

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN PENDEKATAN  
KONTEKSTUAL PADA MATERI BILANGAN BULAT UNTUK SISWA  
SMP MUHAMMADIYAH 7 MEDAN T.P 2019/2020**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh

**TIYA FAHRINI SIAMBATON**  
**1502030197**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Webside : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I  
Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, 01 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Tiya Fahraini Siambaton  
NPM : 1502030197  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2019/2020

Ditetapkan : ( **A** ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Ketua,

**Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.**

Sekretaris,

**Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd.**

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

2. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

3. Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si

1.

2.

3.

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Tiya Fahraini Siambaton

N.P.M : 1502030197

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh:  
Dosen Pembimbing

  
Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh:



Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis, MIM, M.Si

## ABSTRAK

**Tiya Fahraini Siambaton, 1502030197. Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Tujuan penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat untuk siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan. Model pengembangan yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan yang terdiri dari tiga tahap yakni analisis (*analysis*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Subjek penelitian ini adalah 2 orang dosen ahli materi, 2 orang dosen ahli media, dan 2 orang guru (praktisi). Kelayakan bahan ajar merujuk pada hasil penilaian bahan ajar oleh para ahli terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid/layak digunakan untuk siswa SMP kelas VII. Kelayakan terlihat dari hasil penilaian validator, dimana semua validator menyatakan valid/layak digunakan.

*Kata kunci: penelitian pengembangan, Bahan Ajar, Bilangan Bulat*

## KATA PENGANTAR



**Assalamualaikum Wr. Wb**

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan”**. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan risalahnya kepada seluruh umat didunia ini.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat bagi setiap mahasiswa/mahasiswi yang akan menyelesaikan studinya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Persyaratan ini merupakan karya ilmiah untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Dalam menulis skripsi, penulis banyak mengalami kesulitan karena terbatasnya pengetahuan, pengalaman, dan buku yang relevan. Namun berkat bantuan dan motivasi baik dosen, keluarga, dan teman-teman sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya teristimewa untuk kedua orang tua penulis yaitu **Ayahanda Zulfahren** dan **Ibunda Azreini** tercinta yang telah mendidik, membimbing penulis dengan penuh kasih sayang dalam mengerjakan skripsi ini serta bantuan materi sehingga dapat menyelesaikan kuliah

di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.Ap**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si**, selaku Ketua Program Studi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si**, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis demi selesainya skripsi ini.
6. Bapak dan ibu **Dosen beserta Staf pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi.
7. Bapak **Syamsul Hidayah, S.Pd**, selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 7 Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

8. Seluruh teman satu perjuangan **VIII-B Sore Matematika** yang selama perkuliahan saling mendukung dan membantu.
9. Dan semua yang telah membantu dan memotivasi saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini sangat bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan bagi penulis. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah memberikan dorongan terhadap penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dan dapat bermanfaat bagi kita semua dan mendapat keberkahan dari Allah SWT. Amin ya Rabbal'alam.

**Wassalamualaikum Wr. Wb.**

Medan, September 2019

Penulis

Tiya Fahraini Siambaton  
NPM. 1502030197

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Kerangka Teoritis .....	6
1. Pembelajaran Matematika.....	6
2. Pengembangan Bahan Ajar .....	7
3. Pendekatan Kontekstual.....	14
B. Kerangka Pemikiran .....	23

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	24
C. Jenis Penelitian .....	24
D. Desain Penelitian .....	25
E. Teknik Pengumpulan Data .....	26
F. Instrumen Penelitian .....	27
G. Teknik Analisis Data .....	29

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

A. Deskripsi Hasil Pengembangan Bahan Ajar.....	30
1. Analisis ( <i>Analysis</i> ) .....	30
2. Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	33
3. Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	39
B. Pembahasan .....	41
C. Keterbatasan Peneliti .....	43

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	45

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian .....	27
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Oleh Ahli Materi .....	27
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Oleh Ahli Media .....	28
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Oleh Praktisi .....	28
Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	31
Tabel 4.2 Daftar Validator .....	39
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi 1 dan Ahli Materi 2.....	40
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Media 1 dan Ahli Media 2.....	40
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Praktisi 1 dan Praktisi 2.....	40
Tabel 4.6 Revisi Modul Berdasarkan Hasil Penilaian .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model ADDIE yang Dimodifikasi .....	25
Gambar 4.1 <i>Cover</i> Bahan Ajar (Modul) .....	33
Gambar 4.2 Kata Pengantar .....	34
Gambar 4.3 Pendahuluan .....	35
Gambar 4.4 Peta Konsep.....	35
Gambar 4.5 Daftar Isi .....	36
Gambar 4.6 Kegiatan Belajar.....	37
Gambar 4.7 Refleksi .....	38
Gambar 4.8 Penilaian Mandiri.....	39

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Lembar Penilaian Modul untuk Ahli Materi 1

Lampiran 3 Lembar Penilaian Modul untuk Ahli Materi 2

Lampiran 4 Lembar Penilaian Modul untuk Ahli Media 1

Lampiran 5 Lembar Penilaian Modul untuk Ahli Media 2

Lampiran 6 Lembar Penilaian Modul untuk Praktisi 1

Lampiran 7 Lembar Penilaian Modul untuk Praktisi 2

Lampiran 8 Hasil Penilaian Ahli Materi 1 dan Ahli Materi 2

Lampiran 9 Hasil Penilaian Ahli Media 1 dan Ahli media 2

Lampiran 10 Hasil Penilaian Praktisi 1 dan Ahli Praktisi 2

Lampiran 11 Form K-1

Lampiran 12 From K-2

Lampiran 13 From K-3

Lampiran 14 Surat Pernyataan Plagiat

Lampiran 15 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar Proposal

Lampiran 16 Berita Acara Proposal

Lampiran 17 Surat Izin Riset

Lampiran 18 Surat Balasan Riset

Lampiran 19 Berita Acara Bimbingan Skripsi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal itu dibuktikan dengan kegunaan matematika sebagai dasar mempelajari mata pelajaran lain. Dalam bidang pendidikan, matematika berperan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengingat pentingnya, matematika diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Pentingnya matematika tidak menjamin siswa senang mempelajarinya, bahkan mereka menganggap matematika sulit.

Pada proses pembelajaran yang sering dilakukan umumnya guru lebih mendominasi proses pembelajaran tersebut, yaitu guru menyampaikan materi dengan metode ceramah sedangkan siswa hanya mendengar, mencatat dan mengerjakan tugas yang diperintahkan oleh guru. Pembelajaran seperti itu akan membuat siswa jenuh dan bosan sehingga siswa hanya mengikuti perintah guru namun tidak memahami konsep dari materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Muhammadiyah 7 Medan menunjukkan bahwa pemahaman matematika dari masing-masing siswa masih sangat rendah. Kemudian sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika hanya berupa buku paket dan buku mandiri. Materi pembelajaran yang disampaikan guru pun jarang dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga bagi siswa matematika merupakan hal yang abstrak. Sumber belajar tersebut tentu saja tidak sepenuhnya mendukung pencapaian tujuan pembelajaran

matematika di sekolah. Buku paket dan buku mandiri yang digunakan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa di SMP Muhammadiyah 7 Medan. Materi yang disajikan dalam buku paket menurut siswa terlalu rumit untuk dipahami, tulisan yang ada kurang menarik perhatian siswa untuk membacanya, karena dalam buku paket hanya berisi ringkasan materi, beberapa contoh soal dan latihan. Maka untuk meningkatkan pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan diperlukan pemilihan sumber belajar yang tepat, baik berupa media maupun bahan ajar.

Salah satu kegiatan yang perlu dilakukan dalam proses pembelajaran adalah merancang bahan ajar yang mengacu pada suatu model pengembangan dalam upaya memudahkan belajar. Bahan ajar merupakan salah satu perangkat/bahan dalam proses pembelajaran yang sangat membantu siswa ataupun pembaca dalam memahami materi tertentu (Rizki dkk, 2016). Bahan ajar dirancang untuk siswa agar dapat menimbulkan minat baca siswa dan memberikan kesempatan siswa untuk berlatih. Bahan ajar dapat berupa buku teks, lembar kerja siswa, handout, modul dan lain sebagainya.

Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar. Bahan ajar merupakan informasi, alat atau teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Pulungan, 2017). Sebuah bahan ajar akan bermakna kalau peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya. Bahan ajar harus menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik, disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik, dilengkapi dengan ilustrasi. Tujuan disusunnya bahan ajar ialah membantu siswa dalam mempelajari sesuatu, menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar,

memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, dan agar kegiatan pembelajaran menjadi menarik (Rizki dkk, 2016).

Realita dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak ditemukannya bahan ajar yang beredar dipasaran kurang mendorong siswa. Oleh karena itu, perlu disusun dan dikembangkan bahan ajar yang berkualitas menurut kriteria tertentu. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahannya adalah dengan menggunakan pengembangan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual.

Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penelitian sebenarnya (*authentic assessment*) (Idrus, 2014).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2019/2020”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat ditentukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pemahaman siswa khusus nya siswa SMP masih relatif rendah.

2. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih sulit dipahami siswa.
3. Kurangnya bahan ajar yang dapat mendukung pencapaian pemahaman siswa.
4. Diperlukan pengembangan bahan ajar.

### **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bahan ajar yang dikembangkan adalah modul.
2. Pengembangan bahan ajar berupa modul pada materi bilangan bulat dengan pendekatan kontekstual.
3. Penelitian ini dilakukan sampai tahap pengembangan (*development*) karena keterbatasan waktu.

### **D. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar berupa modul dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat untuk siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2019/2020?
2. Apakah bahan ajar berupa modul dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat yang dikembangkan layak/valid digunakan untuk siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2019/2020?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat untuk siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2019/2020.
2. Bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat yang dikembangkan layak/valid digunakan untuk siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2019/2020.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini:

1. Bagi guru

Sebagai bahan ajar yang mempermudah guru dalam menyampaikan materi bilangan bulat.

2. Bagi siswa

Sebagai alternatif bahan pembelajaran bagi siswa dan dapat menjadi sumber belajar siswa untuk memahami materi matematika SMP dengan materi bilangan bulat.

3. Bagi peneliti

Sebagai penambah pengetahuan dan wawasan peneliti untuk merancang suatu bahan ajar untuk pembelajaran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pembelajaran Matematika**

Kegiatan pokok dalam proses pendidikan di sekolah adalah belajar. Maka dengan hal itu proses belajar akan menentukan berhasil tidaknya pendidikan. Menurut Muhibbin Syah Mengartikan belajar sebagai fase perubahan seluruh tingkahlaku yang relative menetap sebagai hasil dari pengalaman atau tingkahlaku dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Seseorang dapat mengembangkan cara dan gaya melihat, mendengar, merasakan, dan mengerjakan sesuatu perbuatan. Selain itu, pengetahuan, pengertian, nilai-nilai, sikap-sikap tertentu dan gambaran-gambaran tentang dunia sekitar dan lingkungannya serta kedudukannya dalam lingkungan tersebut juga dapat diperoleh dari pengalaman. Salah satu hal yang terpenting dalam menerapkan bahan ajar adalah pengenalan karakteristik siswa (Pulungan, 2017).

Ditinjau dari perkembangan aspek kognitif dalam tujuan mengembangkan potensi peserta didik, Ebbutt dan Straker mengungkapkan asumsi tentang karakteristik siswa dan implikasi terhadap pembelajaran matematika diberikan sebagai berikut:

- a. Motivasi akan membuat peserta didik mempelajari matematika. Yang harus dilakukan oleh guru adalah: (1) pembelajaran menyenangkan; (2) memenuhi kebutuhan peserta didik; (3) membangun pengertian melalui apa yang diketahui oleh siswa; (4) memberikan kenyamanan suasana kelas agar

mendukung kegiatan belajar; (5) kegiatan belajar yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran; (6) kegiatan yang diberikan menantang; (7) kegiatan yang diberikan memberikan harapan keberhasilan; dan (8) setiap pencapaian siswa pencapaian peserta didik dihargai.

- b. Siswa mempelajari matematika dengan caranya sendiri. Pandangan implikasi: (1) cara belajar peserta didik berbeda dengan kecepatan yang berbeda; (2) pengalaman peserta didik sendiri dibutuhkan yang terhubung dengan pengalamannya diwaktu lampau; (3) tiap siswa mempunyai latar belakang social-ekonomi-budaya yang berbeda. Oleh karena itu guru perlu: (1) mengetahui kelebihan dan kekurangan para siswanya; (2) merencanakan kegiatan yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa; (3) membangun pengetahuan dan ketrampilan siswa, baik yang dia peroleh di sekolah maupun di rumah; (4) menggunakan catatan kemajuan siswa (*assessment*) (Bayu, 2014).

## **2. Pengembangan Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan/atau teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Bayu, 2014). Hamdani menyatakan bahwa: Bahan ajar adalah segala bentuk bahan atau materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga tercapai lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Pulungan, 2017).

Menurut Depdiknas (Bayu, 2014) bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pembelajaran, melalui bahan ajar siswa dapat lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar tidak hanya bermanfaat bagi siswa, namun juga bermanfaat bagi guru agar lebih sistematis dan terurut dalam melaksanakan pembelajaran. Bahan ajar harus dikembangkan sesuai dengan aturan-aturan pengembangan bahan ajar.

Bahan ajar adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan pembelajaran (Pulungan, 2017). Bahan ajar tersebut dapat berupa bahan cetak seperti (hand out, LKPD, modul, brosur, leaflet, wallchart), audio visual seperti (video/film, VCD), Audio seperti (radio, kaset, CD audio, PH), visual seperti (foto, gambar, model/maket), Multimedia seperti (CD interaktif, computer based, internet) (Bayu, 2014).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengurangi kejenuhan belajar pada siswa adalah dengan mengembangkan bahan ajar ke dalam berbagai bentuk bahan ajar (Pulungan, 2017). Bahan ajar memiliki banyak ragam atau bentuk. Salah satu bahan ajar yang paling mudah dibuat oleh guru (karena tidak menuntut alat yang mahal dan keterampilan yang tinggi) adalah bahan ajar dalam bentuk cetak (Bayu, 2014). Untuk mengembangkan bahan ajar, guru dituntut untuk terus menerus meningkatkan kemampuannya. Jika tidak memiliki kemampuan mengembangkan bahan ajar yang bervariasi, guru akan terjebak pada situasi pembelajaran yang monoton dan cenderung membosankan bagi siswa (Pulungan, 2017).

## **a. Modul**

### **1) Pengertian**

Modul merupakan salah satu media pembelajaran yang telah disusun secara sistematis yang dapat digunakan sebagai bahan ajar siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Depdiknas ada tiga pengertian modul yaitu: 1) suatu unit bahan yang dirancang secara khusus sehingga dipelajari oleh pelajar secara mandiri; 2) merupakan program pembelajaran yang utuh, disusun secara sistematis, mengacu pada tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur; dan 3) memuat tujuan pembelajaran, bahan dan kegiatan untuk mencapai tujuan serta evaluasi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (Mardati, 2016).

Menurut Daryanto modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar dengan terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai materi belajar, dan evaluasi (Fatikhah, 2015).

Menurut Prastowo modul diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa bantuan pendidik (Fatikhah, 2015).

Menurut Purwanto dkk menjelaskan pengertian modul adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu (Fatikhah, 2015).

Maka berdasarkan beberapa pengertian modul diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa bentuk dari bahan ajar cetak yang dimanfaatkan untuk membantu pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Modul mencakup beberapa komponen yang perlu diperhatikan, yaitu: tujuan yang harus dicapai, materi pokok yang sesuai dengan kompetensi dasar, latihan-latihan, dan evaluasi.

## **2) Tujuan dan Manfaat Modul**

Menurut Hamdani (Aditia, 2013) menyatakan bahwa salah satu tujuan penyusunan modul adalah menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik materi ajar dan karakteristik siswa, serta setting atau latar belakang lingkungan sosial.

Modul memiliki berbagai manfaat, baik ditinjau dari kepentingan siswa maupun dari kepentingan guru. Bagi siswa, modul bermanfaat, antara lain:

- a) Siswa memiliki kesempatan melatih diri belajar secara mandiri
- b) Belajar menjadi lebih menarik karena dapat dipelajari diluar kelas dan diluar jam pembelajaran
- c) Berkesempatan mengekspresikan cara-cara belajar yang sesuai dengan kemampuan dan minatnya
- d) Berkesempatan menguji kemampuan diri sendiri dngan mengerjakan latihan yang disajikan dalam modul
- e) Mampu membelajarkan diri sendiri

f) Mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya.

### **3) Langkah-Langkah Penyusunan Modul**

Pengembangan bahan ajar berupa modul bagi siswa harus memperhatikan langkah-langkah penyusunan modul menurut Chomsin S. Widodo (Bayu, 2014) yaitu:

a. Penentuan standar kompetensi dan rencana kegiatan belajar mengajar.

Penetapan standar kompetensi dilakukan sebagai dasar awal dari sebuah proses belajar mengajar, dimana kompetensi adalah kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik.

b. Analisis kebutuhan modul

Kegiatan analisis kebutuhan modul dilakukan pada periode awal pengembangan modul. Langkah dalam analisis kebutuhan modul antara lain:

- 1) Menetapkan kompetensi yang telah diberikan dalam rencana belajar mengajar yang akan disusun modulnya.
- 2) Mengidentifikasi dan menentukan ruang lingkup unit kompetensi atau bagian dari kompetensi utama tersebut.
- 3) Mengidentifikasi dan menentukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang disyaratkan.
- 4) Menentukan judul modul yang akan ditulis.

c. Penyusunan draf

Penyusunan draf modul diharapkan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan judul modul yang akan diproduksi.
- 2) Menetapkan tujuan akhir modul.
- 3) Menetapkan kompetensi yang lebih spesifik yang akan menunjang kompetensi utama.
- 4) Menetapkan outline modul atau garis-garis besar modul.
- 5) Mengembangkan materi yang telah dirancang dalam outline atau garis-garis besar modul.
- 6) Memeriksa ulang draf yang telah dihasilkan.

