

**PENGEMBANGAN MODUL BILINGUAL BERGAMBAR DENGAN  
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA  
MATERI HIMPUNAN KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

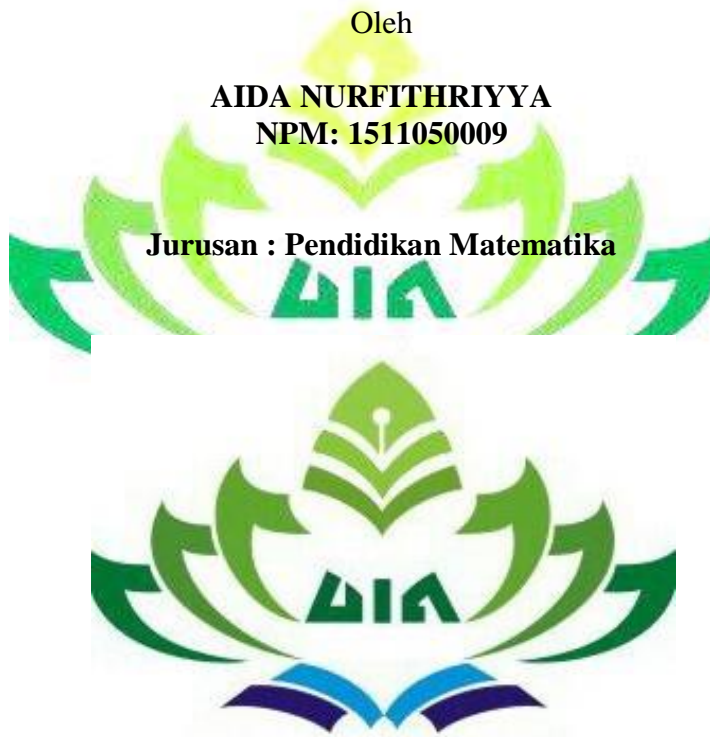
Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**AIDA NURFITHRIYYA**

**NPM: 1511050009**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1441 H / 2019 M**

**PENGEMBANGAN MODUL BILINGUAL BERGAMBAR DENGAN  
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA  
MATERI HIMPUNAN KELAS VII SMP**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Pembimbing I : Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA.

Pembimbing II : Rosida Rakhmawati M, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1441 H / 2019 M**

## ABSTRAK

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dimana kemampuan berbahasa Inggris sangatlah penting, sehingga diterapkan program khusus kelas bahasa di SMP Al Kautsar Bandar Lampung dengan tujuan agar dapat meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris peserta didik, namun belum tersedia bahan ajar yang menyajikan materi dengan menggunakan bahasa Inggris untuk mendukung tercapainya program tersebut dengan baik, bahan ajar yang tersedia saat ini berupa buku paket yang masih bersifat informatif yang belum merujuk peserta didik untuk berpikir dengan mandiri dari masalah-masalah di kehidupan nyata serta belum disertai gambar-gambar pendukung yang memperjelas penyampaian materi serta belum tersedianya modul sebagai sumber belajar. Hal ini yang mendorong peneliti untuk mengembangkan produk berupa modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan mengetahui tingkat keefektifitasan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP. Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model yang digunakan yaitu ADDIE. Tahapan yang dilakukan mulai dari tahap *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Penelitian ini dilakukan di SMP Al Kautsar Bandar Lampung. Data penelitian ini diperoleh dengan teknik wawancara, angket dan tes, serta untuk mengetahui tingkat keefektifitasan produk dilakukan *pre test* dan *post test* dan skor yang diperoleh dihitung dengan menggunakan *Effect Size*.

Hasil penelitian menunjukkan pengembangan dalam aspek materi yaitu materi disajikan lebih terinci dan jelas dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), dalam aspek desain modul yang dikembangkan ditambahkan dengan kunci jawaban soal dan glosarium, dalam aspek bahasa dalam penyajiannya bahasa yang digunakan menjadi lugas serta mudah dipahami serta disajikan menggunakan dua bahasa (*bilingual*). Hasil Validasi modul oleh tim ahli materi, media, dan bahasa diperoleh rata sebesar 3,69 sehingga modul dinyatakan sangat layak. Respon peserta didik pada tahap uji coba kelompok kecil dan kelompok besar diperoleh rata-rata kemenarikan sebesar 3,66 sehingga modul dinyatakan sangat menarik. Hasil *Effect Size* sebesar 0,50 dengan kategori efektifitas sedang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengembangan modul dalam aspek materi dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), dalam aspek media menambah kelengkapan unsur modul dan dalam aspek bahasa mudah dipahami dan disajikan secara *bilingual*, serta produk yang dihasilkan dari pengembangan ini sangat layak dan menarik serta efektif sehingga dapat digunakan peserta didik kelas VII SMP Al Kautsar Bandar Lampung dalam pembelajaran.

Kata Kunci: *ADDIE, Bilingual, Realistic Mathematics Education*.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

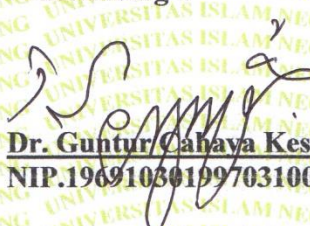
Judul Skripsi : Pengembangan Modul *Bilingual* Bergambar dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP

Nama : Aida Nurfithriyya  
NPM : 1511050009  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan


MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

  
Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA  
NIP.196910301997031003

Pembimbing II

  
Rosida Rakhmawati M, M.Pd.  
NIP.198704042015032005

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

  
Dr. Nanang Supriadi, S. Si., M.Sc.  
NIP. 197911282005011005



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul **PENGEMBANGAN MODUL BILINGUAL BERGAMBAR DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII SMP**. Disusun oleh **AIDA NURFITHRIYYA, NPM. 1511050009**, Jurusan Pendidikan Matematika. Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah pada hari Kamis tanggal 31 Oktober 2019, Pukul 10.00 - 12.00 WIB di Ruang Sidang Pendidikan Matematika.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : Mujib, M.Pd. (.....)

Sekretaris : Rany Widyastuti, M.Pd. (.....)

Penguji Utama : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA. (.....)

Penguji Pendamping II : Rosida Rakhmawati M, M.Pd. (.....)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. HC Nirva Diana, M.Pd  
NIP. 19640828 198803 2 00 2

## MOTTO

صِرَاطِ اللَّهِ الَّذِي لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ۗ أَلَا إِلَى اللَّهِ تَصِيرُ الْأُمُورُ ﴿٥٣﴾

“ (yaitu) jalan Allah yang Kepunyaan-Nya segala apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi. Ingatlah, bahwa kepada Allah-lah kembali semua urusan.”

( QS. As Syuura : 53)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahan* (Bandung, 2012).  
h.489.

## PERSEMBAHAN

Teriring do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kasih sayangnya serta ilmunya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga Allah SWT limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarganya dan seluruh sahabat serta umatnya yang senantiasa gigih memperjuangkan risalah-Nya. Kupersembahkan skripsi ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada :

1. Orang tua ku tercinta, Ayahanda Hardiyanto dan Ibunda Euis Mawarni yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, mendidikku dengan kesabaran, yang tiada pernah hentinya selama ini yang memberiku semangat positif, do'a, nasehat, pengorbanan yang tak tergantikan untuk menuju keberhasilan dan kesuksesanku. Sosok inspirasi ku yang selalu mengajarkan makna dari kehidupan. Alhamdulillah Allah SWT menjadikan ku buah hati dari figur hebat dan istimewa seperti kalian, Ayah dan Ibuku tercinta.
2. Adikku tercinta Ardika Maulana Rio Putra, yang selalu menyemangati, mendukung dan mendoakan keberhasilan dan kesuksesanku dalam menyelesaikan pendidikan ini.

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama lengkap Aida Nurfithriyya, dilahirkan di Kotabaru kec. Padangratu Lampung Tengah pada tanggal 29 Januari 1998 dari pasangan Bapak Hardiyanto dan Ibu Euis Mawarni. Penulis merupakan putri sulung dan memiliki seorang adik bernama Ardika Maulana Rio Putra.

Penulis mengawali pendidikan dimulai dari RA Miftahul 'Ulum Kotabaru dan lulus 2003 kemudian dilanjutkan di MI Miftahul 'Ulum Kotabaru dan lulus pada tahun 2009. Setelah lulus sekolah dasar penulis melanjutkan studinya di MTs Miftahul 'Ulum Kotabaru dan lulus pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikannya di MAN 1 Metro dan lulus pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan jenjang pendidikan Strata Satu (S1) di IAIN Raden Intan Lampung pada tahun 2015, yang pada tahun 2017 berubah menjadi UIN Raden Intan Lampung, di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika.

Pada tahun 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Budi Lestari, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan. Selanjutnya penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 12 Bandar Lampung. Pada masa perkuliahan selain aktif di bidang akademis penulis juga aktif dalam UKM Pramuka sebagai anggota Racana Putri Sinar Alam Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Bilingual Bergambar dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Materi Himpunan Kelas VII SMP”** persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
2. Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA , selaku pembimbing I atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
4. Rosida Rakhmawati M, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen serta staf Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu guru SMP Al Kautsar Bandar Lampung yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
7. Keluarga besarku, terimakasih telah memberikan doa dan dukungan sehingga dipermudah dan diperlancar segala urusanku.
8. Saudara seperjuangku, Fiola Cita Dewi, S.Pd, Arum Oktaliana Sari, Julia Ramadani, Astipina, Elis Arsita, Deni Setiawati, Eprilisa Resinti S, Destiana Pratiwi, Iqbal Maulana, Anwar Fauzan dan Agus Salim, terimakasih atas gelak tawa dan solidaritas yang luar biasa sehingga semasa kuliah hari-hariku jadi lebih berwarna dan bermakna.
9. Saudara satu atapku Mery Ermawati, Maria Ulfah dan Wika Dwi Safitri yang menemani hari-hariku.
10. Teman-teman Matematika Kelas A UIN Raden Intan Lampung angkatan 2015 terima kasih atas persaudaraan dan kebersamaannya.
11. Saudara seperjuanganku selama menjalankan tugas KKN kelompok 68 Desa Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang, Lampung Selatan.
12. Rekan-rekan PPL MIN 12 Bandar Lampung.
13. UKM Pramuka UIN Raden Intan Lampung, terimakasih telah menjadi tempat untuk berproses dan mendidikku untuk menjadi pribadi yang tak pantang menyerah.
14. Teman-teman Racana Raden Imba Kesuma Ratu – Putri Sinar Alam yang telah berproses bersama.
15. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, Oktober 2019  
Penulis,

**Aida Nurfithriyya**  
NPM.1511050009



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	13
C. Pembatasan Masalah .....	14
D. Rumusan Masalah .....	14
E. Tujuan Penelitian .....	14
F. Manfaat Penelitian .....	15
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	15
H. Produk yang diharapkan .....	16
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Bahan Ajar .....	17
B. Modul .....	20
C. <i>Bilingual</i> .....	24
D. Gambar.....	24
E. Pendekatan Pembelajaran.....	26
F. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	28
G. Penelitian yang Relevan .....	32
H. Kerangka Berpikir .....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	37
B. Metode Penelitian.....	39
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	40
D. Jenis Data .....	43
E. Teknik Pengumpulan Data .....	44
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	45
G. Teknik Analisis Data .....	46

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan .....	53
1. <i>Analyze</i> (Analisis) .....	53
a. Analisis Bahan Ajar .....	53
b. Analisis Kurikulum .....	54
2. <i>Design</i> (Perancangan) .....	56
a. Penyusunan kerangka Modul .....	56
b. Perancangan Sistematika .....	57
c. Perancangan Instrumen .....	58
3. <i>Development</i> (Pengembangan).....	59
a. Pembuatan Modul .....	66
b. Validasi Modul.....	89
4. <i>Implementation</i> (Implementasi) .....	89
a. Uji Coba Kelompok Kecil.....	89
b. Uji Coba Kelompok Besar (Lapangan).....	90
c. Uji Efektifitas .....	91
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	92
B. Pembahasan.....	93

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	101
B. Saran.....	102

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik SMP kelas VII.....	12
3.1 Daftar Kualifikasi Validator ahli.....	38
3.2 Skor Penilaian Validasi Ahli.....	47
3.3 Kriteria Kelayakan.....	48
3.4 Skor Penilaian Uji Coba Produk.....	48
3.5 Kriteria Uji Kemenarikan.....	49
3.6. Model Desain Pembelajaran.....	49
3.7 Kategori <i>Effect Size</i> .....	51
4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	55
4.2 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 oleh Ahli Materi.....	67
4.3 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi.....	68
4.4 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 oleh Ahli Materi.....	70
4.5 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 oleh Ahli Media.....	73
4.6 Saran Perbaikan Validasi Ahli Media.....	75
4.7 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 oleh Ahli Media.....	78
4.8 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 oleh Ahli Bahasa.....	81
4.9 Saran Perbaikan Validasi Ahli Bahasa.....	83
4.10 Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 oleh Ahli Bahasa.....	86
4.11 Hasil Perhitungan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	92



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Tanggapan Tentang Materi Pelajaran .....	5
1.2 Diagram Tanggapan Tentang Gambar yang Disajikan .....	9
1.3 Diagram Tanggapan Bahan Ajar yang Disajikan dalam dua Bahasa .....	11
2.1 Kerangka Berpikir .....	35
3.1 Diagram Alur Model penelitian ADDIE.....	40
4.1 Pengembangan Sampul produk.....	60
4.2 Pengembangan Produk pada Peta Konsep.....	60
4.3 Pengembangan pada aspek Materi 1 .....	61
4.4 Pengembangan pada aspek Materi 2 .....	62
4.5 Pengembangan pada aspek Materi 3 .....	62
4.6 Pengembangan pada aspek Desain 1.....	63
4.7 Pengembangan pada aspek Desain 2.....	64
4.8 Pengembangan pada aspek Desain 3.....	64
4.9 Pengembangan pada aspek Bahasa .....	65
4.10 Pengembangan pada Bagian Penutup .....	66
4.11 Grafik Hasil penilaian Validator ahli Materi Tahap 1 .....	68
4.12 Perbaikan Gambar pada Materi.....	69
4.13 Perbaikan Daftar Isi.....	70
4.14 Grafik Hasil penilaian Validator Ahli Materi Tahap 2 .....	71
4.15 Grafik perbandingan hasil Validasi Materi Tahap 1 dan 2 .....	72
4.16 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 .....	74
4.17 Perbaikan Gambar Diagram Venn .....	75
4.18 Perbaikan Sub Judul.....	76
4.19 Penambahan Logo UIN Raden Intan Lampung .....	77
4.20 Penambahan Sumber Gambar .....	77
4.21 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2 .....	79
4.22 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 dan 2 .....	80
4.23 Grafik Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 1 .....	82
4.24 Perbaikan Penggunaan Istilah Matematika .....	84
4.25 Perbaikan Tata Bahasa Inggris.....	84
4.26 Perbaikan Kalimat Efektif.....	85
4.27. Perbaikan Tanda Baca.....	86
4.28 Grafik Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 2 .....	88
4.29 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 1 dan Tahap .....	88
4.30 Grafik Perbandingan Hasil Uji Coba Kecil dan Uji Coba Besar .....	91

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Angket Pra Penelitian .....	104
2. Bahan Ajar yang digunakan di Sekolah.....	106
3. Keterangan Telah Melaksanakan Pra Penelitian .....	110
4. Produk Awal yang di Kembangkan.....	111
5. Produk yang telah divalidasi.....	128
6. Surat Pengantar Validasi.....	146
7. Angket Validasi Ahli Materi .....	153
8. Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1.....	157
9. Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2.....	159
10. Lembar Keterangan Validasi Ahli Materi .....	161
11. Angket Validasi Ahli Media.....	164
12. Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 .....	168
13. Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2 .....	170
14. Lembar Keterangan Validasi Ahli Media.....	172
15. Angket Validasi Ahli Bahasa.....	175
16. Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 1 .....	178
17. Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 2 .....	179
18. Lembar Keterangan Validasi Ahli Bahasa .....	180
19. Angket Respon Peserta didik.....	183
20. Hasil Uji Kemenarikan Skala Kecil.....	185
21. Hasil Uji Kemenarikan Skala Besar .....	187
22. Soal <i>Pre Test</i> .....	190
23. Soal <i>Post Test</i> .....	191
24. Pedoman Penskoran <i>Pre Test</i> .....	192
25. Pedoman Penskoran <i>Post Test</i> .....	195
26. Cara Analisis perhitungan <i>Effect Size</i> .....	198
27. Surat Penelitian.....	203
28. Izin Melaksanakan Penelitian.....	204
29. Dokumentasi Penelitian .....	205
30. Konsultasi Skripsi.....	208
31. LOA Jurnal .....	210



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan suatu aktivitas yang sangat penting, belajar bisa dilakukan oleh semua orang tanpa mengenal batas usia serta suatu aktivitas yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Belajar menurut Gredler adalah suatu proses yang dijalani oleh seseorang, kemudian dari proses tersebut diperoleh sebuah keterampilan, kecakapan dan sikap, dengan ditandai perubahan tingkah laku dalam diri. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi perubahan pengetahuan, keterampilan dan nilai sikap.<sup>2</sup> Tanpa melalui proses pendidikan tidak mungkin suatu manusia dapat berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia.<sup>3</sup> Belajar merupakan hal penting dalam kehidupan ini. Pentingnya belajar tercantum dalam QS. Al Mujadilah Ayat 11, Allah SWT berfirman:

أَنْشُرُوا لِيَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ  
فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱  
[سورة المجادلة, ۱۱]

Artinya: “ Wahai orang-orang beriman, Apabila dikatakan kepadamu, “ Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “ Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan. (QS. Al- Mujadilah : 11).

Pada ayat diatas dijelaskan bahwa Allah akan meninggikan beberapa derajat untuk orang yang beriman dan berilmu pengetahuan. Berdasarkan ayat diatas jelas bahwa memiliki ilmu pengetahuan itu sangatlah penting, sehingga Allah meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan. Orang

---

<sup>2</sup> Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008). h. 62.

<sup>3</sup> Rubhan Masykur, Nofrizal Nofrizal, dan Muhamad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (21 Desember 2017): 177–86.

yang berilmu pengetahuan salah satunya didapat dengan cara belajar melalui proses pembelajaran.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi, yaitu proses penyampaian informasi, gagasan/ide mengenai konsep-konsep tertentu yang dilakukan oleh pendidik sebagai pemberi informasi dan peserta didik sebagai penerima informasi.<sup>4</sup> Pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan nilai yang baru. Proses pembelajaran juga diperlukan sebuah persiapan pembelajaran yang terencana agar kegiatan belajar mengajar berjalan sesuai dengan kompetensi dasar yang diharapkan, salah satunya yang perlu disiapkan adalah bahan ajar.<sup>5</sup> Bahan ajar yang digunakan diharapkan dapat membantu peserta didik mengembangkan potensi dirinya sehingga dapat membentuk insan yang mandiri.

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.<sup>6</sup> Bahan ajar sesuai dengan jenisnya dibagi menjadi 4, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengan mendengarkan (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), dan bahan ajar interaktif. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan adalah bahan ajar cetak dalam bentuk modul.

Modul merupakan bahan ajar berbentuk cetak. Modul adalah paket kurikulum yang disediakan untuk belajar mandiri, modul adalah unit yang berdiri sendiri dan terdiri dari serangkaian kegiatan pembelajaran yang diatur untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan secara khusus dan dirumuskan dengan jelas.<sup>7</sup> Vembriarto dalam Daryanto membagi jenis modul berdasarkan tujuan penyusunannya yang dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu modul inti (modul dasar) dan modul pengayaan.<sup>8</sup> Modul inti adalah modul yang disusun dari unit-unit program yang disusun menurut tingkat (kelas) dan bidang studi (mata pelajaran). Adapun unit-unit program tersebut diperoleh dari hasil penjabaran kurikulum dasar. Adapun modul pengayaan adalah modul hasil dari penyusunan unit-unit program pengayaan yang berusaha mengakomodasi siswa yang telah menyelesaikan dengan baik materi pelajaran dan mendahului siswa lainnya. Pada penelitian ini akan dikembangkannya jenis modul yang disusun dari hasil penjabaran kurikulum dasar yaitu modul inti.

---

<sup>4</sup> Das Salirawati, *Smart Teaching Solusi Menjadi Guru Profesional* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018). h.54.

<sup>5</sup> Ageng Sandiyanti dan Rosida Rakhmawati M, "Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Berbasis Quantum Learning Pada Materi Peluang," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018): 157–64.

<sup>6</sup> Daryanto dan Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHP, Bahan Ajar)* (Yogyakarta: Grava Media, 2014).h. 171.

<sup>7</sup>Daryanto dan Aris Dwicahyono *Op. Cit*, h.178.

<sup>8</sup>*Ibid.*, h. 38.

Menurut Made Wena ciri-ciri modul yaitu *Self Instruction*,<sup>9</sup> yang di dalamnya memuat tujuan yang jelas, dengan ini dapat menggambarkan pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, materi pembelajaran disajikan secara spesifik dan dalam unit-unit kecil yang memudahkan peserta didik untuk mempelajari secara tuntas, tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran, di dalamnya memuat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya, kontekstual yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan siswa, menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif, terdapat rangkuman materi pembelajaran, dan terdapat instrumen penilaian.<sup>10</sup> Selain *self Instruction* yang juga merupakan ciri-ciri modul ialah pengakuan adanya perbedaan individual belajar, membuat rumusan tujuan pembelajaran, adanya asosiasi, struktur, dan urutan pengetahuan, penggunaan berbagai macam media, partisipasi aktif dari peserta didik, adanya *reinforcement* langsung terhadap respon peserta didik, dan adanya evaluasi terhadap penguasaan peserta didik atas hasil yang diperoleh dalam belajar.<sup>11</sup> Maka dalam penyusunan modul harus mencakup seluruh aspek ciri-ciri modul.

