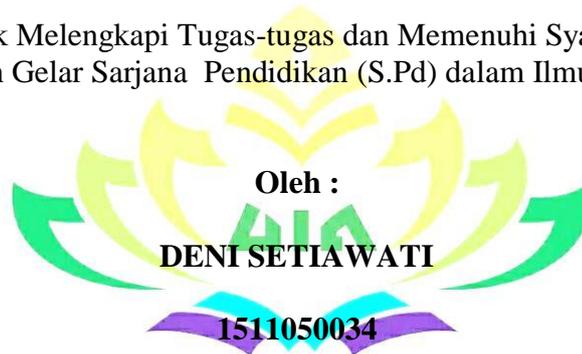


**PENGEMBANGAN MODUL BILINGUAL BERGAMBAR BERBASIS  
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* PADA  
MATERI POLA BILANGAN SMP KELAS VIII**

**Skripsi**



Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika



**Jurusan: Pendidikan Matematika**

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

**PENGEMBANGAN MODUL BILINGUAL BERGAMBAR BERBASIS  
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* PADA  
MATERI POLA BILANGAN SMP KELAS VIII**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika

**Oleh :**

**DENI SETIAWATI  
1511050034**



**Pembimbing I : Mujib, M. Pd.**

**Pembimbing II : Rosida Rakhmawati M, M. Pd.**

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

## ABSTRAK

Pembelajaran yang menyenangkan adalah pembelajaran yang kreatif, serta inovatif. Hasil observasi dan pra penelitian diperoleh informasi bahwa peserta didik menginginkan referensi bahan belajar yang berbeda dari yang digunakan biasanya, hal ini sesuai dengan data yang diperoleh dari analisis angket yang diberikan kepada 28 dan 24 responden, dimana 50% suka terhadap modul bilingual bergambar. Tujuan Penelitian ini yaitu: (1) Mengetahui perkembangan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning (ctl)* pada materi pola bilangan SMP kelas VIII, (2) Mengetahui respon peserta didik terhadap modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning (ctl)* apakah membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika, (3) Mengetahui keefektifan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning (ctl)* pada materi pola bilangan SMP kelas VIII terhadap peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan 4-D, yaitu: (1) Pendefinisian (*define*), (2) Perancangan (*design*), (3) Pengembangan (*development*), (4) Penyebaran (*disseminate*) dengan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan angket (*kuesioner*) dengan skala Likert untuk respon dan uji keefektifan menggunakan uji *n-gain*.

Hasil validasi ahli materi memperoleh rata-rata skor 3,72 dengan kriteria valid berdasarkan aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan penilaian *contextual teaching and learning (ctl)*. Validasi ahli media pada aspek ukuran modul, desain sampul (*cover*) dan desain isi modul memperoleh skor rata-rata 3,28 yang termasuk kriteria valid. Validasi ahli bahasa pada aspek lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa memperoleh rata-rata skor 4,60 dengan kriteria valid. Respon peserta didik di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar memperoleh rata-rata skor 42% dan 83% yang merupakan kriteria menarik, sedangkan respon peserta didik di SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar memperoleh rata-rata skor 45% dan 76% dengan kriteria menarik. Hasil keefektifan di dua sekolah SMP Al-Kautsar Bandar Lampung dan SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung memperoleh rata-rata sebesar 0,66 dengan kategori keefektifan sedang atau cukup efektif.

*Kata Kunci: Pengembangan Bahan Ajar, Contextual Teaching and Learning (CTL)*



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

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Materi Pola Bilangan SMP Kelas VIII

Nama : Deni Setiawati

NPM : 1511050034

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqsyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Mujib, M.Pd.

NIP.1976911082000031001

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 Telp. (0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN MODUL BILINGUAL BERGAMBAR BERBASIS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) PADA MATERI POLA BILANGAN SMP KELAS VIII** disusun oleh: **DENI SETIAWATI**, NPM: **1511050034**, Jurusan: Pendidikan Matematika, telah diujikan pada sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jumat/27 Desember 2019** pukul 10.00 s.d 12.00 WIB.

DEWAN PENGUJI

Ketua : **Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc.** (.....)

Sekretaris : **M. Syazali, M. Si.** (.....)

Pembahas Utama : **Netriwati, M.Pd.** (.....)

Pembahas I : **Mujib, M.Pd.** (.....)

Pembahas II : **Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd.** (.....)

Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.**  
NIP.19640828 198803 2 002

## MOTTO

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفًّا كَأَنَّهُمْ بُنْيَانٌ مَّرصُومٌ ۚ

*“4. Sesungguhnya Allah menyukai orang yang berperang di jalan-Nya dalam barisan yang teratur seakan-akan mereka seperti suatu bangunan yang tersusun kokoh”*

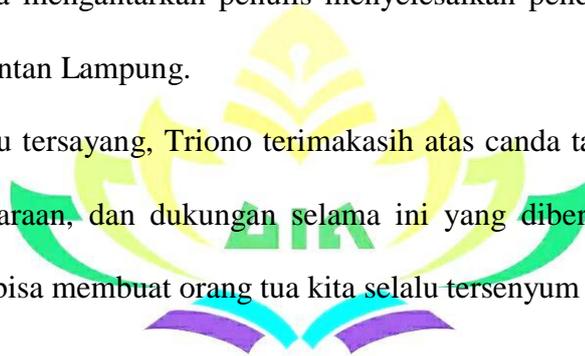
*(QS.As Saff:4)*



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan dengan baik, dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap ridho Allah semata, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Boyani dan ibunda Ariyah yang telah memberi cinta, pengorbanan, kasih sayang, semangat, nasihat, dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku. Do'a yang tulus selalu ku persembahkan atas jasa beliau, telah mendidikku serta membesarkanku sehingga mengantarkan penulis menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Kakakku tersayang, Triono terimakasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan, dan dukungan selama ini yang diberikan, semoga kita berdua bisa membuat orang tua kita selalu tersenyum bahagia.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW. Berkat ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Mujib, M.Pd selaku pembimbing I dan Rosida Rakhmawati M, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi pengarahan demi keberhasilan penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya Jurusan Pendidikan Matematika) yang telah mendidik dan memberikan

ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Rudiyanto, M.Pd, selaku Kepala SMP Al-Kautsar Bandar Lampung yang telah membantu memberikan izin atas penelitian yang penulis lakukan.
6. Zaiyad Namiri, M.Pd.I selaku Kepala SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung yang telah membantu memberikan izin atas penelitian yang penulis lakukan.
7. Feri Virnando, S.Pd, Bapak dan Ibu Guru beserta staf TU SMP Al-Kautsar Bandar Lampung yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.
8. M. Firmansyah, M.Pd, Gr, Bapak dan Ibu Guru beserta staf TU SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.
9. Sahabat yang sudah menjadi keluarga baruku selama menempuh pendidikan S1 Fiola Cita Dewi, S.Pd, Eprilisa Resinti S, S.Pd, Aida Nurfithriyya, Astipina, Arum Oktaliana Sari, Julia Ramadani, Elis Arsita, Destiana Pratiwi terimakasih atas canda tawa, kebersamaanya, pengalaman yang sudah kita lewati bersama, serta dukungan yang telah kalian berikan.
10. Sahabat-sahabatku yang ada dikosan Pak Mudasir: Siti Fatimah Zahroh, Vivi Amalia aftitah, Axni Lia Selvi, terimakasih atas kebersamaanya, support dan motivasi serta canda tawa yang telah diberikan selama ini.

11. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2015, terkhusus kelas A, terimakasih atas kebersamaan serta kekeluargaan yang telah terjalin selama ini.
12. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang saya banggakan, yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Alahmdulillahiladzi bini'matihi tatimushalihat (segala puji bagi Allah yang dengan nikmatnya amal shaleh menjadi sempurna). Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal 'Alamin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

Wassalamua'alaikum Wr. wb.

Bandar Lampung, Oktober 2019  
Penulis

**Deni Setiawati**  
NPM. 1511050034

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO.</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.</b> .....	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah. ....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah. ....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	11
H. Produk Yang Diharapkan.....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.</b> .....	<b>13</b>
A. Tinjauan Pustaka.....	13
1. Bahan Ajar. ....	13
2. Modul.....	20
3. Bilingual.....	25
4. <i>Contextual Teaching and Learning.</i> ....	30
5. Pola Bilangan dan Barisan Bilangan. ....	39
6. Penelitian Relevan. ....	42
B. Kerangka Berfikir. ....	43
<b>BAB III METODE PENELITIAN.</b> .....	<b>46</b>
A. Jenis Penelitian.....	46
B. Metode Penelitian. ....	46
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	47
D. Teknik Pengumpulan Data.....	53
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	55
F. Teknik Analisis Data.....	56

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 60**

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan..... 60

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)..... 60

2. Tahap Perancangan (*Design*). ..... 62

3. Tahap Pengembangan (*Develop*). ..... 64

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)..... 92

B. Pembahasan..... 92

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN. .... 101**

A. Kesimpulan. .... 101

B. Saran..... 102

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Nilai Ujian Akhir Matematika Peserta Didik SMP IT Ar-Raihan..	6
Tabel 1.2 Nilai Ujian Akhir Matematika Peserta Didik SMP Al-Kautsar.....	6
Tabel 3.1. Pedoman skor penilaian.....	58
Tabel 3.2. Range Persentase dan Kriteria Kualitatif Modul.....	58
Tabel 3.3. Skor Penilaian Validasi Ahli (dimodifikasi).....	59
Tabel 3.3. Kriteria Validasi (dimodifikasi).....	59
Tabel 3.4. Rata-rata N-Gain dan Klasifikasinya.....	60
Tabel 4.1. Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 oleh Ahli Materi.....	70
Tabel 4.2. Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi.....	72
Tabel 4.3. Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi.....	75
Tabel 4.4. Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 oleh Ahli Media.....	78
Tabel 4.5. Saran Perbaikan Validasi Ahli Media.....	80
Tabel 4.6. Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 oleh Ahli Media.....	84
Tabel 4.7. Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Bahasa.....	86
Tabel 4.8. Saran Perbaikan Validasi Ahli Bahasa.....	89
Tabel 4.9. Hasil Penilaian Angket Validasi Tahap 2 oleh Ahli Bahasa.....	91
Tabel 4.10. Hasil Uji Kemenarikan Skala Kecil.....	94
Tabel 4.11. Hasil Uji Kemenarikan Skala Besar.....	96
Tabel 4.12. Hasil Uji N-gain SMP Al-Kautsar Bandar Lampung.....	98
Tabel 4.13. Hasil Uji N-gain SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung.....	98