Draf modul yang dihasilkan dalam kegiatan penyusunan draf modul diharapkan beberapa hal, antara lain:

- 1) Judul modul yang menggambarkan materi yang akan dituangkan di dalam modul.
- 2) Kompetensi atau sub-kompetensi yang akan dicapai setelah mempelajari modul.
- 3) Tujuan yang akan dicapai siswa setelah mempelajari modul.
- 4) Materi pelatihan yang berisi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa.
- 5) Prosedur atau kegiatan pelatihan yang harus diikuti oleh peserta didik untuk mempelajari modul.

- 6) Soal-soal, latihan, dan tugas yang harus dikerjakan atau diselesaikan oleh peserta didik.
- 7) Evaluasi atau penilaian yang berfungsi untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menguasai modul, kunci jawaban dari soal, latihan, atau pengujian.

#### **4) Karakteristik Modul**

Menurut Widodo dan Jasmadi (Aditia, 2013) Modul yang dikembangkan harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul yaitu:

1. Penyampaian materi didahului dengan masalah kontekstual yang telah dikenal siswa, selanjutnya diarahkan menuju konsep matematika.
2. Kegiatan yang disajikan membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
3. Kegiatan yang disajikan tidak menekankan pada penghafalan rumus atau strategi khusus melainkan penalaran dan pemahaman dalam pemecahan masalah.
4. Adanya pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi pemahamannya tentang materi yang akan disajikan.
5. Adanya kegiatan yang memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran, misalnya melalui kegiatan peragaan pada pemodelan, intruksi bertanya dan menjawab.
6. Terdapat rangkuman yang harus diisi, dan kesan siswa setelah mempelajari materi (kemudahan/kesulitan yang dialami) sebagai bentuk refleksi.

7. Adanya kunci jawaban untuk soal-soal latihan, dan evaluasi sehingga siswa dapat menilai kemampuannya secara mandiri.
8. Penilaian pembelajaran dilakukan selama proses pembelajaran yaitu hasil belajar siswa, dan proses belajar siswa melalui catatan harian dan penilaian sesudah proses pembelajaran berupa umpan balik.
9. Adanya umpan balik dan tindak lanjut pada modul, sehingga mempermudah dalam melakukan perbaikan.

### **3. Pendekatan kontekstual**

#### **a. Pengertian Pembelajaran Kontekstual**

Pembelajaran kontekstual pada awalnya dikembangkan oleh John Dewey dari pengalaman pembelajaran tradisionalnya (Zulaiha, 2016). Pada tahun 1918 Dewey merumuskan kurikulum dan metodologi pembelajaran yang berkaitan dengan pengalaman dan minat siswa. Siswa akan belajar dengan baik jika yang dipelajarinya terkait dengan pengetahuan dan kegiatan yang telah diketahuinya dan terjadi di sekelilingnya (Idrus, 2014).

Definisi secara bahasa kata *Contextual* berasal dari kata *context* yang berarti “hubungan, konteks, suasana, atau keadaan”. Dengan demikian, *contextual* diartikan “yang berhubungan dengan suasana (konteks)” (Sariningsih, 2014). Sehingga, *contextual teaching and learning (CTL)* dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang berhubungan dengan suasana tertentu (Zulaiha, 2016).

Adapun pengertian CTL menurut Tim Penulis Depdiknas adalah sebagai berikut: Pembelajaran Kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan

mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penelitian sebenarnya (*authentic assessment*) (Idrus, 2014).

Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa (Zulaiha, 2016). Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa, strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil. Siswa didorong untuk mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dan bagaimana mencapainya. Dengan demikian mereka akan memposisikan dirinya sebagai pihak yang memerlukan bekal untuk hidupnya nanti (Sariningsih, 2014). Elaine B. Johnson mengatakan pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna (Idrus, 2014). Untuk memperkuat dimilikinya pengalaman belajar yang aplikatif bagi siswa, tentu saja diperlukan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan, mencoba, dan mengalami sendiri (*learning to do*), dan bahkan tidak hanya sekedar pendengar yang pasif sebagaimana penerima terhadap semua informasi yang disampaikan guru (Sariningsih, 2014). Dengan demikian pembelajaran kontekstual mengutamakan pada pengetahuan dan pengalaman atau dunia nyata (*real world learning*), berfikir tingkat tinggi, berpusat pada siswa, siswa aktif, kritis, kreatif, memecahkan masalah, siswa belajar menyenangkan,

mengasyikkan, tidak membosankan (*joyfull and quantum learning*), dan menggunakan berbagai sumber belajar (Idrus, 2014).

#### **b. Komponen Utama Pembelajaran Kontekstual**

Terdapat 7 (tujuh) komponen pembelajaran kontekstual yaitu konstruktivisme, penemuan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian otentik.

##### **1. Konstruktivisme (*Constructivism*).**

Konstruktivisme adalah mengembangkan pemikiran siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya. Menurut Sardiman, teori atau aliran ini merupakan landasan berfikir bagi pendekatan kontekstual (CTL). Pengetahuan riil bagi para siswa adalah sesuatu yang dibangun atau ditemukan oleh siswa itu sendiri. Jadi pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang diingat siswa, tetapi siswa harus merekonstruksi pengetahuan itu kemudian memberi makna melalui pengalaman nyata.

##### **2. Menemukan (*Inquiry*).**

Menemukan atau inkuiri adalah proses pembelajaran yang didasarkan pada proses pencarian penemuan melalui proses berfikir secara sistematis, yaitu proses pemindahan dari pengamatan menjadi pemahaman sehingga siswa belajar menggunakan keterampilan berfikir kritis.

Menurut Lukmanul Hakiim, guru harus merencanakan situasi sedemikian rupa, sehingga para siswa bekerja menggunakan prosedur mengenali masalah,

menjawab pertanyaan, menggunakan prosedur penelitian/investigasi, dan menyiapkan kerangka berfikir, hipotesis, dan penjelasan yang relevan dengan pengalaman pada dunia nyata.

3. Bertanya (*questioning*).

Bertanya, yaitu mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui dialog interaktif melalui tanya jawab oleh keseluruhan unsur yang terlibat dalam komunitas belajar. Dengan penerapan bertanya, pembelajaran akan lebih hidup, akan mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas dan mendalam. Dengan mengajukan pertanyaan, mendorong siswa untuk selalu bersikap tidak menerima suatu pendapat, ide atau teori secara mentah. Ini dapat mendorong sikap selalu ingin mengetahui dan mendalami (*curiosity*) berbagai teori, dan dapat mendorong untuk belajar lebih jauh.

4. Masyarakat Belajar (*learning community*).

Konsep masyarakat belajar (*learning community*) ialah hasil pembelajaran yang diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Guru dalam pembelajaran kontekstual (CTL) selalu melaksanakan pembelajaran dalam bentuk kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen. Siswa yang pandai mengajari yang lemah, yang sudah tahu memberi tahu yang belum tahu, dan seterusnya.

Dalam praktiknya “masyarakat belajar” terwujud dalam pembentukan kelompok kecil, kelompok besar, mendatangkan ahli ke kelas, bekerja sama dengan kelas paralel, bekerja kelompok dengan kelas di atasnya, bekerja sama dengan masyarakat.

5. Pemodelan (*modeling*).

Dalam pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, perlu ada model yang bisa ditiru oleh siswa. Model dalam hal ini bisa berupa cara mengoperasikan, cara melempar atau menendang bola dalam olah raga, cara melafalkan dalam bahasa asing, atau guru memberi contoh cara mengerjakan sesuatu.

Guru menjadi model dan memberikan contoh untuk dilihat dan ditiru. Apapun yang dilakukan guru, maka guru akan bertindak sebagai model bagi siswa. Ketika guru sanggup melakukan sesuatu, maka siswapun akan berfikir sama bahwa dia bisa melakukannya juga.

6. Refleksi (*reflection*).

Refleksi merupakan upaya untuk melihat, mengorganisir, menganalisis, mengklarifikasi, dan mengevaluasi hal-hal yang telah dipelajari.

Realisasi praktik di kelas dirancang pada setiap akhir pembelajaran, yaitu dengan cara guru menyisakan waktu untuk memberikan kesempatan bagi para siswa melakukan refleksi berupa : pernyataan langsung siswa tentang apa-apa yang diperoleh setelah melakukan pembelajaran, catatan atau jurnal di buku siswa, kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu, diskusi, dan hasil karya.

7. Penilaian Otentik (*authentic assessment*).

Pencapaian siswa tidak cukup hanya diukur dengan tes saja, hasil belajar hendaknya diukur dengan assesmen autentik yang bisa menyediakan

informasi yang benar dan akurat mengenai apa yang benar-benar diketahui dan dapat dilakukan oleh siswa atau tentang kualitas program pendidikan (Saringsih, 2014). Penilaian otentik merupakan proses pengumpulan berbagai data untuk memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Data ini dapat berupa tes tertulis, proyek (laporan kegiatan), karya siswa, performance (penampilan presentasi) yang terangkum dalam portofolio siswa (Idrus, 2014).