Peneliti melakukan studi pendahuluan berupa wawancara dengan guru Matematika Kelas VII Ibu Anniya Mutiara Tsani, M.Pd di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung, beliau mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar yaitu berupa modul pembelajaran yang berisi materi-materi pembelajaran dan soal-soal, modul masih tersaji tanpa gambar yang terlihat nyata dan bahan ajar belum disajikan secara *bilingual* serta sesekali menggunakan referensi dari internet untuk menambah sumber pembelajaran.<sup>12</sup>

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 32 peserta didik di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung berkaitan dengan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan ini diperoleh data dari beberapa pertanyaan yang diajukan, sebagai berikut :

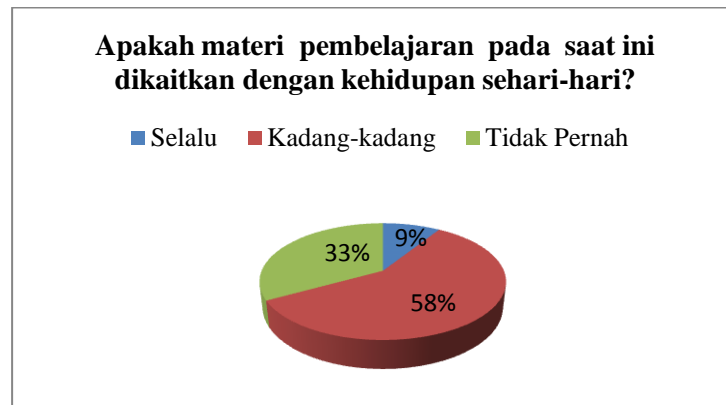
---

<sup>9</sup> Made Wena, *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*, 9 ed. (Jakarta: Bumi aksara, 2009). h. 232

<sup>10</sup> Tim Penulis Materi Diklat Kompetensi Pengawas Sekolah, *Penulisan Modul* (Jakarta: Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

<sup>11</sup> Made Wena, *Op. Cit.* h.232.

<sup>12</sup> Anniya Mutiara Tsani, Wawancara Guru Matematika Kelas VII, SMP AL-Kautsar Bandar Lampung, 8 Oktober 2018.



**Gambar 1.1**  
**Diagram Tanggapan tentang materi pembelajaran**

Berdasarkan data di atas diperoleh sebanyak 58% siswa menyatakan bahwa materi pembelajaran dalam penyajiannya masih kadang-kadang dikaitkan dengan kehidupan nyata, 33% siswa menyatakan tidak pernah dan 9% siswa menyatakan selalu. Bahan ajar akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik jika materi pada bahan ajar penyajiannya dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, oleh karena itu dibutuhkan suatu pendekatan yang dapat menyajikan materi pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran terasa lebih nyata.

Materi pembelajaran merupakan salah satu hal utama dalam proses pembelajaran, agar dapat tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Maka penyajian materi pembelajaran harus dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik, dalam ciri-ciri sebuah modul yaitu materi bersifat kontekstual, materi yang disajikan terkait dengan suasana yang dialami peserta didik dan terintegrasi dengan kehidupan nyata. Pada bahan ajar yang digunakan saat ini materi himpunan yang disajikan saat ini masih menyajikan secara langsung materi-materi pembelajaran yang belum merujuk siswa untuk berpikir dengan mandiri dari masalah-masalah yang ada di kehidupan nyata, sehingga dibutuhkannya sebuah bahan ajar yang bisa membuat matematika terasa lebih nyata dan dekat dengan kehidupan sehari-hari, disertai sebuah pendekatan dalam

pembelajaran yang menyajikan sebuah konsep yang nyata dan tidak bersifat abstrak, sehingga lebih mudah untuk dipahami siswa, maka diperlukan suatu pendekatan yang dapat menyajikan materi pembelajaran matematika menjadi terasa lebih dekat dengan dunia nyata.

Pendekatan adalah langkah pertama dalam membentuk suatu gagasan dalam memandang suatu masalah atau objek penelitian, dengan pendekatan ini akan menentukan arah penerapan gagasan untuk menggambarkan perlakuan yang diterapkan pada masalah atau objek penelitian yang akan ditangani.<sup>13</sup> Roy Kellen mencatat bahwa terdapat dua pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan yang terpusat pada guru (*teacher centered approaches*) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student centered approaches*). Dalam penyusunan modul yang merupakan bahan ajar yang memfasilitasi peserta didik untuk belajar mandiri maka dapat digunakan suatu pendekatan pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student centered approaches*), pada pendekatan ini guru berperan sebagai fasilitator, yakni sebagai pembimbing dalam kegiatan belajar peserta didik sehingga lebih terarah.<sup>14</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas maka dalam penyajian materi dapat digunakan sebuah pendekatan yang terpusat pada peserta didik dan dekat dengan kehidupan nyata, maka dapat digunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam proses pembelajaran. Soedjadi dan Turmuzi mengemukakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics*

---

<sup>13</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, 2 ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2014). h.380.

<sup>14</sup> *Ibid*, h. 382.

*Education (RME)* penggunaan realitas kehidupan nyata yang terjadi pada siswa dan lingkungan yang dipahami oleh siswa untuk memfasilitasi proses pembelajaran matematika yang lebih baik daripada masa lalu.<sup>15</sup> Realita yang dimaksud yaitu hal-hal nyata yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat membayangkan, sedangkan lingkungan yang dimaksud yang berada dalam kehidupan sehari-hari.

Terdapat peneliti terdahulu yang pada penelitiannya digunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* yang dilakukan oleh Arsaythamby V dan Cut Morina Zubair, dalam penelitiannya yang berjudul “*How A Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students’ Activities In Primary Schools?*”. Penelitian ini meneliti tentang dampak yang diperoleh ketika Pendekatan Matematika Realistik digunakan dalam proses pembelajaran pada siswa sekolah dasar, yaitu membuat pembelajaran matematika menjadi terasa lebih nyata dan dekat dengan kehidupan sehari-hari.<sup>16</sup>

Terdapat penelitian lain yang dilakukan oleh Sunisa Sumirattana, Aumporn Mekanong, dan Siriporn Thipkong, dalam penelitiannya yang berjudul “*Using realistic mathematics education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy*”. Penelitian ini meneliti tentang penggunaan pendekatan Matematika Realistik dan DAPIC untuk meningkatkan literasi matematis peserta didik, penelitian ini menghasilkan bahwa dengan digunakannya pendekatan Matematika realistik dan DAPIC dapat meningkatkan literasi matematis peserta didik. Pendekatan Matematika Realistik sangat efektif digunakan dalam pembelajaran karena dengan digunakannya pendekatan tersebut peserta didik akan merasa matematika dekat dengan

---

<sup>15</sup> Turmuzi Muhammad, “Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP,” *Jurnal Kependidikan* 3, no. 2 (2004): 184.

<sup>16</sup> V. Arsaythamby dan Cut Morina Zubainur, “How a Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students’ Activities in Primary Schools?,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5th World Conference on Psychology, Counseling and Guidance, WCPCG-2014, 1-3 May 2014, Dubrovnik, Croatia, 159 : 309–13.

kehidupan sehari-hari dan peserta didik dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan literasi matematis peserta didik.<sup>17</sup> Dengan ini peneliti menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam mengembangkan modul pembelajaran.

Selain materi pembelajaran tak kalah penting dalam penyajian bahan ajar yaitu desain tampilan suatu bahan ajar, karena dengan desain tampilan yang menarik dapat pula menjadi pemicu semangat belajar peserta didik secara mandiri, tampilan bahan ajar yang digunakan saat ini masih belum menampilkan gambar-gambar/ ilustrasi yang menarik, warna yang terdapat dalam bahan ajar masih belum menampilkan gambar dengan warna-warna yang beragam sehingga perlu ditambahkan suatu gambar dengan perpaduan warna yang lebih menarik sehingga dapat memperjelas materi yang disampaikan, dan dapat membuat peserta didik merasa tertarik dalam menggunakan modul pada proses pembelajaran.



**Gambar 1.2**  
**Diagram Tanggapan tentang gambar yang disajikan**

---

<sup>17</sup> Sunisa Sumirattana, Aumporn Makanong, dan Siriporn Thipkong, "Using realistic mathematics education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy," *Kasetsart Journal of Social Sciences* 38, no. 3 (1 September 2017): 307–15.

Berdasarkan gambar 1.2 Diperoleh sebanyak 55% peserta didik menyatakan bahwa gambar yang disajikan saat ini masih belum menarik, sebanyak 20% peserta didik menyatakan biasa saja dan sebanyak 25% peserta didik menyatakan bahwa gambar yang disajikan pada papan ajar menarik. Berdasarkan data di atas maka diperlukan bahan ajar yang menyajikan gambar-gambar yang lebih menarik, agar peserta didik dapat tertarik dalam membaca dan mempelajari materi pembelajaran agar peserta didik tidak mudah jenuh dalam membaca dan mempelajari materi, serta dengan di sajikannya gambar yang menarik juga dapat membuat materi yang abstrak menjadi lebih nyata.

Aspek yang tak kalah penting dalam penyajian bahan ajar yaitu aspek bahasa, dalam bahan ajar bahasa yang disajikan harus bahasa yang baik, sederhana dan mudah dipahami, termasuk, diksi, penggunaan kalimat efektif, dan variasi kalimat.<sup>18</sup> Pada penyajian bahan ajar yang digunakan saat ini telah mencakup penyajian dengan diksi yang baik, juga telah menggunakan kalimat efektif namun masih belum disajikan dengan variasi kalimat, sehingga peserta didik merasa bosan dalam membaca.

Bahasa merupakan sarana komunikasi yang dapat memudahkan peserta didik dalam menerima informasi, bahasa juga dapat mengantarkan peserta didik ke tahap selanjutnya, dengan penguasaan bahasa yang baik maka akan lebih mudah untuk menguasai pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik sebagai individu yang berkualitas dan dapat bersaing di kancah internasional, dengan ini bahasa yang digunakan dalam bahan ajar juga dapat menunjang proses penguasaan bahasa peserta didik agar dapat membentuk peserta didik yang berkualitas dan dapat bersaing di kancah internasional, selain itu penerapan pembelajaran *bilingual* juga diterapkan untuk meningkatkan kualitas sistem pendidikan.<sup>19</sup> Dengan ini maka dapat diterapkannya bahan ajar yang dapat menunjang hal tersebut yaitu bahan ajar yang disajikan dalam dua bahasa (*bilingual*), dimana bahasa yang digunakan pada umumnya adalah bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

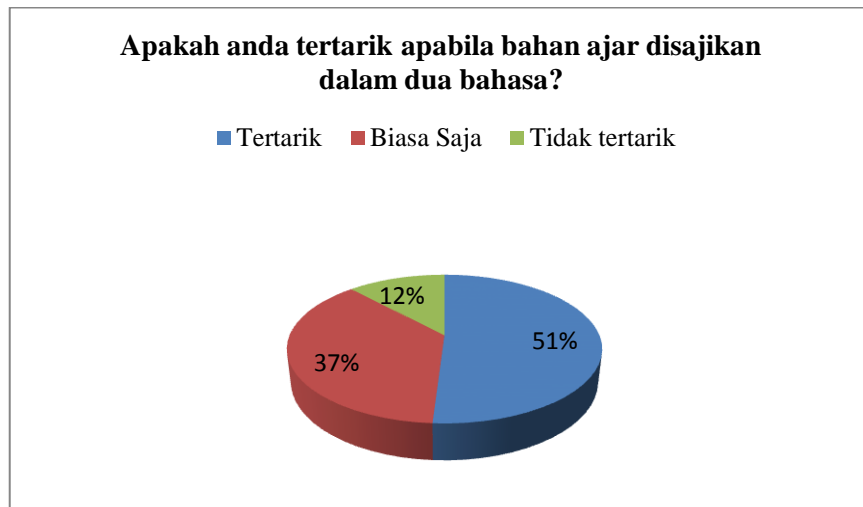
Pada studi pendahuluan yang dilakukan, diberikan angket kepada siswa dengan pertanyaan sebagai berikut:

---

<sup>18</sup> Das Salirawati, *Op.Cit.* h. 254.

<sup>19</sup> Dwi Fadila Rahmatika dan Nining Ratnasari, "Media Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Sparkol Videoscribe," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (2018): 385–93.





**Gambar 1.3**  
**Diagram tanggapan tentang bahan ajar yang disajikan dalam dua bahasa**

Berdasarkan gambar 1.3 diperoleh sebanyak 51 % peserta didik yang menyatakan tertarik apabila bahan ajar disajikan dalam dua bahasa, kemudian 37% menyatakan biasa saja, dan 12% menyatakan tidak tertarik. Berdasarkan data tersebut maka siswa akan tertarik apabila bahan ajar disajikan dalam dua bahasa, yaitu pada umumnya bahasa yang digunakan dalam penyajian bahan ajar dua bahasa (*bilingual*) adalah bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Melor Md Yunus dan Gan Ek Hern, dalam penelitiannya yang berjudul “*Malaysian undergraduates’ perceptions and attitudes on bilingual education*” penelitian yang meneliti tentang ketertarikan mahasiswa pendidikan *bilingual* yang diterapkan dalam proses pembelajaran, hasil dari penelitian menyatakan bahwa sebagian besar mahasiswa setuju dengan diterapkannya pendidikan *bilingual* dalam proses pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris mahasiswa.<sup>20</sup> Bahan ajar yang digunakan saat ini belum disajikan dalam dua bahasa (*bilingual*), dengan ini peneliti akan mengembangkan modul yang disajikan dalam dua bahasa (*bilingual*).

Berdasarkan penjelasan diatas bahan ajar yang digunakan saat ini masih kurang efektif. Hal ini dapat diketahui dari hasil belajar peserta didik, sebagai berikut :

---

<sup>20</sup> Melor Md Yunus dan Gan Ek Hern, “Malaysian undergraduates’ perceptions and attitudes on bilingual education,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 3rd World Conference on Educational Sciences - 2011, 15 ( 2011): 2618–22.

Tabel 1.1 Data Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII

Jenis ujian	Interval nilai		Jumlah siswa
	$0 \leq X < 70$	$70 \leq X \leq 100$	
Ulangan harian	20	12	32

Sumber : Dokumentasi nilai Ulangan Peserta didik SMP Al-Kautsar Bandar Lampung Tahun ajaran 2018/2019

Tabel 1.1 menjelaskan bahwa dari hasil tes ulangan harian pada materi himpunan menunjukkan bahwa 62,5% dari jumlah siswa kelas VII memperoleh nilai kurang dari 70 yang berarti belum mencapai ketuntasan, hal tersebut mengartikan bahwa kurang efektifnya penggunaan bahan ajar yang digunakan saat ini.

Berdasarkan penjelasan diatas maka diperlukannya sebuah bahan ajar untuk menunjang pembelajaran matematika yang disajikan lebih menarik yang di dalamnya terdapat gambar-gambar/ ilustrasi dengan perpaduan warna yang menarik agar peserta didik tidak jenuh dalam membaca dan mempelajari bahan ajar yang digunakan, serta materi bahan ajar yang disajikan lebih dekat dengan siswa melalui pembelajaran realistik yang dapat membentuk siswa mandiri serta dapat menyesuaikan dengan dinamika perkembangan global. Hal ini yang melatar belakangi peneliti untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* pada materi himpunan kelas VII SMP.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bahan ajar yang digunakan masih belum menampilkan warna-warna yang menarik, belum menampilkan ilustrasi atau keterangan gambar yang menarik.
2. Bahan ajar belum disajikan *bilingual*.

3. Materi pembelajaran belum disajikan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan di atas dan agar penelitian ini dapat diarahkan dan mendalam serta tidak terlalu luas, penelitian ini terbatas pada: Pengembangan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP.

### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP?
2. Bagaimana kelayakan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP?
3. Bagaimana efektifitas modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengembangan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP.

2. Untuk mengetahui kelayakan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP.
3. Untuk mengetahui efektivitas modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun setelah dilakukan penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Siswa

Tersedianya bahan ajar yang dapat memudahkan siswa dalam belajar secara mandiri untuk memahami konsep dengan mudah dan menarik.

2. Guru

Tersedianya bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru untuk melakukan pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif, sehingga membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

3. Sekolah

Dapat menambah referensi bahan ajar baru yang dapat meningkatkan mutu pendidikan.

#### **G. Ruang Lingkup penelitian**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

1. Pengembangan merupakan proses mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, dalam penelitian ini produk yang dikembangkan ialah pengembangan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
2. Materi pengembangan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu pada materi himpunan.

3. Subjek uji coba penelitian dan pengembangan ini adalah siswa kelas VII SMP.

#### **H. Produk yang diharapkan**

Produk yang diharapkan dari penelitian ini yaitu berupa modul *bilingual* dimana dengan dikembangkannya modul *bilingual* siswa dapat membiasakan diri untuk belajar dengan bahasa asing, kemudian modul disajikan dalam bentuk bergambar agar siswa lebih merasa tertarik untuk belajar dengan menggunakan modul yang dikembangkan sehingga siswa dapat belajar dengan mandiri dan menyenangkan, kemudian modul disusun dengan berlandaskan pada pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dimana dengan menggunakan pendekatan ini maka pembelajaran akan terasa lebih nyata yang kemudian pada pengembangan ini ditunjang pula oleh gambar-gambar yang dapat menarik siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII pada materi himpunan.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Bahan Ajar

##### 1. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan atau materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.<sup>21</sup> Menurut Andi Prastowo bahwa bahan ajar secara umum pada dasarnya adalah semua bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran, baik informasi, alat, dan teks yang disusun secara sistematis yang menampilkan angka kompetensi lengkap yang akan dikuasai oleh siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan meninjau implementasi pembelajaran.<sup>22</sup>

Bahan ajar adalah bagian penting dari implementasi pendidikan. Melalui bahan ajar, proses pembelajaran akan terasa lebih mudah bagi pendidik dan peserta didik, pendidik atau guru akan lebih mudah dalam mengajar dan peserta didik akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Berikut ini adalah beberapa makna tentang bahan ajar:

- a. Bahan ajar merupakan semua bentuk bahan ( baik bahan yang disajikan secara tertulis ataupun disajikan secara tidak tertulis) yang digunakan oleh guru dalam proses belajar-mengajar di kelas.
- b. Bahan ajar merupakan informasi, alat atau teks yang diperlukan untuk merencanakan dan meninjau implementasi pembelajaran.<sup>23</sup>
- c. Bahan ajar adalah seperangkat atau substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis menampilkan sosok kompetensi lengkap yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.<sup>24</sup>

---

<sup>21</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2001). h. 219.

<sup>22</sup> Andi Prastowo, *Pengembangan bahan ajar tematik* (Jakarta: Kencana, 2013). h. 138.

<sup>23</sup> Hamdani, *Op.Cit.* h. 219.

<sup>24</sup> Andi Prastowo, *Op. Cit.* h. 135.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa bahan ajar adalah segala bahan yang disusun secara sistematis yang tertulis maupun tidak tertulis baik berupa informasi, alat maupun teks yang disusun dari kompetensi yang akan dikuasai oleh siswa yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya agar bahan ajar menjadi bermakna, maka seorang guru dituntut untuk dapat secara aktif mendesain suatu bahan ajar yang memungkinkan siswa dapat secara langsung memanfaatkan sumber belajar yang tersedia.

Bahan ajar yang baik hendaknya dibuat untuk mempermudah pendidik dalam menyampaikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik agar mereka dapat memahaminya dengan mudah. Pendidik haruslah menyampaikan ilmu yang dimilikinya kepada peserta didiknya. Kewajiban untuk menyampaikan ilmu juga terdapat didalam Al-Quran Surat Al Maidah ayat 67 sebagai berikut:

﴿ يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ وَاللَّهُ يَعْصِمُكَ مِنَ النَّاسِ إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ ﴾

Artinya: “Hai rasul, sampaikanlah apa yang diturunkan kepadamu dari Tuhanmu, dan jika tidak kamu kerjakan (apa yang diperintahkan itu, berarti) kamu tidak menyampaikan amanat-Nya. Allah memelihara kamu dari (gangguan) manusia. Sesungguhnya Allah tidak memberi petunjuk kepada orang-orang yang kafir.” (Q.S. Al Maidah 5:67)<sup>25</sup>

## 2. Fungsi bahan ajar

Menurut Hamdani yang dikutip dari bukunya fungsi bahan ajar sebagai berikut:<sup>26</sup>

- a. Pedoman untuk pendidik yang dapat mengarahkan semua aktivitas mereka dalam proses pembelajaran, serta substansi kompetensi yang harus diajarkan kepada peserta didik.
- b. Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua kegiatan mereka dalam proses pembelajaran, serta substansi kompetensi yang harus dipelajari atau dikuasai.
- c. Alat untuk mengevaluasi pencapaian atau penguasaan hasil belajar.

---

<sup>25</sup> Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahan* (Bandung,2012). h.94.

<sup>26</sup> Hamdani, *Op. Cit.* h. 122.

### 3. Tujuan pembuatan bahan ajar

Adapun tujuan pembuatan bahan ajar, yaitu:<sup>27</sup>

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yaitu bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik atau lingkungan siswa.
- b. Membantu siswa dalam mendapatkan bahan ajar alternatif selain buku pelajaran yang terkadang sulit diperoleh.
- c. Memfasilitasi pendidik dalam melakukan pembelajaran.

### 4. Jenis Bahan Ajar

Bahan ajar yang disajikan kepada peserta didik terdapat ragam jenisnya, diantaranya jenis-jenis bahan ajar, sebagai berikut :

- 1) Bahan ajar yang disajikan dalam bentuk cetak. Contoh bahan ajar yang berebentuk cetak yaitu modul, lembar kerja siswa (LKS), buku, brosur, *hand out*, *wilchart*, *leaflet*, dan lain-lain.
- 2) Bahan ajar yang disajikan dalam bentuk audio visual, misalnya film/ video dan VCD.
- 3) Bahan ajar yang disajikan dalam bentuk audio, seperti kaset, CD audio, dan radio.
- 4) Bahan ajar yang disajikan secara pandang (*visual*), misalnya foto, gambar, model/maket.
- 5) Bahan ajar yang disajikan secara multimedia, seperti *computer based learning*, internet. Dan CD interaktif.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Andi Prastowo, *Op. Cit.* h. 141.

<sup>28</sup> Hamdani, *Op. Cit.* h. 219.



Berdasarkan jenis-jenis bahan ajar yang dipaparkan diatas, maka bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah bahan ajar pandang (*visual*) yang berbentuk cetak yaitu berupa modul yang memuat gambar-gambar.

## **B. Modul**

### **1. Pengertian Modul**

Menurut Russel modul sebagai suatu paket pembelajaran yang disajikan dengan berisikan satu unit konsep tunggal. Sedangkan Houston dan Howson mengemukakan bahwa modul merupakan seperangkat aktivitas yang dikemas yang dalam penyajiannya bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Modul merupakan suatu paket kurikulum yang disediakan dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar mandiri, modul adalah suatu unit yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.<sup>29</sup>

Kemudian, pengertian modul didefinisikan dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* yakni,

“Modul adalah kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minimal dari guru, meliputi perencanaan tujuan yang akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pelajaran, alat yang dibutuhkan dan alat untuk penilai, serta pengukuran keberhasilan peserta didik dalam penyelesaian pelajaran”.<sup>30</sup>

Dari pengertian-pengertian tersebut, modul dapat diartikan sebagai berikut:

- a. Modul merupakan seperangkat pengalaman belajar yang berdiri sendiri.
- b. Modul dimaksudkan untuk mempermudah peserta didik untuk mencapai seperangkat tujuan yang telah ditetapkan.
- c. Modul merupakan unit-unit yang berhubungan satu dengan yang lain secara hiraktis.

