

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SISWA BERBASIS KOMIK  
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INDUKTIF  
PADA MATERI ALJABAR**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**REKA RESTIKA**  
**NPM. 1602030001**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : ww.fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata-1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 10 November 2020, pada pukul 07:30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Reka Restika  
NPM : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar

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

Ditetapkan : ( **A<sup>-</sup>** ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

Ketua



Sekretaris

**Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**  
ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. H. Elfrianto, M.Pd
2. Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si
3. Dr. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

**Dra. Hj. Svamsuurnita, M.Pd**

- 1.
- 2.
- 3.



MAJLIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Reka Restika  
NPM : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar  
Dosen Pembimbing : Drs. Zulfri Amri, S.Pd, M.Si.

Sudah layak disidangkan.

Medan, Oktober 2020  
Disetujui oleh  
Dosen pembimbing

Drs. Zulfri Amri, S.Pd., M.Si.

Diketahui oleh :



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

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, M.Si., MM.



MAJLIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id>E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Reka Restika  
NPM : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar  
Dosen Pembimbing : Drs. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
2/10-2020	Memperbaiki Bab III	
12/10-2020	Rapikan kembali struktur tata letak pada proposal. dan di sesuaikan dengan panduan.	

Diketahui/Disetujui  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, M.Si., M.M.

Medan,.....  
Dosen Pembimbing

Drs. Zulfi Amri, S.Pd.,M.Si.

## ABSTRAK

**Reka Restika. 1602030001. Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar. Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan. 2020.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran komik menggunakan metode *Edutainment* yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp (Plomp, 1997) yang terdiri dari 5 fase pengembangan, yaitu (1) fase investigasi awal, (2) fase design, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada fase tes, evaluasi, dan revisi. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah lembar validasi media komik, lembar respon siswa terhadap media komik, dan lembar wawancara. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah dengan siswa kelas VII yang berjumlah 8 orang pada materi aljabar. Berdasarkan hasil validasi media komik didapat bahwa media komik dinyatakan valid dengan skor rata-rata oleh ahli materi 3,6651 dan ahli media 3,85. Berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap media komik didapat bahwa media komik dinyatakan sangat praktis dengan skor rata-rata 4,38. Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa didapat bahwa media komik dinyatakan efektif karena dapat memotivasi minat belajarnya lebih giat lagi.

**Kata Kunci: Pengembangan, Media Komik, Model Pembelajaran Induktif, Model Plomp, Materi Aljabar.**

## **ABSTRACT**

***Reka Restika. 1602030001. Comic-Based Student Learning Materials Development Using Inductive Learning Models in Algebraic Materials. Mathematics Education. Faculty of Teacher Training and Education Muhammadiyah University of North Sumatera. Medan. 2020.***

*This study aims to develop comic learning media using edutainment methods that are valid, practical, and effective. This study uses the Plomp development model (Plomp, 1997) which consists of 5 development phases, namely (1) the initial investigation phase, (2) the design phase, (3) the realization phase, (4) the test, evaluation, and revision phase, and (5) implementation phase. However, this study only reached the test, evaluation and revision phases. The instruments used in the study were comic media validation sheets, student response sheets to comic media, and interview sheets. This research was conducted in schools with 8 grade students in algebra material. Based on the results of the comic media validation, it was found that the comic media was declared valid with an average score of 3,6651 material experts and 3.85 media experts. Based on the results of the student response questionnaire to comic media, it was found that comic media was declared very practical with an average score of 4.38. Based on the results of interviews with students, it was found that comic media was declared effective because it could motivate their interest in learning to be even more active.*

***Keywords: Development, Comic Media, Inductive Learning Models, Plomp Models, Algebraic Materials.***

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah swt.yang telah memberikan nikmat, hidayah dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW. Beserta para sahabat dan keluarganya.

Skripsi ini membahas tentang **“Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar”**. Sepenuhnya penulis menyadari bahwa pada proses penulisan skripsi ini dari awal sampai akhir tiada luput dari segala kekurangan dan kelemahan. Namun hal itu dapatlah teratasi lewat bantuan dari semua pihak yang dengan senang hati membantu penulis dalam proses penulisan ini.

Oleh sebab itu dengan penuh kesadaran dan dari dalam dasar hati nurani penulis menyampaikan permohonan maaf dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis tercinta yang luar biasa. Terima kasih untuk Ayahanda Sunaryo dan Ibunda Suneti atas semua nasihat, dukungan serta doa tulus yang tiada henti selalu tercurahkan untuk penulis dan segala kebutuhan yang diberikan untuk penulis.

Penulis menyadari, bahwa skripsi ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. **Dr. Agussani, M.Ap.**, Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

2. **Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.**, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.** Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si.** Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
5. **Tua Halomoan Harahap M.Pd.**, Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
6. **Drs. Zulfi Amri, S.Pd., M.Si.**, Pembimbing yang penuh dengan kesabaran memberikan arahan, bimbingan, semangat, motivasi yang membangun serta saran kepada penulis selama menyusun proposal ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan bimbingan maupun ilmu berharga yang penulis peroleh selama mengikuti perkuliahan.
8. Pegawai dan Staf Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan pelajaran di bangku kuliah.
9. Untuk suami tercinta, **Faudzi Andika Alamsyah** yang selalu mendukung dan memberikan motivasi.
10. Untuk teman seperjuangan Dira Rahayu, Sai Jingga Novemtri, Mia Ayudiyanti dan Juliyanti.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh banyak kekurangan. Sebagai manusia yang memiliki keterbatasan ilmu pengetahuan tentu jauh dari kesempurnaan dan tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, dengan kerendahan

hati penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca demi penyempurnaan proposal selanjutnya. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pendidikan pada umumnya dan khususnya bagi penulis. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, November 2020

