sesuai dengan pendapat Anda.
3. Pada bagian **D (Pilihan Media Pembelajaran yang Diinginkan Peserta Didik)**, berilah tanda *check list* (✓) pada jenis media yang Anda butuhkan dalam pembelajaran matematika.
4. Berikan alasan mengenai media pembelajaran yang Anda pilih.

C. Pertanyaan

No	Pertanyaan	Respon	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu sering mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika di sekolah?	✓	
2	Menurutmu, apakah media atau bahan ajar yang selama ini digunakan guru sudah cukup membantu dalam memahami matematika?		✓
3	Apakah kamu merasa lebih mudah memahami materi jika disajikan dengan media yang interaktif dan menarik?	✓	

4	Apakah kamu lebih termotivasi belajar jika materi matematika dikaitkan dengan situasi nyata sehari-hari?	✓	
5	Apakah menurutmu pembelajaran akan lebih mudah jika materi dikaitkan dengan budaya sekitar yang dekat dengan kehidupanmu?	✓	
6	Apakah kamu membutuhkan media pembelajaran yang dapat dipelajari secara mandiri di luar jam sekolah?	✓	
7	Apakah kamu tertarik menggunakan media digital (misalnya diakses lewat HP atau laptop) untuk belajar matematika?	✓	
8	Apakah media yang biasa digunakan di sekolah membuatmu bersemangat belajar matematika?	✓	
9	Apakah menurutmu tampilan visual (gambar, ilustrasi, animasi, atau video) membuat pembelajaran lebih menarik?	✓	
10	Apakah kamu merasa perlu ada media baru yang lebih sesuai untuk membantumu memahami konsep matematika?	✓	

D. Pilihan Media Pembelajaran yang Diinginkan Peserta Didik

No.	Pertanyaan	E-Modul Matematika Berbasis RME Terintegrasi Budaya Lampung	LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)	PPT/Slide
1	Media apa yang anda butuhkan dalam pembelajaran matematika?	✓		

E. Alasan

Karena lebih menarik untuk belajar dan menambah pengetahuan

.....

.....

.....

F. Pertanyaan

Jika tersedia bahan ajar digital berupa modul interaktif yang bisa diakses di HP maupun laptop, dilengkapi contoh soal nyata dan dikaitkan dengan budaya Lampung, apakah kamu tertarik menggunakan media ini untuk mempermudah belajar matematika?

- Ya, sangat tertarik
 Tidak Tertarik

G. Alasan

Karena lebih menarik untuk belajar, dan bisa menumbuhkan
luasam.

Kotagajah, 17 Juli 2025

Peserta Didik



Lampiran 10 Hasil Validasi Ahli Materi

**LEMBAR ANKET PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS RME
TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama Validator	: Dwi Laila Sulistiawati
NIP	: 19940113 2020122025
Status	: Dosen
Instansi	: UIN Jurai Siwo Lampung
Hari/Tanggal	: Senin / 26-01-2020
Penyusun	: Rara Maharani Putri

A. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan instrumen angket penilaian ahli materi.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap setiap butir pernyataan berikut dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan:

1 = Kurang Baik	3 = Baik
2 = Cukup Baik	4 = Sangat Baik
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Aspek Kevalidan Isi	1. Materi sesuai dengan CP dan TP Kurikulum Merdeka pada topik himpunan.				✓
		2. Materi memenuhi kebutuhan belajar peserta didik kelas VII.			✓	
		3. Isi materi akurat dan benar secara matematis.				✓
		4. Materi menambah wawasan peserta didik, termasuk konteks budaya Lampung.			✓	
2.	Aspek Kevalidan Bahasa	5. Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan budaya Lampung secara kontekstual.			✓	
		6. Kalimat pada soal latihan mudah dipahami.			✓	
		7. Permasalahan dalam e-modul dekat erat kaitannya dengan pengalaman nyata peserta didik.				✓
		8. Bahasa sesuai kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
		9. Bahasa komunikatif dan menarik bagi peserta didik.				✓
		10. Bahasa yang digunakan efisien dan tidak bertele-tele.			✓	
		11. Konsistensi dalam penggunaan istilah, kata, dan kalimat.			✓	
		12. Petunjuk jelas dan mudah dipahami peserta didik				✓
		13. Terdapat elemen yang memotivasi peserta didik untuk belajar			✓	

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
3.	Aspek Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik	19 Mendorong peserta didik mengelompokkan objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsep matematika yang disajikan melalui konteks budaya Lampung.				✓
		15 Membantu peserta didik mengidentifikasi contoh dan bukan contoh konsep matematika melalui konteks budaya Lampung.				✓
		16 Mendorong peserta didik menerapkan konsep atau algoritma matematika dalam pemecahan masalah yang menggunakan konteks budaya Lampung.			✓	

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	✓
Dapat digunakan dengan banyak revisi	
Belum dapat digunakan	

D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

- Pada setiap pembahasan sub materi himpunan harus memuat semua langkah RME.
- Simbol yang digunakan harus akurat dan konsisten
- Pada materi operasi himpunan, tambahkan diagram venn yang menggambarkan operasi
- Tambahkan contoh bukan himpunan pada definisi himpunan
- Lainnya sesuaikan dg catatan