Sedangkan menurut Walter Dick dan Lou Cary, modul diartikan sebagai unit pembelajaran yang disajikan dalam bentuk cetak. Pengajaran terintegrasi yang memiliki tema terpadu, menyajikan kepada peserta didik informasi yang diperlukan untuk menguasai dan menilai pengetahuan dan keterampilan yang ditentukan dan berfungsi sebagai komponen dari seluruh kurikulum. Pernyataan

---

<sup>29</sup> *Ibid*, h.178.

<sup>30</sup> *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 589

tersebut sejalan dengan apa yang dinyatakan oleh B. Suryosubroto bahwa modul adalah semacam unit kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Sementara Cece Wijaya menyatakan bahwa modul adalah paket program yang disusun dalam bentuk satuan untuk kebutuhan belajar.<sup>31</sup>

Berdasarkan pemahaman di atas dapat disimpulkan bahwa modul merupakan bahan ajar yang disiapkan dan disajikan secara terintegrasi, sistematis dan terperinci yang dibentuk dalam unit untuk disajikan kepada siswa berupa informasi yang dibutuhkan untuk menguasai dan menilai pengetahuan dan keterampilan yang telah ditentukan dan berfungsi sebagai satu komponen dari seluruh kurikulum.

## 2. Ciri-ciri Modul

Menurut Made Wena ciri-ciri sebuah modul adalah paket pembelajaran yang bersifat *self-instruction*, yang memungkinkan seseorang untuk belajar secara mandiri dan tidak bergantung pada orang lain.<sup>32</sup> Untuk memenuhi instruksi mandiri, modul harus:<sup>33</sup>

- a. Berisi tujuan pembelajaran yang jelas dan termasuk pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- b. Berisi materi pembelajaran yang disajikan dalam unit kegiatan tertentu, sehingga lebih mudah untuk dipelajari secara menyeluruh.
- c. Tersedia ilustrasi dan contoh yang mendukung kejelasan penyajian materi pembelajaran.
- d. Ada soal-soal latihan, tugas yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan materi siswa.
- e. Kontekstual, yaitu materi yang disajikan berkaitan dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan yang dekat dengan peserta didik.

---

<sup>31</sup> Daryanto, Aris Dwi Cahyo, *Op. Cit.* h.179 .

<sup>32</sup> Made Wena, *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*, 9 ed. (Jakarta: Bumi aksara, 2009). h. 232.

<sup>33</sup> Tim Penulis Materi Diklat Kompetensi Pengawas Sekolah, *Penulisan Modul* (Jakarta: Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

- f. Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif yang mudah dipahami oleh peserta didik.
- g. Terdapat ringkasan materi pembelajaran
- h. Terdapat instrumen penilaian, yang memungkinkan peserta didik untuk melakukan penilaian diri (instruksi independen).
- i. Ada umpan balik pada peringkat peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi.
- j. Terdapat informasi tentang referensi/pertanyaan/ referensi yang mendukung.

Selain *self Instruction*, juga merupakan ciri-ciri modul yaitu pengakuan perbedaan dalam pembelajaran individu, merumuskan tujuan pembelajaran, membuat formulasi tujuan pembelajaran eksplisit, keberadaan asosiasi, struktur, dan urutan pengetahuan, penggunaan berbagai jenis media, partisipasi aktif siswa, adanya *reinforcement* langsung terhadap respon peserta didik, dan adanya evaluasi terhadap penguasaan peserta didik atas hasil yang diperoleh dalam belajar.<sup>34</sup>

### 3. Jenis-Jenis Modul

Vembriarto dalam Daryanto membagi jenis modul berdasarkan tujuan penyusunannya yang dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu modul inti (modul dasar) dan modul pengayaan.<sup>35</sup>

#### a. Modul Inti

Modul inti adalah modul yang disusun dari unit-unit program yang disusun menurut tingkat (kelas) dan bidang studi (mata pelajaran). Adapun unit-unit program tersebut diperoleh dari hasil penjabaran kurikulum dasar.

#### b. Modul pengayaan

Modul pengayaan adalah modul hasil dari penyusunan unit-unit program pengayaan yang berusaha mengakomodasi siswa yang telah menyelesaikan dengan baik materi pelajaran dan mendahului siswa lainnya.

Pada penelitian ini akan dikembangkannya jenis modul yang disusun dari hasil penjabaran kurikulum dasar yaitu modul inti.

---

<sup>34</sup> Made Wena, *Op. Cit.* h.232.

<sup>35</sup> Daryanto, Aris Dwi Cahyo, *Op. Cit.*, h. 38.

### C. *Bilingual*

Kelas *bilingual* adalah kelas di mana proses pembelajaran disajikan sebagian besar dalam dua bahasa, umumnya bahasa pengantar yang digunakan di kelas *bilingual* adalah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.<sup>36</sup> Tujuan dibentuknya kelas *bilingual* adalah untuk membiasakan siswa dengan mendengarkan, berpikir, dan mengekspresikan pendapat dalam bahasa Inggris. Membentuk seseorang yang memiliki kepercayaan diri yang besar dalam keterampilan bahasa Inggris sehingga dapat memberikan kemudahan ke tingkat yang lebih tinggi.<sup>37</sup> Menurut Arnyana tujuan pembelajaran *bilingual* di Indonesia yaitu:<sup>38</sup>

- a. Meningkatkan penguasaan materi pembelajaran.
- b. Meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris dalam forum ilmiah maupun non-ilmiah.
- c. Mampu mengakses pengetahuan ilmiah dari berbagai media internasional.
- d. Mampu berkomunikasi antar peserta didik, baik dalam dan luar negeri.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kelas *bilingual* adalah kelas di mana proses pembelajaran dilakukan dalam dua bahasa yang dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan bahasa Inggris siswa.

### D. Gambar

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan gambar yaitu tiruan barang (orang, binatang, tumbuhan, dan sebagainya) yang dibuat dengan coretan pensil dan sebagainya pada kertas dan sebagainya.<sup>39</sup> Terdapat banyak kata “dan sebagainya” dalam definisi yang diuraikan tersebut, pada kata pertama menjelaskan bahwa gambar yang disajikan tidak hanya terbatas pada tiruan orang, binatang, maupun tumbuhan saja, namun juga benda lainnya yang dapat ditiru. Pada kata yang kedua menjelaskan bahwa gambar yang disajikan tidak hanya dibuat dengan coretan pensil saja, tapi juga dengan alat menggambar lainnya, seperti komputer atau mesin pencetak, dan pada kata yang terakhir menunjukkan bahwa gambar yang disajikan tidak hanya di kertas, tetapi juga bisa pada dinding, kayu, pasir atau bahkan pada media yang bersifat imajiner seperti visualisasi manusia. Jadi, dapat disimpulkan bahwa gambar adalah tiruan dari benda yang sengaja dibuat oleh manusia melalui coretan dengan berbagai alat yang dituangkan dalam berbagai media gambar.

---

<sup>36</sup> Astrid Triastari, *Strategi Mengajar Bilingual* (Jakarta: PT Cerdas Pustaka Publisher, 2011). h. 2-3.

<sup>37</sup> *Ibid.* h. 12.

<sup>38</sup> Marcelina Puspita, Woro Sumarni, dan Stephani Diah Pamelasari, “Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Tema Energi di Alam Sekitar,” *Unnes Science Education Journal* 3, no. 2 (2014).

<sup>39</sup> *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 250

Di dalam fungsinya sebagai daya tarik sebuah isi bahan ajar, gambar memiliki manfaat, yaitu memberikan daya tarik kepada peserta didik, memfasilitasi pengertuian/pemahaman peserta didik, memfasilitasi penjelasan yang bersifat abstrak sehingga siswa menjadi lebih mudah untuk memahami apa yang disampaikan, memperjelas bagian-bagian penting serta mempersingkat deskripsi informasi yang dijelaskan oleh kata-kata yang mungkin memerlukan deskripsi panjang dalam penyampaianya, untuk mempermudah uraian, dapat ditunjukkan dengan menggunakan gambar.<sup>40</sup>

Jadi, penggunaan gambar selain sebagai daya tarik sebuah bahan ajar, gambar juga dapat mengkonkretkan konsep abstrak dan sulit dipahami oleh siswa, sehingga dapat memperjelas bagian-bagian yang penting tanpa harus memberikan banyak penjelasan dalam bentuk uraian.

Penggunaan gambar dalam sebuah bahan ajar yang fungsinya berkaitan dengan kegiatan pembelajaran harus memenuhi syarat-syarat berikut:

- a. Bagus, jelas, menarik, dan mudah dimengerti.
- b. Cocok dengan materi pembelajaran.
- c. Benar dan otentik, artinya menggambarkan situasi yang sebenarnya.
- d. Sesuai dengan tingkat usia atau kemampuan peserta didik.
- e. Meskipun itu tidak mutlak hendaknya gambar menggunakan warna yang menarik sehingga mereka tampil lebih nyata dan merangsang minat siswa untuk mengamatinya.
- f. Perbandingan ukuran gambar harus sesuai dengan ukuran objek yang sebenarnya.
- g. Agar siswa lebih tertarik dan memahami gambar, hendaknya menunjukkan hal-hal yang melakukan suatu perbuatan.
- h. Gambar yang dipilih harus mengandung nilai murni dalam kehidupan sosial.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Yudi Munadi, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), h. 88.

<sup>41</sup> *Ibid.*, h. 89.

Prasyarat penggunaan gambar-gambar yang disajikan dalam bahan ajar bertujuan untuk menyesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa sehingga dapat tujuan pembelajaran dapat tercapai.

## **E. Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan tersebut dapat diartikan sebagai sudut pandang atau titik tolak untuk proses pembelajaran yang mengacu pada pandangan terjadinya proses yang sifatnya masih sangat umum yang didalamnya mewadahi, menginspirasi, memperkuat, mendasari metode pembelajaran dengan ruang lingkup teoritis tertentu.

### **a. Jenis-Jenis Pendekatan**

Terdapat dua jenis pendekatan dalam proses pembelajaran, yaitu: pendekatan yang berorientasi pada peserta didik dan pendekatan yang berpusat pada guru.<sup>42</sup>

### **b. Macam-macam Pendekatan**

#### 1) Pendekatan Saintifik

Pendekatan Saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi serta percobaan. Pembelajaran pada umumnya adalah kegiatan inkuiri. Inkuiri (*inquiry*) adalah proses untuk memahami tentang sesuatu dengan mengajukan pertanyaan.<sup>43</sup> Berdasarkan teori Dyer, komponen pembelajaran dalam pendekatan saintifik diantaranya: mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/asosiasi.<sup>44</sup>

#### 2) Pendekatan PAIKEM

PAIKEM adalah singkatan dari pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Aktif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan.<sup>45</sup>

#### 3) Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah padanan pendekatan pembelajaran matematika yang menyatakan bahwa matematika

---

<sup>42</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, 2 ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2014). h. 381-382.

<sup>43</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017).h. 51.

<sup>44</sup> *Ibid*, h. 53.

<sup>45</sup> Netriwati, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, 1 ed. (Lampung: Fakta Press Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung, 2013). h. 123.

merupakan kegiatan pemecahan masalah yang terdapat dalam kehidupan nyata, yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.<sup>46</sup>

Pendekatan pembelajaran yang dibutuhkan untuk mengembangkan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan siswa yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang dikemas secara lebih nyata, yaitu dapat digunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* atau pendidikan matematika realistik.

#### **F. Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)***

Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* atau dalam bahasa Indonesia Pendidikan Matematika realistik adalah teori belajar mengajar matematika yang pertama kali dikenalkan dan dikembangkan sejak tahun 1971 oleh Freudenthal Institute, institut ini dibawah Utrecht University, Belanda.<sup>47</sup> Nama Institut diambil dari nama pendirinya, yaitu profesor Hans Freudenthal yang merupakan seorang pendidik, penulis, dan seorang matematikawan berkebangsaan Jerman/ Belanda.

Pendekatan ini di dasarkan pada asumsi Hans Freudenthal bahwa matematika adalah aktifitas manusia yang bermula dari pemecahan masalah. Oleh Karena itu, peserta didik tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dibawah bimbingan guru.

##### **a. Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik**

Menurut Suryanto dan Hartono, beberapa karakteristik pendidikan matematika realistik adalah sebagai berikut:<sup>48</sup>

- 1) Masalah kontekstual yang realistik digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada siswa.
- 2) Peserta didik menemukan kembali ide, konsep dan prinsip, atau model matematika melalui pemecahan masalah yang realistik dengan bantuan guru atau sesama peserta didik.

---

<sup>46</sup> *Ibid*, h. 131.

<sup>47</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018). h.71.

<sup>48</sup> Yusuf Hartono, *Pendekatan Matematika Realistik* (Dikti, Bahan Ajar PJJ S1 PGSD, 2007). h.7.

- 3) Peserta didik diarahkan untuk membahas mengatasi masalah yang mereka temukan (biasanya terdapat suatu perbedaan, baik cara memperoleh maupun hasil yang diperoleh).
- 4) Peserta didik merefleksikan (memperoleh kembali) apa yang telah dilakukan dan apa yang telah dihasilkan, baik hasil kerja independen maupun diskusi.
- 5) Peserta didik berpartisipasi untuk mengaitkan beberapa pelajaran matematika yang memiliki hubungan antara satu sama lain.
- 6) Peserta didik mengembangkan, memperluas, dan meningkatkan hasil pekerjaan mereka untuk menemukan konsep atau prinsip matematika yang lebih kompleks.
- 7) Matematika dianggap sebagai kegiatan, bukan produk jadi yang siap digunakan. Mempelajari matematika sebagai kegiatan paling baik dilakukan melalui belajar sambil melakukan.

Menurut Soedjadi dalam Netriwati, pendidikan matematika realistik memiliki beberapa karakteristik dalam pembelajaran matematika, sebagai berikut:<sup>49</sup>

- 1) Menggunakan masalah kontekstual

Pembelajaran dimulai dengan penggunaan masalah kontekstual yang diambil dari masalah-masalah kehidupan nyata peserta didik. Dengan penggunaan masalah dunia nyata sehingga peserta didik berdasarkan pengalaman sendiri dapat terlibat langsung dalam diskusi

- 2) Menggunakan model atau jembatan dengan instrumen vertikal

Dunia abstrak dan nyata harus dijembatani oleh model. Model yang digunakan harus sesuai dengan tingkat pemahaman abstraksi peserta didik.

---

<sup>49</sup> *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. h. 136-137.



Model dalam hal ini dapat terdiri dari kegiatan yang dialami oleh peserta didik, seperti cerita lokal atau bangunan yang ada di kediaman peserta didik. Model ini juga dapat terdiri dari alat bantu yang terdiri dari media atau alat bantu pengajaran yang terbuat dari bahan yang ada di sekitar peserta didik.

3) Menggunakan kontribusi peserta didik

Peserta didik dapat menggunakan strategi, bahasa, atau simbol mereka sendiri dalam proses menguraikan dunia mereka. Ini berarti bahwa peserta didik memiliki kebebasan untuk membuka dan menjelaskan apa yang diakui dan hasil yang diperoleh dari proses pemecahan masalah terkait dengan kehidupan nyata yang dekat dengan peserta didik yang diberikan oleh guru.

4) Interaktif

Proses pembelajaran harus interaktif. Interaktif baik antara guru dan peserta didik maupun antara sesama peserta didik yang merupakan poin penting dalam pembelajaran matematika. Disini peserta didik dapat berdiskusi dan bekerjasama dengan peserta didik lainnya, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan yang diajukan, serta mengevaluasi pekerjaan mereka.

5) Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya

Hubungan antara bagian-bagian dalam matematika, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan masalah dari dunia nyata diperlukan sebagai unit yang saling berkaitan dalam pemecahan masalah.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* pada dasarnya merupakan pendekatan yang dalam prosesnya memberi kesempatan kepada siswa untuk membentuk (mengkonstruksi) sendiri pemahaman mereka tentang ide dan konsep matematika, melalui penyelesaian masalah dunia nyata (kontekstual) atau masalah yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Penggunaan pembelajaran kontekstual dapat memudahkan siswa untuk mengenali masalah sebelum memecahkannya.<sup>50</sup>

## F. Penelitian Relevan

Berdasarkan studi teoritis yang dilakukan, berikut terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, diantaranya:

---

<sup>50</sup> Suherman, "Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 81–90.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Aji Wibowo, yang berjudul : “*The Effect of Teaching Realistic and Scientific Mathematics Approach on Students Learning Achievementb, Mathematical Reasoning Ability, and Interest*”.<sup>51</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran realistik efektif terhadap prestasi belajar, kemampuan penalaran matematis, dan minat belajar peserta didik pada pembelajaran matematika.

Terdapat kesamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan digunakannya pendekatan pendidikan matematikaa realistik. Terdapat perbedaan dalam penelitian ini dengan peneltian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian ini dilakukan sebuah penerapan pendekatan matematika realistik dalam proses belajar mengajar namun pada penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pendekatan pendidikan matematika realistik dititikberatkan sebagai acuan dalam penyusunan pengembangan modul.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Adlia Alfiriani dan Ellbert Hutabri, yang berjudul: “*Practicality and Effectiviness of Bilingual Computer-Based Learning Module*”.<sup>52</sup> Hasil penelitian yang dilakuakan bahwa modul *bilingual* yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dengan ditunjukan dalam tingkat hasil belajar yang sangat baik.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu sama-sama melakukan penelitian tentang modul *bilingual*. Terdapat pula perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian ini mengukur keefektifan dan kepraktisan

---

<sup>51</sup> Aji Wibowo, “The Effect of Teaching Realistic and Scientific Mathematics Approach on Students Learning Achievemenb, Mathematical Reasoning Ability, and Interest,” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2017). h. 9.

<sup>52</sup> Adlia Alfiriani Ellbert Hutabri, “Practicality and Effectiviness of Bilingual Computer-Based Learning Module,” *Jurnal Kependidikan Penelitian Inovasi Pembelajaran* 1, no. 1 (2017). h.12-23.

modul *bilingual* yang di terapkan dalam proses belajar mengajar , serta modul *bilingual* pada penelitian ini berupa modul yang berbasis komputer namun pada penelitian yang akan dilakukan peneliti ialah pengembangan modul *bilingual* bergambar dalam bentuk cetak.

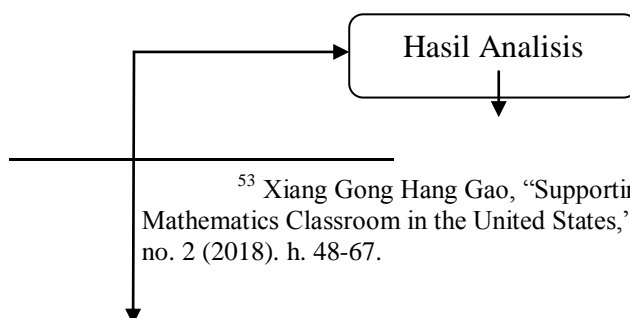
3. Penelitian yang dilakukan oleh Xiang Gong dan hang Gao, yang berjudul :  
“*Supporting English Language Learners in the Mathematics Classroom in the United States*”.<sup>53</sup> Hasil penelitian yang dilakuakan yaitu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana untuk mendukung diterapkannya bahasa Inggris di kelas Matematika, dan dapat meningkatkan kemampuan bahasa inggris siswa di sekolah Internasional.

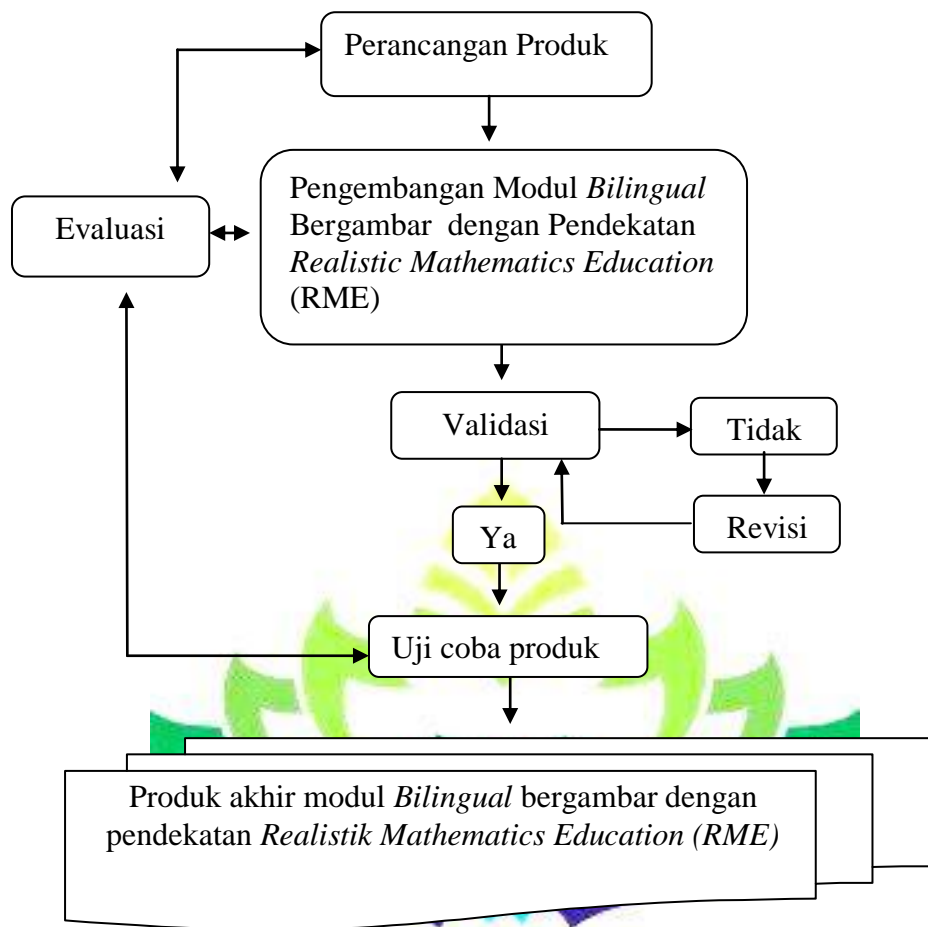
Terdapat kesamaan dengan penelitian ini yaitu pada penggunaan bahasa Inggris dalam proses belajar mengajar dengan tujuan meningkatkan kemampuan bahasa Inggris peserta didik. Terdapat pula perbedaan yaitu pada penelitian ini hanya dilakukan penerapan pembelajaran menggunakan bahasa Inggris pada kelas Matematika, namun pada penelitian yang akan dilakukan bahasa Inggris digunakan sebagai bahasa dalam pengembangan modul.