Penulis

Reka Restika

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian .....	3
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORITIS .....	5
A. Kerangka Teoritis .....	5
1. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik.....	5
a. Pengertian Pengembangan .....	5
b. Pengertian Bahan Ajar .....	7
c. Pengertian Komik .....	9
2. Model Pembelajaran Induktif pada Materi Aljabar .....	11
a. Pengertian Model Pembelajaran Induktif .....	11

b. Pengertian Aljabar .....	12
3. Materi Pembelajaran.....	14
B. Penelitian Yang Relevan.....	15
C. Kerangka Konseptual.....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
A. Jenis Penelitian .....	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	18
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	19
E. Instrumen Penelitian .....	26
F. Teknik Pengumpulan Data .....	29
G. Teknik Analisis Data .....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN HASIL PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	34
B. Hasil Penelitian.....	34
1. Deskripsi Tahap Pengembangan .....	34
C. Pembahasan .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran .....	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Media .....	27
Tabel 3.2. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Materi .....	27
Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Angket Respon Siswa .....	28
Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Wawancara .....	29
Tabel 3.5. Kriteria Pengkategorian Validitas .....	32
Tabel 3.6. Kriteria Pengkategorian Kepraktisan .....	33
Tabel 4.1. Nama Validator .....	41
Tabel 4.2. Hasil Validasi Ahli Media Pada Komik.....	41
Tabel 4.3. Saran Revisi Media Komik.....	42
Tabel 4.4. Hasil Validasi Ahli Materi Pada Komik .....	42
Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Siswa Pada Komik .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Model Pengembangan ADDIE.....	6
Gambar 3.1. Diagram Alur Fase Pengembangan Plomp .....	20
Gambar 4.1. Bahan Ajar.....	35
Gambar 4.2. Komik.....	40

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan ilmu yang berkontribusi besar dalam pengembangan ilmu lainnya. Seiring perkembangan teknologi mulai banyak dikembangkan berbagai media dalam bentuk bahan ajar. Namun, bahan ajar yang sering kita jumpai di sekolah berupa lembar kerja siswa (LKS) dan buku pelajaran matematika. Hal tersebut menjadi masalah bagi siswa dalam memahami pelajaran matematika khususnya pada materi aljabar.

Bahan ajar merupakan faktor pendukung dalam keberhasilan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika bahan ajar diberikan guru sesuai dengan kurikulum pembelajaran. Akan tetapi banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dimengerti sehingga banyak siswa yang kurang paham terhadap pelajaran Matematika khususnya materi aljabar. Namun masih dapat dilihat bahwa bahan ajar yang diberikan menjadi penghambat terhadap kemampuan siswa dalam memahami pembelajaran matematika. Kemampuan matematika yang dimiliki oleh para siswa ternyata masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat dalam jurnal (Prihanto dan Yunianta: 2018) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan matematika ini menyebabkan nilai siswa kurang baik. Kurangnya peran guru dalam memanfaatkan pengembangan bahan ajar adalah faktor salah satu rendahnya nilai siswa. Selain itu penelitian lain juga menunjukkan

bahwa kemampuan siswa pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih sangat rendah.

Dengan masih rendahnya kemampuan siswa dalam memahami pelajaran matematika yang diakibatkan karena kurangnya inovasi guru dalam mengembangkan bahan ajar, selain itu kurangnya pemberian model dan metode pembelajaran yang kurang menarik minat belajar siswa terutama pelajaran matematika. Masih banyak guru menggunakan model dan metode pembelajaran yang berpusat pada guru tanpa melibatkan siswa yaitu model pembelajaran ceramah. Dalam kurikulum 2013 siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran. Guru juga ikut serta menciptakan pengembangan bahan ajar yang kreatif dan inovatif dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa agar siswa dapat mudah memahami pelajaran matematika.. Dengan menggunakan komik, yang digemari anak-anak khususnya remaja kelas VII, guru mampu mengembangkan bahan ajar dengan baik. Komik dapat menumbuhkan minat siswa dalam membaca dan memahami isi materi terutama materi aljabar. komik menyajikan cerita dalam bentuk gambar sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang dijarkan. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik mengembangkan bahan ajar berbasis komik dengan menggunakan model pembelajaran induktif yang memfokuskan penelitian pada materi aljabar.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah yang dikaji yaitu:

1. Kurangnya pengembangan bahan ajar yang dilakukan dalam menyampaikan materi aljabar.
2. Kurangnya kemampuan dalam memahami materi aljabar
3. Kurangnya pengembangan model pembelajaran yang dilakukan dalam menyampaikan materi aljabar.

### **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas maka batasan dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar berbasis komik yang dilakukan oleh guru dalam menyampaikan materi aljabar.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana hasil pengembangan bahan ajar berbasis komik menggunakan model pembelajaran induktif pada materi aljabar?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengembangan bahan ajar berbasis komik menggunakan model pembelajaran induktif pada materi aljabar.

## **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa yaitu memberikan pengalaman baru menggunakan bahan ajar berbasis komik dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi guru yaitu sebagai pengetahuan baru serta masukan positif dalam menentukan alternatif rancangan pembelajaran pada bahan ajar matematika khususnya untuk materi aljabar.
3. Bagi peneliti yaitu sebagai pengetahuan baru yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dan untuk penelitian yang lain sebagai masukan serta acuan dalam melihat hasil kemampuan belajar anak pada pelajaran Matematika khususnya pada materi aljabar.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