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1. Respon Terhadap Pelajaran Matematika.....	4
Gambar 1.2. Respon Terhadap Materi Pembelajaran. ....	5
Gambar 1.3. Respon Terhadap Bahan Ajar Bilingual Bergambar.....	5
Gambar 2.1. Bagan Kerangka Berfikir. ....	46
Gambar 3.1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan. ....	49
Gambar 4.1. Tampilan Sampul Depan Modul. ....	67
Gambar 4.2. Tampilan Isi Materi Modul. ....	68
Gambar 4.3. Tampilan Sampul Belakang Modul.....	69
Gambar 4.4. Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1.....	71
Gambar 4.5. Perbaikan Variasi Soal-soal. ....	73
Gambar 4.6. Perbaikan Daftar Pustaka. ....	74
Gambar 4.7. Perbaikan <i>Equation</i> Simbol Matematika. ....	75
Gambar 4.8. Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2.....	76
Gambar 4.9. Grafik Perbandingan Hasil Validasi Materi Tahap 1 dan 2. ....	77
Gambar 4.10. Grafik Hasil Validasi Media Tahap 1. ....	79
Gambar 4.11. Perbaikan Sampul.....	81
Gambar 4.12. Perbaikan Ilustrasi Gambar. ....	81
Gambar 4.13. Perbaikan Tata Letak Gambar.....	82
Gambar 4.14. Perbaikan Ukuran Judul Modul.....	83
Gambar 4.15. Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2. ....	84
Gambar 4.16. Grafik Perbandingan Hasil Validasi Media Tahap 1 dan 2.....	85
Gambar 4.17. Grafik hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 1.....	88

Gambar 4.18. Perbaikan Istilah Bahasa. ....	89
Gambar 4.19. Perbaikan Penulisan Huruf di Awal Kata.. ....	90
Gambar 4.20. Perbaikan Peletakan Gambar. ....	90
Gambar 4.21. Grafik Hasil Validasi Ahli Bahasa Tahap 2.....	92
Gambar 4.22. Grafik Perbandingan Hasil Validasi Bahasa Tahap 1 dan 2. ....	93



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1 Surat Keterangan Penelitian Dari SMP IT Ar-Raihan Dan SMP Al-Kautsar Bandar Lampung

Lampiran 2 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi

Lampiran 3 Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi

Lampiran 4 Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi

Lampiran 5 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media

Lampiran 6 Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media

Lampiran 7 Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media

Lampiran 8 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

Lampiran 9 Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Bahasa

Lampiran 10 Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Bahasa

Lampiran 11 Kisi- kisi Angket Respon Peserta Didik

Lampiran 12 Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Lampiran 13 Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Lampiran 14 Data Hasil Uji Keefektifan *n-gain*

Lampiran 15 Dokumentasi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan tonggak atau pondasi awal untuk membantu perkembangan suatu negara, karena melalui pendidikan setiap orang bisa merubah dan menguasai dunia. Oleh karena itu, pendidikan mempunyai peranan penting dalam mewujudkan sumber daya manusia yang siap bersaing dalam masyarakat, terlebih lagi untuk mempersiapkan peserta didik yang kompeten, kreatif, serta inovatif. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, karena bangsa yang maju adalah bangsa yang memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dari beberapa aspek, seperti aspek spiritual, kecerdasan maupun keterampilan.<sup>1</sup> Al- Quran surah Al Kahf ayat 66 menjelaskan bahwa tugas seorang pendidik adalah mampu mengamalkan ilmu yang telah diperoleh karena suatu amalan yang tidak terputus adalah ilmu karena dengan ilmu akan menjaga kita.

قَالَ لَهُ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰ أَنْ تُعَلِّمَنِي مِمَّا عُلِّمْتَ رُشْدًا ٦٦

Artinya: “Musa berkata kepada Khidhr: “Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu?”

Maksud dari ayat diatas adalah dalam aspek pendidikan seorang pendidik yang mengajarkan ilmu atau memberikan yang terbaik dalam pembelajaran. Bagi

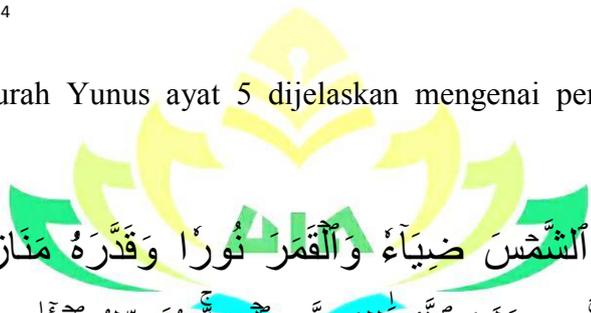
---

<sup>1</sup> Ainul Marhamah Hasibuan, Sahat Saragih, dan Zul Amri, “Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence,” *International Electronic Journal Of Mathematics Education* 14, no. 1 (2018). h. 243.

peserta didik, menjelaskan bahwa sebaiknya memiliki sikap yang rendah hati dan rasa ingin tahu yang besar akan suatu ilmu pengetahuan.

Menurut Lee (dalam Manihar Situmorang) pembelajaran yang inovatif memiliki pengaruh positif terhadap sikap dan pengetahuan peserta didik.<sup>2</sup> Akan tetapi kenyataannya, peserta didik sering kali menemui kesulitan dalam memahami materi yang ada dalam buku yang digunakan. Salah satunya adalah materi matematika. Matematika adalah cabang dari ilmu pengetahuan yang memainkan peranan penting dalam pendidikan.<sup>3</sup> Matematika merupakan ilmu yang begitu penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa sekarang ini.<sup>4</sup>

Al-qur'an surah Yunus ayat 5 dijelaskan mengenai perhitungan, sebagai berikut:



هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ٥

Artinya: “Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan dan menetapkan, serta mengatur semua hal yang ada didunia ini berdasarkan

---

<sup>2</sup> Manihar Situmorang dkk., “The Development Of Innovative Chemistry Learning Material For Bilingual Senior High School Student In Indonesia,” *International Education Studies: Canadian Center of Science and Education* 8, no. 10 (2015).H. 73.

<sup>3</sup> Nining Ratnasari dkk., “Project Based Learning (PjBL) Model on The Mathematical Representation Ability,” *TADRIS: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018). h. 47.

<sup>4</sup> Fitri Dianita, Hardianto, dan Nurrahmawati, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis CTL Untuk Siswa Kelas VII SMP Materi Aritmatika Sosial,” t.t., h. 1.

perhitungan yang tepat dan hak masing-masing. Sehingga jika dikaitkan dengan kondisi dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran setiap pendidik dan peserta didik juga mempunyai haknya masing-masing. Pembelajaran matematika sebenarnya tidak selalu diperoleh dalam struktur pembelajaran di sekolah saja, akan tetapi dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari atau diluar sekolah, hal ini merupakan upaya pendidik dalam membuat alternatif dan inovasi dalam meningkatkan kemampuan matematis peserta didik.<sup>5</sup>

Pembelajaran pada sekolah bertaraf internasional umumnya sudah menerapkan sistem yang tersusun, memiliki standar internasional yang mendidik peserta didik untuk siap bersaing di era global sekarang ini. Sekolah bertaraf internasional seperti sekolah IT (islam terpadu) mempunyai tujuan untuk membentuk peserta didik yang mempunyai kompetensi tidak hanya dibidang akademis melainkan melatih *skill* bahasa mereka dengan adanya penerapan menggunakan bahasa inggris. Penggunaan bahasa inggris, harus didukung bahan ajar yang membuat peserta didik bisa menerapkan penggunaan bahasa inggrisnya dalam pembelajaran.

Berdasarkan wawancara yang telah Penulis lakukan pada dua sekolah yaitu di SMP Al-Kautsar dan SMP IT Ar-raihan. Menurut pendidik SMP IT Ar-Raihan “bahan ajar matematika yang digunakan di sekolah tersebut saat ini berupa uraian-uraian materi dengan bahasa indonesia yang dibuat sendiri oleh pendidik dan memaparkan materi yang diperoleh dari internet”.<sup>6</sup> Pada sekolah SMP Al-Kautsar

---

<sup>5</sup> Rosida Rakhmawati, “Aktivitas Matematika Berbasis Budaya Pada Masyarakat Lampung,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016).h. 221-222.

<sup>6</sup> M. Firmansyah Wawancara Guru Matematika kelas VIII SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung, 24 Juli 2018.

juga masih menggunakan bahan ajar matematika yang menggunakan bahasa Indonesia.<sup>7</sup> Terkadang pendidik juga menggunakan bahan ajar elektronik berupa *power point*. Tidak hanya itu, pada saat pembelajaran pendidik juga menerapkan beberapa metode pembelajaran seperti, ceramah, diskusi, dan *problem solving* (berbasis masalah). Pembelajaran pada sekolah belum semua mata pelajaran menggunakan dua bahasa (inggris – Indonesia), tetapi hanya beberapa mata pelajaran tertentu. Khususnya mata pelajaran matematika belum menggunakan dua bahasa dalam pembelajaran dikelas, untuk mewujudkan pendidikan matematika yang baik perlu menyelesaikan permasalahan berupa proses dalam kegiatan pembelajaran.<sup>8</sup> Penggunaan bahan ajar dengan bahasa Indonesia pada sekolah yang sudah menerapkan penggunaan bahasa indonesia-bahasa inggris (*bilingual*) dalam aktivitas belajar kurang mendukung dalam mengasah *skill* bahasa peserta didik, sehingga perlu adanya pembaharuan bahan ajar.

Hasil penyebaran angket pada peserta didik menyatakan bahwa, peserta didik yang berjumlah 49 dari dua kelas yaitu satu kelas dengan 24 peserta didik SMP IT Ar-Raihan dan satu kelas dengan 25 peserta didik SMP Al-Kautsar mengalami kesulitan pada mata pelajaran Matematika. Selain itu, peserta didik juga sulit dalam menjawab soal cerita yang kemudian diterapkan dalam bentuk penyelesaian. Hal ini diperjelas dengan data hasil pra Penulisan yang dilakukan oleh Penulis pada dua sekolah tersebut, yang diperoleh data sebagai berikut:

---

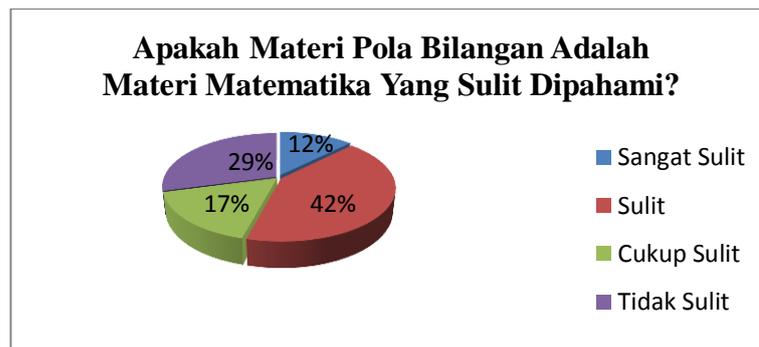
<sup>7</sup> Fery Saputra Wawancara Guru Matematika Kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung, 26 Juli 2018

<sup>8</sup> Qurnia Syafitri dkk., "The Mathematics Learning Media uses Geogebra on the Basic Material of Linear Equations," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2018): 9–18.