### G. Kerangka Berpikir

Salah satu pendukung terciptanya belajar mandiri yaitu penggunaan bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik untuk mengeksplor sendiri pengetahuannya, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan bahan ajar yang digunakan saat ini masih belum menampilkan warna-warna yang menarik, belum disajikan secara *bilingual*, belum disajikan dengan gambar-gambar serta belum ditunjang oleh pendekatan yang dapat membuat pembelajaran matematika dekat dengan kehidupan nyata.

Berdasarkan data tersebut maka akan dikembangkannya modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi segiempat dan segitiga kelas VII SMP. Sebelum menjadi produk yang utuh terdapat beberapa langkah-langkah yang ditampilkan secara ringkas dalam kerangka berpikir sebagai berikut:





**Gambar 2.2**  
**Kerangka Berpikir**

Berdasarkan Gambar 2.2 diperoleh bahwa kerangka berpikir dalam penelitian ini yaitu tahap pertama adalah menganalisis masalah yang terdapat di lapangan, tahap selanjutnya yaitu dilakukannya perencanaan pengembangan modul yang meliputi perencanaan pemilihan materi menyesuaikan dengan karakter peserta didik, dan pemilihan pendekatan yang sesuai, kemudian dilakukan pengembangan produk berupa modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*, tahap selanjutnya untuk mendapatkan modul yang utuh maka perlu dilakukan validasi oleh para ahli. Setelah validasi selesai dan produk dinyatakan layak maka tahap selanjutnya adalah mengujicobakan produk, uji coba dilakukan pada skala kecil dan skala besar. Sehingga diperoleh produk modul *bilingual* bergambar dengan *Realistic Mathematics Education (RME)*.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan serta untuk menguji efektivitas produk sehingga dapat digunakan di masyarakat yang lebih luas, sehingga diperlukan penelitian untuk dapat menguji keefektifitasan produk.

##### **2. Subjek Penelitian dan Pengembangan**

###### **a. Ahli**

Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan validator produk yang dihasilkan berupa modul yang dikembangkan oleh peneliti yang terdiri atas tiga orang ahli, sebagai berikut:

- 1) Ahli Media

Ahli media mewakili mereka yang memberikan penilaian terhadap produk, yaitu memberikan penilaian terhadap desain yang dikembangkan. Ahli media diambil oleh dua validator, dosen yang aktif berkualifikasi di bidangnya, dengan latar belakang pendidikan minimal S2.

## 2) Ahli Bahasa

Ahli bahasa merupakan pihak yang memberikan penilaian terhadap bahasa pada modul yang dikembangkan. dosen yang kualifikasi aktif di bidangnya, dengan minimal latar belakang pendidikan terakhir S2.

## 3) Ahli Materi

Ahli materi merupakan pihak yang memberikan penilaian terhadap penyajian materi modul yang dikembangkan. Pada penelitian ini ahli materi adalah dosen matematika. Selain memberikan penilaian ahli materi juga memberikan masukan terhadap modul yang dikembangkan.

Kualifikasi validator ahli dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Daftar Kualifikasi Validator ahli**

No	Validator	Kategori
1	Ahli Media	Ahli media yaitu Dosen UIN Raden Intan Lampung
2	Ahli Bahasa	Ahli bahasa yaitu Dosen UIN Raden Intan Lampung
3	Ahli Materi	Ahli materi yaitu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Matematika UIN Raden Intan Lampung

### b. Praktisi

Praktisi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah guru pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama. Praktisi akan memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti, dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan serta kualitas produk modul matematika yang dikembangkan peneliti.

### c. Responden

Responden pada penelitian ini adalah siswa kelas VII pada tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

### d. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan atau dipilih sesuai tujuan dan dengan sengaja dipilih untuk dilakukannya penelitian, lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian yaitu SMP Al Kautsar Bandar Lampung.

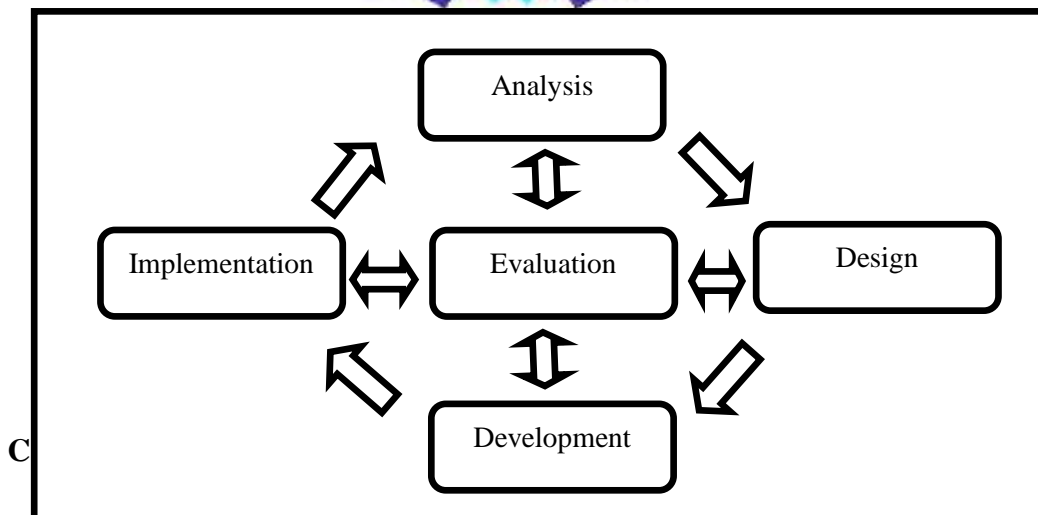
## B. Metode Penelitian

Secara umum penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan memperoleh data dengan tujuan kegunaan tertentu.<sup>54</sup> Pada penelitian ini peneliti menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Langkah-langkah model ADDIE yang terdiri dari:

1. *Analysis.*
2. *Design.*
3. *Development.*
4. *Implementation.*
5. *Evaluation.*<sup>55</sup>



Hal ini dapat digambarkan seperti pada gambar 3.1 Berikut :



Prosedur penentuan dan pengembangan merupakan langkah-langkah prosedural dalam penyusunan dan pengembangan produk yang dilakukan peneliti. Pada penelitian ini prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan yaitu

<sup>54</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015). h.297.

<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)* (Bandung: Alfabeta, 2017). h. 38.

model penelitian dan pengembangan ADDIE. Langkah-langkah ADDIE sebagai berikut:

### **1. *Analysis (Analisis)***

Tahap analisis (*Analysis*) merupakan tahapan untuk menganalisis kinerja dan menganalisis kebutuhan untuk menentukan produk apa yang perlu dikembangkan.<sup>56</sup> Secara garis besar tahapan analisis yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

#### **a. Analisis Bahan Ajar**

Analisis bahan ajar yaitu dengan menganalisis bahan ajar yang digunakan untuk mengetahui kelengkapan isi bahan ajar yang digunakan untuk mengetahui unsur-unsur yang belum ada dalam bahan ajar sehingga dapat dilakukan pengembangan pada bahan ajar.

#### **b. Analisis kompetensi yang diajukan kepada peserta didik**

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kompetensi yang dimiliki peserta didik sehingga peneliti dapat mengetahui apa yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam pengembangan modul.

#### **c. Analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi**

Analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi bertujuan untuk pemilihan materi yang akan disajikan dalam modul sesuai dengan kompetensi dasar dan standar kompetensi yang akan dicapai peserta didik yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

### **2. *Design (Perencanaan)***

Tahap desain merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan analisis yang dibutuhkan. Pada tahap desain yaitu dengan merancang materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, pendekatan pembelajaran dan evaluasi yang digunakan.

### **3. *Development (Pengembangan)***

Tahap pengembangan (*development*) merupakan tahap memproduksi produk pengembangan yang berupa modul pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan masalah yang didapat dari analisis serta tahap desain. Tahap ini merupakan tahap realisasi produk, pengembangan bahan ajar disusun berdasarkan dengan perencanaan yang telah dilakukan sebelumnya, yang kemudian dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi,

---

<sup>56</sup>*Ibid.*



metode pembelajaran yang cocok digunakan, serta kebutuhan peserta didik, dan lainnya.

#### **4. *Implementation (Implementasi)***

Tahap Implementasi merupakan tahapan melaksanakan dan menerapkan hasil desain yang merupakan tahap uji coba produk di lapangan yang dihasilkan dari tahap pengembangan yang telah dinyatakan layak. Implementasi produk dilakukan di sekolah yang digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran sebagai tahap uji coba modul yang dikembangkan.

Pada pengujian produk dilakukan pada satu sekolah, dengan dilakukan dua tahap yaitu pengujian dengan skala kecil kepada 9 peserta didik dan pengujian dengan skala besar kepada 29 peserta didik. Pada tahap ini juga diperoleh hasil respon peserta didik terhadap modul yang diuji cobakan. Kemudian langkah selanjutnya, peserta didik yang telah menggunakan modul dalam proses pembelajaran memberikan penilaian terhadap modul tersebut dengan bertujuan untuk mendapatkan respon yang berkaitan dengan kepraktisan dan keefektifan bahan ajar yang diuji cobakan. Dari hasil tersebut akan diperoleh data yang kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi modul sehingga menjadi bahan ajar lebih baik yang dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran untuk peserta didik dan sebagai referensi guru dalam memberikan penggunaan bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

#### **5. *Evaluation (Evaluasi)***

Tahap evaluasi merupakan tahap yang dilakukan pada tiap tahap penelitian, diantaranya setelah diperoleh data analisis maka dilakukan tahap evaluasi yang kemudian hasil evaluasi digunakan sebagai bahan pertimbangan pada tahap selanjutnya, kemudian evaluasi juga dilakukan pada tahap perancangan yaitu setelah dilakukan perancangan produk yang akan dikembangkan maka dilakukan evaluasi yang kemudian apabila terdapat hal-hal yang belum tepat maka dijadikan bahan untuk perbaikan yang kemudian akan dilanjutkan ke tahap pengembangan produk, dimana pada tahap pengembangan produk pengevaluasian produk dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari tim validator ahli yang berupa saran perbaikan guna untuk memperoleh produk yang baik dan sesuai dengan harapan. Kemudian pada tahap implementasi pengevaluasian produk dilakukan setelah dilakukan tahap ujicoba produk yang dikembangkan berdasarkan angket respon yang diberikan pada peserta didik. Sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang baik dan dapat digunakan sebagai referensi dalam proses belajar mengajar.

#### **D. Jenis Data**

Dalam penelitian dan pengembangan atau *research and development* yang dilakukan, peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan:

1. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data berupa deskriptif dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran validator terhadap produk yang dikembangkan dan deskripsi keterlaksanaan uji coba produk.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang diolah dengan perumusan angka. Data kuantitatif diperoleh dari perhitungan skor angket penilaian validator dan skor angket penilaian siswa.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian pengembangan modul ini diperoleh melalui:

1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data pada saat peneliti melakukan studi pendahuluan yang bertujuan untuk memperoleh data awal berupa permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengumpulkan data mengenai hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.<sup>57</sup> Wawancara yang dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai masukan dalam mengembangkan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi himpunan.

2. Angket (Kuisisioner)

Angket dalam bentuk kuisisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.<sup>58</sup> Angket digunakan pada saat evaluasi dan uji coba modul. Evaluasi modul dilakukan oleh validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Sedangkan uji coba modul dilakukan melalui angket peserta didik.

3. Tes

---

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016). h. 138.

<sup>58</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013). h. 194.

Tes merupakan seperangkat stimuli (rangsangan) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang akan dijadikan sebagai dasar penetapan skor.<sup>59</sup> Tes yang digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui dan melihat keefektifan bahan ajar yang telah dikembangkan.

## F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu penelitian.<sup>60</sup> Instrumen yang digunakan dalam *Research and Development* atau penelitian dan pengembangan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP adalah :

### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan instrumen yang digunakan untuk mengetahui kelayakan modul. Lembar validasi pada penelitian ini adalah lembar validasi kelayakan modul yang berisi aspek penilaian yang telah dirumuskan dalam aspek penilaian modul.

### 2. Angket

#### a. Angket Validator

Angket validator digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan serta pemberian kritik terhadap produk yang dikembangkan yaitu modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa serta ahli media.

#### b. Angket Respon peserta didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan kelas VII SMP yang dikembangkan.

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang menjelaskan hasil pengembangan produk yang berupa bahan ajar. Sedangkan

---

<sup>59</sup> Sugiono, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)* Op. Cit. h. 208.

<sup>60</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Op. Cit. h.

data kualitatif adalah data yang diperoleh berupa masukan dari validator serta guru matematika. Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian dianalisis dengan menggunakan statistik. Sehingga bahan untuk merevisi produk yang dikembangkan diperoleh dari data penilaian instrumen tersebut.

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang.<sup>61</sup> Instrumen yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban, sehingga skor penilaian rata-rata dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>62</sup>

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \text{ dengan } x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Keterangan :  
 $\bar{x}$  = rata-rata akhir  
 $x_i$  = nilai uji operasional angket tiap peserta didik  
 $n$  = banyaknya peserta didik yang mengisi angket

Analisis data yang dilakukan peneliti yaitu :

1. Analisis data validasi ahli

Analisis data validasi ahli dilakukan dengan menganalisis hasil yang diperoleh dari kuesioner validasi ahli terkait dengan grafik, presentasi materi, bahasa dan kesesuaian bahan ajar sesuai dengan isi pertanyaan. Terdapat opsi jawaban yang memuat skor berbeda yang mengartikan tingkat validasi modul. Skor setiap opsi jawaban yang dapat dilihat pada tabel 3.2.<sup>63</sup>

**Tabel 3.2**  
**Skor Penilaian Validasi Ahli (modifikasi)**

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

<sup>61</sup> *Ibid*, h. 93.

<sup>62</sup> Riski Wahyu Yunian Putra dan Neni Setiawati, "Pengembangan Desain Diktatis Bahan Ajar Persamaan Garis Lurus," *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika* 11, no. 1 (2018): 141.

<sup>63</sup> Novitasari Supardi, Rosida Rakhmawati, dan Achi Rinaldi, "Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kegiatan Transaksi Kewirausahaan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 49–55.

Hasil yang diperoleh dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa, di hitung nilai rata-rata yang kemudian dikonversikan ke pernyataan untuk menentukan kelayakan dan kevalidan modul. Pengkonversian skor yang di peroleh menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.3 berikut :<sup>64</sup>

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Kelayakan (modifikasi)**

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Layak digunakan	Tidak revisi
$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Cukup layak digunakan	Revisi sebagian
$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang layak digunakan	Revisi sebagian & pengkajian ulang materi
$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,75$	Tidak layak digunakan	Revisi total

## 2. Analisis data uji coba produk

Kuisisioner untuk tanggapan siswa terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai dengan isi pertanyaan. Setiap opsi jawaban memiliki skor yang berbeda yang menentukan tingkat kesesuaian bagi pengguna. Skor setiap opsi jawaban yang dapat dilihat pada tabel 3.4:

**Tabel 3.4**  
**Skor Penilaian Uji Coba Produk (modifikasi)**

Skor	Pilihan Jawaban Kemenarikan
4	Sangat menarik
3	Menarik
2	Kurang menarik
1	Sangat kurang menarik

<sup>64</sup> Deny Kurniawan, Agus Suyatna, dan Wayan Suana, "Pengembangan Modul Interaktif Menggunakan Learning Content Development System pada Materi Listrik Dinamis," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 3, no. 6 (2015): 4.

Hasil dari skor penilaian yang di dapat dari masing-masing peserta didik, di hitung nilai rata-rata berdasarkan data yang diperoleh kemudian dikonversikan ke pernyataan untuk menentukan kemenarikan modul yang dikembangkan. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.5.<sup>65</sup>

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Untuk Uji Kemenarikan (modifikasi)**

Skor Kualitas	Kriteria Kemenarikan
$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat menarik
$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Menarik
$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang Menarik
$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,75$	Sangat kurang Menarik

### 3. Analisis Uji Efektivitas

Analisis data uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan analisis statistik terhadap data yang diperoleh yang dilakukan dengan menggunakan uji *effect size*. Model desain penelitian mengenai keefektifan belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6<sup>66</sup>**  
**Model Desain Pembelajaran**

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

O<sub>1</sub> adalah kelas yang akan diberikan pretest, O<sub>2</sub> adalah kelas yang akan diberikan *posttest*, X adalah pembelajaran dengan menggunakan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan. Untuk mengetahui tingkat efektivitas Pengembangan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic*

<sup>65</sup> Ana Kurnia Sari, Chandra Ertikanto, dan Wayan Suana, "Pengembangan Lks Memanfaatkan Laboratorium Virtual Pada Materi Optik Fisis Dengan Pendekatan Saintifik," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 3, no. 2 (2015): 5.

<sup>66</sup> Dian Purnamawati, Chandra Ertikanto, Agus Suyatna, "Keefektifan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi", *Al-Biruni: Jurnal Pendidikan Fisika* 6, no. 2 (2017). h. 213.

*Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan digunakan perhitungan manual yaitu dengan kriteria *cohen* dalam *hake* dengan rumus *effect size*.

*Effect size* dapat dihitung dengan formulasi sebagai berikut:<sup>67</sup>

$$d = \frac{(M_2 - M_1)}{SD_{Pooled}}$$

Dengan :

$$SD_{Pooled} = \sqrt{\frac{(SD_1^2 + SD_2^2)}{2}}$$

Keterangan:

$d$  = *effect size*

$M_1$  = rata-rata *post-test*

$M_2$  = rata-rata *pre-test*

$SD_{Pooled}$  = standar deviasi *pooled*

$SD_1$  = simpangan baku *pre-test*

$SD_2$  = simpangan baku *post-test*

Mencari Standar Deviasi (SD) :

$$SD = \sqrt{\frac{(\sum X^2 - \frac{\sum X^2}{N})}{N}}$$

Keterangan:

$\sum X$  = Jumlah skor peserta didik

$N$  = Jumlah peserta didik

$\bar{x}$  = Nilai rata-rata skor hasil tes peserta didik

Kriteria besar kecilnya *effect size* dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Kategori *Effect Size***<sup>68</sup>

<i>Effect Size</i>	Kategori
$d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d < 0,8$	Sedang

<sup>67</sup> Richard R Hake, "Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High-School Physics, and Pretest Score on Mathematics and Spatial Visualization," *Jurnal International Indian University* 1, no. 1 (2002). h.3

<sup>68</sup> *Op. Cit.*, h. 213.

$d > 0,2$	Tinggi
-----------	--------





## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan di SMP Al Kautsar Bandar Lampung menghasilkan bahan ajar berupa modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang telah divalidasi dan dinyatakan layak oleh tim ahli, praktisi pendidikan serta diujicobakan kepada peserta didik. Langkah-langkah yang digunakan dalam pengembangan ini antara lain:

##### 1. *Analyze* (Analisis)

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis. Hasil analisis diperoleh dari wawancara dengan pendidik dan angket kebutuhan peserta didik. Analisis dilakukan dengan menganalisis bahan ajar dan analisis kurikulum yang digunakan pada proses pembelajaran.

##### a. Analisis bahan ajar

Analisis bahan ajar bertujuan untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran. Data yang diperoleh dari analisis bahan ajar adalah sebagai berikut:

##### 1) Materi

Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran berupa buku paket Matematika untuk kelas VII penulis P.P Vermani, K. Arora dan Syamsuardi penerbit Quadra dimana materi yang disampaikan hanya bersifat informatif yang menyajikan langsung konsep materi, yang dalam

penyajianya belum diawali dengan kejadian-kejadian atau peristiwa yang ada di dunia nyata, karena dengan digunakan peristiwa-peristiwa yang dekat dengan peserta didik akan lebih mudah dipahami dan lebih mudah di ingat oleh peserta didik, penyajian juga belum disertai gambar-gambar yang dapat memperjelas tersampainya materi pembelajaran, dengan ini peneliti menggunakan pendekatan yang dalam pembelajarannya diawali dengan peristiwa-peristiwa yang dekat dengan kehidupan nyata yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam mengembangkan bahan ajar berupa modul.

2) Desain

Dari segi desain tampilan bahan ajar yang digunakan saat ini masih kurang menarik masih menggunakan warna yang monoton, belum disertai gambar-gambar ilustrasi yang menarik yang membuat peserta didik tertarik untuk mempelajari bahan ajar.

3) Bahasa

Terdapat kelas khusus yang merupakan kelas bahasa, yang dalam proses pembelajaran digunakan dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, namun belum tersedia bahan ajar yang disajikan secara *bilingual*.

**b. Analisis Kurikulum**

Pembelajaran matematika yang dilakukan pada tempat uji coba bahan ajar yaitu di SMP Al Kautsar Bandar Lampung, menggunakan kurikulum 2013, pada tahap analisis kompetensi, peneliti mengidentifikasi kompetensi inti dan kompetensi dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar matematika pada materi himpunan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pada Kurikulum 2013, dalam materi himpunan kompetensi dasar yaitu menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. Serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan. Tabel berikut merupakan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang digunakan:

**Tabel 4.1**  
**Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar**

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	3.4.Menjelaskan himpunan,

<p>2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dalam lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.</p>	<p>himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.</p>
<p>3. Memahami pengetahuan (faktual konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p>	<p>4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.</p>
<p>Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dalam ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajarinya di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.</p>	

## 2. Design ( Perancangan )

Setelah dilakukan evaluasi pada tahap analisis, tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu dengan melakukan perancangan produk yang akan dikembangkan, dengan hasil rancangan produk sebagai berikut:

### 1. Penyusunan Kerangka modul.

Penyusunan kerangka modul yang diantaranya sebagai berikut:

#### 1) Bagian pembuka

Bagian pembuka pada modul yang dikembangkan terdiri atas sampul depan modul, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran dan peta konsep.