### c. **Karakteristik atau ciri-ciri Pembelajaran Kontekstual**

Menurut Johnson dalam Nurhadi (2002), ada 8 komponen yang menjadi karakteristik dalam pembelajaran kontekstual, yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan hubungan yang bermakna (*making meaningful connection*). Siswa dapat mengatur diri sendiri sebagai orang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau bekerja dalam kelompok, dan orang yang dapat belajar sambil berbuat (*learning by doing*).
2. Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan (*doing significant work*). Siswa membuat hubungan-hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai pelaku bisnis dan sebagai anggota masyarakat.
3. Belajar yang diatur sendiri (*self-regulated learning*). Siswa melakukan kegiatan yang signifikan : ada tujuannya, ada urusannya dengan orang lain, ada hubungannya dengan penentuan pilihan, dan ada produknya atau hasilnya yang sifatnya nyata.

4. Bekerja sama (*collaborating*). Siswa dapat bekerja sama. Guru dan siswa bekerja secara efektif dalam kelompok, guru membantu siswa memahami bagaimana mereka saling mempengaruhi dan salingberkomunikasi.
5. Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*) (Idrus, 2014). Siswa dapat menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif : dapat menganalisis, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika dan bukti-bukti.
6. Mengasuh atau memelihara pribadi siswa (*nurturing the individual*). Siswa memelihara pribadinya : mengetahui, memberi perhatian, memberi harapan-harapan yang tinggi, memotivasi dan memperkuat diri sendiri. Siswa tidak dapat berhasil tanpa dukungan orang dewasa.
7. Mencapai standar yang tinggi (*reaching high standard*). Siswa mengenal dan mencapai standar yang tinggi : mengidentifikasi tujuan dan memotivasi siswa untuk mencapainya. Guru memperlihatkan kepada siswa cara mencapai apa yang disebut “*excellence*”.
8. Menggunakan penilaian autentik (*using authentic assessment*). Siswa menggunakan pengetahuan akademis dalam konteks dunia nyata untuk suatu tujuan yang bermakna (Idrus, 2014). Misalnya, siswa boleh menggambarkan informasi akademis yang telah mereka pelajari untuk dipublikasikan dalam kehidupan nyata (Sariningasih, 2014).

#### **d. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Kontekstual**

Ada beberapa kelebihan dalam pembelajaran kontekstual (Zulaiha, 2016), di antaranya:

1. Pembelajaran lebih bermakna, artinya siswa memahami materi yang diberikan dengan melakukan sendiri kegiatan pembelajaran.
2. Pembelajaran lebih produktif dan menuntut siswa untuk menemukan sendiri.
3. Pembelajaran mendorong siswa untuk lebih berani mengemukakan pendapat tentang materi yang dipelajari.
4. Pembelajaran mendorong rasa ingin tahu siswa tentang materi yang dipelajari.
5. Pembelajaran menumbuhkan kemampuan siswa dalam bekerja sama untuk memecahkan masalah yang diberikan.
6. Pembelajaran mengajak siswa membuat kesimpulan sendiri dari kegiatan pembelajaran.

Ada beberapa kelemahan dalam pembelajaran kontekstual (Ratna, 2014), di antaranya:

1. Siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran, tidak mendapatkan pengetahuan yang sama dengan teman lainnya karena siswa tidak mengalami sendiri.
2. Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran kontekstual berlangsung.
3. Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif.

4. Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dengan pendekatan kontekstual guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan ketrampilan yang baru bagi siswa.
5. Perasaan khawatir pada anggota kelompok akan hilangnya karakteristik siswa karena harus menyesuaikan dengan kelompoknya.
6. Banyak siswa yang tidak senang apabila disuruh bekerjasama dengan yang lainnya, karena siswa yang tekun merasa harus bekerja melebihi siswa yang lain dalam kelompoknya.

**e. Langkah-Langkah atau Sintaks Pembelajaran Kontekstual**

Langkah-langkah pembelajaran CTL antara lain:

1. Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiri untuk semua topik.
3. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
4. Menciptakan masyarakat belajar.
5. Menghadirkan model sebagai contoh belajar.
6. Melakukan refleksi diakhir pertemuan.
7. Melakukan penialain yang sebenarnya dengan berbagai cara (Sariningsih, 2014).

## **B. Kerangka Pemikiran**

Mengingat begitu pentingnya pembelajaran matematika di dunia pendidikan yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Namun pembelajaran matematika cenderung masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa sulit untuk memahami materi dan konsep yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dengan pengembangan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual yang mana dengan penggunaan bahan ajar yang menarik agar pembelajaran lebih optimal sehingga siswa dapat memahami konsep dari materi yang diajarkan.

Penelitian pengembangan bahan ajar matematika yang dilakukan yaitu dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Namun pada penelitian dimodifikasi hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*). Adapun pada tahap analisis (*analysis*) yaitu dilakukan analisis karakteristik dan kebutuhan siswa, dan analisis kurikulum. Tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan (*design*), tahap ini dilakukan untuk membuat modul sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi. Tahap design dilakukan untuk menghasilkan rancangan mengenai bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat. Pada tahap ini juga dibuat rancangan instrumen yang akan digunakan untuk menilai kualitas produk yang telah dikembangkan berupa modul. Setelah itu, dilakukan tahap pengembangan (*development*) yaitu pembuatan produk yang sudah dirancang. Kemudian produk tersebut divalidasi oleh ahli. Setelah divalidasi oleh ahli dilakukan revisi maka bahan ajar dapat dikatakan layak/valid.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 7 Medan yang beralamat Jl. Pelita II No. 3-5, Sidorame Barat I, Kec. Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara, 20236.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil yaitu pada bulan September tahun pembelajaran 2019/2020.

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 orang dosen ahli materi, 2 orang dosen ahli media, dan 2 orang praktisi.

##### **2. Objek Penelitian**

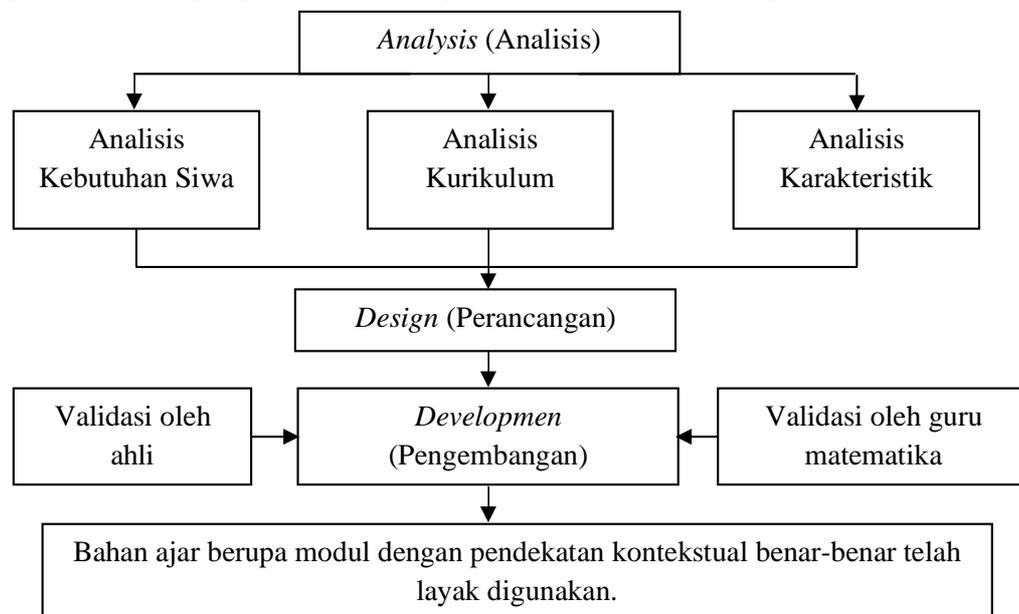
Objek penelitian ini adalah “mengembangkan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat untuk siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan”.

#### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan ini mengikuti model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

#### D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Research and development (R & D) yaitu dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahap, yaitu: *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi), tetapi pada penelitian ini dilakukan modifikasi hanya sampai pada tahap *Development* (Pengembangan). Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Prosedur Pengembangan Model ADDIE yang Dimodifikasi

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

Dalam tahapan ini, dilakukan analisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat dan menentukan kompetensi siswa, meliputi: analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.

## **2. *Design* (Perancangan)**

Dalam tahap perancangan peneliti melakukan rancangan produk. Pada konteks pengembangan bahan ajar, tahap ini dilakukan untuk membuat modul sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum, karakteristik dan kebutuhan. Tahap *design* dilakukan untuk menghasilkan rancangan mengenai bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat. Pada tahap ini juga dibuat rancangan instrumen yang akan digunakan untuk menilai kualitas produk yang telah dikembangkan berupa lembar penilaian modul.