Metro, 27 Januari 2026

Validator,

Dwi Lata Sulistawati

NIP. 199401132020122024

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Aspek Kevalidan Isi	1. Materi sesuai dengan CP dan TP Kurikulum Merdeka pada topik himpunan.				✓
		2. Materi memenuhi kebutuhan belajar peserta didik kelas VII.				✓
		3. Isi materi akurat dan benar secara matematis.				✓
		4. Materi menambah wawasan peserta didik, termasuk konteks budaya Lampung.				✓
2.	Aspek Kevalidan Bahasa	5. Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan budaya Lampung secara kontekstual.				✓
		6. Kalimat pada soal latihan mudah dipahami.			✓	
		7. Permasalahan dalam e-modul dekat erat kaitannya dengan pengalaman nyata peserta didik.			✓	
		8. Bahasa sesuai kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
		9. Bahasa komunikatif dan menarik bagi peserta didik.				✓
		10. Bahasa yang digunakan efisien dan tidak bertele-tele.			✓	
		11. Konsistensi dalam penggunaan istilah, kata, dan kalimat.			✓	
		12. Petunjuk jelas dan mudah dipahami peserta didik				✓
		13. Terdapat elemen yang memotivasi peserta didik untuk belajar				✓

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
3.	Aspek Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik	14 Mendorong peserta didik mengelompokkan objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsep matematika yang disajikan melalui konteks budaya Lampung.				✓
		15 Membantu peserta didik mengidentifikasi contoh dan bukan contoh konsep matematika melalui konteks budaya Lampung.				✓
		16 Mendorong peserta didik menerapkan konsep atau algoritma matematika dalam pemecahan masalah yang menggunakan konteks budaya Lampung.			✓	

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

Dapat digunakan tanpa revisi	✓
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	
Dapat digunakan dengan banyak revisi	
Belum dapat digunakan	

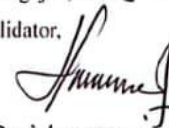
D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

Secara keseluruhan e-modul sudah sesuai dengan
kebutuhan pembelajaran, baik dari segi tampilan
maupun isi, sehingga dapat digunakan tanpa
perbaikan

Kotagajah, 28 Januari 2021

Validator,



Riji LESTARI, SPM

NIP. 19791030 2008012 014

Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Media

**LEMBAR ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS RME
TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama Validator	: Juitaning Mustika, M.Pd
NIP	: 19910720 2019032017
Status	: Dosen
Instansi	: UIN Surai Sawa Lampung
Hari/Tanggal	: Kamis, 22 Januari, 2026
Penyusun	: Rara Maharani Putri

A. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan instrumen angket penilaian ahli media.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap setiap butir pernyataan berikut dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan:

1 = Kurang Baik	3 = Baik
2 = Cukup Baik	4 = Sangat Baik
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Aspek Kevalidan Presentasi	1. Tampilan cover mempresentasikan isi materi e-modul serta menampilkan nuansa budaya Lampung yang relevan.			✓	
		2. Warna dan latar belakang selaras dan nyaman dilihat.			✓	
		3. Tampilan visual mengarahkan perhatian ke bagian inti (fokus pandangan).			✓	
		4. Judul disajikan dengan ukuran, posisi, dan warna yang sesuai dan mudah dibaca.				✓
		5. Tata letak dan pemilihan kata digunakan secara konsisten.			✓	
		6. Navigasi antar bagian e-modul mudah digunakan dan konsisten.			✓	
		7. Kualitas suara dan video dalam e-modul terdengar jelas dan berfungsi optimal.				✓
		8. Pemilihan jenis huruf tepat dan sesuai konteks materi.			✓	
		9. Tata huruf mendukung kemudahan membaca dan memahami isi.			✓	
		10. Gambar dan video tampil jelas, relevan dengan materi, dan memuat ilustrasi budaya Lampung yang relevan.		✓		
		11. Ilustrasi/gambar mudah dikenali dan tidak kabur.			✓	
		12. Desain e-modul menarik, memotivasi peserta didik untuk belajar, dan				✓

		mengintegrasikan budaya Lampung secara kontekstual.				
2.	Aspek Kesesuaian dengan Prinsip E modul	13. E-modul dapat digunakan dengan mudah tanpa memerlukan pengaturan teknis yang rumit.				✓
		14. E-Modul dapat berjalan tanpa bantuan alat/media eksternal lainnya.				✓
		15. Seluruh topik dan subtopik himpunan tercakup dan disajikan secara komprehensif.			✓	
		16. Isi e-modul fleksibel dan dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi.				✓
		17. Materi disajikan dengan gaya interaktif dan komunikatif sehingga mudah dipahami.			✓	
		18. Navigasi dan fitur dalam e-modul berjalan dengan lancar dan tidak ditemukan hambatan hambatan teknis.			✓	
		19. Integrasi budaya Lampung ditampilkan melalui ilustrasi, contoh soal, atau aktivitas kontekstual untuk mendukung etnomatematika.				✓

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	✓
Dapat digunakan dengan banyak revisi	
Belum dapat digunakan	

D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

1. Perbaiki Cover
2. Beberapa icon perlu diperjelas & diperbesar
3. Pastikan tombol berfungsi
4. Belum tampak budaya Lampung pada video
5. Usahakan gambar perempuan berhijab saja yg dipakai

Metro, 22 Januari 2020

Validator



Juitaning Mustika, M.Pd
NIP. 19910720201003 2017

**LEMBAR ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS RME
TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama Validator : Tutik Ruspandari, S.Pd
NIP : 198607122010012003
Status : GURU MATEMATIKA
Instansi : SMPN 2 Kagajah
Hari/Tanggal : Rabu, 20 Januari 2026
Penyusun : Rara Maharani Putri

A. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan instrumen angket penilaian ahli media.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap setiap butir pernyataan berikut dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan:
1 = Kurang Baik 3 = Baik
2 = Cukup Baik 4 = Sangat Baik
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Aspek Kevalidan Presentasi	1. Tampilan cover mempresentasikan isi materi e-modul serta menampilkan nuansa budaya Lampung yang relevan.				✓
		2. Warna dan latar belakang selaras dan nyaman dilihat.			✓	
		3. Tampilan visual mengarahkan perhatian ke bagian inti (fokus pandangan).			✓	
		4. Judul disajikan dengan ukuran, posisi, dan warna yang sesuai dan mudah dibaca.				✓
		5. Tata letak dan pemilihan kata digunakan secara konsisten.				✓
		6. Navigasi antar bagian e-modul mudah digunakan dan konsisten.				✓
		7. Kualitas suara dan video dalam e-modul terdengar jelas dan berfungsi optimal.				✓
		8. Pemilihan jenis huruf tepat dan sesuai konteks materi.			✓	
		9. Tata huruf mendukung kemudahan membaca dan memahami isi.			✓	
		10. Gambar dan video tampil jelas, relevan dengan materi, dan memuat ilustrasi budaya Lampung yang relevan.				✓
		11. Ilustrasi/gambar mudah dikenali dan tidak kabur.			✓	
		12. Desain e-modul menarik, memotivasi peserta didik untuk belajar. dan				✓

		mengintegrasikan budaya Lampung secara kontekstual.				
2.	Aspek Kesesuaian dengan Prinsip E modul	13. E-modul dapat digunakan dengan mudah tanpa memerlukan pengaturan teknis yang rumit.			✓	
		14. E-Modul dapat berjalan tanpa bantuan alat/media eksternal lainnya.				✓
		15. Seluruh topik dan subtopik himpunan tereakup dan disajikan secara komprehensif.				✓
		16. Isi e-modul fleksibel dan dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi.				✓
		17. Materi disajikan dengan gaya interaktif dan komunikatif sehingga mudah dipahami.				✓
		18. Navigasi dan fitur dalam e-modul berjalan dengan lancar dan tidak ditemukan hambatan hambatan teknis.			✓	
		19. Integrasi budaya Lampung ditampilkan melalui ilustrasi, contoh soal, atau aktivitas kontekstual untuk mendukung etnomatematika.				✓

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

Dapat digunakan tanpa revisi	✓
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	
Dapat digunakan dengan banyak revisi	
Belum dapat digunakan	

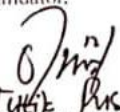
D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

E- Modul sudah jelas, mudah dipahami, dan tampilan menarik

Kotagajah, Rabu, 20 Januari 2026

Validator,


Tutik Puspandari, S.Pd
NIP. 198607122010012003

Lampiran 12 Hasil Validasi Ahli Budaya

**LEMBAR ANGKET PENILAIAN AHLI BUDAYA
PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS RME
TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama Validator	: M. Hamka Hans., M.H., Gr
NIP	: 017021.....
Status	: Guru Bahasa Lampung...
Instansi	: SMP Islam Qur'an.....
Hari/Tanggal	: Rabu, 21 Januari 2024
Penyusun	: Rara Maharani Putri

A. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan instrumen angket penilaian ahli media.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap setiap butir pernyataan berikut dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan:

1 = Kurang Baik	3 = Baik
2 = Cukup Baik	4 = Sangat Baik
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Aspek Kevalidan Isi	1. Informasi terkait budaya Lampung yang tercantum dalam <i>e-modul</i> akurat dan sesuai dengan fakta budaya yang berlaku.			✓	
		2. Materi dan informasi yang disajikan dapat menambah wawasan peserta didik terkait budaya Lampung.				✓
		3. Penulisan istilah dan keterangan budaya Lampung menggunakan Bahasa Indonesia yang baku dan mudah dipahami.				✓
		4. Penggunaan ilustrasi relevan dan merepresentasikan unsur budaya Lampung secara cepat.				✓
		5. Gambar atau visual yang digunakan dalam <i>e-modul</i> sesuai dengan konteks budaya Lampung.			✓	
		6. Unsur budaya Lampung yang diintegrasikan relevan dengan materi himpunan.				✓
		7. Contoh budaya Lampung yang digunakan bersifat nyata dan mudah dikenali oleh peserta didik.			✓	
		8. Penggambaran budaya Lampung jelas dan selaras dengan konteks pembelajaran matematika.				✓
		9. Permasalahan yang disajikan dalam <i>e-modul</i> sesuai dengan situasi atau aktivitas budaya Lampung.			✓	

		10. Pemilihan gambar, contoh, atau konteks budaya Lampung dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika					✓
--	--	---	--	--	--	--	---

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	✓
Dapat digunakan dengan banyak revisi	
Belum dapat digunakan	

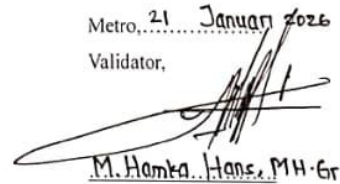
D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan angket validasi produk :

- Sekilas info mengenai jenis budaya ditambahkan daerah asal yg spesifik
- Tempoyak diganti dengan makanan khas Lampung yaitu sekubal

Metro, 21 Januari 2026

Validator,



M. Hamka Hans, MH-Gr

NIP. 017021

**LEMBAR ANGKET PENILAIAN AHLI BUDAYA
PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS RME
TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama Validator : Sahniati, S. Ag.....
 NIP : 1969061220242120.....
 Status : GURU BAHASA LAMPUNG.....
 Instansi : SMPN 2 KOTAGAJAH.....
 Hari/Tanggal : Rabu, 20 Januari 2026.....
 Penyusun : Rara Maharani Putri

A. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan instrumen angket penilaian ahli media.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap setiap butir pernyataan berikut dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan:

1 = Kurang Baik	3 = Baik
2 = Cukup Baik	4 = Sangat Baik
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Aspek Kevalidan Isi	1. Informasi terkait budaya Lampung yang tercantum dalam <i>e-modul</i> akurat dan sesuai dengan fakta budaya yang berlaku.			✓	
		2. Materi dan informasi yang disajikan dapat menambah wawasan peserta didik terkait budaya Lampung.			✓	
		3. Penulisan istilah dan keterangan budaya Lampung menggunakan Bahasa Indonesia yang baku dan mudah dipahami.			✓	
		4. Penggunaan ilustrasi relevan dan merepresentasikan unsur budaya Lampung secara cepat.				✓
		5. Gambar atau visual yang digunakan dalam <i>e-modul</i> sesuai dengan konteks budaya Lampung.				✓
		6. Unsur budaya Lampung yang diintegrasikan relevan dengan materi himpunan.				✓
		7. Contoh budaya Lampung yang digunakan bersifat nyata dan mudah dikenali oleh peserta didik.			✓	
		8. Penggambaran budaya Lampung jelas dan selaras dengan konteks pembelajaran matematika.				✓
		9. Permasalahan yang disajikan dalam <i>e-modul</i> sesuai dengan situasi atau aktivitas budaya Lampung.				✓

Lampiran 13 Hasil Respon Peserta didik

(1)

**LEMBAR ANGKET PENILAIAN RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS RME
TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama : *ADHITYA Febrian*.....
Kelas : *7a*.....
Sekolah : *Smp. n. 2. koga*.....
Hari/Tanggal : *Raba. 9. feb*.....
Penyusun : Rara Maharani Putri

A. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan instrumen angket respon peserta didik.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap setiap butir pernyataan berikut dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan:

1 = Tidak Setuju	3 = Setuju
2 = Kurang Setuju	4 = Sangat Setuju
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Penyajian Materi	1. Materi dalam e-modul mudah saya pahami.				✓
		2. Urutan dalam e-modul materi jelas dan tidak membuat saya bingung.				✓
		3. Contoh soal di e-modul sesuai dengan kehidupan sehari-hari saya.			✓	
		4. E-modul membantu saya lebih mengerti tentang himpunan.				✓
2.	Kebahasaan	5. Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah saya mengerti.				✓
		6. Kalimat yang digunakan dalam e-modul singkat, jelas, dan tidak bertele-tele.				✓
3.	Kemanfaatan	7. E-modul ini membuat saya lebih semangat belajar matematika.				✓
		8. Saya menjadi tahu bahwa matematika bisa dikaitkan dengan budaya Lampung, seperti kain tapis, tarian, atau makanan khas.			✓	
		9. Saya bisa belajar sendiri menggunakan e-modul ini tanpa harus selalu dibimbing guru.				✓
		10. Setelah belajar dengan e-modul, saya merasa lebih menguasai materi himpunan.				✓
		11. E-modul ini membuat belajar jadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan.				✓
		12. Tampilan e-modul menarik dan nyaman untuk dilihat.				✓
4.	Tampilan	13. Penggunaan gambar dan warna di e-modul membuat saya lebih semangat untuk				✓

	belajar.					
	14. Adanya unsur budaya Lampung di dalam e-modul membuat pelajaran lebih menarik.					✓

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

Dapat digunakan tanpa revisi	✓
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	
Dapat digunakan dengan banyak revisi	
Belum dapat digunakan	

D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan produk :

tidak ada saran untuk perbaikan karena E-modul
sudah bagus dan menarik.....
.....
.....

Kotagajah,.....

Peserta Didik.

Arung

(1)

**LEMBAR ANGIKET PENILAIAN RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA BERBASIS RME
TERINTEGRASI BUDAYA LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama : Berfy..Safa..Alena

Kelas : VII.6.....

Sekolah : SMP.Negeri..02..Kotagajah

Hari/Tanggal : 04-Februari-2026..Rabu

Penyusun : Rara Maharani Putri

A. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan instrumen angket respon peserta didik.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap setiap butir pernyataan berikut dengan mencentang (✓) salah satu kolom yang tersedia dengan keterangan:

1 = Tidak Setuju	3 = Setuju
2 = Kurang Setuju	4 = Sangat Setuju
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Penyajian Materi	1. Materi dalam e-modul mudah saya pahami.				✓
		2. Urutan dalam e-modul materi jelas dan tidak membuat saya bingung.				✓
		3. Contoh soal di e-modul sesuai dengan kehidupan sehari-hari saya.				✓
		4. E-modul membantu saya lebih mengerti tentang himpunan.				✓
2.	Kebahasaan	5. Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah saya mengerti.				✓
		6. Kalimat yang digunakan dalam e-modul singkat, jelas, dan tidak bertele-tele.				✓
3.	Kemanfaatan	7. E-modul ini membuat saya lebih semangat belajar matematika.			✓	
		8. Saya menjadi tahu bahwa matematika bisa dikaitkan dengan budaya Lampung, seperti kain tapis, tarian, atau makanan khas.			✓	
		9. Saya bisa belajar sendiri menggunakan e-modul ini tanpa harus selalu dibimbing guru.				✓
		10. Setelah belajar dengan e-modul, saya merasa lebih menguasai materi himpunan.			✓	
		11. E-modul ini membuat belajar jadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan.			✓	
4.	Tampilan	12. Tampilan e-modul menarik dan nyaman untuk dilihat.			✓	
		13. Penggunaan gambar dan warna di e-modul membuat saya lebih semangat untuk				✓

	belajar.				
	14. Adanya unsur budaya Lampung di dalam e-modul membuat pelajaran lebih menarik.				✓

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum mengenai angket validitasi produk :

Dapat digunakan tanpa revisi	✓
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	
Dapat digunakan dengan banyak revisi	
Belum dapat digunakan	

D. Kritik dan Saran

Kritik dan saran untuk perbaikan produk :

.....
 karena lebih mudah dipahami.....