#### 2) Bagian isi modul

##### a) Materi

Berdasarkan hasil analisis produk yang ada, materi yang disajikan masih bersifat informatif yang dalam penyajiannya belum diawali dengan kejadian-kejadian atau peristiwa yang ada di dunia nyata, serta penyajian juga belum disertai gambar-gambar yang dapat memperjelas tersampainya materi pembelajaran, maka materi akan disajikan dengan diawali kejadian-kejadian atau peristiwa yang ada di dunia nyata, kemudian dalam penyajian materi ditambahkan gambar-gambar untuk memperjelas tersampainya materi pembelajaran.

b) Desain

Berdasarkan hasil analisis bahan ajar saat ini pada segi desain masih kurang menarik masih menggunakan warna yang monoton, belum disertai gambar-gambar ilustrasi yang menarik yang membuat peserta didik tertarik untuk mempelajari bahan ajar, maka pada pengembangan ini tampilan bahan ajar akan lebih menggunakan warna-warna yang beragam serta ditambahkan gambar-gambar ilustrasi yang juga dapat memperjelas materi pembelajaran.

c) Bahasa

Berdasarkan hasil analisis pada segi bahasa, bahan ajar yang digunakan saat ini masih belum disajikan dalam dua bahasa, maka dengan ini dilakukan pengembangan dengan menyajikan bahan ajar dalam dua bahasa (*bilingual*) yaitu dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

3) Bagian penutup

Berdasarkan bahan ajar yang digunakan saat ini yang belum tersedianya kunci jawaban soal dan glosarium, maka peneliti melakukan pengembangan dengan menambahkan kunci jawaban soal dan glosarium pada bagian penutup modul serta daftar pustaka dan biografi penulis.

**b. Perancangan Sistematika**

Sistematika atau urutan penyajian materi didasarkan pada indikator-indikator yang dikembangkan dari uraian kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan. Dalam hal ini peneliti membuat urutan penyajian materi:

- 1) Mengenal himpunan
- 2) Penyajian himpunan
- 3) Jenis-jenis himpunan
- 4) Operasi Himpunan

- 5) Diagram Venn
- 6) Penerapan himpunan

### c. Perancangan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kuesioner. Aspek-Aspek penilaian instrumen disusun dan diberikan kepada masing-masing tim ahli untuk penilaian modul yang dikembangkan sebelum diimplementasikan. Penyusunan instrumen penilaian menggunakan skala likert dengan 4 pilihan jawaban, kemudian instrumen disusun dengan aspek-aspek diantaranya yaitu: aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kelayakan kegrafikan dan aspek kelayakan bahasa. Terdapat pula angket yang diberikan kepada peserta didik untuk mengukur kemenarikan modul.

Sebelum melanjutkan ke tahap pengembangan para peneliti melakukan evaluasi pada tahap desain. Peneliti menambah dan memodifikasi kuesioner sesuai dengan kebutuhan peneliti, yaitu dengan menambahkan aspek *Realistic Mathematics Education* (RME) karena modul yang akan dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Selain kuesioner untuk tim validator ahli terdapat pula kuesioner untuk peserta didik dimana terdapat poin yang disesuaikan untuk menentukan tanggapan peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan,

### 3. *Development* ( Pengembangan)

Setelah tahap perancangan selesai, tahap selanjutnya dalam pengembangan produk ini adalah tahap *development* (pengembangan). Pada tahap ini hal-hal yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

#### a. Pembuatan modul

Tahap ini merupakan tahap penyusunan modul bilingual bergambar yang diawali dengan penyusunan materi himpunan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang disertai gambar-gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran serta menerjemahkan modul.

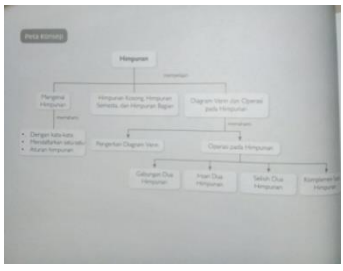
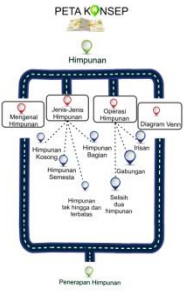
##### 1) Bagian pembuka

Pada bagian sampul buku, dilakukan sebuah pengembangan yaitu membuat tampilan lebih spesifik, yakni pada produk sebelumnya berupa buku paket maka cover masih bersifat umum, namun pada penelitian ini peneliti melakukan pengembangan dengan membuat sampul buku yang lebih spesifik mengenai materi pembelajaran yaitu materi himpunan. Seperti terlihat pada gambar berikut :

	
<p>Produk awal</p>	<p>Produk yang dikembangkan</p>

**Gambar 4.1.**  
**Pengembangan Sampul Produk**

Selain pada bagian sampul buku, pada bagian pembuka juga dilakukan pengembangan pada tampilan dan penyajian peta konsep pada aspek desain, dimana pada produk awal peta konsep disajikan dalam bentuk bagan biasa dan dengan tampilan warna hitam putih, kemudian dilakukan pengembangan dengan menyajikan peta konsep dengan mengadaptasi dari gambar peta lokasi yang biasa digunakan dalam menyajikan letak lokasi atau letak suatu tempat, namun pada pengembangan ini dimodifikasi menjadi peta yang memuat konsep-konsep materi pembelajaran pada materi himpunan. Seperti terlihat pada gambar berikut :

	
<p>Produk awal</p>	<p>Produk yang dikembangkan</p>

**Gambar. 4.2**  
**Pengembangan Produk pada Peta Konsep**

- 2) Bagian Isi
  - a) Materi

Pada bahan ajar sebelumnya penyajian materi disajikan secara informatif dan belum disertai gambar-gambar yang dapat memperjelas materi pembelajaran, dengan ini dilakukan pengembangan materi yang disajikan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dimana pembelajaran diawali dengan peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam kehidupan nyata yang mendorong peserta didik untuk menemukan konsep materi dari kehidupan nyata yang disajikan, serta penambahan gambar-gambar yang dapat memperjelas materi pembelajaran. Seperti terlihat pada gambar berikut :

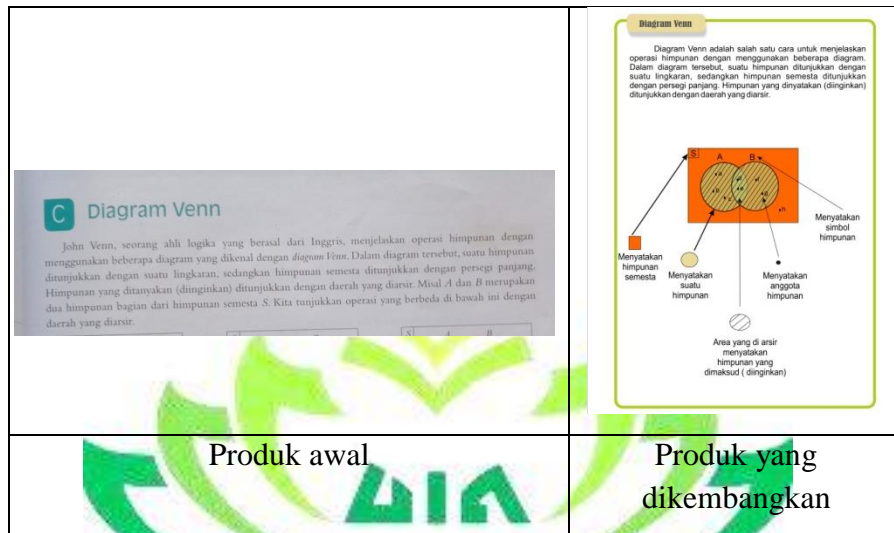
<p>Produk awal</p>	<p>Produk yang dikembangkan</p>

**Gambar 4.3**  
**Pengembangan pada aspek Materi 1**

<p>Produk awal</p>	<p>Produk yang dikembangkan</p>

**Gambar 4.4**  
**Pengembangan pada aspek Materi 2**

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat dilihat bahwa pada produk sebelumnya dalam penyajian diagram venn belum disertai dengan pengetahuan tentang tokoh penemu diagram venn, kemudian peneliti melakukan pengembangan dengan menambahkan pengenalan tokoh penemu diagram venn.



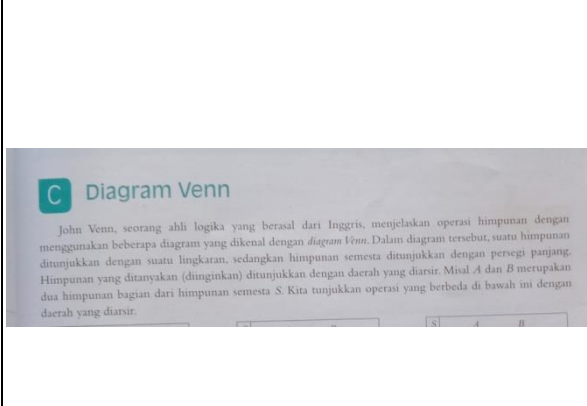
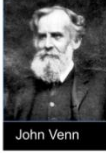
**Gambar 4.5**  
**Pengembangan pada aspek Materi 3**

Berdasarkan gambar 4.5 pada produk sebelumnya bagian bagian pada diagram venn hanya dijelaskan dengan kata-kata, kemudian peneliti melakukan pengembangan dengan menyajikan penjelasan bagian-bagian diagram venn dengan menggunakan gambar.

b) Desain

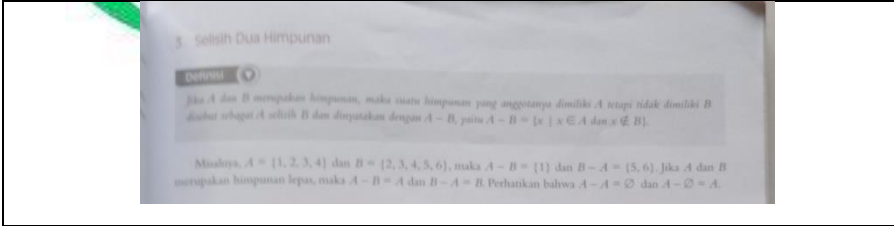
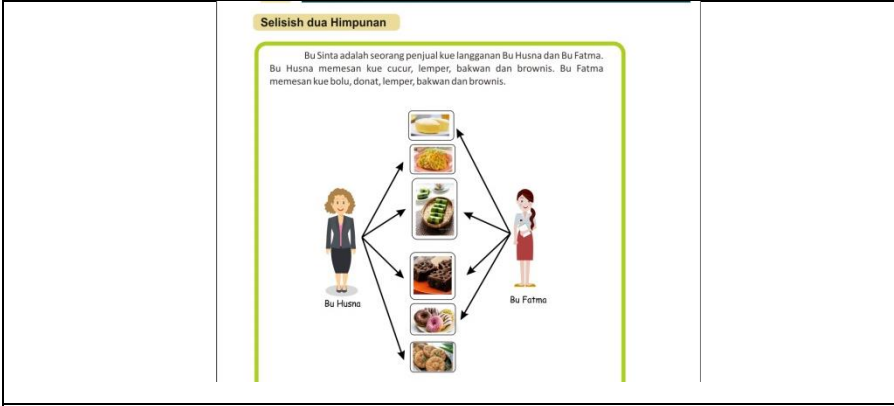
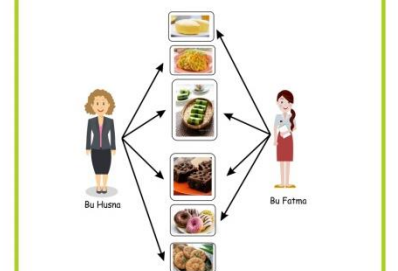
Pada aspek desain produk sebelumnya disajikan dengan menggunakan warna-warna yang monoton sehingga dilakukan pengembangan dengan menyajikan tampilan produk menjadi lebih berwarna dengan penggunaan warna yang beragam yang disertai gambar-gambar yang dapat memperjelas materi pembelajaran.



 <p><b>C Diagram Venn</b></p> <p>John Venn, seorang ahli logika yang berasal dari Inggris, menjelaskan operasi himpunan dengan menggunakan beberapa diagram yang dikenal dengan diagram Venn. Dalam diagram tersebut, suatu himpunan ditunjukkan dengan suatu lingkaran, sedangkan himpunan semesta ditunjukkan dengan daerah persegi panjang. Himpunan yang ditanyakan (ditanyakan) ditunjukkan dengan daerah yang diarsir. Misal A dan B merupakan dua himpunan bagian dari himpunan semesta S. Kita tunjukkan operasi yang berbeda di bawah ini dengan daerah yang diarsir.</p>	 <p><b>John Venn</b></p> <p>Pada pembelajaran sebelumnya kamu telah mempelajari cara menyatakan suatu himpunan, menentukan himpunan semesta, menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan, dan operasi pada himpunan. Untuk menyatakan suatu himpunan secara visual (gambar), kamu dapat menunjukkan dalam diagram Venn.</p> <p>Diagram Venn pertama kali ditemukan oleh John Venn, seorang ahli matematika dari Inggris yang hidup pada tahun 1834-1923. Dalam diagram Venn, himpunan semesta dinyatakan dengan daerah persegi panjang, sedangkan himpunan lain dalam semesta dinyatakan dengan kurva mulus tertutup sederhana dan noktah-noktah untuk menyatakan anggotanya. Agar kalian dapat memahami cara menyajikan himpunan dalam diagram Venn, pelajari uraian berikut.</p>
<p>Produk awal</p>	<p>Produk yang dikembangkan</p>

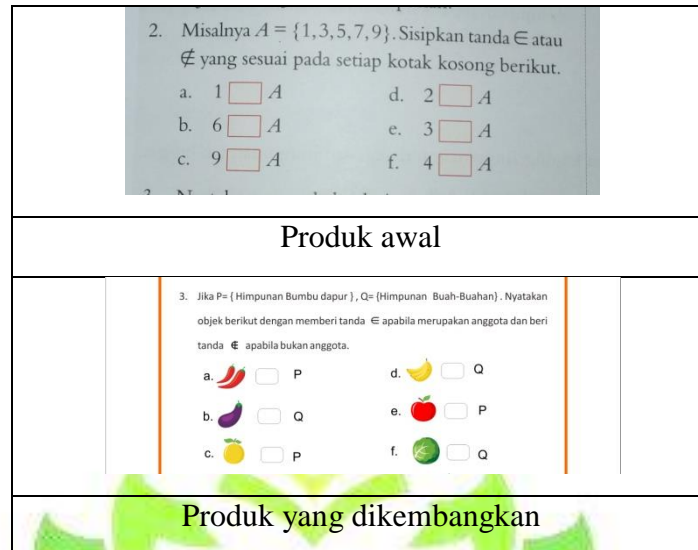
**Gambar 4.6**  
**Pengembangan pada aspek desain 1**

Berdasarkan gambar 4.6 Produk sebelumnya pada bagian diagram venn belum diberikan pengenalan terhadap tokoh penemu diagram venn, kemudian peneliti melakukan pengembangan dengan menambahkan gambar penemu diagram venn yang bertujuan untuk menambah pengetahuan peserta didik mengenai tokoh penemu diagram venn.

 <p><b>3. Selisih Dua Himpunan</b></p> <p><b>Definisi</b></p> <p>Jika A dan B merupakan himpunan, maka suatu himpunan yang anggotanya dimiliki A tetapi tidak dimiliki B disebut sebagai A selisih B dan dinyatakan dengan <math>A - B</math>, yaitu <math>A - B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B\}</math>.</p> <p>Misalnya, <math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math> dan <math>B = \{2, 3, 4, 5, 6\}</math>, maka <math>A - B = \{1\}</math> dan <math>B - A = \{5, 6\}</math>. Jika A dan B merupakan himpunan lepas, maka <math>A - B = A</math> dan <math>B - A = B</math>. Perhatikan bahwa <math>A - A = \emptyset</math> dan <math>A - \emptyset = A</math>.</p>
<p>Produk awal</p>
 <p><b>Selisish dua Himpunan</b></p> <p>Bu Sinta adalah seorang penjual kue langganan Bu Husna dan Bu Fatma. Bu Husna memesan kue cucur, lempeng, bakwan dan brownis. Bu Fatma memesan kue bola, donat, lempeng, bakwan dan brownis.</p> 
<p>Produk yang dikembangkan</p>

**Gambar 4.7**  
**Pengembangan pada aspek Desain 2**

Berdasarkan gambar 4.7 Peneliti melakukan pengembangan dengan menambahkan gambar pada tampilan penyajian materi yang bertujuan untuk lebih memperjelas penyampaian materi.

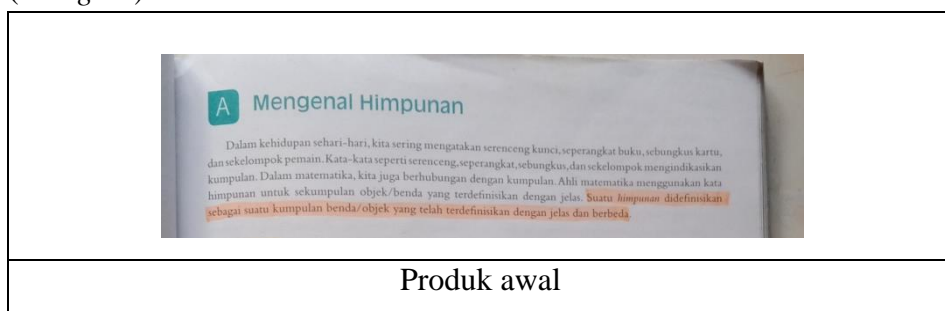


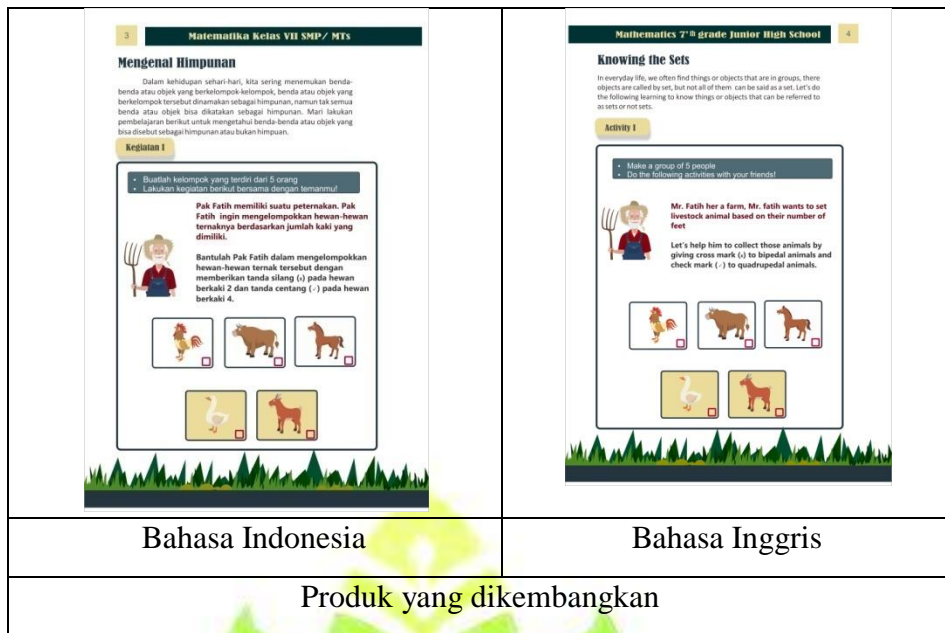
**Gambar 4.8**  
**Pengembangan pada aspek Desain 3**

Berdasarkan gambar 4.8 Pada produk sebelumnya penyajian soal belum disertai dengan gambar, kemudian peneliti melakukan pengembangan dengan menampilkan gambar pada penyajian soal latihan.

c) Bahasa

Pada bahan ajar sebelumnya penyajian materi hanya disajikan dalam satu bahasa yaitu bahasa Indonesia, kemudian peneliti mengembangkan dengan menyajikan bahan ajar dengan menggunakan dua bahasa (*bilingual*).





Bahasa Indonesia

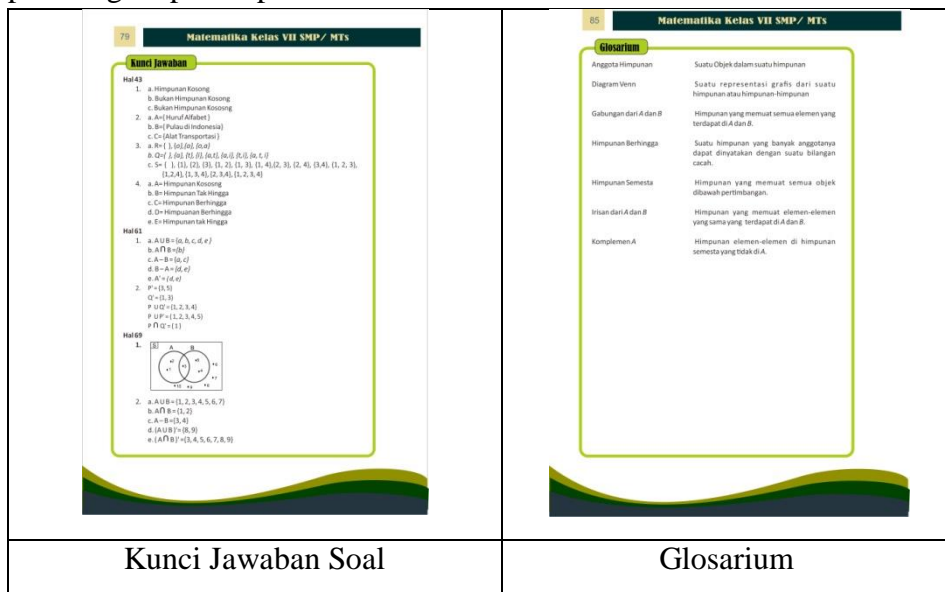
Bahasa Inggris

Produk yang dikembangkan

**Gambar 4.9**  
Pengembangan pada aspek bahasa

### 3) Bagian Penutup.

Pada bagian penutup, pada produk sebelumnya bahan ajar belum disertai dengan kunci jawaban soal dan glosarium, sehingga dilakukan pengembangan dengan menambahkan kunci jawaban soal dan glosarium pada bagian penutup modul.



Kunci Jawaban Soal

Glosarium

**Gambar 4.10**

### Pengembangan pada bagian penutup

Berdasarkan gambar 4.10 Peneliti melakukan pengembangan dengan menambahkan kunci jawaban soal dan glosarium, dimana pada produk sebelumnya belum terdapat kunci jawaban soal dan glosarium.