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

Pada tahap pengembangan dilakukan dengan cara menguji isi dan keterbacaan modul tersebut kepada pakar yang terlibat pada saat validasi rancangan. Hasil pengujian kemudian digunakan untuk revisi sehingga modul tersebut benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah:

### **1. Lembar Validasi Ahli**

Angket atau kuisisioner adalah “sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui” (Pulungan, 2017). Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dengan jawaban skala

(*rating scale*). Pengumpulan data melalui angket uji kelayakan pada penelitian ini dilakukan pada tahap validasi ahli materi, ahli media dan praktisi.

**Tabel 3.1 Kriteria Penilaian**

Skor	Kriteria Penilaian
1	Sangat Kurang (SK)
2	Kurang (K)
3	Cukup (C)
4	Baik (B)
5	Sangat Baik (SB)

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Instrumen Penilaian Modul

Instrumen ini berupa lembar penilaian modul. Manfaat dari instrumen ini adalah untuk mengetahui kualitas modul yang dikembangkan berdasarkan beberapa aspek penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi (guru) yang dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Penilaian oleh Ahli Materi**

Kriteria	Indikator	Nomor Butir
I. Aspek Kelayakan Isi	A. Kesesuaian Materi dengan KD	1, 2, 3
	B. Keakuratan Materi	4, 5, 6, 7, 8
	C. Kemuktahiran Materi	9, 10
	D. Mendorong Keingintahuan	11, 12
II. Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	1
	B. Pendukung Penyajian	2, 3, 4, 5, 6, 7,
	C. Penyajian Pembelajaran	8
	D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	9, 10
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	A. Lugas	1, 2, 3
	B. Komunikatif	4
	C. Dialogis dan Interaktif	5
	D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6, 7

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
	E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8, 9
IV. Aspek Penilaian Kontekstual	A. Hakikat Kontekstual	1, 2
	B. Komponen Kontekstual	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Penilaian oleh Ahli Media**

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
I. Aspek Kelayakan Kefrafikan	A. Ukuran Modul	1, 2
	B. Desain Sampul Modul (Cover)	3, 4, 5, 6, 7
	C. Desain Isi Modul	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

**Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Penilaian oleh Praktisi**

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
I. Aspek Kelayakan Isi	A. Kesesuaian Materi dengan KD	1, 2, 3
	B. Keakuratan Materi	4, 5, 6, 7, 8
	C. Kemuktahiran Materi	9, 10
	D. Mendorong Keingintahuan	11, 12
II. Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	1
	B. Pendukung Penyajian	2, 3, 4, 5, 6, 7,
	C. Penyajian Pembelajaran	8
	D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	9, 10
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	A. Lugas	1, 2, 3
	B. Komunikatif	4
	C. Dialogis dan Interaktif	5
	D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6, 7
	E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8, 9
IV. Aspek Penilaian Kontekstual	A. Hakikat Kontekstual	1, 2
	B. Komponen Kontekstual	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Data Hasil Validasi Ahli**

Setelah lembar validasi untuk modul diberi nilai oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

#### **a. Analisis Data Hasil Penilaian Modul**

Data hasil pengisian validasi dianalisis dengan membandingkan hasil penilaian dua orang validator menggunakan *percentage of agreements* (Grinnell, 1988).

$$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$$

*P • A* : *Percentage of agreements*

A : Frekuensi kecocokan antara dua validator

D : Frekuensi ketidakcocokan antara dua validator.

Model pembelajaran dikatakan layak/valid jika *P • A* sekurang-kurangnya 70% (Nitko & Brokhart, 2007).

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Pengembangan Bahan Ajar**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yaitu suatu penelitian yang mengembangkan produk. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu bahan ajar yang berupa modul dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat. Penelitian dan pengembangan model ADDIE dilaksanakan dengan lima tahap yaitu tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi), tetapi pada penelitian ini dilakukan modifikasi hanya sampai pada tahap *Development* (Pengembangan). Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian berikut ini:

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

Tahap analisis (*analysis*) dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.

###### **a. Analisis kebutuhan**

Hasil analisis ini diperoleh melalui observasi maupun wawancara. Berdasarkan hasil observasi maupun wawancara yang dilakukan kepada seorang guru matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 7 Medan diperoleh informasi bahwa peran guru masih sangat dominan dalam pembelajaran matematika dikelas dan guru masih kesulitan menemukan bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep.

## b. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dengan mengacu pada kurikulum 2013. Pemaparan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi materi bilangan bulat untuk siswa kelas VII SMP sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1. Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) 3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi 3.3. Menjelaskan dan menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif	3.1.1. Menjelaskan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) 3.1.2. Menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) 3.2.1. Menjelaskan berbagai sifat operasi hitung yang melibatkan bilangan bulat 3.2.2. Menentukan operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi 3.3.1. Menjelaskan bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif 3.3.2. Menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif
4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat 4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat 4.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dalam	4.1.1. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat 4.2.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat 4.3.1. Menyelesaikan hasil operasi hitung bilangan bulat dengan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif	memanfaatkan berbagai sifat operasi

### c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa diperlukan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan siswa tempat uji coba produk dalam kegiatan pembelajaran matematika. Analisis ini diperoleh dari kegiatan observasi maupun wawancara terhadap guru matematika di tempat penelitian. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada guru matematika di SMP Muhammadiyah 7 Medan, karakter siswanya adalah sebagai berikut:

- a) Siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda, ada siswa yang mudah paham, ada juga yang butuh banyak pengulangan dalam menyampaikan materi.
- b) Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami permasalahan matematika.
- c) Siswa sudah memiliki keberanian bertanya namun masih harus diarahkan begitu juga untuk presentasi didepan kelas.
- d) Sebagian besar siswa masih enggan membaca sehingga lebih banyak bertanya untuk masalah prosedural.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik siswa tersebut, perlu adanya pendekatan yang melibatkan siswa untuk menemukan sendiri konsep matematika. Selain itu, diperlukan model pembelajaran yang memfasilitasi keaktifan siswa dalam diskusi kelompok sehingga diharapkan tercipta kelompok dengan kemampuan yang heterogen. Salah satu pendekatan yang dapat melibatkan siswa

untuk menemukan sendiri konsep matematika dalam diskusi kelompok sehingga tercipta kelompok yang heterogen adalah dengan pendekatan kontekstual.

## 2. Deskripsi Tahap Perancangan (*Design*)

Menyusun desain bahan ajar berupa modul yaitu sebagai berikut:

### a. Sampul (*cover*)

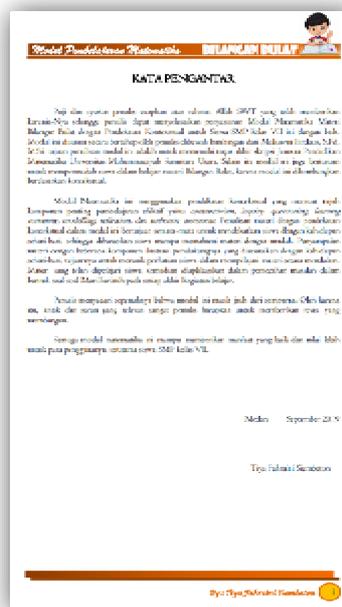
Halaman sampul (*cover*) terdiri dari judul bahan ajar, gambar yang mendeskripsikan materi yang akan dipelajari dan nama penulis. Tata letak halaman sampul disusun sedemikian rupa agar menarik perhatian siswa sehingga dengan melihat sampul yang baik dapat membangun siswa untuk mempelajari modul yang dikembangkan ini. Berikut adalah rancangan tampilan *cover* dari bahan ajar yang telah dikembangkan.



Gambar 4.1 Cover Bahan Ajar (Modul)

## b. Kata Pengantar

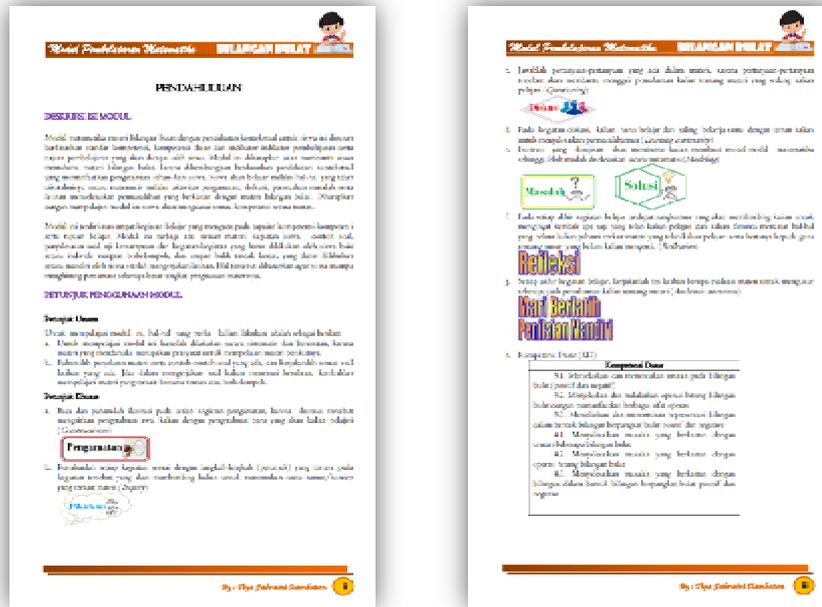
Kata pengantar memuat harapan penulis, ucapan terima kasih dari penulis, berisi puji dan syukur pada Allah SWT, dan ucapan terima kasih terhadap pihak-pihak yang telah membantu penulisan modul. Gambar berikut adalah tampilan kata pengantar pada modul yang telah dikembangkan.