Kotagajah, 04 Februari 2026

Peserta Didik,

Glaba

.....

Lampiran 14 Hasil Tes Peserta didik

Nama: Nabila VII.6 No. 28-1-2026
 66,6 Date:

1. a. 2, 4, 6, 8, 10
 b. bilangan genap yang lebih dari 0 kurang dari 11 adalah: 2, 4, 6, 8, 10

2. f. Himpunan, karena hewan berkaki empat adalah objek yang jelas
 g. bukan himpunan, karena wanita cantik tidak termasuk objek yang jelas
 h. bukan himpunan, karena lukisan tidak sama-sama sendiri
 i. Himpunan, karena makanan enak termasuk objek yang jelas
 j. Himpunan, karena terdapat objek yang jelas

3. A $\begin{matrix} 5 \\ \hline A & B & C \\ \hline Matematika & Fisika & Suka bahasa \\ \hline 25 & 20 & 15 \end{matrix}$

B. siswanya lebih dari 40. $25 + 20 + 15 = 60$

SIDU

Nama: Nabila VII.6 No. 4-2-2026
 100 Date: MTK

1. a. membentuk himpunan
 $B = \{ \text{Tapis jung srat, Tari Sembah, Seruit} \}$
 b. tidak membentuk himpunan
 $C = \{ \text{kain adas lampung yang indah, terian adas lampung yang menarik} \}$

2. a. $B = \{ x | x \text{ adalah membentuk himpunan budaya Lampung yang anggotanya dapat ditentukan dengan jelas} \}$
 b. Tari Sembah termasuk corak himpunan karena anggotanya jelas. Sedangkan kain adas lampung yang indah bukan himpunan karena anggotanya kurang jelas

3. a. $A \cup B = \{ \text{Tapis jung srat, tapis pedadan, tapis cucuk andak, seruit, sekubal, Gulai tabah} \}$
 b. $A - B = \{ \text{Tapis jung srat, tapis pedadan, tapis cucuk andak} \}$
 c. $A \cup B$

5.

SIDU

Nama: Fransiskus Alfian Bima Suswanto
 Kelas: VII G
 tanggal: 28-1-2026
 No Absen: 13

50 No. 13
 Date:

1. a. 2, 4, 6, 8
 b. bilangan genap lebih dari 0 kurang dari 11

2. kumpulan hewan berkaki empat karena jelas
 * jika hewan berkaki empat diperlihatkan
 Penikiran semua orang pasti sama
 yg bukan himpunan kumpulan wanita cantik karena dalam penikiran orang belum tentu cantik

3. $\begin{matrix} 5 \\ \hline A & B \\ \hline 7 & 8 \end{matrix}$

SIDU

Nama: Fransiskus Alfian Bima Suswanto
 kelas: VII G

88,3 13
 No. Date:

1. a. $A = \{ \text{Tapis Jung Srat, Tari Sembah, Seruit} \}$
 $B = \{ \text{kain adas lampung, terian lampung yg menarik} \}$

6. a. $A = \{ x | x \text{ adalah himpunan budaya Lampung} \}$
 c. Seruit termasuk terian lampung yg menarik bukan himpunan karena tidak jelas.

2. a. $A \cup B = \{ \text{Tapis Jung Srat, Tapis Pedadan, Tapis cucuk andak, Seruit, Sekubal, Gulai Tabah} \}$
 b. $A - B = \{ \text{Tapis Jung Srat, Tapis Pedadan, Tapis cucuk andak} \}$
 c. $A \cup B$

5.