#### b. Validasi Modul

Modul yang telah selesai dibuat menjadi produk awal yang kemudian akan dilakukan validasi oleh tim ahli, diantaranya yaitu tim ahli materi, tim ahli media, dan tim ahli bahasa, yang akan menilai kualitas modul baik dari segi isi, *design*, serta bahasa yang digunakan. Penilaian menggunakan instrumen berupa kuesioner yang telah dilakukan dalam tahap perancangan yang didalamnya terdapat kolom komentar dan saran yang akan digunakan peneliti sebagai acuan dalam melakukan perbaikan modul yang dikembangkan.

##### 1) Ahli materi

Peneliti meminta penilaian dari tiga orang ahli materi yaitu Ibu Indah Resti Ayuni Suri, M.Si dan Ibu Rany Widyastuti M.Pd selaku dosen matematika UIN Raden Intan Lampung serta Bapak Kismanto, S. Pd selaku guru matematika SMP Al-Kautsar Bandar Lampung. Hasil data validasi materi tahap 1 dapat dilihat pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2**

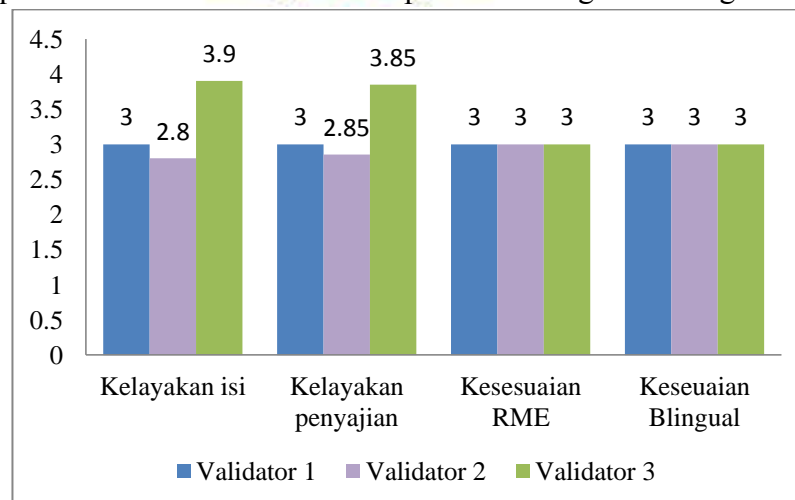
#### Hasil Penilaian angket validasi tahap 1 oleh ahli materi

No	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3
1	Kelayakan Isi	$\Sigma$ Skor	30	28	39
		$x_i$	3,00	2,80	3,90
		$\bar{x}$	3,24		
		Kriteria	Cukup Valid		
2	Kelayakan Penyajian	$\Sigma$ Skor	21	20	27
		$x_i$	3,00	2,85	3,85
		$\bar{x}$	3,24		
		Kriteria	Cukup Valid		

3	Kesesuaian dengan RME	$\Sigma$ Skor	15	15	15
		$x_i$	3,00	3,00	3,00
		$\bar{x}$	3,00		
		Kriteria	Cukup Valid		
4	Penyajian <i>Bilingual</i>	$\Sigma$ Skor	3	3	3
		$x_i$	3,00	3,00	3,00
		$\bar{x}$	3,00		
		Kriteria	Cukup Valid		

Sumber : Hasil angket penilaian validasi ahli materi

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh rata-rata skor hasil validasi pada aspek kelayakan isi sebesar 3,24 dengan kriteria “Cukup Valid”, kemudian pada aspek kelayakan penyajian diperoleh sebesar 3,24 dengan kriteria “Cukup Valid”, dan pada aspek kesesuaian dengan *Realistic Mathematics Education* (RME) diperoleh rata-rata sebesar 3,00 dengan kriteria “Cukup Valid”, serta pada aspek penyajian *bilingual* diperoleh sebesar 3,00 dengan kriteria ‘Cukup Valid’. Hasil validasi 1 ditampilkan dalam grafik sebagai berikut:



**Gambar 4.11**  
**Grafik hasil penilaian validator ahli materi tahap 1**

Berdasarkan grafik penilaian hasil validator diperoleh perbedaan dan persamaan jumlah skor penilaian dari setiap validator pada tiap-tiap aspek penilaian. Berdasarkan penilaian pada aspek materi dinyatakan cukup layak

namun masih perlu dilakukan revisi produk sesuai dengan masukan dari validator sebagai berikut :

**Tabel 4.3**  
**Saran perbaikan validator ahli materi**

No	Saran/ Masukan	Perbaikan
1.	Soal konteks pemecahan masalah lebih diperbanyak	Menambahkan soal konteks pemecahan masalah
2.	Gunakan gambar yang lebih jelas.	Mengganti gambar, dengan gambar yang lebih jelas
3.	Perbaikan penulisan daftar isi	Perbaikan penulisan daftar isi

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh saran atau masukan dari validator ahli materi yaitu soal konteks pemecahan masalah lebih diperbanyak, perlu digunakan gambar-gambar yang lebih jelas serta perbaikan penulisan daftar isi. Saran perbaikan ahli materi disajikan dalam gambar berikut:



**Gambar 4.12**  
**Perbaikan Gambar pada materi**

Berdasarkan gambar 4.12 Validator ahli materi memberi saran untuk menggunakan gambar yang lebih jelas. Sebelum dilakukan perbaikan pada bagian sayuran terdapat gambar-gambar yang kurang jelas, yang dapat menimbulkan berbagai penafsiran atas gambar tersebut sehingga disarankan untuk menggunakan gambar yang lebih jelas, kemudian sesudah revisi sesuai dengan saran dari ahli materi maka gambar diganti dengan menggunakan gambar sayuran yang lebih jelas, yang tidak menimbulkan banyak penafsiran. Menanggapi saran validator mengenai perbaikan penulisan daftar pustaka dapat di lihat pada gambar berikut:

	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi

**Gambar 4.13**  
**Perbaikan Daftar isi**

Berdasarkan Gambar 4.13 Validator ahli materi memberi saran untuk memperbaiki penulisan daftar isi. Sebelum dilakukan perbaikan tampilan penulisan daftar isi masih belum rapih serta ditambahkan halaman pada bagian pembuka, maka sesuai dengan saran validator peneliti melakukan perbaikan dengan memuat tampilan daftar isi menjadi rata kanan kiri dan menambahkan halaman pada bagian pembuka serta penambahan pada bagian penutup.

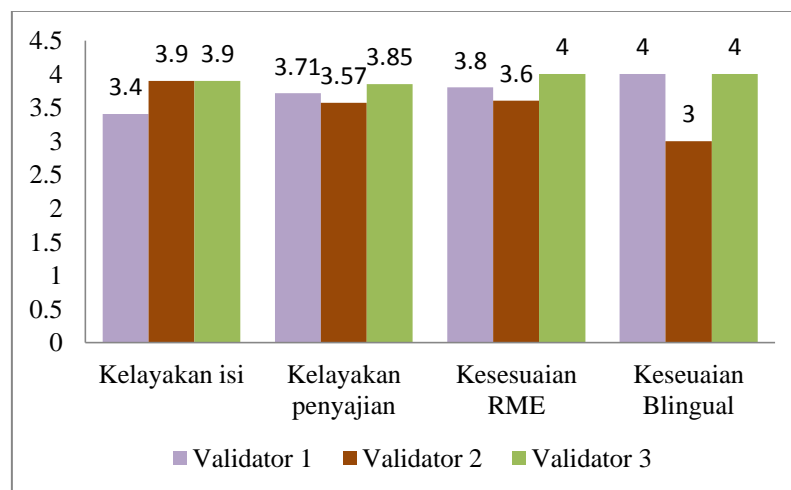
Setelah semua perbaikan selesai dilakukan sesuai dengan saran dari validator, kemudian dilanjutkan dengan melakukan validasi pada tahap 2. Aspek yang dinilai masih sama dengan validasi tahap 1. Hasil validasi tahap kedua dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Penilaian angket validasi tahap 2 oleh ahli materi**

No	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3
1	Kelayakan Isi	$\Sigma$ Skor	34	39	39
		$x_i$	3,40	3,90	3,90
		$\bar{x}$	3,74		
		Kriteria	Valid		
2	Kelayakan Penyajian	$\Sigma$ Skor	26	25	27
		$x_i$	3,71	3,57	3,85
		$\bar{x}$	3,71		

		Kriteria	Valid		
<b>3</b>	Kesesuaian dengan RME	$\Sigma$ Skor	19	18	20
		$x_i$	3,80	3,60	4,00
		$\bar{x}$	3,80		
		Kriteria	Valid		
<b>4</b>	Penyajian <i>Bilingual</i>	$\Sigma$ Skor	4	3	4
		$x_i$	4,00	3,00	4,00
		$\bar{x}$	3,67		
		Kriteria	Valid		

Hasil penilaian rata-rata dari aspek kelayakan isi dinilai oleh validator ahli materi diperoleh 3,74 dengan kriteria "valid", sedangkan pada aspek kelayakan penyajian diperoleh hasil rata-rata 3,71 dengan kriteria "valid" dan untuk aspek penilaian *Realistic Mathematic Education* (RME) memperoleh rata-rata 3,80 dengan kriteria "valid", dan pada aspek penyajian bilingual rata-rata yang diperoleh sebesar 3,67. Hasil validasi tahap 2 ditampilkan dalam grafik sebagai berikut:

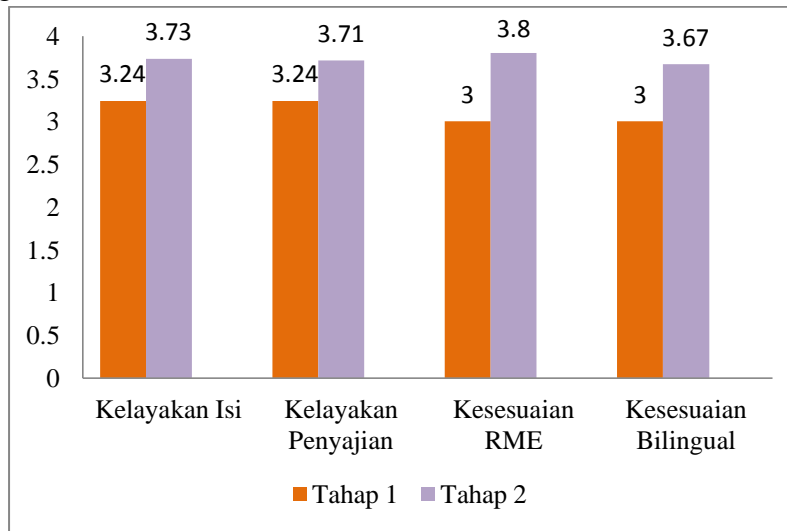


**Gambar 4.14**  
**Grafik hasil penilaian validator ahli materi tahap 2**

Berdasarkan gambar 4.14 Diperoleh hasil penilaian skor pada aspek kelayakan isi diperoleh nilai yang sama dari validator 1 sebesar 3,4, validator 2 dan validator 3 yaitu sebesar 3,9. Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai dari validator 1



sebesar 3,71, validator 2 sebesar 3,57, dan validator 3 sebesar 3,85. Pada aspek kesesuaian dengan *Realistic Mathematics Education* (RME) dari validator 1 diperoleh sebesar 3,80, validator 2 diperoleh 3,60, dan validator 3 diperoleh sebesar 4,00. Kemudian pada aspek penyajian *bilingual* diperoleh dari validator 1 sebesar 4,00, validator 2 sebesar 3,00, dan validator 3 sebesar 4,00. Grafik perbandingan nilai rata-rata hasil validasi ahli materi tahap 1 dan 2 dapat dilihat pada gambar 4.15 berikut:



**Gambar 4.15**  
**Grafik perbandingan hasil validasi materi tahap 1 dan 2**

Berdasarkan gambar 4.15 Diperoleh hasil peningkatan yang signifikan dalam setiap aspek penilaian, pada aspek kelayakan materi dengan rata-rata nilai pada tahap 1 sebesar 3,24 dan pada tahap 2 rata-rata nilai sebesar 3,73 sehingga diperoleh peningkatan sebesar 0,49. Pada aspek kelayakan penyajian pada tahap 1 rata-rata skor yang diperoleh sebesar 3,24 dan pada tahap 2 rata-rata skor sebesar 3,71, sehingga diperoleh peningkatan sebesar 0,47. Pada aspek kesesuaian dengan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada tahap 1 rata-rata skor yang diperoleh sebesar 3,00 dan pada tahap 2 rata-rata skor sebesar 3,80, sehingga diperoleh peningkatan sebesar 0,80, serta pada aspek kesesuaian *bilingual* pada tahap 1 rata-rata skor yang diperoleh sebesar 3,00 dan pada tahap 2 rata-rata skor sebesar 3,67, sehingga diperoleh peningkatan sebesar 0,67.

## 2) Ahli media

Tujuan validasi media adalah untuk menguji penyajian modul dari berbagai aspek termasuk: ukuran modul, desain sampul modul dan desain isi modul. Tim ahli media terdiri dari 3 orang yaitu Bapak Iip Sugiharta, M. Si dan Ibu Siska Andriani, S.Si.,M.Pd. selaku dosen matematika UIN Raden Intan Lampung serta Bapak Joko Triantoro, S.Psi selaku guru SMP Al

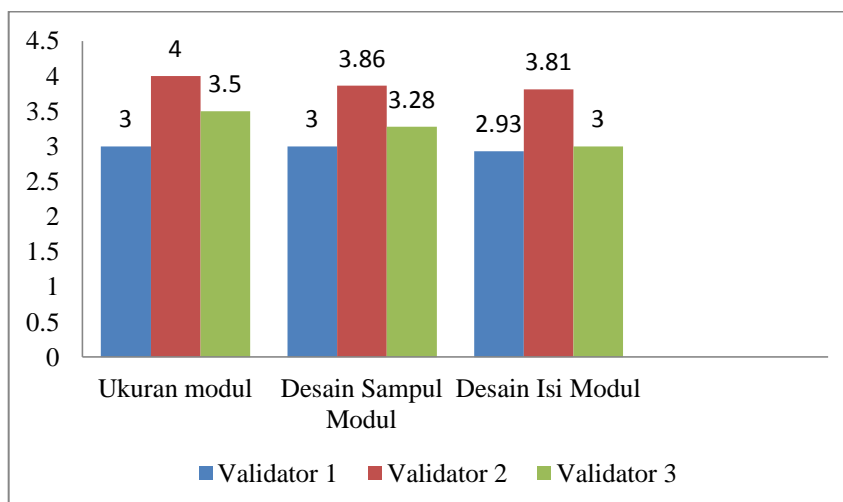
Kautsar Bandar Lampung. Hasil data validasi media tahap 1 dapat dilihat pada tabel 4.5:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 oleh Ahli Media**

No	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3
1	Ukuran Modul	$\sum$ Skor	6	8	7
		$x_i$	3,00	4,00	3,50
		$\bar{x}$	3,50		
		Kriteria	Valid		
2	Desain Sampul Modul ( <i>Cover</i> )	$\sum$ Skor	21	27	23
		$x_i$	3,00	3,86	3,28
		$\bar{x}$	3,38		
		Kriteria	Valid		
3	Desain Isi Modul	$\sum$ Skor	47	61	48
		$x_i$	2,93	3,81	3,00
		$\bar{x}$	3,24		
		Kriteria	Cukup Valid		

*Sumber: Hasil Angket Penilaian Validasi ahli media modul bilingual bergambar dengan pendekatan Realistic Mathematics Education.*

Hasil penilaian rata-rata dari aspek ukuran modul yang dinilai oleh validator ahli media diperoleh skor 3,50 dengan kriteria "valid". Pada aspek desain sampul modul diperoleh rata-rata 3,38 dengan kriteria "valid" dan untuk aspek desain isi modul diperoleh rata-rata 3,24 dengan kriteria "cukup valid". Hasil validasi tahap 1 ditampilkan dalam grafik sebagai berikut:



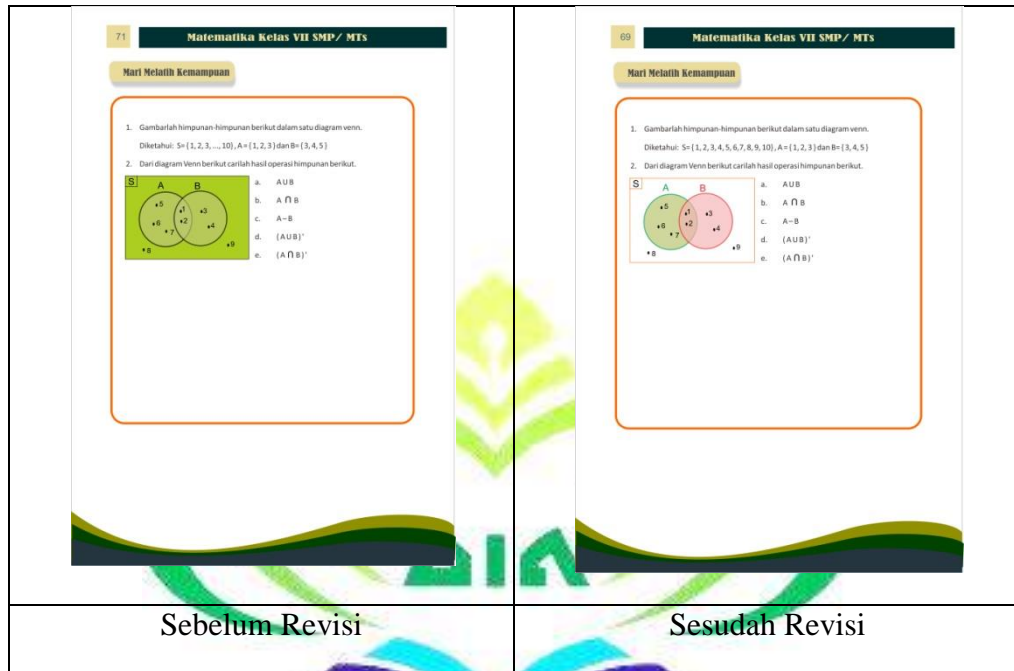
**Gambar 4.16**  
**Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1**

Terlihat pada Gambar 4.16 terkait dengan hasil penilaian para ahli media pada setiap aspek modul. Ada perbedaan di setiap validator dalam jumlah nilai yang diperoleh. Berdasarkan hasil yang diperoleh modul dinyatakan valid tetapi ada beberapa bagian yang perlu diperbaiki. Perbaikan dilakukan sesuai dengan saran validator yang dapat dilihat pada tabel 4.6:

**Tabel 4.6**  
**Saran Perbaikan Validasi Ahli Media**

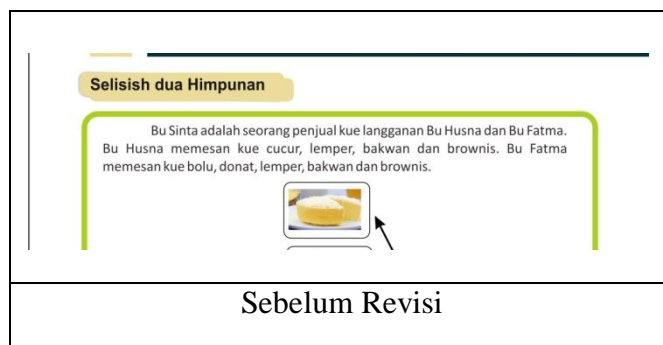
No	Saran/Masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Perbaikan gambar diagram venn	Memperbaiki dengan mengganti warna pada diagram venn
2.	Perbaikan sub judul	Memperbaiki sub judul
3.	Ditambahkan logo Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung	penambahan logo Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
4.	Penambahan sumber gambar	Menambahkan sumber gambar

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh saran atau masukan dari validator ahli media yaitu perbaikan gambar diagram venn, perbaikan sub judul, penambahan logo Universitas Islam Negeri raden Intan Lampung, penambahan sumber gambar, dan perbaikan tanda baca. Saran perbaikan ahli media disajikan dalam gambar berikut:

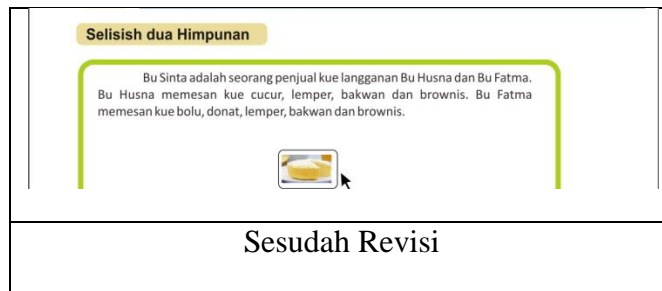


**Gambar. 4.17**  
**Perbaikan Gambar diagram venn**

Berdasarkan gambar 4.17 Validator ahli media memberi saran untuk memperbaiki gambar diagram venn, sebelum revisi diagram venn memiliki satu warna yang sama, dengan ini validator ahli media menyarankan untuk mengganti warna pada diagram venn untuk membedakan himpunan semesta dan himpunan lainnya, sesuai dengan saran dari validator maka sesudah revisi gambar diagram venn diberi warna beda pada bagian semesta himpunan dan himpunan lainnya. Menindaklanjuti saran validator mengenai perbaikan sub judul terlihat pada gambar berikut:



**Sebelum Revisi**



**Gambar 4.18**  
**Perbaikan Sub judul**

Berdasarkan gambar 4.18 Sebelum dilakukan revisi pada bagian *background* sub judul masih bertumpuk, kemudian setelah dilakukan perbaikan *background* pada bagian sub judul dirapihkan sehingga tidak nampak bertumpuk. Saran validator selanjutnya yaitu penambahan logo UIN Raden Intan Lampung, yakni terlihat pada gambar berikut :



**Gambar 4.19**  
**Penambahan Logo UIN Raden Intan Lampung**

Berdasarkan gambar 4.19 Sebelum dilakukan revisi pada bagian biografi penulis belum terdapat logo UIN raden intan Lampung, sesuai dengan saran validator maka peneliti melakukan perbaikan dengan menambahkan logo UIN Raden Intan Lampung pada bagian bawah biografi penulis. Kemudian untuk saran selanjutnya adalah penambahan sumber gambar, seperti terlihat pada gambar berikut:



**Gambar 4.20**  
**Penambahan sumber gambar**

Berdasarkan gambar 4.20 Sebelum dilakukan perbaikan sumber gambar belum dicantumkan pada modul, kemudian berdasar saran validator peneliti melakukan perbaikan dengan mencantumkan sumber gambar yang digunakan pada modul.