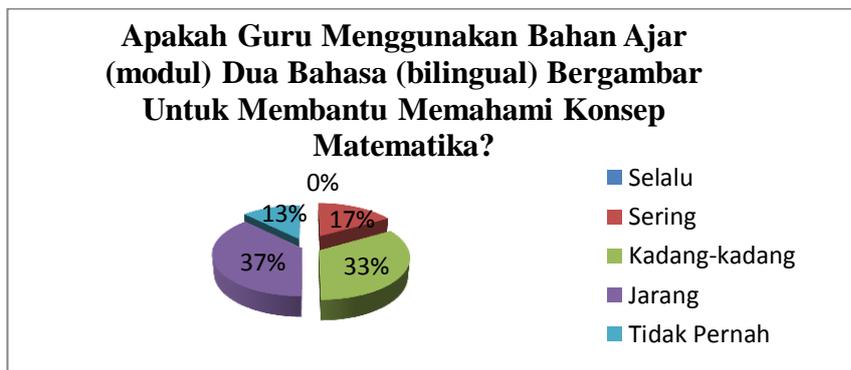
**Gambar 1.1 Respon Terhadap Pelajaran Matematika**

Gambar 1.1 di atas menjelaskan hasil yang diperoleh dari angket respon peserta didik, yaitu sebesar 33% menyatakan suka, dan 67% menyatakan tidak suka, sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik tidak menyukai mata pelajaran matematika, karena persentase yang menyatakan tidak suka lebih tinggi dari pada persentase suka.



**Gambar 1.2 Respon Terhadap Materi Pembelajaran**

Gambar 1.2 di atas menjelaskan hasil yang diperoleh dari angket respon peserta didik, tentang materi matematika yang sulit dipahami adalah pola bilangan yang menyatakan bahwa, sebesar 12% pesertadidik menyatakan sangat sulit, 42% peserta didik menyatakan sulit, 17% peserta didik menyatakan cukup sulit, dan 29% menyatakan tidak sulit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa materi yang sulit dipahami peserta didik adalah pola bilangan.



**Gambar 1.3 Respon Terhadap Bahan Ajar Bilingual Bergambar**

Gambar 1.3 di atas menjelaskan hasil yang diperoleh dari angket respon peserta didik, yaitu sebesar 17% menyatakan sering, 33% menyatakan kadang-kadang, 37% menyatakan jarang, dan 13% menyatakan tidak pernah. Hal ini berarti bahwa pendidik belum mengadakan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran, karena persentase respon peserta didik yang terbesar adalah 37% yang menyatakan jarang.

Penulis juga melihat dari hasil belajar peserta didik kelas VIII pada mata pelajaran matematika pada dua sekolah yaitu SMP IT Ar-Raihan dan SMP Al-Kautsar yang diperoleh dari data tiga kelas SMP IT Ar-Raihan dengan jumlah peserta didik sebanyak 65 dan empat kelas SMP Al-Kautsar dengan jumlah peserta didik 121 .

**Tabel 1.1**  
**Nilai Ujian Akhir Matematika Peserta Didik kelas VIII SMP IT Ar-Raihan**

Kelas	Nilai Peserta Didik (X)		Jumlah
	$X \leq 70$	$X \geq 70$	
VIII A	17	5	22
VIII B	17	6	23
VIII C	16	4	20
<b>Jumlah</b>	50	15	65
<b>Persentase</b>	77 %	23 %	100 %

**Tabel 1.2**  
**Nilai Ujian Akhir Matematika Peserta Didik kelas VIII SMP Al-Kautsar**

Kelas	Nilai Peserta Didik (X)		Jumlah
	$X \leq 70$	$X \geq 70$	
VIII F	25	6	31
VIII G	24	7	31
VIII H	15	16	31
VIII I	10	18	28
<b>Jumlah</b>	74	47	121
<b>Persentase</b>	61%	39 %	100 %

Berdasarkan tabel 1.1 dan tabel 1.2 di atas diperoleh keterangan bahwa dari jumlah 65 peserta didik dari 3 kelas, dan 121 peserta didik dari 4 kelas masih banyak peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dimana KKM untuk kelas VIII kedua sekolah tersebut adalah 70. Pada SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung 50 peserta didik atau jika dipersenkan sebanyak 77% yang mendapatkan nilai di bawah KKM, 15 peserta didik atau jika dipersenkan sebanyak 23% yang mendapatkan nilai di atas KKM. Sedangkan di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung 74 peserta didik atau 61% mendapatkan nilai dibawah KKM dan 47 peserta didik atau 39% mendapatkan nilai diatas KKM. Melihat pada hasil ujian peserta didik, dapat disimpulkan bahwa hasil pembelajaran masih belum maksimal karena masih sedikit peserta didik yang mencapai nilai KKM.

Hasil observasi dalam Penulisan ini menyatakan bahwa dari dua sekolah tersebut penggunaan bahan ajar masih menggunakan bahasa indonesia dan juga berpanduan pada buku matematika terbitan erlangga kurikulum 2013 revisi. Dalam proses belajar mengajar peserta didik sudah aktif dalam mengikuti pembelajaran, seperti aktif bertanya, menjawab pertanyaan yang pendidik berikan, dan terciptanya suasana kelas yang kondusif membuat peserta didik lebih mudah menerima materi yang disampaikan pendidik. Inovasi bahan ajar baru dapat

merubah pola pikir peserta didik dan pemahaman mengenai materi matematika yang dianggap susah dipahami.

Pada Penulisan ini Penulis mengembangkan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika khususnya pada materi pola bilangan. Model pembelajaran ctl memiliki langkah-langkah lebih spesifik yang terbagi dalam 7 langkah. Dimulai dari mengamati, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya. Terlebih lagi dalam Penulisan ini Penulis akan melihat bagaimana hasil pembelajaran dari produk tersebut.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang belum sepenuhnya semua mata pelajaran menggunakan dua bahasa (bilingual) khususnya matematika.
2. Masih rendahnya pemahaman konsep peserta didik terhadap materi pembelajaran dalam bentuk modul.
3. Model pembelajaran yang digunakan pendidik belum bervariasi.

## **C. Pembatasan Masalah**

Penulisan ini penulis membatasi permasalahan Penulisan sebagai berikut:

1. Pengembangan modul matematika bilingual materi pola bilangan jenjang SMP kelas VIII.

2. Pengembangan ini berupa modul bilingual bergambar pada pembelajaran matematika dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) materi pola bilangan SMP kelas VIII semester I.

#### **D. Rumusan Masalah**

Dari identifikasi dan pembatasan masalah tersebut, maka Penulis merumuskan beberapa masalah dalam Penulisan ini, yaitu:

1. Bagaimana pengembangan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) pada materi pola bilangan ini dapat dikembangkan dan diimplementasikan dalam pembelajaran matematika khususnya pada jenjang SMP dan menarik bagi peserta didik?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) ini membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika?
3. Bagaimana keefektifan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) dalam proses belajar peserta didik?

#### **E. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari Penulisan ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) materi pola

bilangan dapat dikembangkan dan diimplementasikan kedalam pembelajaran matematika jenjang SMP dan menarik bagi peserta didik.

2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) ini membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika.
3. Untuk mengetahui bagaimana keefektifan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) terhadap peserta didik.

#### **F. Manfaat Penulisan**

Berdasarkan Penulisan ini, diharapkan terdapat beberapa manfaat bagi:

##### 1. Bagi peserta didik

Hasil Penulisan ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam menambah referensi bahan belajar serta dapat menambah pemahaman konsep matematika materi pola bilangan sehingga diharapkan terdapat perbedaan antara pembelajaran pendekatan CTL dengan pembelajaran konvensional.

##### 2. Bagi Pendidik

Hasil Penulisan ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan pendidik dalam menggunakan bahan ajar yang diharapkan bisa membantu dalam proses pembelajaran dengan bahan belajar berupa modul bilingual bergambar yang dapat menambah ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran.

### 3. Bagi Penulis

Penulisan ini memberikan pengalaman langsung serta dapat mengembangkan wawasan dan pengetahuan dalam mengelola pembelajaran matematika khususnya dalam menentukan bahan ajar berupa modul bilingual yang menarik bagi peserta didik.

## G. Ruang Lingkup Penulisan

Agar Penulisan yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan, maka Penulis membatasi ruang lingkup Penulisan, yaitu sebagai berikut:

### 1. Objek Penulisan

Objek Penulisan ini adalah pengembangan modul bilingual bergambar dengan pendekatan *contextual teaching and learning (ctl)* pada materi pola bilangan.

### 2. Subyek Penulisan

Peserta didik SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung dan peserta didik SMP Al-Kautsar Bandar Lampung.

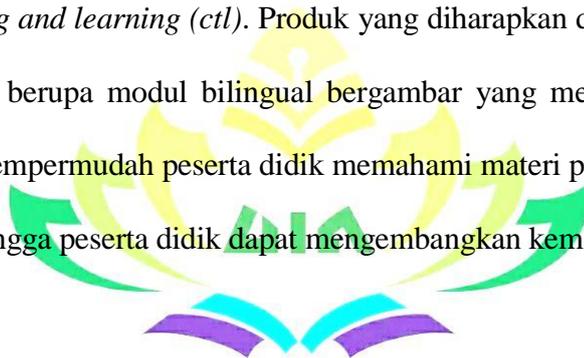
### 3. Wilayah Penulisan

SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung dan SMP Al-Kautsar Bandar Lampung.



## **H. Produk Yang Diharapkan**

Pengembangan Penulisan ini menghasilkan modul. Modul merupakan suatu bahan ajar atau alternatif bahan ajar yang di dalamnya memuat materi, contoh soal, dan evaluasi yang diharapkan dapat membantu meningkatkan efektifitas pembelajaran. Produk modul ini, disusun dengan dilengkapi kompetensi dasar, indikator, serta karakteristik pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Terlebih lagi model pembelajaran menuntut peserta didik untuk membaca materi dalam modul terlebih dahulu kemudian menjadikan ide-ide mereka harus diterapkan dalam kehidupan nyata mereka atau bisa disebut model pembelajaran *contextual teaching and learning (ctl)*. Produk yang diharapkan dalam Penulisan ini adalah bahan ajar berupa modul bilingual bergambar yang menarik bagi peserta didik dan dapat mempermudah peserta didik memahami materi pola bilangan dalam pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Bahan Ajar

###### a. Pengertian Bahan Ajar

Pembelajaran sebagai suatu proses merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi di dalamnya. Salah satu komponen dalam proses pembelajaran tersebut adalah bahan ajar. Bahan Ajar merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk belajar, bentuknya tidak terbatas misalnya dapat berupa dalam bentuk cetakan, video, kombinasi dari berbagai format yang bisa digunakan peserta didik atau pendidik.<sup>9</sup>

Menurut Pannen (dalam Denny) bahan ajar juga dapat dikatakan sebagai bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.<sup>10</sup> Menurut Dick (dalam jurnal phytagoras) bahwa Bahan Ajar (*Instructional material*) merupakan salah satu aspek penting dan ruang potensial untuk berinovasi dalam upaya menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi. Tidak hanya itu dalam penyusunan bahan ajar peneliti juga harus memperhatikan dan menyiapkan materi pelajaran,

---

<sup>9</sup> Fitri Dianita, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis CTL Untuk Siswa Kelas VII SMP Materi Aritmatika Sosial.". *Jurnal Mahasiswa FKIP Universitas Pasir Pangairan*, Vol. 2 No.1 (2016), h. 2.