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

##### **1. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik**

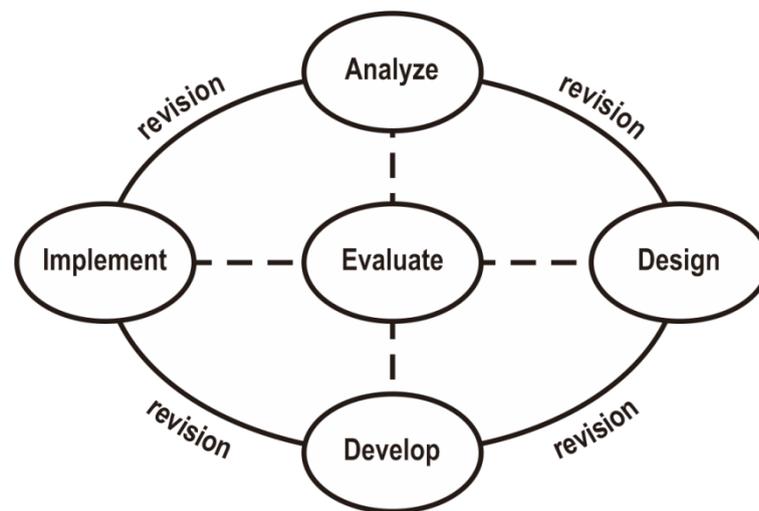
###### **a. Pengertian Pengembangan**

Dalam jurnal (Enistoneisy, Lukman dan Mulyanti, 2019: 64) mengutip pendapat Menurut Sugiyono (Nengsih *et al.*, 2017) “penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut”. Langkah-langkah pada tahap *development* atau pengembangan ini yaitu (1) Menyusun produk LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri sesuai dengan desain awal; (2) Menyusun instrumen penilaian LKS.

Selain itu menurut Borg and Gall (1983, p. 775). Dalam jurnal (Jailani, 2015: 90) Tahap-tahap penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg and Gall adalah (1) *Research and Information Collecting* (Studi Pendahuluan), (2) *Planning* (Perencanaan), (3) *Develop Preliminary Form of Product* (Pengembangan draft), (4) *Preliminary field testing* (Uji coba lapangan awal/uji coba terbatas), (5) *Main Product Revision* (Revisi produk pertama), (6) *Main field testing* (Uji coba akhir/uji coba lapangan), (7) *Operational Product Revision* (Revisi produk operasional), (8) *Operasional Field Testing* (Uji coba lapangan operasional), (9) *Final Product Revision* (Revisi produk final), dan (10)

*Desemination and Implementation* (Penyebaran dan pemakaian). Tetapi dalam penelitian ini hanya sampai tahap kesembilan yaitu revisi produk final.

Dalam jurnal (Rohati, Winarni, dan Hidayat, 2018: 83) Menurut (Sukmadinata, 2015:164) penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah- langkah untuk mengembangkan suatu produk baru yang menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Adapun langkah-langkah pengembangan media pembelajaran dengan model ADDIE menurut Branch (2009:2) ditunjukkan dalam Gambar 2.1. berikut:



0

Gambar 2.1. Model Pengembangan ADDIE (R.M. Branch, 2009:2)

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data berupa angket tertutup dan tes. Menurut Muliawan (2014:68) Teknik angket disebut pula teknik kuisisioner atau wawancara tertulis. Teknik angket dianggap lebih mudah, terencana, dan dapat dipercaya. Angket tertutup merupakan angket dimana pernyataan-pernyataan telah memiliki alternatif jawaban yang tinggal dipilih oleh responden. Teknik Tes merupakan teknik pengumpulan data dimana objek yang diteliti

diminta mengerjakan tugas atau pekerjaan tertentu yang diberikan peneliti. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini merupakan lembar angket yang mengikuti skala sikap dari Likert yang terdiri dari lembar validasi media komik matematika dan lembar penilaian kepraktisan media komik matematika, dan test yang terdiri dari pre-test dan pos- test yang akan diberikan kepada siswa saat pembelajaran.

#### **b. Pengertian Bahan Ajar**

Dalam jurnal (Fikriani dan Nurva, 2020: 13) Menurut (Herawati, 2015) bahan ajar adalah materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar Menurut National Centre for Competency Based Training (2007) dalam (Prastowo, 2011), Bahan Ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, hal ini sesuai dengan (Prastowo, 2011) yaitu bahan ajar cetak (*printed*), bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*). Bahan ajar berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus diajarkan kepada siswa. Salah satu bahan ajar tersebut adalah komik. Selain itu, sesuai dengan isi pada juknis pengembangan bahan ajar SMA yang disampaikan Direktorat Pembinaan SMA (2010) dalam jurnal (Maharani, Anggita:2017) bahwa bahan ajar

adalah segala bentuk bahan berupa perangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan peserta didik untuk belajar.

Jenis bahan ajar berupa:

1. Bahan ajar cetak (printed), antara lain hand out, buku, modul, poster, brosur, lembar kerja siswa (LKS), wallchart, foto atau gambar, dan leaflet;
2. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio;
3. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti compact disk video, film;
4. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti *CAI (Computer Assisted Instruction)*, *compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif*, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

Prinsip pengembangan bahan ajar adalah:

- a. Relevansi atau keterkaitan materi sesuai dengan tuntutan Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar;
- b. Konsistensi atau keajegan, dimaksudkan jika kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik ada empat macam, maka bahan ajarnya pun harus empat macam;
- c. Adekuasi atau kecukupan adalah kecukupan materi dalam bahan ajar untuk mencapai kompetensi seperti yang diajarkan oleh guru.

Jadi bahan ajar berbasis komik merupakan bahan ajar yang dikembangkan menggunakan komik.

### **c. Pengertian Komik**

Komik umumnya sering dijumpai di kalangan buku anak-anak. Biasanya komik menyajikan cerita dalam bentuk gambar. Cerita di dalam komik sangat menarik minat anak-anak untuk membacanya. Komik berasal dari kota Jepang dan pemanfaatan komik bukan sekedar bahan bacaan saja melainkan digunakan sebagai media dalam penyampaian bahan ajar. Dalam jurnal (Fikriani dan Nurva, 2020: 13).

Komik adalah suatu bentuk sajian cerita dengan seri gambar yang lucu. Buku komik menyediakan cerita-ceritanya yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya sehingga sangat digemari baik oleh anak-anak maupun orang dewasa. Komik dapat diterapkan untuk menyampaikan pesan dalam berbagai ilmu pengetahuan, karena penampilannya yang menarik, format dalam komik seringkali diberikan pada penjelasan yang sungguh-sungguh dari sifat yang hanya hiburan saja. Media komik pada dasarnya membantu mendorong para siswa dan dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran (Saputro, 2015).