Setelah semua perbaikan selesai, maka validasi tahap 2 dilakukan untuk menilai kualitas modul yang direvisi. Aspek yang dinilai masih sama dengan validasi tahap 1. Hasil validasi tahap kedua dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut:

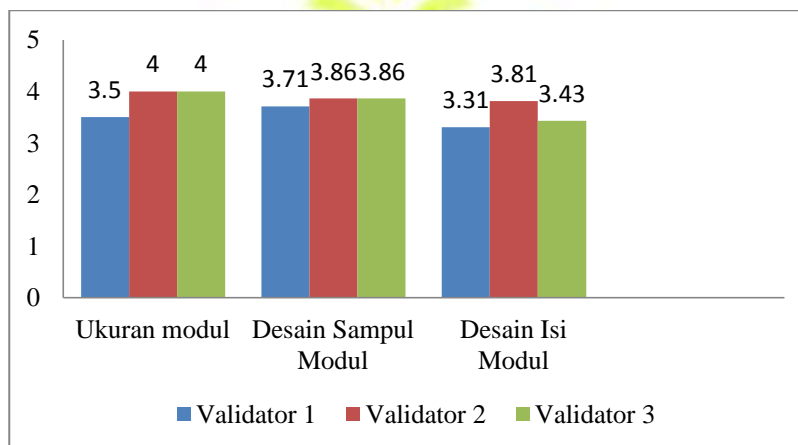
**Tabel 4.7**  
**Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 oleh Ahli Media**

No	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3
1	Ukuran Modul	$\sum$ Skor	7	8	8
		$x_i$	3,50	4,00	4,00
		$\bar{x}$	3,83		
		Kriteria	Valid		
2	Desain Sampul Modul ( <i>Cover</i> )	$\sum$ Skor	26	27	27
		$x_i$	3,71	3,86	3,86
		$\bar{x}$	3,81		
		Kriteria	Valid		
3	Desain Isi	$\sum$ Skor	53	61	55

Modul	$x_i$	3,31	3,81	3,43
	$\bar{x}$	3,51		
	Kriteria	Valid		

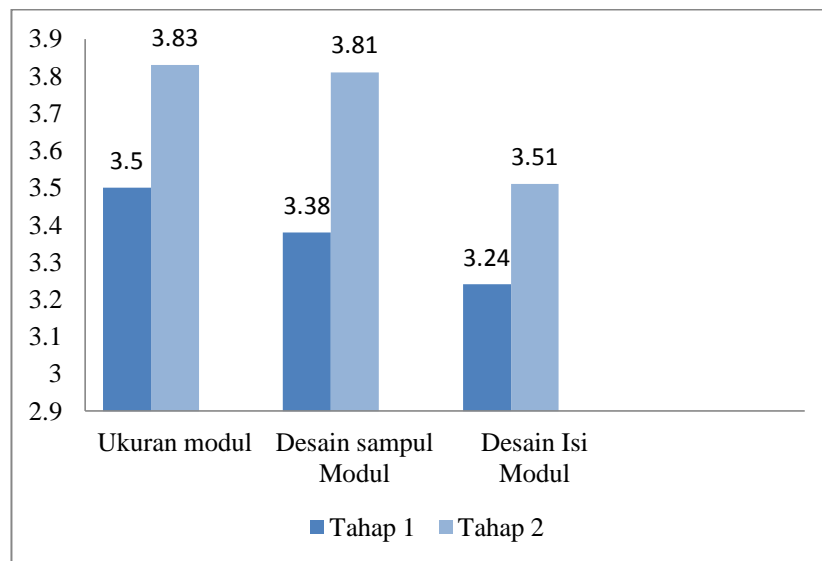
Sumber: Hasil Angket Penilaian Validasi ahli media modul bilingual bergambar dengan pendekatan Realistic Mathematics Education.

Hasil rata-rata penilaian dari aspek ukuran modul yang dinilai oleh validator ahli media diperoleh skor 3,83 dengan kriteria “valid”. Pada aspek desain sampul modul (*cover*) diperoleh hasil rata-rata 3,81 dengan kriteria “valid” dan untuk aspek desain isi modul memperoleh hasil rata-rata 3,51 dengan kriteria “valid”. Hasil validasi tahap 2 ditampilkan dalam grafik sebagai berikut:



**Gambar 4.21**  
**Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2**

Terlihat pada gambar 4.21 terkait hasil penilaian para ahli media terhadap setiap aspek pada modul. Terdapat perbedaan pada masing-masing validator dalam jumlah nilai yang diperoleh. Pada aspek ukuran modul validator 1 diperoleh rata-rata nilai sebesar 3,5, validator 2 dan validator 3 diperoleh rata-rata nilai sebesar 4,00. Kemudian pada aspek desain sampul validator 1 diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,71, validator 2 dan valiator 3 diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,86 , serta pada aspek desain isi modul, untuk validator 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 3,31, dan validator 2 diperoleh rata-rata skor sebesar 3,81 serta validator 3 diperoleh rata-rata skor sebesar 3,43. Grafik perbandingan nilai rata-rata hasil validasi ahli materi tahap 1 dan 2 dapat dilihat pada gambar 4.22.



**Gambar 4.22**  
**Grafik perbandingan hasil validasi media tahap 1 dan 2**

Berdasarkan gambar 4.22 Diperoleh hasil peningkatan dalam setiap aspek penilaian, pada aspek ukuran modul dengan rata-rata nilai pada tahap 1 sebesar 3,50 dan pada tahap 2 rata-rata nilai sebesar 3,83 sehingga diperoleh peningkatan sebesar 0,33. Pada aspek desain sampul modul pada tahap 1 rata-rata skor yang diperoleh sebesar 3,38 dan pada tahap 2 rata-rata skor sebesar 3,81, sehingga diperoleh peningkatan sebesar 0,43. Pada aspek desain isi modul pada tahap 1 rata-rata skor yang diperoleh sebesar 3,24 dan pada tahap 2 rata-rata skor sebesar 3,51, sehingga diperoleh peningkatan sebesar 0,27.

**c. Ahli Bahasa**

Validator ahli bahasa terdiri dari tiga orang yaitu Ibu Septa Aryanika, M. Pd selaku dosen bahasa Inggris UIN Raden Intan Lampung, Ibu Alfiah, S.Hum selaku guru bahasa Inggris SMP Al Kautsar Bandar Lampung dan Ibu Dra.Hj. Nurwahida selaku guru bahasa Indonesia SMP Al Kautsar Bandar Lampung. Penilaian ini bertujuan untuk menentukan tingkat kelayakan bahasa yang digunakan dalam modul. Hasil data validasi bahasa tahap 1 dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 oleh Ahli Bahasa**

No	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3

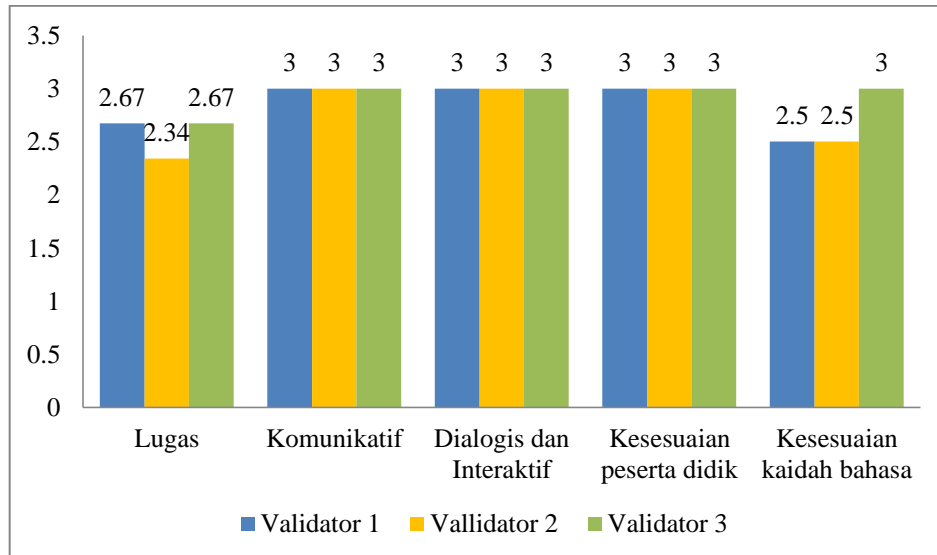


1	Lugas	$\sum$ Skor	8	7	8
		$x_i$	2,67	2,34	2,67
		$\bar{x}$	2,56		
		Kriteria	Cukup Valid		
2	Komunikatif	$\sum$ Skor	3	3	3
		$x_i$	3,00	3,00	3,00
		$\bar{x}$	3,00		
		Kriteria	Cukup Valid		
3	Dialogis dan Interaktif	$\sum$ Skor	3	3	3
		$x_i$	3,00	3,00	3,00
		$\bar{x}$	3,00		
		Kriteria	Cukup Valid		
4	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	$\sum$ Skor	3	3	3
		$x_i$	3,00	3,00	3,00
		$\bar{x}$	3,00		
		Kriteria	Cukup Valid		
5	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	$\sum$ Skor	5	5	6
		$x_i$	2,50	2,50	3,00
		$\bar{x}$	2,67		
		Kriteria	Cukup Valid		

*Sumber: Hasil Angket Penilaian Validasi ahli bahasa modul bilingual bergambar dengan pendekatan realistic mathematics education.*

Hasil penilaian dari aspek lugas oleh validator ahli bahasa diperoleh skor 2,56 dengan kriteria “cukup valid”. Pada aspek komunikatif, dialogis dan interaktif diperoleh hasil skor 3,00 dengan kriteria “cukup valid”. Aspek kesesuaian dengan perkembangan peserta didik memperoleh skor 3,00 dengan kriteria “cukup valid”. Nilai yang diberikan validator untuk aspek kesesuaian

dengan kaidah bahasa adalah 2,67 dengan kriteria “cukup valid”. Hasil validasi tahap 1 ditampilkan dalam grafik sebagai berikut:



**Gambar 4.23**  
**Grafik Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 1**

Berdasarkan gambar 4.23 Pada aspek lugas skor yang diperoleh dari validator 1 yaitu 2,67, validator 2 diperoleh skor sebanyak 2,34 dan validator 3 diperoleh sebanyak 2,67 dengan kriteria “cukup valid”, kemudian pada aspek komunikatif, dialogis dan Interaktif serta aspek kesesuaian dengan perkembangan peserta didik semua validator memberi skor 3,00 dengan kriteria “cukup valid”, kemudian pada aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa dari validator 1 dan 2 diperoleh skor sebanyak 2,5 dan validator 3 diperoleh skor 3,00 dengan kriteria “cukup valid”.

Pada Gambar 4.23 dapat dilihat bahwa validasi bahasa pada tahap 1 dinyatakan dengan kriteria cukup valid / layak untuk digunakan dalam pembelajaran tetapi revisi perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas modul. Revisi dilakukan sesuai dengan masukan ahli bahasa. Dengan perbaikan berikut:

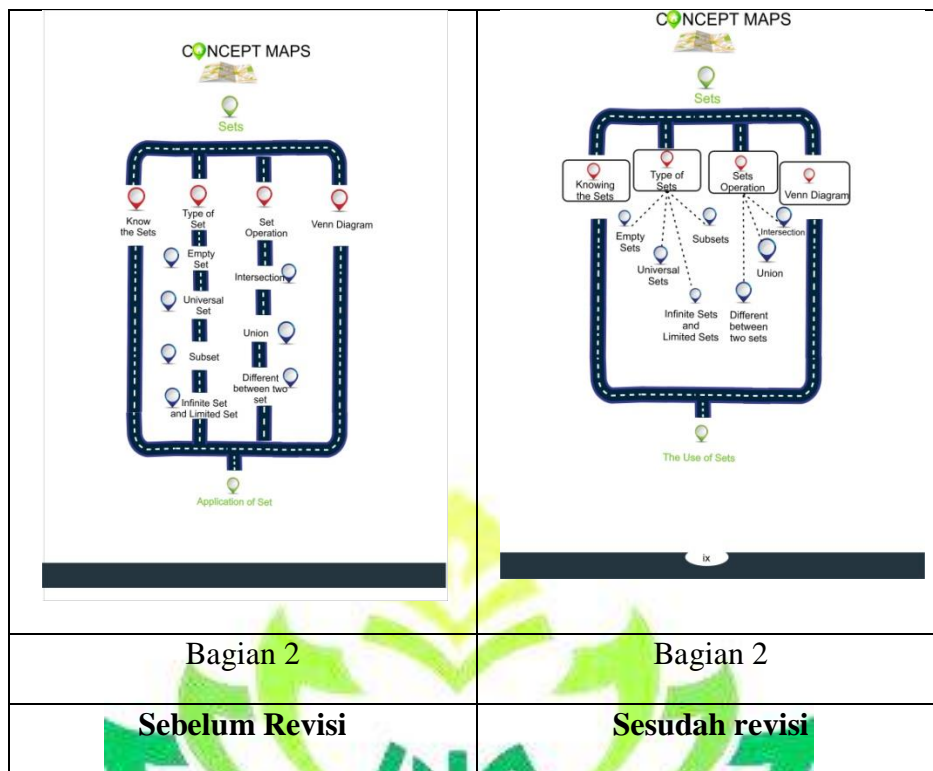
**Tabel 4.9**  
**Saran Perbaikan Validasi Ahli Bahasa**

No	Saran/Masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Konsisten penggunaan istilah matematika.	Konsisten menggunakan istilah matematika

2.	Perbaiki tata bahasa inggris	Memperbaiki tata bahasa inggris
3.	Perhatikan keefektifan kalimat.	Memperbaiki kalimat yang belum efektif.
4.	Perbaiki penggunaan tanda baca	Memperbaiki penggunaan tanda baca

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh saran atau masukan dari validator ahli bahasa yaitu konsisten dalam penggunaan istilah matematika, perbaikan tata bahasa Inggris, penggunaan kalimat efektif, dan perbaikan penggunaan tanda baca. Saran perbaikan ahli media disajikan dalam gambar berikut:

<p><b>Table of Content</b></p> <p>Poreword</p> <p>Table of Content</p> <p>Main Competencies and Basic Competencies</p> <p>Indicator and Learning Objectives</p> <p>Concept Maps</p> <p>Sets..... 2</p> <p>Know the Sets..... 4</p> <p>Type of Sets..... 26</p> <p>    Empty Sets..... 26</p> <p>    Universal Sets..... 30</p> <p>    Subset..... 34</p> <p>    Infinite set and limited set..... 40</p> <p>Set Operation..... 46</p> <p>    Union..... 46</p> <p>    Intersection..... 52</p> <p>    Complement..... 56</p> <p>    Different between two sets..... 60</p> <p>Venn Diagram..... 68</p> <p>Application of Sets..... 74</p> <p>Bibliography</p>	<p><b>Table of Content</b></p> <p>Preface..... i</p> <p>Table of Content..... iii</p> <p>Main Competencies and Basic Competencies..... v</p> <p>Indicator and Learning Objectives..... vii</p> <p>Concept Maps..... ix</p> <p>Sets..... 2</p> <p>Knowing the Set..... 4</p> <p>Types of Set..... 26</p> <p>    Empty Sets..... 26</p> <p>    Universal Sets..... 30</p> <p>    Subset..... 34</p> <p>    Infinite Set and Limited Set..... 40</p> <p>Set Operation..... 46</p> <p>    Union..... 46</p> <p>    Intersection..... 50</p> <p>    Complement..... 54</p> <p>    Different between two sets..... 58</p> <p>Venn Diagram..... 66</p> <p>Application of Sets..... 72</p> <p>Summary..... 78</p> <p>Answer Key..... 80</p> <p>Glossary..... 86</p> <p>Bibliography</p>
Bagian 1	Bagian 1



**Gambar 4.24**  
**Perbaikan penggunaan istilah matematika**

Berdasarkan gambar 4.24 Sesuai dengan saran dari validator berkaitan dengan penggunaan istilah matematika yang belum konsisten maka peneliti melakukan perbaikan dengan menggunakan istilah matematika dengan konsisten. Kemudian untuk saran validator mengenai perbaikan tata bahasa Inggris dapat dilihat pada gambar berikut:

<p style="text-align: center;">Kahfi dan Toha, are friends of Rahman . Then, Luqman is malik's friend. They are practicing at soccer futsal. they want to group a soccer team for a competition in sport festival at school. What should they do? State your opinion</p>
<p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p>
<p style="text-align: center;">Kahfi and Toha, they are friends of Rahman . Then, Luqman is Malik's friend. They are exercising at soccer futsal. They want to group a soccer team for a competition in sport festival at school. What should they do? State your opinion</p>
<p style="text-align: center;">Sesudah revisi</p>

**Gambar 4.25**  
**Perbaikan tata bahasa Inggris**

Berdasarkan gambar 4.25 sebelum dilakukan revisi masih terdapat penggunaan tata bahasa Inggris yang belum tepat, yaitu pada bagian kata ganti orang, kemudian peneliti melakukan perbaikan dengan memperbaiki kata ganti orang yang lebih tepat digunakan dalam kalimat tersebut. Selanjutnya, mengenai saran validator tentang perbaikan keefektifitasan kalimat yang digunakan, terlihat pada gambar berikut :



**Gambar 4.26**  
**Perbaikan Kalimat Efektif**

Berdasarkan gambar 4.26 Sebelum revisi penggunaan bahasa masih belum efektif, pada salah satu kalimat beberapa kata yang digunakan mengandung makna jamak sehingga peneliti melakukan perbaikan dengan mengurangi kata yang mengandung makna jamak, dan diperbaiki menjadi kalimat yang lebih efektif. Kemudian berkaitan dengan saran validator mengenai penggunaan tanda baca, dapat terlihat pada gambar berikut:





**Gambar 4.27**  
Perbaikan tanda baca

Berdasarkan gambar 4.27 Sebelum dilakukan revisi penggunaan tanda baca masih belum tepat, kemudian berdasarkan saran validator maka peneliti melakukan perbaikan dengan menggunakan tanda baca yang tepat. Setelah semua perbaikan dilakukan, maka validasi tahap 2 dilakukan untuk menilai kualitas modul yang direvisi. Aspek yang dinilai masih sama dengan validasi tahap 1. Hasil validasi tahap kedua dapat dilihat pada tabel 4.10.

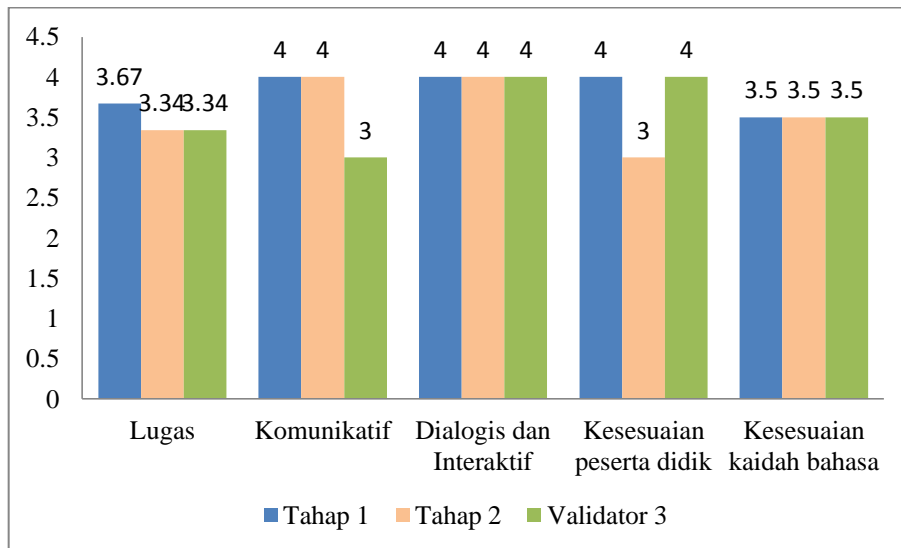
**Tabel 4.10**  
Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 oleh Ahli Bahasa

No	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3
1	Lugas	$\sum$ Skor	11	10	10
		$x_i$	3,67	3,34	3,34
		$\bar{x}$	3,45		
		Kriteria	Valid		
2	Komunikatif	$\sum$ Skor	4	4	3
		$x_i$	4,00	4,00	3,00
		$\bar{x}$	3,67		
		Kriteria	Cukup Valid		
3	Dialogis dan	$\sum$ Skor	4	4	4

	Interaktif	$x_i$	4,00	4,00	4,00
		$\bar{x}$	4,00		
		Kriteria	Valid		
4	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	$\sum$ Skor	4	3	4
		$x_i$	4,00	3,00	4,00
		$\bar{x}$	3,67		
		Kriteria	Valid		
5	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	$\sum$ Skor	7	7	7
		$x_i$	3,50	3,50	3,50
		$\bar{x}$	3,50		
		Kriteria	Valid		

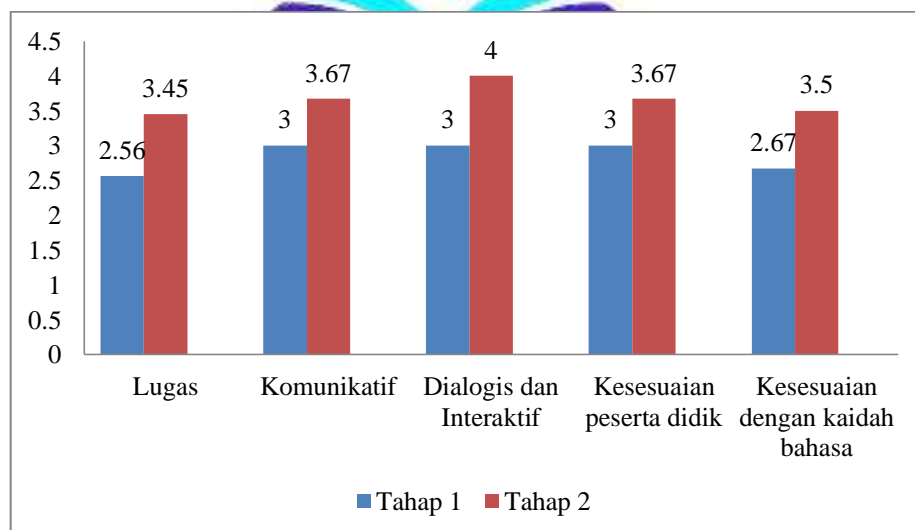
*Sumber: Hasil Angket Penilaian Validasi ahli bahasa modul bilingual bergambar dengan pendekatan realistic mathematics education*

Hasil penilaian dari aspek lugas oleh validator ahli bahasa mendapatkan skor 3,45 dengan kriteria “valid”. Pada aspek komunikatif diperoleh skor 3,67 dengan kriteria “valid”, pada aspek dialogis dan interaktif mendapatkan hasil skor 4,00 dengan kriteria “valid”. Aspek kesesuaian dengan perkembangan peserta didik mendapatkan skor 3,67 dengan kriteria “valid”. Nilai yang diberikan validator untuk aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa adalah 3,50. Hasil validasi tahap 2 ditampilkan pada grafik di bawah ini:



**Gambar 4.28**  
**Grafik Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 2**

Pada gambar 4.28 dapat diketahui bahwa validasi bahasa pada tahap 1 telah memasuki kriteria valid/layak digunakan dalam pembelajaran. Grafik perbandingan nilai rata-rata hasil validasi ahli bahasa tahap 1 dan 2 dapat dilihat pada gambar 4.29.