<sup>10</sup> Ida Malati Sadjati, *Pengembangan Bahan Ajar*, 1 ed. (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2012). h. 2.

memilih media pembelajaran yang tepat, dan strategi pembelajaran yang sesuai.<sup>11</sup>

Ketiga pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran dalam kelas dikarenakan dengan adanya bahan ajar (modul) yang berisi bahan materi pelajaran dan disusun dengan sistematis sesuai dengan prinsip pembelajaran yang digunakan oleh pendidik akan memudahkan peserta didik .

Melalui bahan ajar maka pendidik bukan lagi merupakan satu-satunya sumber belajar dalam kelas. Dalam hal ini, pendidik lebih diarahkan untuk berperan sebagai fasilitator yang membantu dan mengarahkan peserta didik dalam belajar. Sementara dengan memanfaatkan bahan ajar yang telah dirancang sesuai kebutuhan pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk menjadi pembelajar yang aktif karena mereka dapat membaca atau mempelajari materi yang ada dalam bahan ajar terlebih dahulu sebelum mengikuti pembelajaran di kelas.

Pada saat pembahasan materi di kelas peserta didik sudah siap dengan bekal informasi dan pengetahuan yang cukup sehingga waktu belajar yang tersedia tidak lagi digunakan pendidik untuk menjelaskan materi secara panjang lebar, tetapi lebih banyak

---

<sup>11</sup> Shin'an Musfiqi dan Jailani, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Berorientasi Pada Karakter High Order Thinking Skill (HOTS)," *PYTHAGORAS-Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2014). h. 48.

digunakan untuk diskusi dan membahas materi-materi tertentu yang belum dipahami oleh peserta didik.<sup>12</sup>

Bahan ajar sangat penting artinya bagi pendidik dan peserta didik. Pendidik akan mengalami kesulitan dalam meningkatkan efektivitas pembelajarannya jika tanpa disertai bahan ajar yang lengkap. Begitu pula bagi peserta didik, tanpa adanya bahan ajar peserta didik akan mengalami kesulitan dalam belajarnya. Hal tersebut juga di pengaruhi apabila dalam menjelaskan materi pembelajaran pendidik terlalu cepat dan kurang jelas. Oleh karena itu bahan ajar merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran juga merupakan proses komunikasi antara pendidik dan peserta didik. Sebagai penunjang komunikasi pendidik dengan peserta didik seorang pendidik dapat menggunakan sumber bahan ajar berupa modul. Pembelajaran adalah proses penyusunan informasi dan penataan lingkungan dalam proses penemuan ilmu pengetahuan. Pengertian lingkungan tidak hanya berarti tempat belajar, tetapi juga termasuk di dalamnya adalah metode, media, dan instrumen yang dibutuhkan untuk menyampaikan informasi dan membimbing peserta didik belajar. Informasi yang akan disampaikan dan lingkungan yang akan ditata bersifat fleksibel, tergantung pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

---

<sup>12</sup> Ida Mala Sadjati, *Pengembangan Bahan Ajar*.

Sebagai pendidik dan sekaligus pengembang bahan ajar, pendidik merupakan orang yang paling bertanggung jawab dalam pengaturan penyampaian informasi dan penataan lingkungan dalam proses penguasaan ilmu pengetahuan peserta didik. Dalam hal ini, seperti pendekatan pembelajaran yang akan pendidik gunakan dapat ditentukan sendiri, seperti apakah proses pembelajaran yang akan diawasi oleh pendidik, dari awal hingga akhir ataukah sebagian diserahkan kepada peserta didik agar mengelola dirinya sendiri.

Belajar adalah pengembangan pengetahuan, keterampilan dan sikap pada diri seorang peserta didik pada saat mereka berinteraksi dengan informasi dan lingkungan di mana kegiatan ini dapat dilakukan atau terjadi sepanjang waktu. Sementara itu metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara penyampaian informasi, seperti metode diskusi, kuliah, dan simulasi.<sup>13</sup> Metode pembelajaran ini merupakan cara yang harus dilakukan seorang pendidik untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan atau memahami isi mata pelajaran. Di lain pihak, media adalah pembawa pesan atau pembawa informasi antara sumber informasi dengan penerima informasi. Dalam hal ini, seorang pendidik sebagai sumber informasi harus pandai-pandai memilih media yang paling sesuai, agar pesan yang disampaikan dapat diterima dengan tepat dan jelas oleh peserta didik sebagai penerima informasi.

---

<sup>13</sup> *Ibid.* h. 2.

Bahan ajar biasanya dilengkapi dengan pedoman peserta didik dan pedoman untuk pendidik. Pedoman-pedoman ini berguna untuk mempermudah peserta didik maupun pendidik menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Bahan pembelajaran yang dikembangkan dalam kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan *scientific* berupa bahan ajar. Bahan ajar terdiri dari beberapa jenis antara lain sebagai berikut:<sup>14</sup>

- 1) *Handout*
- 2) Buku
- 3) Modul
- 4) Ensiklopedia
- 5) Majalah
- 6) Brosur
- 7) Lembar Kerja Siswa

b. Jenis-jenis Bahan Ajar

Pengelompokan bahan ajar berdasarkan jenisnya dilakukan dengan berbagai cara oleh beberapa ahli dan masing-masing ahli mempunyai pendapatnya sendiri-sendiri dalam mengelompokkannya. Menurut Heinich (dalam Denny) jenis bahan ajar berdasarkan cara

---

<sup>14</sup> Dwi Rahayu, Heri Pratikto, dan Wening Patmi rahayu, "Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Di SMK Cendika Bangsa Kepanjen," *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen* 2, no. 3 (2016). h. 225.

kerjanya dapat dikelompokkan menjadi 5 macam yaitu, sebagai berikut:<sup>15</sup>

- 1) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan seperti foto, diagram, *display*, model.
- 2) Bahan ajar yang diproyeksikan, seperti *slide*, *filmstrips*, *overhead transparencies*, proyeksi computer.
- 3) Bahan ajar audio, seperti kaset dan *compact disc*;
- 4) Bahan ajar video, seperti video dan film;
- 5) Bahan ajar (media) komputer, misalnya *Computer Mediated Instruction (CMI)*, *Computer based Multimedia* atau *Hypermedia*.

Ellington dan Race (dalam Denny) mengelompokkan jenis bahan ajar berdasarkan bentuknya. Mereka mengelompokkan jenis bahan ajar tersebut ke dalam 7 jenis, sebagai berikut:<sup>16</sup>

- 1) Bahan ajar cetak dan duplikatnya, misalnya *handouts*, modul (lembar kerja siswa, bahan belajar mandiri), bahan untuk belajar kelompok.
- 2) Bahan ajar display yang tidak diproyeksikan, misalnya *flipchart*, poster, model, dan foto.
- 3) Bahan ajar display diam yang diproyeksikan, misalnya *slide*, *filmstrips*, dan lain-lain.

---

<sup>15</sup> Ida Malati Sadjati, *Pengembangan Bahan Ajar* .(Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2012). h. 6.

<sup>16</sup>*Ibid.* h. 7.

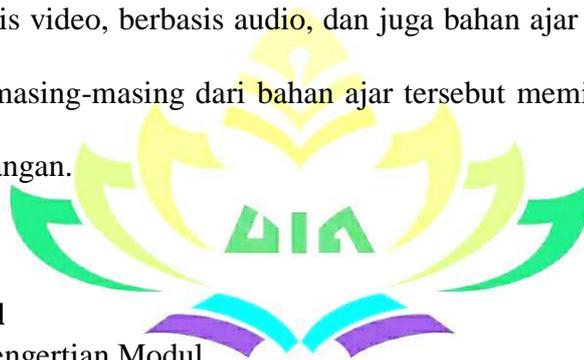
- 4) Bahan ajar audio, misalnya *audiocassettes*, *audio tapes*, dan siaran radio.
- 5) Bahan ajar audio yang dihubungkan dengan bahan visual diam, misalnya program slide suara, program *filmstrip* bersuara, *tape model*, dan *tape realia*.
- 6) Bahan Ajar Video, misalnya siaran televisi, dan rekaman *videotape*.
- 7) Bahan Ajar Komputer, misalnya *Computer Assisted Instruction (CAI)* dan *Computer Based Tutorial (CBT)*.

Rowntree (1994) di sisi lain, memiliki sudut pandang yang sedikit berbeda dengan kedua ahli di atas dalam mengelompokkan jenis bahan ajar ini. Menurut Rowntree (dalam Denny), jenis bahan ajar dapat dikelompokkan ke dalam 4 (empat) kelompok berdasarkan sifatnya, yaitu:

- 1) Bahan ajar berbasis cetak, termasuk di dalamnya buku, pamflet, panduan belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, peta, *charts*, foto, bahan dari majalah dan koran, dan lain-lain.
- 2) Bahan ajar yang berbasis teknologi, seperti *audiocassette*, siaran radio, *slide*, *filmstrips*, film, *video cassette*, siaran televisi, video interaktif, *Computer Based Tutorial (CBT)* dan multimedia.

- 3) Bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek, seperti *kit sains*, lembar observasi, lembar wawancara, dan lain-lain.
- 4) Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia (terutama dalam pendidikan jarak jauh), misalnya telepon dan *video conferencing*.<sup>17</sup>

Dari berbagai pendapat ahli di atas maka bahan ajar merupakan suatu kebutuhan yang digunakan dalam proses pembelajaran yang terdapat banyak jenisnya seperti, bahan ajar yang berbasis cetak, berbasis video, berbasis audio, dan juga bahan ajar berbasis komputer yang masing-masing dari bahan ajar tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan.



## 2. Modul

### a. Pengertian Modul

Modul merupakan suatu unit program pembelajaran yang terencana, yang didesain guna membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Nasution modul adalah suatu unit yang lengkap yang terdiri atas suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang disusun untuk membantu peserta didik mencapai sejumlah tujuan yang telah dirumuskan secara khusus dan jelas. Sedangkan menurut Soenarto yang dikutip oleh Apriana (dalam Marcelina), modul adalah produk pendidikan yang berupa materi, media, model dan alat

---

<sup>17</sup>*Ibid.* h. 7.

evaluasi untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran dan bukan untuk menguji teori.<sup>18</sup> Dari pendapat para ahli maka yang dimaksud dengan modul adalah suatu pedoman belajar bagi peserta didik yang didalamnya memuat materi, contoh-contoh soal, dan latihan soal yang disusun sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ada.