Menurut fungsinya komik dibedakan atas komik komersial dan komik pendidikan. Komik komersial jauh lebih diperlukan dipasaran, karena bersifat personal, menyediakan humor yang kasar, dikemas dengan bahasa percakapan dan bahasa pasaran, memiliki kesederhanaan jiwa dan moral dan adanya kecenderungan manusiawi universal terhadap pemujaan pahlawan. Sedangkan komik pendidikan cenderung menyediakan isi yang bersifat informatif. Komik pendidikan banyak diterbitkan oleh industri, dinas kesehatan, lembaga-lembaga non profit. (Daryanto, 2010:27) dalam (Danaswari, 2013).

Media komik termasuk ke dalam media grafis. Media grafis itu sendiri merupakan suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik-titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan-tulisan, atau simbol visual yang lain dengan maksud untuk mengikhtisarkan, menggambarkan dan merangkum suatu ide, data atau kejadian (Daryanto, 2010:19) dalam (Danaswari, 2013). Bahan ajar berbentuk Komik adalah bahan ajar yang penyajiannya menggunakan gambar-gambar tidak bergerak yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk jalinan cerita yang berupa panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran.

Komik merupakan alat komunikasi masa yang menggabungkan khayalan dan pandangan tentang kehidupan nyata yang dianggap sesuai dengan masyarakat luas, komik menyuguhkan dunia gambar secara melimpah, dimana rangkaian gambar yang disusun untuk menggambarkan suatu cerita, selain gambar sebagian dari komik dilengkapi dengan teks yang ditampilkan sebagai dialog maupun sekedar gambar (Rahmanadji, 2018).

Dengan adanya pengembangan bahan ajar berbasis komik ini diharapkan mampu menjadikan minat serta kemampuan siswa semakin bertambah dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Penelitian ini akan melihat hasil dan proses pengembangan bahan ajar berbasis komik pada siswa dan guru berdasarkan observasi pada saat proses pembelajaran. Hasil analisis observasi dilakukan melalui angket respon siswa dan angket respon guru.

## **2. Model Pembelajaran Induktif pada Materi Aljabar**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran Induktif**

Model pembelajaran induktif adalah model pembelajaran yang menekankan pembelajaran pada siswa untuk berpikir. Dalam jurnal Harini dan Hidayah (2014:33), Menurut Hamzah (2012: 12) model pembelajaran induktif terdiri dari 3 sintaks/fase, yaitu: (1) fase pembentukan konsep; (2) fase interpretasi data; (3) fase penerapan prinsip.

Model pembelajaran induktif dipelopori oleh Hilda Taba (B. Joyce, M. Weil dan E. Calhoun; 2009: 127), model yang didesain untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengelola informasi. Model pembelajaran induktif dirancang berlandaskan teori konstruktivisme dalam belajar. Model pembelajaran induktif membutuhkan guru yang terampil dalam bertanya dalam penerapannya. Melalui pertanyaan-pertanyaan inilah guru akan membimbing siswa membangun pemahaman terhadap materi pelajaran dengan cara berpikir dan membangun ide. Selain itu dalam jurnal Sari (2018: 66) yang berisikan Model pembelajaran induktif dipelopori oleh Taba (Joyce & Weil; 2002:127), model yang didesain untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Taba (Joyce dkk, 2002) membangun model ini dengan pendekatan yang didasarkan atas tiga asumsi,yaitu:

- 1) Proses berpikir dapat dipelajari. Mengajar seperti yang digunakan oleh Taba berarti membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir induktif melalui latihan (*practice*).
- 2) Proses berpikir adalah suatu transaksi aktif antara individu dan data. Ini berarti bahwa siswa menyampaikan sejumlah data dari beberapa domain

pelajaran. Siswa menyusun data ke dalam sistem konseptual, menghubungkan poin-poin data dengan data yang lain, membuat generalisasi dari hubungan yang mereka temukan, dan membuat kesimpulan dengan hipotesis, meramalkan dan menjelaskan fenomena.

- 3) Mengembangkan proses berpikir dengan urutan yang “sah menurut aturan” Postulat Taba bahwa untuk menguasai keterampilan berpikir tertentu, pertama seseorang harus menguasai satu keterampilan tertentu sebelumnya, dan urutan ini tidak bisa dibalik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran induktif adalah pembelajaran yang memusatkan pada kemampuan berpikir anak. Guru hanya sebagai fasilitator dalam berlangsungnya proses pembelajaran. Dengan cara melatih kemampuan mengerjakan soal-soal latihan agar siswa mampu berpikir serta menemukan gagasan ide dan kreativitas yang ada dalam diri siswa.

Model pembelajaran induktif ini juga membantu siswa dalam berpikir kritis dan dengan adanya model pembelajaran ini dapat meningkatkan kelas yang nyaman, menarik dan proses pembelajaran tidak monoton.

#### **b. Pengertian Aljabar**

Dalam jurnal Wijaya, Ariyadi (2016: 2) Secara umum, Freudenthal berpendapat bahwa aljabar tidak hanya sebatas pada simbol atau variabel. Dia memulai deskripsi tentang aljabar dengan meninjau kembali salah satu fitur aljabar yang terkenal, yaitu variabel. Freudenthal menggarisbawahi bahwa variabel lebih dari sekadar simbol dalam bentuk huruf. Akhirnya, Freudenthal mengakhiri deskripsinya dengan menekankan bahwa aljabar juga mencakup

‘relasi’. Dia menekankan bahwa relasi merupakan salah satu unsur penting dari berpikir. Mempertimbangkan luasnya cakupan aljabar yang lebih dari sekadar variabel seharusnya membuat kita memperluas tujuan pembelajaran aljabar. Pembelajaran aljabar sebaiknya ditujukan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam: (1) memahami pola, relasi, dan fungsi; (2) merepresentasikan dan menganalisis situasi matematis menggunakan simbol dan prosedur aljabar; (3) menggunakan model matematika untuk menyatakan dan memahami relasi kuantitatif; dan (4) menganalisis perubahan dalam berbagai konteks yang bervariasi (NCTM, 2010).