SIDU

Lampiran 15 Soal Uji Prasyarat Instrumen Tes

SOAL UJI PRASYARAT POSTEST HIMPUNAN

1. Pada pameran budaya Lampung terdapat kain berikut:
Tapis Jung Sarat, Tapis Pepadun, Tapis Cucuk Andak, kain songket, kain batik.
 - a. Kelompokkan kain-kain tersebut menjadi kain tapis Lampung dan bukan kain tapis Lampung.
 - b. Tuliskan kedua kelompok tersebut dalam notasi pembentuk.
 - c. Jelaskan alasan pengelompokanmu.
2. Perhatikan pernyataan berikut:
Himpunan adalah kumpulan objek yang anggotanya dapat ditentukan dengan jelas.
Dari data berikut:
Tari Sembah, Tari Melinting, tarian Lampung yang indah, Tapis Jung Sarat, makanan khas Lampung yang lezat
 - a. Sebutkan dua contoh himpunan.
 - b. Sebutkan dua bukan contoh himpunan.
 - c. Jelaskan alasan jawabanmu.
3. Dalam kegiatan adat Lampung terdapat tarian berikut:
 $A = \{\text{Tari Sembah, Tari Nyambai, Tari Melinting}\}$
 $B = \{\text{Tari Sembah, Tari Melinting}\}$
 - a. Tentukan irisan A dan B ($A \cap B$).
 - b. Gambarkan diagram Venn dari himpunan A dan B
 - c. Jelaskan arti $A \cap B$ dalam kegiatan adat Lampung.
4. Perhatikan data budaya Lampung berikut:
Tapis Jung Sarat, Tari Sembah, Seruit, kain adat Lampung, tarian Lampung yang menarik.
 - a. Kelompokkan data tersebut menjadi dapat membentuk himpunan dan tidak dapat membentuk himpunan.
 - b. Tuliskan kelompok yang dapat membentuk himpunan dalam notasi pembentuk.
 - c. Jelaskan satu contoh dan satu bukan contoh himpunan dari data tersebut.
5. Pada pameran budaya Lampung ditampilkan:
 $A = \{\text{Tapis Jung Sarat, Tapis Pepadun, Tapis Cucuk Andak}\}$
 $B = \{\text{Seruit, Tempoyak, Gulai Taboh}\}$
 - a. Tentukan gabungan A dan B ($A \cup B$).
 - b. Tentukan selisih A terhadap B ($A - B$).
 - c. Gambarkan diagram Venn yang menunjukkan $A \cup B$.

Lampiran 16 Hasil Uji Prasyarat

Uji Validitas

No	Peserta didik	1	2	3	4	5	Jumlah
1	A1	2	2	2	5	0	11
2	A2	4	4	3	6	3	20
3	A3	2	2	2	4	2	12
4	A4	3	3	2	4	3	15
5	A5	2	2	2	4	3	13
6	A6	4	4	4	6	3	21
7	A7	3	4	4	8	2	21
8	A8	3	4	4	4	3	18
9	A9	3	2	2	4	3	14
10	A10	4	4	4	6	3	21
11	A11	4	4	2	8	3	21
12	A12	2	2	2	4	2	12
13	A13	3	4	4	6	4	21
14	A14	4	4	2	8	3	21
15	A15	4	4	2	6	3	19
16	A16	2	2	3	4	2	13
17	A17	3	4	3	4	3	17
18	A18	3	4	4	6	3	20
19	A19	2	4	3	6	3	18
20	A20	3	4	4	4	3	18
21	A21	3	4	4	4	4	19
22	A22	3	2	3	5	2	15
23	A23	2	1	4	4	3	14
24	A24	3	2	2	5	2	14
25	A25	2	3	2	5	3	15
26	A26	3	3	3	4	3	16
27	A27	3	2	4	4	2	15
28	A28	3	2	3	5	2	15
29	A29	2	2	2	4	1	11
30	A30	3	2	4	4	2	15
r_{xy}		0.776	0.883	0.481	0.719	0.647	
r_{tabel}		0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Uji Reliabilitas

Varian Item	0.507	1.034	0.792	1.689	0.662
Jumlah Var Item	4.684				
Jumlah Var Total	11.155				
Reliabilitas	0.725				
Keterangan	Tinggi				

Uji Tingkat Kesukaran

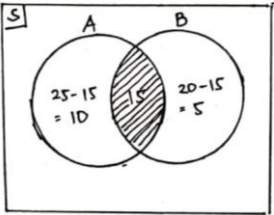
\bar{x}	2.900	3.000	2.967	5.033	2.600
x_{maks}	4.000	4.000	4.000	8.000	4.000
TK	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725
Keterangan	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang

Uji Daya Pembeda

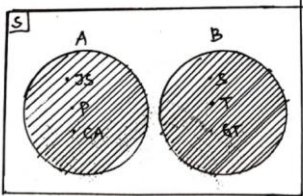
No	Peserta didik	1	2	3	4	5	Jumlah
1	A6	4	4	4	6	3	21
2	A7	3	4	4	8	2	21
3	A10	4	4	4	6	3	21
4	A11	4	4	2	8	3	21
5	A13	3	4	4	6	4	21
6	A14	4	4	2	8	3	21
7	A2	4	4	3	6	3	20
8	A18	3	4	4	6	3	20
9	A15	4	4	2	6	3	19
10	A21	3	4	4	4	4	19
11	A8	3	4	4	4	3	18
12	A19	2	4	3	6	3	18
13	A20	3	4	4	4	3	18
14	A17	3	4	3	4	3	17
15	A26	3	3	3	4	3	16
16	A4	3	3	2	4	3	15
17	A22	3	2	3	5	2	15
18	A25	2	3	2	5	3	15
19	A27	3	2	4	4	2	15
20	A28	3	2	3	5	2	15
21	A30	3	2	4	4	2	15
22	A9	3	2	2	4	3	14
23	A23	2	1	4	4	3	14
24	A24	3	2	2	5	2	14
25	A5	2	2	2	4	3	13
26	A16	2	2	3	4	2	13
27	A3	2	2	2	4	2	12
28	A12	2	2	2	4	2	12
29	A1	2	2	2	5	0	11
30	A29	2	2	2	4	1	11
Rata-rata Atas	3.333	3.933	3.333	5.733	3.067		
Rata-rata Bawah	2.467	2.067	2.600	4.333	2.133		
Daya Pembeda	0.217	0.467	0.183	0.350	0.233		
Keterangan	Cukup Baik	Baik	Buruk	Cukup Baik	Cukup Baik		