Modul pada umumnya memiliki beberapa fungsi diantaranya:<sup>19</sup>

- 1) Fungsi bagi pendidik, yaitu untuk mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik.
- 2) Fungsi bagi peserta didik, yaitu modul itu sendiri akan menjadi pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari oleh setiap peserta didik.
- 3) Fungsi dalam pembelajaran, yaitu sebagai alat evaluasi pencapaian hasil belajar.

Selain itu menurut Mulyasa (dalam jurnal Dwi Rahayu) di dalam proses pembelajaran terdapat beberapa keunggulan modul, diantaranya sebagai berikut:<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Marcelina Puspita, Woro Sumarni, dan Septiani Diah Pamelasari, "Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Tema Energi Di Alam Sekitar," *Unnes Science Education Journal* 3, no. 2 (2014). h. 447.

<sup>19</sup> Rahayu, Pratikto, dan Patmi rahayu, "Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Di SMK Cendika Bangsa Kepanjen." h. 226.

- 1) Berfokus pada kemampuan individual peserta didik, karena pada hakikatnya peserta didik memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggung jawab atas tindakan-tindakannya.
- 2) Adanya kontrol terhadap hasil belajar mengenai penggunaan standar kompetensi dalam setiap bahan ajar yang harus dicapai oleh peserta didik.
- 3) Relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga peserta didik dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang akan diperoleh.

b. Karakteristik Modul

Sebuah modul dikatakan baik apabila dalam modul tersebut terdapat karakteristik sebagai berikut:<sup>21</sup>

- 1) *Self Instructional*

Dengan menggunakan modul, seorang peserta didik harus dapat mempelajari materi sendiri serta tidak bergantung pada pendidik ataupun teman-temannya. Dalam penyesuaian karakter *Self Instructional*, maka sebuah modul harus sesuai kriterianya, yaitu sebagai berikut:

- a) Modul yang baik harus memuat tujuan yang dirumuskan dengan jelas.

---

<sup>20</sup> *Ibid.*

<sup>21</sup> Syahrir dan Susilowati, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Siswa SMP," *Jurnal ilmiah Mandala Education* 1, no. 2 (2015).h. 164.

- b) Modul yang baik harus memuat materi pembelajaran yang dikemas kedalam unit-unit kecil sehingga memudahkan belajar secara tuntas.
- c) Modul yang baik harus memuat contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.
- d) Modul yang baik terdapat soal latihan dan tugas sehingga membuat peserta didik merespon modul dan dapat mengukur tingkat penguasaannya.
- e) Modul yang baik harus memuat permasalahan kontekstual.
- f) Modul yang baik harus menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
- g) Modul yang baik harus memuat rangkuman materi pembelajaran.
- h) Modul yang baik harus teredia informasi mengenai rujukan atau referensi materi yang dikutip dari buku lain dan modul.

## 2) *Self Contained*

Sekumpulan materi dalam pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam suatu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberi kesempatan peserta didik untuk belajar

secara tuntas dan modul bisa memuat rangkaian kegiatan belajar yang direncanakan dan sistematis.

3) *Stand Alone*

Modul yang dikembangkan tidak bergantung pada media lain atau tidak perlu menggunakan modul bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Jika modul tersebut masih berhubungan atau masih membutuhkan media lain, maka tidak bisa dikatakan modul tersebut berdiri sendiri.

4) *Adaptive*

Modul dapat menyusun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan, ini merupakan suatu modul yang dikatakan adaptive. Selain itu, dalam modul adaptive isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.

5) *User Friendly*

Yang dimaksud dengan *user friendly* adalah modul harus memiliki sifat bersahabat dengan pemiliknya. Dengan kata lain modul harus mudah dipahami sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami isi dari modul yang sudah disediakan, sehingga tidak hanya sebagai buku pegangan saja namun juga sebagai buku pelajaran yang harus dipelajari dan dipahami.

### 3. Bilingual

#### a. Sejarah Bilingual

Pada tahun 1694 sekolah bilingual pertama yaitu sekolah bilingual Jerman-Inggris didirikan di Philadelphia. Sejak saat itu bermunculan sekolah-sekolah bilingual di Eropa-Inggris sebagai akibat dari kebutuhan para imigran Eropa yang tetap ingin mempertahankan bahasa dan kebudayaan asalnya meskipun mereka berdomisili dan menetap permanen di Amerika.

Pada tahun 1966 secara resmi pusat penelitian bilingualisme didirikan yang kemudian menginspirasi dialog antar ilmuwan dengan bidang yang berbeda untuk membahas mengenai bilingualism. Kemudian pada tahun 70an mulailah diterbitkan jurnal publikasi khusus tentang bilingualism, serta konferensi dan kongres mulai dilakukan khusus tentang bilingualisme.<sup>22</sup> Pada masa lampau dalam penelitian data dikumpulkan melalui observasi sehingga ada kemungkinan dalam menginterpretasikan hasil. Pada masa sekarang penelitian lebih mengarah pada pengaruh bilingualisme terhadap kemampuan kognitif ataupun perkembangan bahasa yang dinilai melalui tes standar.<sup>23</sup>

Sejarah pendidikan bilingual dimulai pada akhir abad sembilan belas, pemerintah amerika mulai menyediakan asrama bagi anak-anak imigran yang bukan penutur asli bahasa inggris yang sedang belajar

---

<sup>22</sup>Luh Putu Artini dan Putu Kerti Nitiasih, *Bilingualisme dan Pendidikan Bilingual* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014). h. 11-17.

<sup>23</sup>*Ibid.* h. 40.

bahasa inggris. Seiring dengan semakin bertambahnya jumlah imigran dari pertengahan 1800-an sampai tahun 1920-an, anggota parlemen mengeluarkan peraturan baru yang mengharuskan seluruh warga negara Amerika Serikat untuk bisa berbahasa inggris sebagai persyaratan menjadi warga negara Amerika. Sebelum tahun 1970-an, sekolah yang berbahasa non-bahasa inggris sudah jarang ditemukan. Kondisi ini membuat anak-anak penutur bahasa lain selain bahasa inggris meninggalkan sekolah sebelum mereka selesai belajar di sekolah tinggi. Selain itu sistem pendidikan tersebut membuat anak-anak imigran mengalami masalah dalam pengembangan kemampuan keaksaraan mereka selain masalah akademis di dalam kelas karena para pendidik mengajar sepenuhnya dalam bahasa inggris.<sup>24</sup>

Sejak era imigrasi besar-besaran ke Amerika Serikat, negara ini sudah menjadi negara multikultural dan memberi kesempatan kepada para imigran untuk mempertahankan bahasa dan budayanya sehingga mereka menjadi bilingual. Akan tetapi sebelum era ini, memang sudah ada sikap sinis terhadap bilingualisme yang ditunjukkan secara terbuka melalui hasil-hasil penelitian. Penelitian-penelitian awal tentang bilingualisme menemukan bahwa hasil belajar anak-anak bilingual adalah rendah. Hal tersebut dikarenakan pemahaman orang tua yang takut jika anaknya akan melupakan bahasa warisan mereka ketika anak-anak mempelajari bahasa inggris. Mewujudkan

---

<sup>24</sup> *Ibid.* h. 90.

pembelajaran bilingual di Indonesia dirancang untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan dalam kompetensi sumber daya manusia menuju kompetensi di era global.<sup>25</sup>

#### b. Jenis-jenis Pendidikan Bilingual

Menurut Anderson dan Boyer tentang pendidikan bilingual, yang berpendapat bahwa pendidikan bilingual adalah instruksi dalam dua bahasa dan penggunaan dua bahasa sebagai media pengantar untuk setiap bagian atau semua yang sesuai dengan kurikulum disekolah. Sedangkan menurut Baker dan Prys-jones pendidikan bilingual dimulai ketika lebih dari satu bahasa digunakan untuk mengajar (misalnya sains, matematika, ilmu sosial atau humaniora) dan bahasa bukan merupakan mata pelajaran tersendiri. Berikut ini beberapa macam jenis pendidikan bilingual dengan penjelasannya, yaitu:

##### 1. *Transitional/Early Exit Bilingual Education*

Pendidikan bilingual transisi diawali masa TK atau SD dengan bahasa pertama untuk media pengajaran, mula-mula bahasa yang dipergunakan secara dominan adalah bahasa pertama peserta didik. Selanjutnya penggunaan bahasa asing atau bahasa kedua diperkenalkan dengan frekuensi yang rendah. Penggunaan bahasa ini semakin lama semakin dikurangi frekuensinya atau penggunaannya dan kemudian diubah dengan menggunakan bahasa kedua (bahasa asing).

---

<sup>25</sup>Manihar Situmorang dkk., "The Development Of Innovative Chemistry Learning Material For Bilingual Senior High School Student In Indonesia," *International Education Studies: Canadian Center of Science and Education* 8, no. 10 (2015): 72–85.. h. 72.

Tujuan dari pendidikan bilingual transisi ini adalah untuk membantu peserta didik monolingual menjadi bilingual secara bertahap, yang dilakukan dengan cara mencoba membuat suatu sistem di mana peserta didik di buat nyaman dengan menggunakan bahasa dominan mereka terlebih dahulu barulah bahasa kedua digunakan.<sup>26</sup>

### 2. *Maintenance/Late Exit Bilingual Education*

*Maintenance/Late Exit Bilingual Education* adalah jenis pendidikan bilingual yang menimbang adanya bahasa pertama serta penguasaan bahasa pertama secara *continue* walaupun bahasa kedua atau bahasa asing dijadikan bahasa pengantar di kelas. Menurut James Cummins program pendidikan bilingual pemeliharaan (*maintenance*) bertujuan untuk membentuk dasar akademik yang kuat untuk peserta didik di tingkat bahasa pertama (L1) bahwa pada gilirannya memfasilitasi akuisisi keaksaraan dalam bahasa kedua (L2) atas dasar prinsip saling ketergantungan perkembangan, serta untuk pengembangan bahasa ibu dan bahasa inggris berdasarkan fungsi kedua bahasa dalam pembelajaran.<sup>27</sup>

### 3. *Enrichment/Two-Way Bilingual Education*

*Enrichment/Two-Way Bilingual Education* merupakan model pendidikan bilingual yang menganggap kedua bahasa sama pentingnya. Pengayaan pada pendidikan ini fokus pada

---

<sup>26</sup> Artini dan Nitiasih, *Bilingualisme dan Pendidikan Bilingual*. h . 100.

<sup>27</sup> Artini dan Nitiasih. h. 101.

pembelajaran peserta didik agar pencapaian kemampuan akademik melawati bahasa kedua, keaksaraan dalam bahasa kedua bisa tercapai sementara keaksaraan pada bahasa pertama masih dipertahankan. Tujuan dari program pengayaan ini adalah untuk mempelajari bahasa lain dan bahasa mereka sendiri atau mengembangkan tingkat kemahiran dalam kedua bahasa yaitu bahasa ibu (bahasa pertama) dan bahasa kedua, untuk mencapai akademis melalui dan dalam kedua bahasa, serta untuk menghargai bahasa dan budaya satu sama lain.<sup>28</sup>

*Bilingual education* merupakan suatu program belajar yang memakai dua bahasa sebagai bahasa pengantar ketika proses pembelajaran. Dalam beberapa penelitian menyebutkan beberapa manfaat dari pembelajaran bilingual, yaitu sebagai berikut:

- 1) Bahasa dapat menjadi akses untuk mengetahui kebudayaan lain di dunia.
- 2) Hal ini berguna dalam pasar global.
- 3) Mengetahui bahasa formal dalam masyarakat.