Kaput (2008) menyebutkan ada tiga aspek penalaran aljabar, yaitu (1) studi tentang struktur sistem bilangan, seperti halnya dalam aritmatika (hal ini berkaitan dengan pandangan bahwa aljabar sebagai generalisasi dari aritmatika atau *algebra as generalized arithmetic*), (2) studi tentang pola, hubungan, dan fungsi, (3) proses pemodelan matematika, termasuk di dalamnya adalah penggunaan simbol secara bermakna. Ketiga aspek ini berkaitan dengan generalisasi dan simbolisasi.

Menurut jurnal Andriani, Parhaini (2015: 3) mengutip pendapat Watson (2007: 3) aljabar adalah cara kita menyatakan generalisasi tentang bilangan, kuantitas, relasi dan fungsi. Lebih lanjut menurut Watson (2007: 8), pada level sekolah aljabar dideskripsikan sebagai:

1. Manipulasi dan transformasi pernyataan dalam bentuk simbol
2. Generalisasi aturan tentang bilangan dan pola-pola
3. Kajian tentang struktur dan sistem abstraksi dari komputasi dan relasi
4. Aturan dalam transformasi dan penyelesaian persamaan

5. Pembelajaran tentang variabel, fungsi dan mengekspresikan perubahan dan hubungan-hubungannya
6. Pemodelan struktur matematika dari situasi di dalam atau di luar konteks matematika.

Dalam jurnal Prihanto, Agus (2014: 2) Unsur-unsur dalam bentuk aljabar adalah suku (*term*). Suku dapat berupa sebuah konstanta, sebuah variabel atau hasil kali/pangkat, penarikan akar konstanta maupun variabel, tetapi bukan penjumlahannya. Jadi, masing-masing suku merupakan bentuk aljabar yang lebih sederhana dari bentuk aljabar yang lebih kompleks. Misalkan bentuk aljabar  $2p$  merupakan satu suku aljabar yang terdiri atas unsur variabel  $p$ , koefisien 2 dan pangkat 1. Untuk bentuk aljabar  $4x^2 + 3$ , merupakan dua suku aljabar yang terdiri atas unsur variabel  $x$ , koefisien 4, pangkat 2 dan konstanta 3.

### 3. Materi Pembelajaran

Perkalian dan Pembagian Bentuk Aljabar

Contoh-contohnya sebagai berikut:

$$3y \times 5y = 15y^2$$

$$3b \times [-2b] = -6b^2$$

$$2a \times 4b = 8ab$$

$$-3 [2y - 4] = -3 [2y] - 3[-4]$$

$$= -6y + 12$$

$$5 [2x + 4] = 5[2x] + 5[4]$$

$$= 10x + 20$$

$$3ab \times [-2c] = -6abc$$

$$\begin{aligned} [x + 1] [x + 2] &= x [x + 2] + 1[x + 2] \\ &= x[x] + x[2] + x[3] + 1[2] \\ &= x^2 + 2x + 3x + 2 \\ &= x^2 + 5x + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [2p - 3] [p + 2] &= 2p [p + 2] - 3[p + 2] \\ &= 2p^2 + 2p[2] - 3[p] - 3[2] \\ &= 2p^2 + 4p - 3p - 6 \\ &= 2p^2 + p - 6 \end{aligned}$$

Soal: Gunakan hukum distributif untuk menyelesaikan perkalian berikut:

$$2[x + 3]$$

Jawab:

$$2[x + 3] = 2x + 6$$

Soal: Gunakan hukum distributif untuk menyelesaikan perkalian berikut:

$$3x[y + 5]$$

Jawab:

$$3x[y + 5] = 3xy + 15x$$

## B. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah pertama penelitian oleh Hidayat Rafi, dkk dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis *Problem Based Learning* dengan Manga Studio V05 dan Geogebra” dengan Hasil validasi terhadap desain media

yaitu media pembelajaran ini dinyatakan valid dengan kategori “sangat baik” dengan nilai rata-rata 4,61. Sedangkan hasil validasi terhadap materi yaitu media pembelajaran ini dinyatakan valid dengan kategori “sangat baik” dengan rata-rata 4,047. Adapun hasil rata-rata nilai validasi terdapat desain dan materi pada media pembelajaran ini termasuk dalam kategori “sangat baik” dengan rata-rata skor 4,33. Dan ketuntasan pada pembelajaran ini sebanyak 70%.

Penelitian kedua oleh Jailani, Indaryati dengan judul “Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V”. Secara rinci pada kelas eksperimen, siswa yang mencapai ketuntasan belajar ada 25 orang siswa atau 92,59% dari jumlah siswa telah mendapatkan nilai di atas KKM.