Gambar 4.2 Kata Pengantar

## c. Pendahuluan

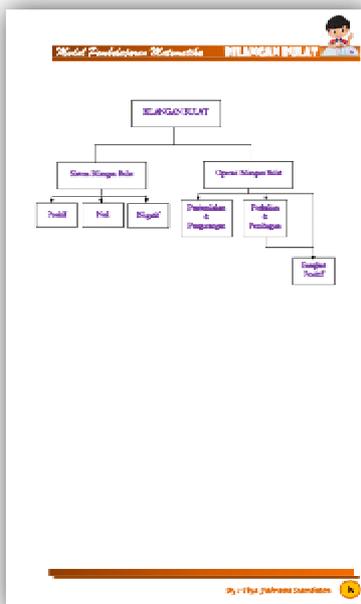
Pendahuluan pada modul ini terdiri dari deskripsi isi modul dan petunjuk penggunaan. Gambar berikut adalah pendahuluan pada modul yang telah dikembangkan.



Gambar 4.3 Pendahuluan

d. Peta Konsep

Peta konsep merupakan peta kedudukan materi didalam modul. Berikut ini adalah gambar peta konsep modul yang telah dikembangkan.



Gambar 4.4 Peta Konsep

### e. Daftar Isi

Daftar isi memuat rincian halaman keseluruhan isi modul. Daftar isi bertujuan untuk memudahkan siswa atau pengguna modul untuk menemukan letak isi/materi yang ingin dicari. Berikut ini adalah gambar daftar isi modul yang telah dikembangkan.

DAFTAR ISI	
Halaman Sampul	1
Kata Pengantar	2
Pendahuluan	3
Peta Kejuruan	4
Daftar Isi	5
Rencana Belajar 1: Mengenai Bilangan Bulat	6
Eksplorasi Siswa 1: Mengenai Sifat-Sifat Bilangan Bulat	6
Eksplorasi Siswa 2: Mengenai Urutan, Sifat, dan Operasi Bilangan Bulat	7
Evaluasi	8
Refleksi	8
Penilaian Mandiri	9
Rencana Belajar 2: Operasi Bilangan Bulat	10
Eksplorasi Siswa 1: Memahami Sifat-Sifat Bilangan Bulat	10
Eksplorasi Siswa 2: Mengenai Sifat-Sifat Bilangan Bulat	11
Evaluasi	12
Refleksi	13
Penilaian Mandiri	13
Rencana Belajar 3: Operasi Bilangan Bulat	14
Eksplorasi Siswa 1: Sifat-Sifat dan Operasi Bilangan Bulat	14
Eksplorasi Siswa 2: Sifat-Sifat dan Operasi Bilangan Bulat	15
Evaluasi	16
Refleksi	17
Penilaian Mandiri	17
Rencana Belajar 4: Bilangan Berpangkat	18
Eksplorasi Siswa 1: Mengenai Bilangan Berpangkat	18
Eksplorasi Siswa 2: Mengenai Sifat-Sifat dan Operasi Bilangan Berpangkat	19
Evaluasi	20
Refleksi	21
Penilaian Mandiri	21
Uji Kompetensi	22
Refleksi	23
Penilaian Mandiri	23
Uji Kompetensi	24
Refleksi	25
Penilaian Mandiri	25
Uji Kompetensi	26
Refleksi	27
Penilaian Mandiri	27
Uji Kompetensi	28
Refleksi	29
Penilaian Mandiri	29
Uji Kompetensi	30
Refleksi	31
Penilaian Mandiri	31
Uji Kompetensi	32
Refleksi	33
Penilaian Mandiri	33
Uji Kompetensi	34
Refleksi	35
Penilaian Mandiri	35
Uji Kompetensi	36
Refleksi	37
Penilaian Mandiri	37
Uji Kompetensi	38
Refleksi	39
Penilaian Mandiri	39
Uji Kompetensi	40
Refleksi	41
Penilaian Mandiri	41

Gambar 4.5 Daftar Isi

### f. Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar terdiri atas empat kegiatan belajar. Kegiatan belajar berisi rancangan proses kegiatan belajar yang harus dilakukan siswa dalam proses belajar. Pada kegiatan belajar 1, kegiatan belajar 2, dan kegiatan belajar 3 terdapat beberapa komponen yaitu kegiatan siswa, rangkuman, mari berlatih, refleksi dan penilaian mandiri dan untuk kegiatan belajar 4 terdapat beberapa komponen yaitu kegiatan siswa, rangkuman, mari berlatih, uji kompetensi, refleksi dan penilaian

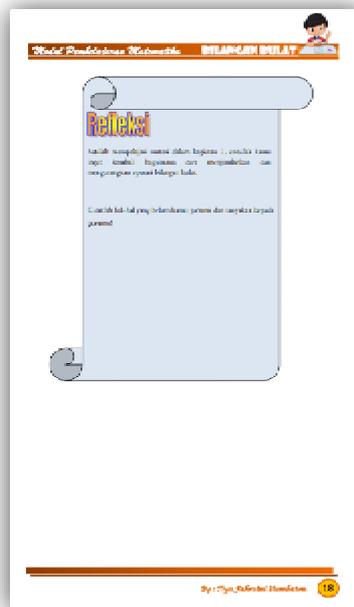
mandiri. Tampilan salah satu gambar kegiatan belajar modul yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut.



**Gambar 4.6 Kegiatan Belajar**

#### **g. Refleksi**

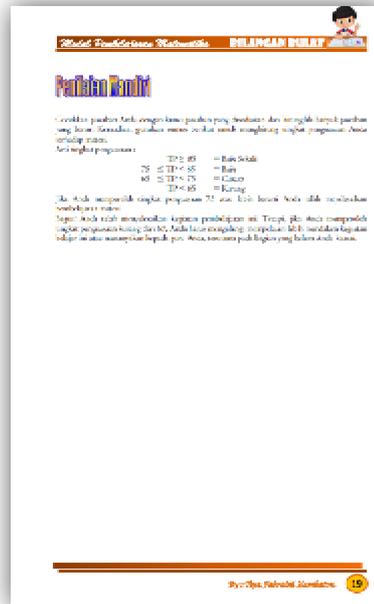
Bagian ini berfungsi menuntun siswa untuk mengkaji kembali apa yang telah dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai inti dari materi yang baru saja mereka pelajari. Siswa diberi kesempatan untuk mencatat hal-hal yang belum mereka pahami untuk selanjutnya dapat didiskusikan kembali maupun ditanyakan kepada guru. Berikut ini salah satu contoh refleksi dalam bahan ajar.



**Gambar 4.7 Refleksi**

#### **h. Penilaian Mandiri**

Penilaian mandiri berfungsi untuk mengarahkan siswa untuk menentukan apa yang harus dilakukan setelah mempelajari materi dalam kegiatan belajar. Dengan penilaian mandiri, siswa dapat menentukan persentase ketuntasan kompetensinya secara mandiri berdasarkan ketentuan yang telah dibuat oleh penulis. Berdasarkan perhitungan persentase tersebut siswa dapat melanjutkan pada kegiatan belajar selanjutnya atau harus mengulang kembali materi tersebut. Jika telah mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan, maka siswa dapat melanjutkan pada kegiatan belajar selanjutnya, namun jika belum, maka siswa harus mempelajari kembali kegiatan belajar yang sedang dipelajari. Untuk mempelajari kembali materi, siswa dapat belajar mandiri di rumah menggunakan modul yang dikembangkan. Berikut salah satu contoh bagian penilaian mandiri yang terdapat dalam bahan ajar yang telah dikembangkan.