Lampiran 17 Rubrik Penskoran Soal Tes Peserta Didik

Rubrik Penskoran Soal *Pretest*

No	Penyelesaian	Skor
1.	Diberikan Himpunan $N = \{x 0 < x < 11, x \text{ bilangan genap}\}$ a. Tentukan himpunan tersebut dengan menyebutkan anggotanya $N = \{2,4,6,8,10\}$ b. Nyatakan himpunan tersebut dengan deskripsi kata-kata $N = \{\text{bilangan genap lebih dari 0 kurang dari 11}\}$	4
2.	Tentukan manakah yang merupakan himpunan dan manakah yang bukan himpunan! Berikan alasanmu Perhatikan pernyataan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Kumpulan hewan berkaki 4 Himpunan karena bisa ditentukan anggotanya Kumpulan wanita cantik Bukan himpunan karena “cantik” bersifat subjektif, tidak memiliki kriteria jelas Kumpulan lukisan indah Bukan himpunan karena “indah” bersifat subjektif, tidak terdefinisi secara pasti Kumpulan makanan enak Bukan himpunan karena “enak” tergantung selera, tidak objektif Kumpulan bilangan cacah kurang dari 10 Himpunan karena anggotanya terdefinisi (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) 	4
3.	Dari 40 peserta didik di suatu kelas, diketahui 25 peserta didik suka matematoika, 20 peserta didik suka fisika dan 15 peserta didik suka keduanya. <ol style="list-style-type: none"> Buatlah Diagram Venn <div style="text-align: center;">  <p>A Venn diagram with a universal set S containing two overlapping circles, A and B. The intersection of A and B is shaded and labeled with the number 15. The region of circle A that does not overlap with B is labeled with the calculation 25 - 15 = 10. The region of circle B that does not overlap with A is labeled with the calculation 20 - 15 = 5.</p> </div> Tentukanlah peserta didik yang tidak menyukai keduanya $10 + 15 + 5 + x = 40$ $30 + x = 40$ $x = 40 - 30$ $x = 10$ 	4
Skor Total		100

Rubrik Penskoran Soal *Posttest*

No	Penyelesaian	Skor
1.	<p>Perhatikan data budaya Lampung berikut: Tapis Jung Sarat, Tari Sembah, Seruit, Kain adat Lampung yang indah, tarian Lampung yang menarik.</p> <p>a. Kelompokkan data tersebut menjadi dapat membentuk himpunan dan tidak dapat membentuk himpunan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat membentuk himpunan $T = \{Tapis\ Jung\ Sarat, Tari\ Sembah, Seruit\}$ • Tidak dapat membentuk himpunan $B = \left\{ \begin{array}{l} Kain\ adat\ Lampung\ yang\ indah, Tarian\ adat \\ Lampung\ yang\ menarik \end{array} \right\}$ <p>b. Tuliskan kelompok yang dapat membentuk himpunan dalam notasi pembentuk.</p> $T = \left\{ x \mid x \text{ adalah himpunan budaya Lampung yang dapat ditentukan dengan jelas} \right\}$ <p>c. Jelaskan satu contoh dan satu bukan contoh himpunan dari data tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Tapis Jung Sarat” termasuk contoh himpunan karena objeknya jelas, sedangkan “tarian lampung yang menarik” bukan himpunan karena bersifat abstrak atau kurang jelas objeknya 	8
2.	<p>Pada pameran budaya Lampung ditampilkan:</p> $A = \{Tapis\ Jung\ Sarat, Tapis\ Pepadun, Tapis\ Cucuk\ Andak\}$ $B = \{Seruit, Sekubal, Gulai\ Tatoh\}$ <p>a. Tentukan gabungan A dan B ($A \cup B$)</p> $A \cup B = \left\{ \begin{array}{l} Tapis\ Jung\ Sarat, Tapis\ Pepadun, \\ Tapis\ Cucuk\ Andak, Seruit, Sekubal, \\ Gulai\ Tatoh \end{array} \right\}$ <p>b. Tentukan selisih A dan B</p> $A - B = \left\{ \begin{array}{l} Tapis\ Jung\ Sarat, Tapis\ Pepadun, \\ Tapis\ Cucuk\ Andak \end{array} \right\}$ <p>c. Gambarkan diagram venn yang menunjukkan $A \cup B$</p> 	4
Skor Total		100

Lampiran 18 Hasil Perhitungan Respon Peserta Didik

No	Nama Peserta Didik	Aspek														Jumlah
		Pengajian Materi				Kebahasaan				Kemanfaatan				Tampilan		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	A1	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	54
2	A2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	45
3	A3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	54
4	A4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	51
5	A5	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	49
6	A6	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	50
7	A7	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	48
8	A8	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	50
9	A9	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	55
10	A10	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	49
11	A11	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	4	49
12	A12	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	53
13	A13	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	50
14	A14	3	2	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	47
15	A15	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	51
16	A16	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	46
17	A17	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	48
18	A18	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	49
19	A19	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	50
20	A20	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	47
21	A21	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	47
22	A22	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	49
23	A23	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	49
24	A24	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	50
25	A25	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	47
26	A26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	A27	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	53
28	A28	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	49
29	A29	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	3	49
30	A30	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	48
31	A31	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	47
32	A32	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	55
33	A33	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	49
34	A34	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	50
35	A35	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	52
Jumlah Butir		116	121	112	122	126	129	117	120	120	124	118	121	120	123	1689
Jumlah Keseluruhan																1689
Rata-Rata																86%
Kategori Kevalidan																Sangat Praktis