Penelitian ketiga oleh Prihanto Agoes Dhita, dkk dengan judul “Pengembangan Media Komik Matematika pada Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik matematika Valid dengan nilai Validitas Materi sebesar 82,5% yang termasuk dalam kategori baik dan Validitas Tampilan sebesar 83,4% yang termasuk dalam kategori baik serta Validitas Kepraktisan dengan nilai Kepraktisan sebesar 87,2% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

### **C. Kerangka Konseptual**

Bahan ajar berbasis komik digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika khususnya pada materi aljabar. Pada umumnya Materi aljabar yang disampaikan guru melalui metode ceramah kurang

efektif untuk proses pembelajaran di dalam kelas. Melalui pengembangan bahan ajar berbasis komik guru dituntut lebih aktif dan kreatif dalam menciptakan suasana kelas yang menyenangkan agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Selain itu melalui metode induktif, siswa diharapkan mampu berpikir kritis dalam memahami suatu materi dan memusatkan pemikiran yang didapatkan melalui media yang ada disekitarnya yaitu komik. Dengan membaca komik yang berisikan materi aljabar diharapkan siswa mampu memahami materi aljabar dengan kemampuan berpikirnya masing-masing

Dalam penelitian ini, pengembangan bahan ajar yang digunakan adalah pengembangan Plomp. Model pengembangan ini terdiri dari lima fase pengembangan, yaitu (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Pada penelitian ini, pengembangan hanya dilakukan sampai fase tes, evaluasi, dan revisi karena pada fase implementasi memerlukan proses dan waktu yang cukup lama.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ditetapkan, maka penelitian ini dikategorikan ke dalam jenis penelitian pengembangan (*Development & Research*). Penelitian ini menggunakan model Plomp dengan tahapan pengembangan (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Selain itu bahan ajar yang saya kembangkan berbasis komik pada materi aljabar untuk kelas VII.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan melaksanakan uji coba produk yang direncanakan pada siswa kelas VII.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021.

#### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

##### 1. Subjek Penelitian

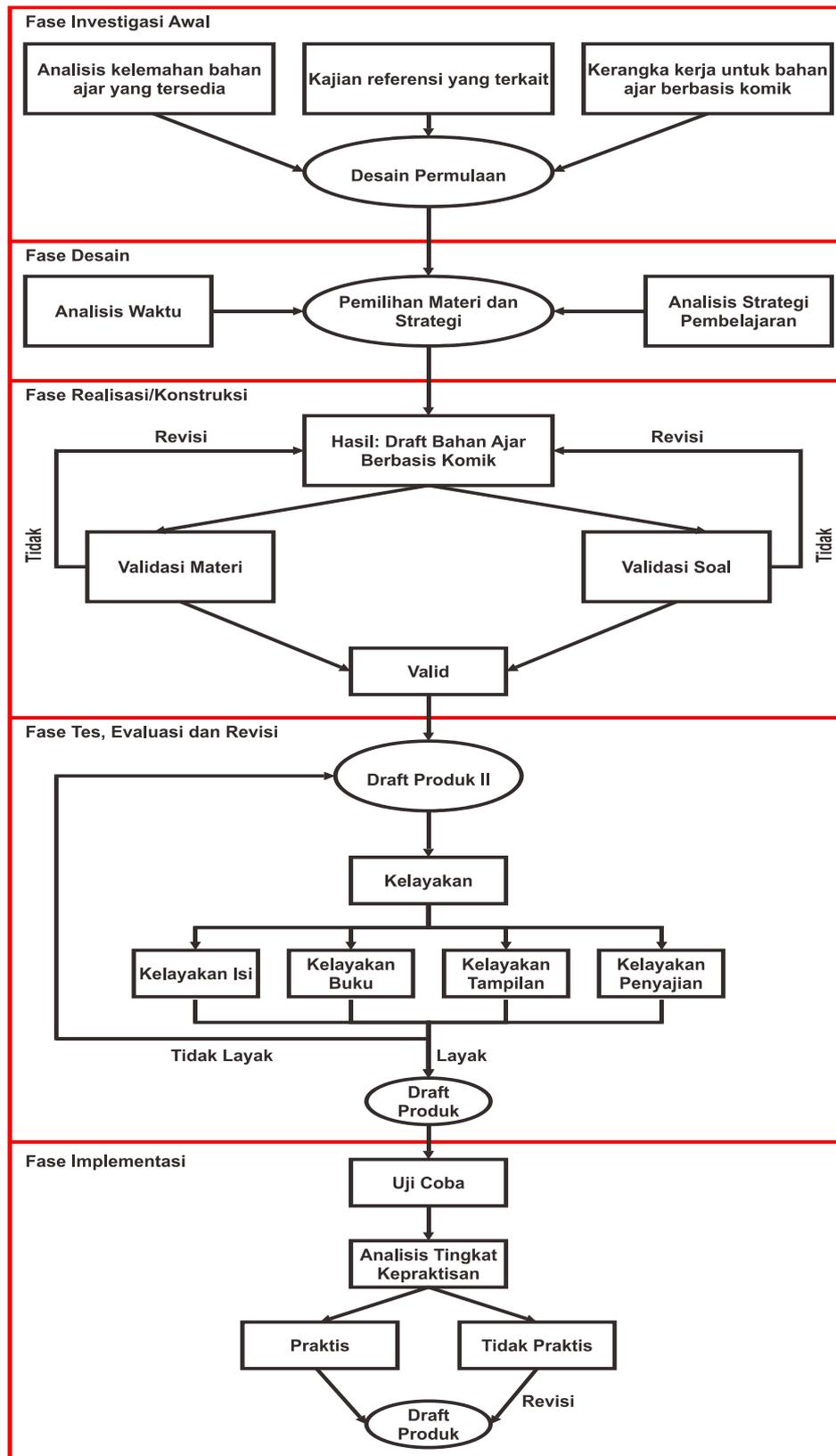
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII dalam skala kecil berjumlah 8 orang Tahun Pelajaran 2020/2021.

## 2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif pada Materi Aljabar.

### **D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan melalui fase-fase pengembangan Plomp (1997) yaitu:



**Gambar 3.1. Diagram Alur Fase Pengembangan Plomp**

## **1. Fase Investigasi Awal (*Preliminary Investigation*)**

Fase investigasi awal dilakukan untuk pendefinisian masalah dan perencanaan kegiatan pengembangan bahan ajar berbasis komik. Pada fase ini, yang dilakukan menganalisis kelemahan bahan ajar yang telah ada dan mengkaji konsep-konsep bahan ajar yang baik yang akan dimasukkan dalam kajian pustaka. Kedua kegiatan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

### **a. Pendefinisian Masalah**

Selain terdapat kelebihan bahan ajar yang ada, terdapat juga beberapa kelemahan, di antaranya; (1) Bahan ajar yang sudah kurang relevan dalam penjelasannya sehingga menimbulkan kesulitan siswa dalam memahami suatu materi yang terdapat pada bahan ajar. (2) Guru belum mengembangkan bahan ajar sebelumnya dengan bahan ajar yang baru dengan memudahkan siswa untuk cepat memahami materi yang pelajari terutama pada materi aljabar.