**Gambar 4.8 Penilaian Mandiri**

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

Hasil pengembangan bahan ajar dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut:

#### a. Hasil Validasi Ahli dan Praktisi

Validasi atau penilaian bahan ajar ini digunakan untuk mengetahui layak atau tidaknya bahan ajar yang dikembangkan. Kemudian bahan ajar yang dikembangkan dinilai oleh para ahli dan praktisi. Adapun identitas ahli dan praktisi yang menjadi validator pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Daftar Validator**

No	Nama	Keterangan
1	Feri Hariati, M.Si	Dosen Ahli Materi 1
2	Ismail Hanif Batubara, M.Pd	Dosen Ahli Materi 2
3	Indra Maryanti, S.Pd, M.Si	Dosen Ahli Media 1
4	Surya Wisada Dachi, M.Pd	Dosen Ahli Media 2
5	M. Fajri Ramadhan, S.Pd	Praktisi (Guru) 1
6	Selamet Untung Suropati, S.Pdi	Praktisi (Guru) 2

Hasil penilaian modul oleh ahli materi, ahli media dan praktisi adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi 1 dan Ahli Materi 2**

No	Aspek Yang Dinilai	<i>Percentage Of Agreements</i> Kedua Ahli Materi	Kriteria
1	Aspek Kelayakan Isi	92%	Valid/Layak
2	Aspek Kelayakan Penyajian	100%	Valid/Layak
3	Aspek Kelayakan Kebahasaan	78%	Valid/Layak
4	Aspek Penilaian Kontekstual	89%	Valid/Layak

**Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Materi 1 dan Ahli Materi 2**

No	Aspek Yang Dinilai	<i>Percentage Of Agreements</i> Kedua Ahli Media	Kriteria
1	Aspek Kelayakan Kegrafikan	92%	Valid/Layak

**Tabel 4.5 Hasil Penilaian Praktisi 1 dan Praktisi 2**

No	Aspek Yang Dinilai	<i>Percentage Of Agreements</i> Kedua Praktisi	Kriteria
1	Aspek Kelayakan Isi	84%	Valid/Layak
2	Aspek Kelayakan Penyajian	100%	Valid/Layak
3	Aspek Kelayakan Kebahasaan	78%	Valid/Layak
4	Aspek Penilaian Kontekstual	89%	Valid/Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kedua ahli materi membandingkan hasil penilian dengan kriteria valid/layak, kedua ahli media membandingkan hasil penilaian dengan kriteria valid/layak dan kedua praktisi membandingkan hasil penilaian dengan kriteria valid/layak. Maka dapat disimpulkan bahwa keenam validator memberikan penilaian dengan kriteria valid/layak terhadap modul. Lima validator menyimpulkan bahwa modul dapat digunakan tanpa revisi dan satu

validator menyimpulkan bahwa modul dapat digunakan dengan revisi sesuai saran. Dari penilaian para validator diperoleh komentar dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi modul. Komentar dan saran validator seperti tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Revisi Modul Berdasarkan Hasil Penilaian**

<b>Validator</b>	<b>Komentar dan Saran</b>	<b>Hasil Revisi</b>
Ahli Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)</li> <li>• Penulisan materi didaftar pustaka seharusnya dicetak miring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)</li> <li>• Memperbaiki penulisan materi didaftar pustaka</li> </ul>
Ahli Materi	Kurang penilaian refleksi untuk siswa	Penilaian refleksi untuk siswa sudah dicantumkan
Ahli Media	Ukurannya kalau bisa dibuat lebih minimalis/sedang	Memperbaiki ukuran modul lebih minimalis/sedang

Setelah modul di validasi, dilakukan revisi sesuai dengan komentar dan saran dari validator.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, diperoleh bahan ajar dengan pendekatan kontekstual berdasarkan model pengembangan ADDIE dengan tahap *Analysis, Design, Development, Impementation* dan *Evaluation*. Karena keterbatasan peneliti, penelitian dilakukan hingga tahap *Development*. Hasil dari pengembangan bahan ajar akan diuji kevalidan atau kelayakannya.

Tahap pengembangan bahan ajar dimulai dari tahap *Analysis*. Tahap *Analysis* berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis kurikulum, analisis kebutuhan,

dan analisis karakteristik siswa. Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan saat ini, Analisis karakteristik dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan.

Tahap selanjutnya adalah *Design*. Tahap *Design* bertujuan untuk mendesain bahan ajar. Tahap *Design* dilakukan untuk membuat modul sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum, kebutuhan, dan karakteristik. Tahap *design* dilakukan untuk menghasilkan rancangan mengenai bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat. Selain itu, pada tahap ini juga dibuat rancangan instrumen yang akan digunakan untuk menilai kualitas produk yang telah dikembangkan berupa lembar penilaian modul.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah *development*. Tahap *Development* dilakukan validasi instrumen, validasi produk. Modul divalidasi oleh dosen dan guru matematika.

Berdasarkan hasil analisis penilaian modul oleh dosen dan guru matematika memberikan penilaian dengan kriteria valid/layak terhadap modul. Hasil penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa modul dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan telah memenuhi butir instrumen pada aspek kualitas kelayakan bahan ajar yaitu ditinjau dari aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kelayakan kebahasaan, aspek penilaian kontekstual dan aspek kelayakan kegrafikaan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa modul dengan pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan memiliki kualitas valid/layak digunakan.

### **C. Keterbatasan Peneliti**

1. Penentuan kelayakan produk dalam pengembangan bahan ajar ini sebatas melalui penilaian ahli. Jika hasil dari beberapa aspek yang dinilai sudah mencapai kualitas sekurang-kurangnya 70%, maka produk dianggap layak atau valid untuk digunakan.
2. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE, dengan tahapan *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Karena keterbatasan peneliti, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *Development* (pengembangan) tidak sampai tahap *Evaluation* (Evaluasi).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan bahan ajar berupa modul pada materi bilangan bulat. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis* (Analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Karena keterbatasan peneliti, penelitian hanya dilakukan sampai tahap *Development* (Pengembangan) tidak sampai tahap *Evaluation* (evaluasi). Tahap *Analysis* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar. Penetapan syarat-syarat yang dibutuhkan dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan di lapangan untuk mengembangkan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat. Tahap *Analysis* terdiri dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa. Tahapan selanjutnya adalah tahap *Design*. Tahap *Design* bertujuan untuk mendesain bahan ajar. Tahap *Design* dilakukan untuk membuat modul sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum, karakteristik dan kebutuhan. Tahap *design* dilakukan untuk menghasilkan rancangan mengenai bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat. Selain itu, pada tahap ini dibuat rancangan

instrumen yang akan digunakan untuk menilai kualitas produk yang telah dikembangkan meliputi lembar penilaian modul. Tahap *Development* dilakukan validasi instrumen dan validasi produk.

2. Berdasarkan hasil analisis penilaian modul oleh dosen ahli materi, ahli media, dan guru (praktisi) memberikan penilaian dengan kriteria valid/layak terhadap modul. Dengan demikian, bahan ajar berupa modul dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan memiliki kualitas valid/layak digunakan.

## **B. Saran**

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan di sekolah-sekolah yang memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah yang menjadi tempat dilakukannya uji coba lapangan bahan ajar.
2. Bahan ajar berupa modul yang dikembangkan memiliki kriteria valid/layak dan dapat digunakan di sekolah. Oleh karena itu, bagi peneliti lain dapat melakukan pengembangan bahan ajar serupa sesuai dengan prosedur yang sama dengan prosedur materi dan model yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, M. T., Muspiroh, N. (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat Dan Islam (Salingtemasis) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Kelas X Di SMA NU (Nadhatul Ulama) Lemahabang Kabupaten Cirebon. *Jurnal Scientiae Educatia*, Vol. 2, Edisi 2.
- Fatikhah, I., Izzati, N. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient pada Pokok Bahasan Himpunan. *Jurnal EduMa*, 4(2).
- Grinnell, R. M. Jr. 1988. *Social Work Research and Evaluation*. (3<sup>rd</sup> Ed). Itasca, Illionis: F. E. Peacock Publisher, Inc.
- Hasibuan, I. M. (2014). Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning). *Jurnal Logaritma*, II (01).
- Hasmoro, B. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Materi Pecahan Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa SMP Kelas VII*. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta. Tidak dipublikasikan.
- Mardati, A. (2016). Pengembangan Modul Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bangun Datar Untuk Mahasiswa PGSD UAD. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1).
- Nitko, A. J dan Brookhart, S. M. (2007). *Educational Assessment Of Students*. Pearson Merrill Prentice Hall.
- Pulungan, H. H. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Hands On Activity Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tidak dipublikasikan.
- Rizki, S., Linuhung, N. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual Dan ICT. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 5(2), 137-144.
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 3 (2).
- Zulaiha, S. (2016). Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Dan Implementasinya Dalam Rencana Pembelajaran PAI MI. *Jurnal Pendidikan Islam*, 1(01).