Lampiran 19 Hasil Pretest-Posttest

Pretest

No	Siswa	1	2	3	Jumlah	Pretest	KKTP	Ket	Presentase Ketuntasan
1	A1	1	0	0	1	8	75	Tidak Tuntas	17%
2	A2	3	4	2	9	75	75	Tuntas	
3	A3	2	0	0	2	17	75	Tidak Tuntas	
4	A4	4	2	0	6	50	75	Tidak Tuntas	
5	A5	3	2	2	7	58	75	Tidak Tuntas	
6	A6	3	3	2	8	67	75	Tidak Tuntas	
7	A7	3	1	1	5	42	75	Tidak Tuntas	
8	A8	2	1	1	4	33	75	Tidak Tuntas	
9	A9	3	3	2	8	67	75	Tidak Tuntas	
10	A10	3	2	2	7	58	75	Tidak Tuntas	
11	A11	3	4	2	9	75	75	Tuntas	
12	A12	2	1	2	5	42	75	Tidak Tuntas	
13	A13	3	2	1	6	50	75	Tidak Tuntas	
14	A14	3	4	3	10	83	75	Tuntas	
15	A15	4	3	1	8	67	75	Tidak Tuntas	
16	A16	1	3	2	6	50	75	Tidak Tuntas	
17	A17	3	4	3	10	83	75	Tuntas	
18	A18	3	2	0	5	42	75	Tidak Tuntas	
19	A19	3	2	1	6	50	75	Tidak Tuntas	
20	A20	3	4	2	9	75	75	Tuntas	
21	A21	1	1	0	2	17	75	Tidak Tuntas	
22	A22	3	2	1	6	50	75	Tidak Tuntas	
23	A23	3	1	1	5	42	75	Tidak Tuntas	
24	A24	3	3	2	8	67	75	Tidak Tuntas	
25	A25	3	2	1	6	50	75	Tidak Tuntas	
26	A26	0	0	0	0	0	75	Tidak Tuntas	
27	A27	2	3	2	7	58	75	Tidak Tuntas	
28	A28	2	3	0	5	42	75	Tidak Tuntas	
29	A29	2	2	0	4	33	75	Tidak Tuntas	
30	A30	3	2	2	7	58	75	Tidak Tuntas	
31	A31	3	2	1	6	50	75	Tidak Tuntas	
32	A32	3	4	2	9	75	75	Tuntas	
33	A33	3	4	1	8	67	75	Tidak Tuntas	
34	A34	0	0	0	0	0	75	Tidak Tuntas	
35	A35	3	2	2	7	58	75	Tidak Tuntas	
Jumlah		89	78	44					
Presentase Indikator		62%	54%	31%					
Kategori		Sedang	Sedang	Rendah					

Posttest

No	Siswa	1	2	3	Jumlah	Posttest	KKTP	Ket	Presentase Ketuntasan
1	A1	2	2	3	7	58	75	Tidak Tuntas	83%
2	A2	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
3	A3	2	3	3	8	67	75	Tidak Tuntas	
4	A4	3	4	4	11	92	75	Tuntas	
5	A5	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
6	A6	4	4	3	11	92	75	Tuntas	
7	A7	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
8	A8	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
9	A9	3	4	4	11	92	75	Tuntas	
10	A10	3	2	3	8	67	75	Tidak Tuntas	
11	A11	4	4	3	11	92	75	Tuntas	
12	A12	4	4	3	11	92	75	Tuntas	
13	A13	4	2	4	10	83	75	Tuntas	
14	A14	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
15	A15	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
16	A16	3	4	4	11	92	75	Tuntas	
17	A17	2	4	4	10	83	75	Tuntas	
18	A18	2	2	4	8	67	75	Tidak Tuntas	
19	A19	4	4	3	11	92	75	Tuntas	
20	A20	4	4	3	11	92	75	Tuntas	
21	A21	3	4	2	9	75	75	Tuntas	
22	A22	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
23	A23	4	4	2	10	83	75	Tuntas	
24	A24	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
25	A25	4	4	3	11	92	75	Tuntas	
26	A26	0	0	0	0	0	75	Tidak Tuntas	
27	A27	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
28	A28	4	4	3	11	92	75	Tuntas	
29	A29	2	2	3	7	58	75	Tidak Tuntas	
30	A30	4	4	3	11	92	75	Tuntas	
31	A31	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
32	A32	4	4	4	12	100	75	Tuntas	
33	A33	2	4	3	9	75	75	Tuntas	
34	A34	2	3	4	9	75	75	Tuntas	
35	A35	2	4	4	10	83	75	Tuntas	
Jumlah		115	124	119					
Presentase Indikator		80%	86%	83%					
Kategori		Tinggi	Tinggi	Tinggi					

Lampiran 21 Dokumentasi Penelitian





RIWAYAT HIDUP



Rara Maharani Putri, lahir di Metro pada tanggal 18 Januari 2004. Putri pertama dari dua bersaudara, dari pasangan bapak Edi Ihwanto dan ibu Siti Kotijah yang berdomisili di Kelurahan Purwodadi, Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah. Rara menempuh Pendidikan di SD N 2 Purwodadi, kemudian melanjutkan di SMP N 1 Trimurjo, dan menyelesaikan Pendidikan di SMA N 3 Metro pada tahun 2021/2022. Setelah itu, Rara melanjutkan Pendidikan S1 di Universitas Islam Jurai Siwo Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), Program Studi Tadris Matematika. Riwayat organisasi yang dimiliki oleh Rara selama menempuh Pendidikan di UINJUSILA yaitu: Wakil Ketua Umum HMPS Tadris Matematika, Staff Kominfo Tadris Matematika, Staff Media Tim Prodi Tadris Matematika, Staff HRD UKM Riset dan Inovasi.