Pada identifikasi dan pendefinisian masalah terhadap bahan juga terdapat permasalahan-permasalahan yang ada seperti permasalahan pada siswa itu sendiri. Ada beberapa permasalahan yang dihadapi siswa yang berkaitan bahan ajar. Salah satu contohnya guru masih belum tepat mengimplementasikan bahan ajar yang tepat untuk dikembangkan atau bahan ajar yang terlalu monoton penggunaannya tanpa dikembangkan sesuai kretaitas guru agar siswa mudah memahami materi yang disampaikan.

### **b. Merencanakan kegiatan penelitian**

Dari masalah yang telah dianalisis maka peneliti akan merencanakan kegiatan selanjutnya tentang bahan ajar yang akan dikembangkan menjadi bahan

ajar berbasis komik. Adapun rencana yang akan dibuat oleh peneliti yaitu tentang desain bahan ajar berbasis komik, menambah soal-soal, dan merangkai gambaran pembuatan bahan ajar berbasis komik agar mudah dipahami siswa dan memunculkan pembelajaran yang berpusat pada pemikiran siswa.

## **2. Fase Desain (*desain*)**

Dalam fase ini ini pemecahan (*solution*) didesain mulai dari definisi masalah. Kegiatan pada fase ini bertujuan untuk mendesain pemecahan masalah yang dikemukakan pada fase investigasi awal. Fase ini digunakan untuk membuat kerangka kerja bahan ajar berbasis komik yang akan dikembangkan. Berikut kerangka kerja untuk bahan ajar berbasis komik.

### **a. Tahap Desain sampul bahan ajar berbasis komik**

Pada tahap ini komik akan didesain semenarik mungkin agar siswa tertarik terhadap komik yang berisikan bahan ajar yaitu materi aljabar. Sampul depan komik dibuat gambar kartun dan bertuliskan judul sampulnya adalah materi aljabar. Sebelumnya bahan ajar belum dikembangkan maka dari itu bahan ajar yang dikembangkan berbasis komik dibuat dengan bentuk gambar yang menarik perhatian siswa dengan menambahkan karakter kartun didalam komik sehingga minat belajar siswa akan bertambah.

### **b. Tahap isi bahan ajar berbasis komik**

Pada bahan ajar yang akan peneliti kembangkan dalam bentuk komik, peneliti membuat komik berisikan penjelasan tentang materi aljabar mengenai pengertian aljabar, mengenal bentuk-bentuk aljabar, latihan menyederhanakan

aljabar dan diselipkan gambar-gambar karakter kartun yang menarik dalam bentuk cerita. Di komik juga akan diberikan 5 soal yang ada pada setiap lembar komik.

- c. Tahap rencana desain dan langkah-langkah pengembangan bahan ajar berbasis komik menggunakan model pembelajaran induktif.

Pada tahap ini peneliti akan menjelaskan rangkaian pengembangan bahan ajar berbasis komik menggunakan model pembelajaran induktif yang terdiri dari:

- (1) Guru menyiapkan bahan ajar berbentuk komik dengan judul sampul depannya adalah materi aljabar. Guru membuat komik dengan gambar sampul menyerupai kartun kesukaan siswa. Sebelumnya setiap siswa masing-masing dibagi kelompok menjadi 3 kelompok. Setiap kelompok berisikan 3 atau 4 orang. Guru membagikan gulungan kertas yang berisikan bermacam-macam kartun seperti *hello kitty*, *doraemon* dan *scoobydoo*. Setiap kelompok akan mendapatkan komik masing-masing yang bersampul gambar yang didapatnya.
- (2). Siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Kemudian guru menjelaskan secara singkat mengenai aljabar. Kemudian siswa disuruh membaca komik yang didalamnya berisikan materi aljabar secara bergantian selama 10 menit.
- (3) Setelah semuanya mendapat giliran membaca. Mereka akan disuruh menjawab pertanyaan yang terselip di dalam komik. Masing-masing siswa mendapat 3 atau 4 soal. Kemudian memindahkan ke buku latihan masing-masing siswa.
- (4) Di pertemuan kedua masing-masing kelompok menjelaskan materi aljabar berdasarkan komik yang mereka baca. Dan terakhir mengumpulkan tugas soal-soal yang mereka kerjakan.

d. Tahap Desain Angket Validasi bahan ajar berbasis komik

Angket validasi didesain untuk melihat kevalidan terhadap bahan ajar berbasis komik. Angket validasi terbagi menjadi 2 yaitu angket validasi ahli media dan angket validasi ahli materi Adapun tahapan desainnya adalah sebagai berikut:

1) Tahap Desain Angket Validasi Ahli Media

Pada desain angket validasi ahli media, peneliti terlebih dahulu melihat referensi tentang angket untuk ahli media yaitu dengan kajian pustaka terhadap penelitian-penelitian terdahulu. Kajian pustaka bisa dilakukan di perpustakaan UMSU. Kisi-kisi terhadap angket ahli media dibuat sesuai dengan media yang akan peneliti buat.

2) Tahap Desain Angket Validasi Ahli Materi

Pada tahap desain angket validasi ahli materi, peneliti terlebih dahulu melihat referensi tentang angket untuk ahli materi yaitu dengan kajian pustaka terhadap penelitian-penelitian terdahulu. Kajian pustaka bisa dilakukan di perpustakaan UMSU. Kisi-kisi terhadap angket ahli materi dibuat sesuai dengan materi yang akan peneliti ajarkan yaitu materi aljabar pada kelas VII.