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### Data Pribadi

Nama Lengkap : Tiya Fahraini Siambaton  
Tempat/Tanggal Lahir : Barus, 05 Desember 1997  
Umur : 22 Tahun  
Jenis kelamin : Perempuan  
Anak ke : 3 dari 5 bersaudara  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Alamat Rumah : Padang Masiang

### Nama Orang Tua

a. Nama Ayah : Zulfahren Siambaton  
b. Nama Ibu : Azreini Tanjung, S.Pd.SD

### Pendidikan Normal

a. Tahun 2003-2009 : SDN 153029 Padang Masiang 2  
b. Tahun 2009-2012 : SMP Muhammadiyah 28 Barus  
c. Tahun 2012-2015 : SMA Negeri 1 Barus  
d. Tahun 2015-2019 : Sebagai Mahasiswa FKIP

Medan, September 2019

**Tiya Fahraini Siambaton**

## HASIL PENILAIAN AHLI MATERI 1 DAN AHLI MATERI 2

### I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kecocokan (A)	Ketidakcocokan (D)
A. Kesesuaian Materi dengan KD	1. Kelengkapan materi	(4,4)	1	0
	2. Keluasan materi	(4,5)	1	0
	3. Kedalaman materi	(4,4)	1	0
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	(4,5)	1	0
	5. Keakuratan data dan fakta	(4,4)	1	0
	6. Keakuratan contoh dan kasus	(4,5)	1	0
	7. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi	(4,4)	1	0
C. Kemuktahiran Materi	8. Keakuratan istilah-istilah	(4,4)	1	0
	9. Gambar, diagram dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari	(4,4)	1	0
D. Mendorong Keingintahuan	10. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari	(4,5)	1	0
	11. Mendorong rasa ingin tahu	(4,4)	1	0
	12. Menciptakan kemampuan bertanya	(3,5)	0	1
Jumlah			11	1
<i>Percentage of agreements</i>	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		92%	

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kecocokan (A)	Ketidacocokan (D)
A. Teknik Penyajian	1. Keruntutan konsep	(4,4)	1	0
B. Pendukung Penyajian	2. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar	(4,4)	1	0
	3. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar	(4,4)	1	0
	4. Kunci jawaban soal latihan	(4,4)	1	0
	5. Pengantar	(4,4)	1	0
	6. Glosarium	(4,4)	1	0
	7. Daftar Pustaka	(4,4)	1	0
C. Penyajian Pembelajaran	8. Keterlibatan peserta didik	(4,5)	1	0
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	9. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea	(4,5)	1	0
	10. Ketertautan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea	(4,5)	1	0
Jumlah			10	0
<i>Percentage of agreements</i>	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		100%	

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Kecocokan (A)</b>	<b>Ketidacocokan (D)</b>
A. Lugas	1. Ketetapan struktur kalimat	(3,5)	0	1
	2. Keefektifan kalimat	(3,4)	1	0
	3. Kebakuan istilah	(3,5)	0	1
B. komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	(3,4)	1	0
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik	(4,4)	1	0
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	(4,4)	1	0
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	(4,4)	1	0
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa	(4,5)	1	0
	9. Ketepatan ejaan	(4,5)	1	0
Jumlah			7	2
<i>Percentage of agreements</i>	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		78%	

#### IV. ASPEK PENILAIAN KONTEKSTUAL

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kecocokan (A)	Ketidacocokan (D)
A. Hakikat Kontekstual	1. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa	(4,5)	1	0
	2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	(4,5)	1	0
B. Komponen Kontekstual	3. Konstruktivisme ( <i>Constructivism</i> )	(4,4)	1	0
	4. Menemukan ( <i>Inquiry</i> )	(4,4)	1	0
	5. Bertanya ( <i>Questioning</i> )	(4,4)	1	0
	6. Masyarakat belajar ( <i>Learning Community</i> )	(4,4)	1	0
	7. Pemodelan ( <i>Modelling</i> )	(4,4)	1	0
	8. Refleksi ( <i>Reflection</i> )	(2,4)	0	1
	9. Penilaian yang sebenarnya ( <i>Authentic Assessment</i> )	(3,4)	1	0
Jumlah			8	1
Percentage of agreements	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		89%	

## HASIL PENILAIAN AHLI MEDIA 1 DAN AHLI MEDIA 2

### I. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kecocokan (A)	Ketidakcocokan (D)
A. Ukuran Modul	1. Kesesuaian ukuran modul	(4,4)	1	0
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi modul	(4,4)	1	0
B. Desain Sampul Modul (Cover)	3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten	(3,5)	0	1
	4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	(3,5)	0	1
	5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca			
	a. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran modul, nama pengarang	(4,4)	1	0
	b. Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang	(4,4)	1	0
	6. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf	(4,4)	1	0
	7. Ilustrasi sampul modul			
	a. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek	(4,4)	1	0
	b. Bentuk, warna, ukuran proporsi obyek sesuai realita	(4,4)	1	0
	8. Konsistensi tata letak			

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Kecocokan (A)</b>	<b>Ketidacocokan (D)</b>
	a. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	(4,4)	1	0
	b. Pemisahan antar paragraf jelas	(4,4)	1	0
	<b>9. Unsur tata letak harmonis</b>			
	a. Bidang cetak dan margin proporsional	(4,4)	1	0
	b. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai	(4,4)	1	0
	<b>10. Unsur tata letak lengkap</b>			
	a. Judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio	(4,4)	1	0
	b. Ilustrasi dan keterangan gambar	(4,4)	1	0
	<b>11. Tata letak mempercepat halaman</b>			
	a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak menggunakan judul, teks, angka halaman	(4,4)	1	0
	b. Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	(4,4)	1	0
	<b>12. Tipografi isi modul sederhana</b>			
	a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	(4,4)	1	0

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Kecocokan (A)</b>	<b>Ketidakcocokan (D)</b>
	b. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan	(4,4)	1	0
	c. Lebar susunan teks normal	(4,4)	1	0
	d. Spasi antar baris susunan teks normal	(4,4)	1	0
	e. Spasi antar huruf normal	(4,4)	1	0
	13. Topografi isi modul memudahkan pemahaman			
	a. Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional	(4,4)	1	0
	b. Tanda potongan kata	(4,4)	1	0
	14. Ilustrasi isi			
	a. Mampu mengungkapkan makna/arti dari objek	(4,4)	1	0
	b. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan	(4,4)	1	0
	c. Kreatif dan dinamis	(4,4)	1	0
<b>Jumlah</b>			25	2
<i>Percentage of agreements</i>	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		92%	

## HASIL PENILAIAN PRAKTISI 1 DAN PRAKTISI 2

### I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kecocokan (A)	Ketidacocokan (D)
A. Kesesuaian Materi dengan KD	1. Kelengkapan materi	(4,4)	1	0
	2. Keluasan materi	(3,5)	0	1
	3. Kedalaman materi	(4,4)	1	0
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	(3,5)	0	1
	5. Keakuratan data dan fakta	(5,5)	1	0
	6. Keakuratan contoh dan kasus	(5,5)	1	0
	7. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi	(4,4)	1	0
C. Kemuktahiran Materi	8. Keakuratan istilah-istilah	(4,4)	1	0
	9. Gambar, diagram dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari	(4,4)	1	0
D. Mendorong Keingintahuan	10. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari	(5,5)	1	0
	11. Mendorong rasa ingin tahu	(4,4)	1	0
	12. Menciptakan kemampuan bertanya	(4,4)	1	0
Jumlah			10	2
Percentage of agreements	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		84%	

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kecocokan (A)	Ketidacocokan (D)
A. Teknik Penyajian	1. Keruntutan konsep	(5,5)	1	0
B. Pendukung Penyajian	2. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar	(5,5)	1	0
	3. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar	(5,5)	1	0
	4. Kunci jawaban soal latihan	(5,5)	1	0
	5. Pengantar	(5,5)	1	0
	6. Glosarium	(5,5)	1	0
	7. Daftar Pustaka	(5,5)	1	0
C. Penyajian Pembelajaran	8. Keterlibatan peserta didik	(4,4)	1	0
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	9. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea	(4,4)	1	0
	10. Ketertautan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea	(4,4)	1	0
Jumlah			10	0
Percentage of agreements	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		100%	

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kecocokan (A)	Ketidacocokan (D)
A. Lugas	1. Ketetapan struktur kalimat	(5,5)	1	0
	2. Keefektifan kalimat	(5,5)	1	0
	3. Kebakuan istilah	(5,5)	1	0
B. komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	(4,3)	0	1
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik	(4,3)	0	1
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	(4,4)	1	0
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	(4,4)	1	0
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa	(5,5)	1	0
	9. Ketepatan ejaan	(5,5)	1	0
Jumlah			7	2
Percentage of agreements	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		78%	

#### IV. ASPEK PENILAIAN KONTEKSTUAL

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kecocokan (A)	Ketidacocokan (D)
A. Hakikat Kontekstual	1. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa	(5,5)	1	0
	2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	(5,5)	1	0
B. Komponen Kontekstual	3. Konstruktivisme ( <i>Constructivism</i> )	(4,4)	1	0
	4. Menemukan ( <i>Inquiry</i> )	(4,4)	1	0
	5. Bertanya ( <i>Questioning</i> )	(4,4)	1	0
	6. Masyarakat belajar ( <i>Learning Community</i> )	(5,5)	1	0
	7. Pemodelan ( <i>Modelling</i> )	(5,5)	1	0
	8. Refleksi ( <i>Reflection</i> )	(3,5)	0	1
	9. Penilaian yang sebenarnya ( <i>Authentic Assessment</i> )	(5,5)	1	0
Jumlah			8	1
Percentage of agreements	$P \bullet A = \frac{A}{D + A} \times 100\%$		89%	

## SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Tiya Fahraini Siambaton  
N.P.M : 1502030197  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul diatas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempah (dibuat) oleh orang lain dan juga tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, September 2019

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Tiya Fahraini Siambaton