**Gambar 4.29**  
**Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 1 dan Tahap 2**

Gambar 4.29 menunjukkan penilaian validasi oleh ahli bahasa dimana tahap 1 telah meningkat pada tahap 2. Nilai untuk aspek lugas telah meningkat sebesar 0,66 dengan nilai akhir 3,33 dan termasuk kriteria "valid". Dalam aspek



komunikatif serta aspek dialogis dan interaktif nilai yang diperoleh juga meningkat 1,00 dengan nilai akhir 4,00 dan termasuk kriteria "valid". Penilaian untuk kesesuaian dengan siswa telah meningkatkan skor sebesar 1,00 dengan nilai akhir 4,00 dan termasuk kriteria "valid". Nilai kesesuaian aturan bahasa meningkat dengan skor 0,50 dengan skor akhir 3,50 dan termasuk kriteria "valid". Kesimpulannya adalah bahwa aspek bahasa modul ini valid dan cocok untuk digunakan di lapangan.

#### **4. Implementation (Implementasi)**

Setelah tahap pengembangan selesai sampai produk dinyatakan valid oleh validator, dan produk telah dievaluasi berdasarkan hasil validasi, tahap berikutnya adalah produk diuji pada siswa di kelas VII Al Kautsar Bandar Lampung. Uji coba dilakukan dalam skala kecil dengan 9 siswa dan dalam skala besar dicoba untuk 29 siswa. Hasil uji coba produk yang telah dilakukan digunakan sebagai referensi untuk menilai kemenarikan produk

##### **a. Uji Coba Kelompok Kecil**

Uji coba ini dilakukan untuk menentukan respon kemenarikan peserta didik mengenai modul yang dikembangkan. Dalam uji coba ini produk yang dibuat diuji pada 9 siswa pada satu sekolah yang dipilih secara *purposive sampling*, yaitu 3 siswa berkapasitas tinggi, 3 siswa berkemampuan sedang dan 3 siswa berkemampuan rendah. Pemilihan *sampel* didasarkan pada saran dari seorang guru matematika kelas VII di SMP Al Kautsar Bandar Lampung.

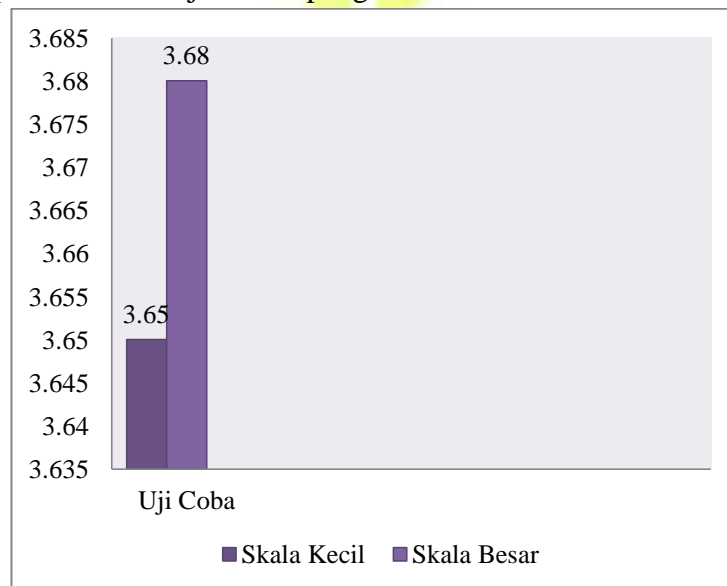
Uji coba dilakukan dengan memperkenalkan modul dan membagikannya kepada siswa. Siswa diberi kesempatan untuk mengerjakan kegiatan dan latihan yang ada di modul. Pada akhirnya, siswa diberikan kuesioner tanggapan kemenarikan terhadap modul yang dikembangkan. Hasil rata-rata respon kemenarikan siswa terhadap modul yang telah digunakan mendapatkan skor 3,65 dengan interpretasi "Sangat Menarik". Berdasarkan hasil ini, modul yang telah dikembangkan oleh peneliti sangat menarik dan cocok untuk digunakan sebagai alat dalam kegiatan pembelajaran materi yang ditetapkan.

##### **b. Uji Coba Kelompok Besar (Lapangan)**

Setelah uji coba produk dilakukan dalam kelompok kecil, langkah selanjutnya adalah uji coba kelompok besar (lapangan). Hal ini dilakukan oleh peneliti untuk menguji kemenarikan modul yang dikembangkan secara luas. Dalam uji coba ini produk yang dibuat diuji pada 29 siswa juga pada sekolah yang sama dengan uji coba kelompok kecil. Uji coba dilakukan dengan memperkenalkan modul dan membagikannya kepada siswa. Siswa

diberi kesempatan untuk memahami materi dengan mengerjakan kegiatan dan latihan pada modul. Kemudian, siswa diberikan kuesioner tanggapan Kemerarikan modul. Hasil rata-rata respon kemenarikan siswa untuk modul yang telah digunakan mendapatkan skor 3,68 dengan interpretasi "Sangat Menarik". Berdasarkan hasil ini, modul yang telah sangat menarik dan cocok untuk digunakan sebagai alat dalam kegiatan pembelajaran materi perbandingan matematika untuk siswa kelas VII SMP / MTs.

Hasil yang diperoleh selama uji kelompok kecil berjumlah 3,65 dengan kriteria "Sangat Menarik" dan ketika uji lapangan diperoleh skor 3,68 dengan kriteria "Sangat Menarik". Berdasarkan hasil tersebut maka diperoleh rata-rata kemenarikan sebesar 3,66 sehingga modul dikatakan "Sangat Menarik". Berikut ini adalah bagan perbandingan uji coba produk dalam kelompok kecil dan uji coba lapangan:



**Gambar 4.30**  
**Grafik Perbandingan Hasil Uji Coba Kecil dan Uji Coba Besar**

### c. Uji Efektivitas

Setelah tes daya tarik dilakukan pada skala kecil dan besar (lapangan), peneliti kemudian melakukan uji coba untuk mengukur efektivitas produk yang digunakan oleh siswa selama belajar pada materi himpunan. Peneliti menggunakan *Effect size* dalam menghitung tingkat efektifitas. Uji efektifitas ini meliputi pemberian tes soal *pretest* dan *posttest* terhadap peserta didik kelas VII SMP Al Kautsar Bandar Lampung. Soal *pretest* diberikan kepada peserta didik saat awal pembelajaran dan *posttest* diberikan di akhir pembelajaran yang masing-masing terdiri dari 8 soal uraian. Adapun hasil perhitungan *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11**

**Data Hasil Perhitungan *Effect Size***

	<b>N</b>	<b>Skor Maksimum</b>	<b>Skor Minimum</b>	<b>Rata-Rata</b>	<b>Standar Deviasi</b>
<b>Pretest</b>	<b>29</b>	<b>61</b>	<b>29</b>	<b>44</b>	<b>43,87</b>
<b>Posttest</b>	<b>29</b>	<b>98</b>	<b>37</b>	<b>75</b>	<b>75,39</b>

Berdasarkan data pada lampiran diperoleh hasil perhitungan menggunakan *effect size* diperoleh nilai  $E_s = 0,50$  berdasarkan kategori yang ditentukan tingkat efektivitas maka pembelajaran menggunakan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan dikategorikan cukup efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

#### **5. Evaluation (Evaluasi)**

Tahap evaluasi dalam penelitian ini dapat diterapkan pada setiap tahap ADDIE. Evaluasi dilakukan untuk menganalisis data penelitian yang diperoleh dengan menganalisis kebutuhan siswa, merancang desain, validitas produk dari tim ahli, hasil tanggapan kuesioner peserta didik dan efektivitas produk ketika digunakan dalam pembelajaran. Hasil akhir dari tahap evaluasi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dalam bentuk modul bilingual bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Kelas VII memiliki kriteria yang sangat menarik dan dapat digunakan selama pembelajaran.

#### **B. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa modul bilingual bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan dan untuk mengetahui keefektifitasan produk yang telah dihasilkan dalam proses pembelajaran. Modul disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku pada saat pengembangan dilakukan, yaitu kurikulum 2013 dengan didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator yang telah ditetapkan. Pada kurikulum 2013 pembelajaran dilakukan dengan menggunakan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, dengan ini peneliti menyusun produk berupa modul dengan menggunakan pendekatan yang dalam proses pembelajarannya materi disajikan berdasarkan dengan kehidupan nyata, sehingga peserta didik dengan mudah memahami materi dan akan lebih mudah

diingat oleh peserta didik, pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Bahasa yang digunakan dalam pengembangan produk ini adalah dua bahasa (*bilingual*) yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, penggunaan dua bahasa bertujuan untuk menambah kemahiran bahasa Inggris siswa melalui pembelajaran matematika, namun untuk menghindari kesalahan pemahaman konsep maka materi juga disajikan dalam Bahasa Indonesia. Modul disajikan disertai dengan gambar-gambar yang dapat memperjelas materi pembelajaran dan juga dapat menarik siswa untuk belajar.

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* dengan menggunakan model ADDIE. Tahap dari model ini adalah *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Pada tahap *Analyze* peneliti melakukan pra penelitian di SMP Al Kautsar Bandar Lampung dengan memperhatikan beberapa hal seperti sistem pembelajaran, proses belajar mengajar, bahan ajar yang digunakan, serta karakteristik peserta didik.

Data yang diperoleh dari kegiatan wawancara dengan pendidik Matematika SMP Al Kautsar Bandar Lampung bahwasannya sumber belajar yang digunakan di sekolah tersebut berupa Buku Paket Matematika untuk SMP Kelas VII penulis P.P Vermani dkk penerbit Quadra dan referensi internet. Hal tersebut membuat peserta didik kurang meminati dan memahami materi yang tersedia pada bahan ajar.

Setelah kuesioner yang dibagikan kepada peserta didik memperoleh hasil dan dianalisis didapatkan informasi bahwa peserta didik lebih tertarik dengan bahan ajar modul bilingual bergambar. Hal ini disebabkan modul disajikan disertai gambar-gambar serta menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia yang sesuai dengan keadaan karakteristik peserta didik di SMP Al Kautsar Bandar Lampung yang dalam pembelajaran terdapat program khusus bahasa asing untuk melatih siswa dalam berbahasa asing. Sedangkan untuk bahan ajar berupa modul bilingual bergambar khususnya untuk kelas VII di SMP Al Kautsar Bandar Lampung belum tersedia.

Materi pembelajaran pada bahan ajar yang digunakan hanya disajikan secara informatif, sehingga peserta didik kurang dapat memahami materi, sehingga dengan ini peneliti melakukan pengembangan modul disertai dengan penggunaan pendekatan *Relistic Mathematics Education* (RME) yang dalam proses pembelajarannya materi disajikan berdasarkan kehidupan sehari-hari yang dekat dengan peserta didik sehingga materi akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik dan akan lebih lama melekat pada ingatan peserta didik.

Tahap berikutnya adalah Desain, pada tahap ini peneliti merancang kerangka modul, penyajian isi dan instrumen yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator yang telah ditentukan. Instrumen yang digunakan berupa angket penilaian validasi dan angket kemenarikan. Kuesioner penilaian validasi akan

diberikan kepada validator untuk menilai kelayakan produk sementara kuesioner kemenarikanakan diberikan kepada siswa.

Modul yang dikembangkan merupakan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pada pengembangan ini materi yang digunakan adalah himpunan untuk kelas VII SMP yang dirancang berdasarkan kurikulum 2013. Gambar yang digunakan dalam modul menjadi daya tarik tersendiri bagi peserta didik untuk belajar agar terasa menyenangkan serta dapat memperjelas materi yang disampaikan. Pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan modul juga selaras dengan kurikulum saat ini yang menuntut pembelajaran dengan menggunakan konteks konteks dunia nyata.

Setelah tahap perancangan (*design*) selesai maka tahap berikutnya adalah *Development* yaitu pembuatan produk yang sebelumnya telah dirancang. Produk yang dirancang yang terdiri dari bagian awal, bagian isi, dan bagian penutup. Berdasarkan pada produk yang ada, beberapa aspek yang dikembangkan yaitu pada aspek desain, materi dan bahasa. Pada aspek desain pengembangan dilakukan dengan memperbarui beberapa tampilan supaya lebih menarik yaitu dengan ditambahkan gambar-gambar dengan menggunakan warna yang *colourfull* sehingga nampak menarik, kemudian dalam aspek materi, materi pada bahan ajar sebelumnya disajikan secara informatif, pada pengembangan ini peneliti menyajikan materi dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dalam pembelajaran didasarkan pada kegiatan-kegiatan yang dekat dengan kehidupan nyata. Serta dalam aspek kebahasaan peneliti melakukan pengembangan dengan menyajikan materi dalam dua bahasa atau disajikan secara bilingual.

Modul bilingual bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ini divalidasi oleh 4 orang dosen matematika dan 1 orang dosen bahasa Inggris UIN Raden Intan Lampung. Dua orang dosen sebagai ahli materi, dua lainnya sebagai ahli media dan satu orang sebagai ahli bahasa. Selain itu praktisi pendidikan yaitu 4 orang guru SMP Al Kautsar Bandar Lampung sebagai validator. Satu orang sebagai ahli materi, satu orang sebagai ahli media dan 2 orang lainnya sebagai ahli bahasa. Validasi yang telah dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah 2 tahap.

Pada validasi tahap 1 berdasarkan aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kesesuaian dengan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan kesesuaian dengan *bilingual* maka rata-rata skor yang diperoleh dari validator materi ialah 3,17 dengan kriteria “cukup valid” berdasarkan aspek-aspek yang dinilai. Rata-rata skor yang diberikan oleh validator media dengan penilai pada aspek ukuran modul, desain sampul (*cover*) dan desain isi modul adalah 3,37 termasuk kriteria “valid”. Sedangkan untuk validator bahasa memberikan penilaian untuk aspek lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian

dengan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa memperoleh rata-rata skor 2,84 dengan kriteria “cukup valid”.

Setelah divalidasi pada tahap 1 maka produk dilakukan revisi sesuai dengan saran dari setiap validator. Pada aspek materi perbaikan dilakukan dengan menambah soal konteks pemecahan masalah, mengganti gambar-gambar yang lebih jelas serta perbaikan penulisan daftar isi. Aspek desain revisi dilakukan pada gambar diagram venn, perbaikan sub judul, penambahan logo Universitas Islam Negeri raden Intan Lampung, penambahan sumber gambar, dan perbaikan tanda baca. Pada aspek bahasa peneliti memperbaiki konsisten dalam penggunaan istilah matematika, perbaikan tata bahasa Inggris, penggunaan kalimat efektif, dan perbaikan penggunaan tanda baca.

Langkah selanjutnya yaitu validasi tahap 2, pada tahap ini terjadi peningkatan dari semua aspek penilaian disebabkan karena modul telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan oleh tim validator. Pada validasi tahap 2 untuk rata-rata skor yang diberikan oleh tim ahli materi adalah 3,73 dengan kriteria “valid” berdasarkan aspek-aspek yang dinilai. Aspek tersebut adalah kelayakan isi, kelayakan penyajian, kesesuaian dengan *Realistic Mathematics Education* (RME), serta kesesuaian bilingual. Rata-rata skor yang diberikan oleh validator media dengan penilai pada aspek ukuran modul, desain sampul (*cover*) dan desain isi modul adalah 3,71 termasuk kriteria “valid”. Sedangkan untuk validator bahasa memberikan penilaian untuk aspek lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa memperoleh rata-rata skor 3,65 dengan kriteria “valid”.

Tahap berikutnya adalah *Implementation* yaitu peneliti melakukan uji coba yang dilakukan pada kelompok kecil dan kelompok besar (lapangan) serta dilakukan uji efektivitas yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifitasan modul yang dikembangkan. Kemudian, untuk mengukur kemenarikan modul peneliti melakukan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar yang diberikan kepada 9 orang peserta didik untuk kelas kecil dan 30 orang peserta didik untuk kelas besar. *Sample* dipilih secara *purpose sampling* berdasarkan saran dari pendidik matematika. Masing-masing peserta didik diberikan angket yang berisi pertanyaan dengan 4 pilihan jawaban dengan rentang nilai 1 sampai 4. Pada uji coba kelompok kecil yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata 3,65 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Setelah itu peneliti melakukan uji coba kelompok besar (lapangan) dengan rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 3,68 termasuk kriteria “Sangat Menarik”.

Langkah selanjutnya, peneliti melakukan uji efektifitas. Uji efektifitas dilakukan dengan memberikan *pretest* pada awal pembelajaran sebagai bahan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum diterapkannya modul yang dikembangkan serta *posttest* yang diadakan oleh

peneliti pada akhir pembelajaran pada materi himpunan untuk mengetahui apakah terdapat perubahan hasil belajar setelah diterapkannya modul dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran pada materi himpunan bahan ajar yang digunakan peserta didik yaitu modul bilingual bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji efektifitas dapat diketahui dari perhitungan menggunakan *effect size* maka diperoleh angka sebesar 0,50 dengan kategori sedang. Artinya modul yang dikembangkan memiliki efektifitas sedang jika diterapkan di dalam pembelajaran.

Tahap berikutnya adalah *Evaluation* dimana tahapan ini dapat dilakukan disemua tahap. Evaluasi pada tahap *analyze* digunakan untuk mengevaluasi hasil analisis berupa bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran serta kebutuhan peserta didik setelah peneliti melakukan pra penelitian. Pada tahap *design* evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi rancangan produk yang telah dibuat peneliti sebelum dilakukan tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan, selanjutnya pada tahap *development* evaluasi diperlukan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan melalui validasi yang dilakukan oleh validator melalui tim ahli diantaranya tim ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Evaluasi juga memegang peran penting dalam mengevaluasi kualitas dan efektifitas produk yang dikembangkan serta diujicobakan kepada peserta didik kelas VII SMP Al Kautsar Bandar Lampung dalam pembelajaran.

Kelebihan produk yang telah dikembangkan pada penelitian ini adalah produk lebih lengkap dalam unsur-unsur modul serta ditambahkan kunci jawaban soal dan glosarium dimana pada bahan ajar sebelumnya belum tersedia kunci jawaban modul dan glosarium serta penyajian modul menggunakan dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang dapat melatih peserta didik dalam berbahasa Inggris. Produk dilengkapi oleh gambar-gambar yang sesuai dengan materi yaitu himpunan serta pendekatan yang digunakan menyajikan materi pembelajaran terasa dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Kekurangan bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah adanya beberapa gambar dalam modul menggunakan situs internet kemudian produk dicetak menggunakan mesin cetak biasa. Hal ini mengakibatkan produk yang dihasilkan kurang maksimal. Selain itu modul hanya diterapkan di 1 sekolah yaitu di SMP Al Kautsar Bandar Lampung dan peneliti mengembangkan produk hanya pada materi himpunan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan yang dilakukan peneliti pada modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan dalam aspek materi yaitu materi disajikan lebih terinci dan jelas dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), dalam aspek desain modul yang dikembangkan ditambahkan dengan kunci jawaban soal dan glosarium, dalam aspek bahasa peneliti melakukan pengembangan sehingga bahasa yang digunakan menjadi lugas serta mudah dipahami serta penyajian materi dengan menggunakan dua bahasa (*bilingual*).
2. Kelayakan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan oleh validator ahli materi dengan rata-rata skor 3,73, validator ahli media dengan rata-rata skor 3,71 dan validator ahli bahasa rata-rata skor sebesar 3,65, sehingga diperoleh rata-rata dari semua tim ahli sebesar 3,69 dinyatakan sangat layak.
3. Keefektifan penggunaan modul *bilingual* bergambar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi himpunan dengan uji kemenarikan terhadap peserta didik diperoleh rata-rata skor sebesar 3,65

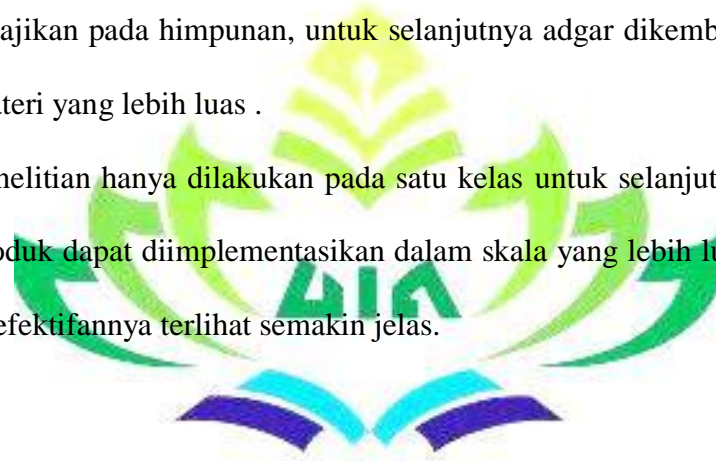


sebesar pada kelompok kecil dan rata-rata skor sebesar 3,68 pada kelompok besar, diperoleh rata-rata kemenarikan sebesar 3,66 sehingga modul dinyatakan sangat menarik, serta modul yang telah diterapkan selama pembelajaran memperoleh nilai *Effect Size* sebesar 0,50 dengan kategori sedang. Hal ini menyebabkan modul efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Modul yang dikembangkan memiliki materi yang terbatas yaitu hanya disajikan pada himpunan, untuk selanjutnya adgar dikembangkan dengan materi yang lebih luas .
2. Penelitian hanya dilakukan pada satu kelas untuk selanjutnya diharapkan produk dapat diimplementasikan dalam skala yang lebih luas agar tingkat keefektifannya terlihat semakin jelas.





**Dokumentasi Penelitian**



**Uji Coba Produk dalam Skala Kecil**



**Pre Test**



**Belajar dengan Modul**



Belajar dengan Modul



Belajar dengan modul



Belajar dengan modul



Uji Skala Besar



Post Test