Pembelajaran bilingual memiliki dua tujuan, yaitu: pertama untuk meningkatkan kompetensi bahasa inggris peserta didik. Kedua, untuk memudahkan peserta didik memahami konten mata pelajaran itu sendiri.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> *Ibid.* h. 103.

<sup>29</sup> Dyah Ayu Riana, Maya Istyadi, dan Parham Saadi, "Pengembangan Bahan Ajar Bilingual Kimia Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Pokok Bahan Kimia Rumah Tangga

## 5. *Contextual Teaching and Learning*

### a. Pengertian *Contextual Teaching and Learning*

Pembelajaran dan pengajaran kontekstual sebagai sebuah sistem mengajar, didasarkan pada pemikiran bahwa makna muncul antara isi dan konteksnya. Sebagian besar tugas seorang pendidik adalah menyediakan konteks, semakin mampu peserta didik mengaitkan pelajaran-pelajaran akademis kedalam konteks ini, maka semakin banyak makna yang akan peserta didik dapatkan dari pelajaran tersebut. Penemuan makna adalah ciri utama dari *contextual teaching and learning (CTL)*.

Seperti yang diungkapkan oleh filsuf terkenal “Si anak harus menjadikannya (ide-ide tersebut) milik mereka, dan harus mengerti penerapannya dalam situasi kehidupan nyata mereka pada saat yang sama.”<sup>30</sup> Pembelajaran kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata peserta didik, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat maupun warga negara, dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya.<sup>31</sup>

Pada pembelajaran kontekstual, materi disajikan melalui konteks yang bervariasi dan berhubungan dengan kehidupan peserta didik baik

---

Di SMP Negeri 1 Banjarmasin,” *QUANTUM- Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* 6, no. 1 (2015).h. 17–18.

<sup>30</sup> B. Johnson Elaine, *Contextual Teaching and Learning* (Bandung: Kaifa Learning, 2014). h. 31-37.

<sup>31</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi* (Bandung: Reflika Dinamika, 2017). h. 7.

di rumah, sekolah maupun masyarakat secara luas, dan pengetahuan didapat oleh peserta didik secara *konstruktivis*. Hal ini akan mempermudah penanaman konsep dalam pikiran peserta didik dan konsep pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.<sup>32</sup>

Pembelajaran kontekstual adalah konsep yang mendorong peserta didik untuk menentukan hubungan antara pengetahuan yang peserta didik miliki dengan penerapannya dalam kehidupan nyata.<sup>33</sup>

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* ini bertujuan agar pada saat belajar tidak hanya menghafal rumus tetapi perlu adanya kegiatan pemahaman dengan aktivitas yang dilakukan sendiri oleh peserta didik serta mengaitkan materi dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran.<sup>34</sup>

#### b. Karakteristik *Contextual Teaching and Learning*

Pembelajaran kontekstual memiliki beberapa karakteristik yang khas yang membedakannya dengan pendekatan pembelajaran yang lain. Berikut ini akan dijabarkan delapan karakteristik *Contextual Teaching and Learning*, yaitu sebagai berikut:<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> Dyah Ayu Riana, Maya Istyadji, dan Parham Saadi. *Op. Cit.* h. 18.

<sup>33</sup> Eka Lestari dan Abdur Rahman As'ari, "Pengembangan Modul Soal Cerita Matematika Kontekstual Berbahasa Inggris Untuk Siswa Kelas X," *Universitas Negeri Malang*, 2013. h. 1.

<sup>34</sup> Dyah Ayu Riana, Maya Istyadji, dan Parham Saadi. *Op. Cit.* h. 19.

<sup>35</sup> Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. (Bandung: Reflika Dinamika, 2017), h. 7.

- 1) *Making meaningful connections* (membuat hubungan penuh makna)

Peserta didik mengatur dirinya sendiri sebagai orang yang belajar aktif mengembangkan minatnya secara individual, bekerja sendiri atau bekerja secara kelompok, serta belajar sambil berbuat.

- 2) *Doing Significant Work* (melakukan pekerjaan penting)

Peserta didik membuat hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai anggota masyarakat.

- 3) *Self-regulated Learning* (belajar mengatur sendiri)

Peserta didik melakukan pekerjaan yang ada tujuannya, berurusan dengan orang lain, produk dan hasilnya bersifat nyata yang dilakukan secara signifikan.

- 4) *Collaborating* (kerja sama)

Pendidik membantu peserta didik bekerja secara kelompok, dan membantu peserta didik untuk memahami bagaimana mereka saling memengaruhi dan saling berkomunikasi.

- 5) *Critical and Creative Thinking* (berpikir kritis dan kreatif)

Dalam hal ini, peserta didik dapat menganalisis, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan bukti-bukti dan logika secara kritis dan kreatif.

6) *Nurturing The Individual* (memlihara individu)

Peserta didik mengetahui, memberi perhatian, memberi harapan-harapan yang tinggi, memotivasi dan memperkuat diri sendiri.

7) *Reaching high Standards* (mencapai standar tinggi)

8) *Using Authentic Assesment* (menggunakan penilaian sebenarnya)

Peserta didik menggunakan pengetahuan akademis dalam konteks dunia nyata untuk satu tujuan yang bermakna, serta mengidentifikasi tujuan dan memotivasi diri untuk mencapainya.

c. Strategi Pembelajaran Kontekstual

Beberapa ahli mengemukakan bahwa terdapat lima strategi dalam pengimplementasian pembelajaran kontekstual, yaitu:<sup>36</sup>

1) Pembelajaran Berbasis Masalah (*problem-based-learning*)

Dalam pembelajaran ini, pendekatannya meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi, dan mempresentasikan penemuan.

2) Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*)

Pembelajaran yang pendekatannya mengorganisasikan kelompok belajar dan kelompok kecil dimana peserta didik bekerja sama dalam mencapai tujuan pembelajaran.

---

<sup>36</sup> *Ibid*, h. 23.

3) Pembelajaran Berbasis Proyek (*project-based-learning*)

Pembelajaran yang memusatkan pada prinsip dan konsep utama suatu disiplin dalam memecahkan masalah, membangun pembelajaran, yang pada akhirnya menghasilkan karya yang nyata.

4) Pembelajaran pelayanan (*service learning*)

Dalam pembelajaran ini, peserta didik mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru untuk memenuhi kebutuhan di masyarakat melalui proyek dan aktivitas.

5) Pembelajaran Berbasis Kerja (*work-based-learning*)

Pembelajaran ini menyangkut tentang di mana tempat kerja, seperti apa tempat kerja yang mana kegiatannya terintegrasi dengan materi di kelas untuk kepentingan para peserta didik dan bisnis.

d. Prinsip-prinsip Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut Depdiknas (dalam Syafrudin dan Andriantoni), terdapat tujuh prinsip yang mendasari pembelajaran kontekstual, yaitu:<sup>37</sup>

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Pembelajaran yang menekankan bahwa belajar itu tidak hanya menghafal, mengingat pengetahuan tetapi peserta didik secara aktif mampu membangun mental pengetahuannya sendiri

---

<sup>37</sup> Syafruddin Nurdin dan Andriantoni, *Kurikulum dan Pembelajaran*, 1 ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2016). h. 206.

berdasarkan pengetahuan mereka. Dengan begitu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan. Adapun tugas pendidik dalam pendekatan kontekstual ini, yaitu menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi peserta didik, memberikan kesempatan peserta didik menemukan dan menerapkan idenya, dan menyadarkan peserta didik agar menerapkan strategi pembelajarannya sendiri.

## 2) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama dalam pembelajaran kontekstual. Kegiatan bertanya bertujuan untuk menggali informasi, mengetahui sejauh mana keingintahuan peserta didik, membangkitkan respon kepada peserta didik, menggali pemahaman peserta didik, dan untuk menyegarkan kembali pengetahuan peserta didik.

## 3) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran kontekstual, karena pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hasil dari mengingat fakta-fakta tetapi dari penemuan mereka sendiri. Siklus dalam kegiatan menemukan (*Inquiry*) terdiri dari observasi (*observation*), bertanya (*questioning*), mengajukan dugaan (*hipotesis*), pengumpulan data (*data gathering*), dan penyimpulan (*conclusion*).

#### 4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Dalam pembelajaran kontekstual pendidik harus melaksanakan pembelajaran dengan membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar. Hal ini dimaksudkan agar hasil pembelajaran diperoleh dari hasil kerja sama dengan bertukar pikiran antar teman kelompok, dan antar yang belum mengetahui dengan yang sudah mengetahui. Pembagian kelompok harus heterogen supaya proses diskusi berjalan dengan lancar. Peserta didik yang tahu mengajarkan kepada peserta didik yang belum tahu, yang pandai mengajarkan kepada yang lemah dan seterusnya.

#### 5) Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan pada dasarnya membahasakan yang dipikirkan, mendemonstrasi bagaimana pendidik menginginkan peserta didik untuk belajar dan melakukan apa yang pendidik inginkan agar peserta didik yang melakukannya. Dalam pembelajaran kontekstual pendidik bukan merupakan satu-satunya model. Bila salah satu peserta didik dijadikan model, akan menimbulkan dampak positif bagi peserta didik yang lain. Karena memberikan motivasi kepada peserta didik lain untuk belajar lebih baik sehingga mampu menjadi seperti temannya yang dijadikan model oleh pendidik.

#### 6) Refleksi (*Refleksion*)

Refleksi merupakan cara berfikir atau respon tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir kebelakang tentang apa yang sudah dilakukan dimasa lalu. Realisasi kegiatan refleksi dalam pembelajaran yaitu pendidik menyisakan waktu sejenak agar peserta didik melakukan refleksi berupa pertanyaan langsung tentang apa yang diperoleh hari itu. Dengan begitu, peserta didik merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajarinya.

#### 7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa member gambaran mengenai perkembangan belajar peserta didik. Dalam pembelajaran berbasis CTL, gambaran perkembangan belajar peserta didik perlu diketahui pendidik untuk memastikan bahwa peserta didik mengalami pembelajaran yang benar. Fokus penilaian adalah penyelesaian tugas yang relevan dan kontekstual serta penilaian pada proses dan hasil.

Pendekatan CTL juga terdapat kekurangan dan kelebihan sebagai berikut :

Kelebihan pendekatan CTL, yaitu sebagai berikut :

- a) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya peserta didik dituntut untuk dapat menangkap hubungan

antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.

- b) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada peserta didik dengan metode pendekatan CTL menganut aliran konstruktivisme, karena seorang peserta didik dituntut untuk menemukan pengetahuannya.
- c) Peserta didik akan lebih memahami materi karena tidak dihafal, sehingga peserta didik akan terus mengingatnya meskipun sudah lewat materinya.
- d) Peserta didik akan berperan dalam proses pembelajaran karena pada tahap pemodelan peserta didik akan mengikuti perintah pendidik dan menjadi model untuk teman-temannya.

Kekurangan pendekatan CTL, yaitu sebagai berikut :

- a) Pendidik lebih intensif dalam membimbing, karena dalam metode ini pendidik tidak berperan sebagai pusat informasi.
- b) Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan atau menerapkan ide-ide dan mengajak peserta didik menggunakan strategi-strategi sendiri untuk belajar.

## 6. Pola Bilangan dan Barisan Bilangan

Pola bilangan adalah susunan bilangan yang pembentukannya mengikuti aturan tertentu. Setiap bilangan pada pola bilangan disebut suku yang dapat diperoleh berdasarkan aturan tertentu.<sup>38</sup>

### a. Ragam Pola Bilangan

#### 1) Pola Bilangan Persegi

Suku-suku pada pola bilangan persegi sering dilambangkan dengan  $P_n$ . Sebagai contoh  $P_1$  adalah suku pertama,  $P_2$  suku kedua, dan seterusnya. Untuk menentukan suku-suku pada pola bilangan persegi, terlebih dahulu ditentukan dengan rumus suku ke- $n$  dengan cara berikut.

$$\begin{array}{ll} \text{suku ke-1} = 1 = 1^2 & \text{suku ke-3} = 9 = 3^2 \\ \text{suku ke-2} = 4 = 2^2 & \text{suku ke-4} = 16 = 4^2 \end{array}$$

Skema tersebut menunjukkan bahwa bilangan-bilangan yang merupakan urutan suku menjadi bilangan pokok pada bilangan berpangkat, dan pangkatnya selalu 2. Dengan demikian, rumus suku ke- $n$  ( $P_n$ ) pada pola bilangan persegi dapat dinyatakan dengan  $P_n = n^2$  atau juga bisa dituliskan seperti berikut:

- Rumus suku (pola) ke- $n$  pada pola bilangan persegi adalah  $P_n = n \times n = n^2$
- $$\underbrace{1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + (2n - 1)}_{n \text{ bilangan (suku)}} = n \times n = n^2 \rightarrow n$$

---

<sup>38</sup> M. Cholik Adinawan, *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Revisi* (Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2016).

2) Pola Bilangan Persegi Panjang

Rumus suku ke- $n$  pada pola bilangan persegi panjang adalah

$$R_n = n(n+1)$$

$$\underbrace{2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 2n}_{n \text{ bilangan (suku)}} = n \times (n + 1)$$

3) Pola Bilangan Segitiga

Rumus suku (pola) ke- $n$  pada pola bilangan segitiga adalah:

$$T_n = \frac{1}{2} n(n + 1)$$

b. Barisan Bilangan

Barisan Bilangan merupakan bilangan-bilangan yang diurutkan dengan aturan tertentu dan setiap bilangan disebut suku. Macam-macam barisan bilangan yaitu sebagai berikut:

1) Barisan *Aritmatika*

Barisan *Aritmatika* adalah barisan bilangan yang mempunyai beda yang selalu sama (tetap) atau  $(U_n - U_{n-1})$  selalu sama.

2) Barisan *Geometri*

Barisan *Geometri* adalah barisan bilangan yang mempunyai rasio yang selalu sama (tetap) atau  $(U_n : U_{n-1})$  selalu sama.

3) Barisan Bilangan Bertingkat

Barisan Bilangan Bertingkat adalah barisan bilangan yang mempunyai beda yang sama pada tingkatan barisan bilangan yang kedua.

4) Barisan *Fibonacci*

Barisan *Fibonacci* merupakan barisan bilangan dengan suku berikutnya diperoleh dengan menjumlahkan dua suku di depannya. Fibonacci dikenal dengan nama aslinya yaitu *Leonardo Pisano* (1175-1250), seorang matematikawan berkebangsaan Italia. Beliau pulalah yang mengenalkan sistem penulisan dan perhitungan bilangan Arab ke daratan Eropa, karena menurut pemikirannya, sistem ini lebih praktis dibandingkan bilangan Romawi.

c. Suku ke- $n$  Pada Barisan Bilangan

Suku ke- $n$  dari suatu barisan bilangan dapat ditulis  $U_n$ . Dengan demikian, suku ke-1 dapat ditulis  $U_1$ , suku ke-2 ditulis  $U_2$ , suku ke-100 ditulis  $U_{100}$  dan seterusnya.

1) Suku ke- $n$  Pada Barisan *Aritmatika*

Pada barisan aritmatika, jika aturan pembentukan barisan ditambah  $b$ , maka rumus suku ke- $n$  akan memuat  $b \times n$ , yaitu:

$$U_n = b \times n + (U_1 - b) \quad b \text{ adalah beda suku yang berurutan dan } U_1 \text{ adalah suku ke-1. } \underbrace{U_1}_{+b} \quad \underbrace{U_2}_{+b} \quad \underbrace{U_3}_{+b} \quad \underbrace{U_4}_{+b} \quad \underbrace{U_5}_{+b} \rightarrow U_n = b \times n +$$

$(U_1 - b)$  rumus umum suku ke- $n$  pada barisan aritmatika dengan suku pertama =  $U_1$  dan beda =  $b$  adalah  $U_n = U_1 + (n - 1) \times b$ .

2) Suku Ke- $n$  Pada Barisan *Geometri*

Pada barisan geometri, jika aturan pembentukan barisan dikali  $r$ , maka rumus suku ke- $n$  pada barisan tersebut akan memuat bilangan berpangkat dengan bilangan pokok  $r$  dan pangkat (*eksponen*) yang memuat  $n$ . Rumus umum suku ke- $n$  pada barisan geometri dengan suku pertama =  $U_1$  dan rasio =  $r$  adalah:  $U_n = U_1 \times r^{n-1}$ .

d. Suku ke- $n$  Pada Barisan Bilangan Bertingkat

Rumus untuk menentukan suku ke- $n$  pada barisan bilangan bertingkat dengan  $U_n = an^2 + bn + c$ , dimana  $a$ ,  $b$ , dan  $c \in$  bilangan nyata (*real*) dan  $a \neq 0$  adalah:

$$2a = y_1, 3a + b = x_1, \text{ dan } a + b + c = U_1$$

$x_1$  = beda pada tingkat pertama dan  $y_1$  beda pada tingkat kedua.

## 7. Penelitian Relevan

Mengacu pada penelitian terdahulu mengenai pengembangan yang menghasilkan bahan ajar, berupa bahan ajar cetak maupun tidak dicetak. Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho, berupa pengembangan blog sebagai media pembelajaran matematika.<sup>39</sup> Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Fatikhah, berupa penelitian tentang pengembangan modul pembelajaran matematika bermuatan *emotion quotient* pada pokok bahasan himpunan.<sup>40</sup> Penelitian lain yang dilakukan oleh Marcelina yang berupa pengembangan modul bilingual bergambar terhadap minat belajar siswa pada tema energi di alam sekitar.<sup>41</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Ageng berupa penelitian tentang pengembangan modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang.<sup>42</sup>

Beberapa penelitian di atas, terdapat beberapa perbedaan dan kesamaan. Kesamaan pada penelitian tersebut adalah sama-sama mengembangkan produk yang dicetak pada mata pelajaran matematika. Sedangkan perbedaannya yaitu pada pendekatan, pokok materi, dan tujuan atau hasil yang dicapai dalam pengembangan produk tersebut. Serta beberapa penelitian ada yang mengembangkan produk berupa modul bilingual disertai dengan gambar.

---

<sup>39</sup> Aji Arif Nugroho dkk., "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 197–203.

<sup>40</sup> Ismu Fatikhah dan Nurma Izzati, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan," *EDUMA* 4, no. 2 (2015).

<sup>41</sup> Marcelina Puspita, Woro Sumarni, dan Septiani Diah Pamelasari, "Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Tema Energi Di Alam Sekitar," *Unnes Science Education Journal* 3, no. 2 (2014): 476–80.

<sup>42</sup> Ageng Sandiyati dan Rosida Rakhmawati, "Pengembangan Modul Bilingual Berbasis Quantum Learning Pada Materi Peluang," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 157–164.

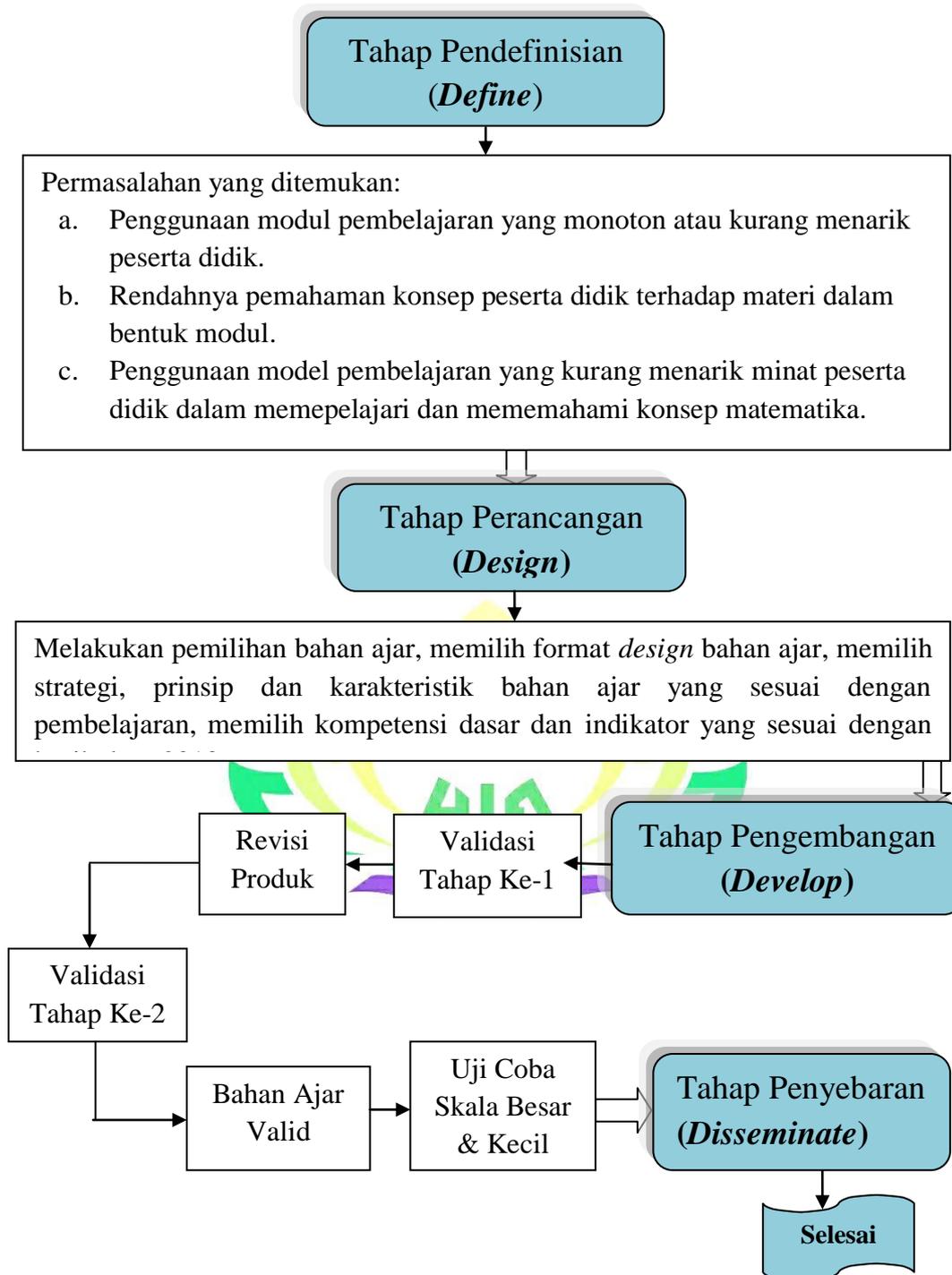
Berdasarkan paparan di atas maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul pengembangan modul bilingual bergambar berbasis pendekatan *contextual teaching and learning (ctl)* pada materi pola bilangan SMP kelas VIII. Melihat dari penelitian terdahulu, keterbaruan dari judul penelitian ini terdapat pada produk yang dihasilkan dalam bentuk cetak berupa modul, yaitu modul bilingual bergambar dengan berbeda model pendekatan yang digunakan pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

## **B. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir dalam penelitian ini merupakan kesimpulan dari variable-variabel yang ada dengan cara dirumuskan dari berbagai macam teori yang telah dideskripsikan. Berdasarkan teori-teori yang telah dideskripsikan tersebut, peneliti selanjutnya menganalisis dan mendeskripsikan secara sistematis sehingga akan dihasilkan kesimpulan-kesimpulan yang berhubungan dengan variable yang diteliti. Pada pengembangan modul bilingual ini dapat dilihat pada gambar 1.4 yang berawal dari permasalahan yang ditemukan di sekolah. Permasalahan tersebut diantaranya, penggunaan modul pembelajaran yang monoton atau kurang menarik peserta didik, dan rendahnya pemahaman konsep peserta didik terhadap materi dalam bentuk modul, serta penggunaan model pembelajaran yang kurang menarik minat peserta didik dalam mempelajari dan memahami konsep matematika. Kemudian dilanjutkan pada tahap ke dua yaitu perancangan yang dalam hal ini peneliti melakukan pemilihan bahan ajar, memilih format *design*

bahan ajar, memilih strategi, prinsip dan karakteristik bahan ajar yang sesuai dengan pembelajaran, memilih kompetensi dasar dan indikator yang sesuai dengan kurikulum 2013. Setelah itu, dilanjutkan pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan dalam hal ini peneliti membuat modul yang berbeda dengan modul sebelumnya atau lebih mengembangkan modul.

Selanjutnya modul tersebut akan divalidasi oleh beberapa ahli, kemudian peneliti akan melakukan revisi setelah itu validasi oleh ahli, kemudian uji coba produk (modul) terhadap siswa, setelah itu modul direvisi oleh ahli, ketika modul sudah divalidasi dan dikatakan modul tersebut valid barulah masuk pada tahap keempat yaitu penyebaran. Begitu pentingnya membantu peserta didik yang bertaraf internasional dalam memahami materi pembelajaran matematika yang menggunakan modul bilingual untuk itu peneliti melakukan pengembangan modul bilingual. Modul tersebut diharapkan dapat menarik minat peserta didik dalam mempelajari modul secara mandiri sehingga pendidik hanya sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Adapun alur kerangka berpikir penelitian ini digambarkan dalam bagan berikut:



**Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir**

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. Cholik. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Revisi*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2016.
- Artini, Luh Putu, dan Putu Kerti Nitiasih. *Bilingualisme dan Pendidikan Bilingual*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Dianita, Fitria. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Ctl Untuk Siswa Kelas Vii Smp Materi Aritmatika Sosial." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Matematika* 2, no. 1 (10 Maret 2016). <http://e-journal.upp.ac.id/index.php/mtkfkkip/article/view/761>.
- Elaine, B. Johnson. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: Kaifa Learning, 2014.
- Fatikhah, Ismu, dan Nurma Izzati. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan." *EDUMA* 4, no. 2 (2015).
- Hamid, Hamdani. *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia, 2013.
- Hartati, Risa. "Peningkatan Aspek Sikap Literasi Sains Siswa SMP Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA Terpadu." *EDUSAINS* 8, no. 1 (2016): 90–97.
- Hasibuan, Ainul Marhamah, Sahat Saragih, dan Zul Amri. "Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence." *International Electronic Journal Of Mathematics Education* 14, no. 1 (2018): 243–52.
- Hasibuan, Ainul Marhamah, Sahat Saragih, dan Zul Amry. "Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence." *International Electronic Journal of Mathematics Education* 14, no. 1 (2018): 243–252.
- Izzati, Nurma, dan Ismu Fatikhah. "PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERMUATAN EMOTION QUOTIENT PADA POKOK BAHASAN HIMPUNAN." *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching* 4, no. 2 (4 November 2015). <https://doi.org/10.24235/eduma.v4i2.29>.

- Komalasari, Kokom. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Reflika Dinamika, 2017.
- Kurniasari, Intan, Rosida Rakhmawati, dan Jamal Fakhri. "Pengembangan E-modul Bercirikan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Indonesian Jurnal Of Science and Mathematics Education* 01, no. 2 (2018): 227–35.
- Kurniawan, Dian, dan Sinta Verawati Dewi. "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN MEDIA SCREENCAST-O-MATIC MATA KULIAH KALKULUS 2 MENGGUNAKAN MODEL 4-D THIAGARAJAN." *Jurnal Siliwangi Seri Pendidikan* 3, no. 1 (25 Juli 2017). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jspendidikan/article/view/193>.
- Kurniawan, Dian, dan Sinta Verata dewi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screncast O-Matic Pada Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model4-D." *Jurnal Siliwangi* 3, no. 1 (2017): 125.
- Lestari, Eka. "PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SOAL CERITA MATEMATIKA KONTEKSTUAL BERBAHASA INGGRIS UNTUK SISWA KELAS X," t.t., 8.
- Lestari, Eka, dan Abdur Rahman As'ari. "Pengembangan Modul Soal Cerita Matematika Kontekstual Berbahasa Inggris Untuk Siswa Kelas X." *Universitas Negeri Malang*, 2013.
- Mardiah, Siti, Rany Widyastuti, dan Achi Rinaldi. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri." *Desimal-Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 119–26.
- Mujib, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Karya, 2005.
- Musfiqi, Shin'an, dan Jailani. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Berorientasi Pada Karakter High Order Thinking Skill (HOTS)." *PYTHAGORAS-Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2014): 45–59.
- Nogroho, Aji Arif, Rizki Wahyu Yunian Putra, Fredi Ganda Putra, dan M. Syazali. "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 197–203.
- Nugroho, Aji Arif, Rizki Wahyu Yunian Putra, Fredi Ganda Putra, dan Muhamad Syazali. "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (25 Desember 2017): 197–203. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2028>.
- Nurdin, Syafruddin, dan Andriantoni. *Kurikulum dan Pembelajaran*. 1 ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2016.

- Puspita, Marcelina, 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 (1 Juli 2014). <https://doi.org/10.15294/usej.v3i2.3331>.
- Rahayu, Dwi, Heri Pratikto, dan Wening Patmi rahayu. "Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Di SMK Cendika Bangsa Kepanjen." *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen* 2, no. 3 (2016): 225–32.
- Rahayu, Dwi, Heri Pratikto, dan Wening Patmi Rahayu. "Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Di SMK Cendika Bangsa Kepanjen." *JPBM (Jurnal Pendidikan Bisnis Dan Manajemen)* 2, no. 3 (1 November 2016): 225–32.
- Rakhmawati, Rosida. "Aktivitas Matematika Berbasis Budaya Pada Masyarakat Lampung." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 221–30.
- Ratnasari, Nining, Nilawati Tadjudin, Muhamad Syazali, Mujib Mujib, dan Siska Andriani. "Project Based Learning (PjBL) Model on the Mathematical Representation Ability." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (29 Juni 2018): 47–53. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2535>.
- Riana, Dyah Ayu, Maya Istyadji, dan Parham Saadi. "Pengembangan Bahan Ajar Bilingual Kimia Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Pokok Bahan Kimia Rumah Tangga Di SMP Negeri 1 Banjarmasin." *QUANTUM- Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* 6, no. 1 (2015): 17–28.
- Rosa, Friska Oktavia. "PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA SMP PADA MATERI TEKANAN BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS." *Jurnal Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (31 Maret 2015). <https://doi.org/10.24127/jpf.v3i1.21>.
- Sadjati, Ida Malati. *Pengembangan Bahan Ajar*. 1 ed. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2012.
- Sandiyati, Ageng, dan Rosida Rakhmawati. "Pengembangan Modul Bilingual Berbasis Quantum Learning Pada Materi Peluang." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 157–64.
- Situmorang, Manihar, Marham Sitorus, Wesly Hutabarat, dan Zakarias Situmorang. "The Development Of Innovative Chemistry Learning Material For Bilingual Senior High School Student In Indonesia." *International Education Studies: Canadian Center of Science and Education* 8, no. 10 (2015): 72–85.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta, 2013.

———. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2015.

Syafitri, Qurnia, Mujib, Chairul Anwar, Netriwati, dan Wawan. “The Mathematics Learning Media uses Geogebra on the Basic Mterial of Llinear Equations.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2018): 9–18.

Syahrir, dan Susilowati. “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Siswa SMP.” *Jurnal ilmiah Mandala Education* 1, no. 2 (2015): 162–71.



## DOKUMENTASI



Pertemuan ke-1 Suasana Pretest dan memperkenalkan Modul Bilingual Bergambar di SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung



Pertemuan ke-1 Suasana Pretest dan memperkenalkan Modul Bilingual Bergambar di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung



Pertemuan ke-2 menggunakan Modul Bilingual Bergambar dalam kegiatan pembelajaran di SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung



Pertemuan ke-2 menggunakan Modul Bilingual Bergambar dalam kegiatan pembelajaran di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung



Pertemuan ke-3 menggunakan Modul Bilingual Bergambar dalam kegiatan pembelajaran di SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung



Pertemuan ke-3 menggunakan Modul Bilingual Bergambar dalam kegiatan pembelajaran di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung



Pertemuan ke-4 Suasana Postest di SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung



Pertemuan ke-4 Suasana Postest di SMP IT Ar-Raihan Bandar Lampung