3) Tahap Desain Angket Respon Siswa

Tahap desain angket respon siswa dilakukan dengan cara studi pustaka dan disesuaikan dengan media pembelajaran yang peneliti kembangkan. Pada tahap desain angket respon siswa diperlukan agar angket dapat digunakan untuk melihat kepraktisan bahan ajar berbasis komik.

### **3. Fase Realisasi/Konstruksi (*Realization/Construction*)**

Fase ini merupakan tindak lanjut dari fase desain. Pada fase ini setelah produk berupa bahan ajar berbasis komik dan perangkat pendukungnya didesain maka langkah selanjutnya akan diproduksi atau dibuat. Fase realisasi dapat dikatakan juga fase pembuatan produk. Produk yang telah dibuat sesuai dengan desain selanjutnya dikatakan prototipe 1.

### **4. Fase Tes, Evaluasi dan Revisi (*Test, Evaluation and Revision*)**

Setelah fase realisasi yaitu pemilihan strategi pembelajaran berupa model induktif dan pemilihan materi yaitu materi bilangan maka fase selanjutnya yaitu fase tes, evaluasi, dan revisi. Pada fase ini media pembelajaran yaitu bahan ajar berbasis komik yang sudah dibuat dengan materi aljabar. Selanjutnya akan dilakukan tes. Tes yang dilakukan ada 2 yaitu tes pertama memvalidkan bahan ajar berbasis komik. Tes kedua setelah dilakukan validitas maka tes dilakukan pada kelas kecil dengan siswa yang berjumlah 8 orang. Setelah melakukan rangkaian tes maka tahap selanjutnya yaitu evaluasi. Evaluasi sangat penting dilakukan untuk melihat sejauh mana bahan ajar berbasis komik dan perangkat pendukungnya dikembangkan. Pada tahap ini juga dilihat kelebihan dan kekurangan yang harus diperbaiki. Informasinya bisa didapatkan setelah melakukan validasi ahli oleh dosen ahli dan guru matematika yang ada di sekolah penelitian. Saran dan komentar dapat dibuat sebagai acuan dalam evaluasi selain itu angket respon siswa yang telah disebar di dalam kelas kecil juga bisa digunakan sebagai acuan dalam evaluasi. Setelah tahap evaluasi dilakukan maka

selanjutnya akan dilakukan revisi. Revisi dilakukan dengan melihat hasil evaluasi. Revisi juga dilakukan agar produk yang dikembangkan layak digunakan.

## **5. Fase Implementasi**

Fase implementasi ini dilakukan untuk melakukan uji coba terhadap komik matematika yang telah dibuat. Uji coba dilakukan pada sekolah yang dijadikan subjek penelitian yaitu siswa kelas VII.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data. Instrumen penelitian yang diperlukan dalam penelitian ini ada 3 jenis, yaitu (1) lembar validasi, (2) lembar angket respon siswa, dan (3) lembar wawancara. Secara rinci dijelaskan sebagai berikut.

#### **1. Lembar Validasi bahan ajar berbasis komik**

Untuk memperoleh data tentang kevalidan bahan ajar berbasis komik yang dikembangkan digunakan instrumen berupa lembar validasi bahan ajar berbasis komik. Lembar validasi bahan ajar berbasis komik terbagi menjadi 2, yaitu lembar validasi ahli media dan lembar validasi ahli materi. Lembar validasi Media bahan ajar berbasis komik berupa angket yang terdiri 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan: sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik. Berikut aspek yang diuraikan untuk lembar validasi ahli media dan lembar validasi ahli materi:

**Tabel. 3.1. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Media**

No.	Aspek Yang Dinilai	Deskripsi
1.	Aspek Tampilan	Aspek ini terdiri dari kombinasi warna, bentuk dan ukuran huruf, dan kerapian desain, bahan baku pembuatan kantong.
2	Aspek Pembelajaran	Prosedur penggunaan atau kejelasan produk. Tingkat soal yang bervariasi dan kecukupan jumlah soal serta petunjuk penggunaan media.

**Tabel. 3.2. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Materi**

No.	Aspek Yang Dinilai	Deskripsi
1.	Aspek Pembelajaran	Aspek ini terdiri dari soal-soal yang sesuai dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran. Media yang sesuai dengan karakteristik materi dan ketepatan penggunaan bahasa pada soal.
2	Aspek Isi/ Materi	Ketepatan dan kejelasan materi dan jenis soal pada media. Kesesuaian media dengan indikator penilaian sikap.

## 2. Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa dibuat sebagai alat untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap penggunaan bahan ajar berbasis komik yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Selain itu juga untuk melihat kepraktisan bahan ajar berbasis komik dalam pembelajaran. Lembar angket respon siswa berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5 yang berturut turut menyatakan sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Berikut tabel instrumen angket respon siswa.

**Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Angket Respon Siswa**

No.	Aspek Yang Dinilai	Deskripsi
1.	Ketertarikan	Kemenarikan media dilihat dari tampilan papan media, kemudahan penggunaan media, petunjuk permainan, pemilihan warna dan tata letak serta bentuk media.
2	Materi	Materi yang mudah dipelajari menarik dan dapat meningkatkan motivasi belajar
3	Bahasa	Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami

### 3. Lembar Wawancara

Lembar wawancara dibuat sebagai alat untuk mengetahui keefektifan media yang digunakan setelah proses pembelajaran. Lembar wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada siswa setelah menggunakan media komik. Wawancara dimaksudkan untuk melihat respon siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis komik. Lembar wawancara terdiri dari 10 pertanyaan. Berikut ini tabel kisi-kisi wawancara kepada siswa.

**Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Wawancara**

No.	Aspek	Pertanyaan
1.	Kesan terhadap bahan ajar berbasis komik	1) Apakah kamu merasa senang dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis komik tersebut? 2) Bagaimana perasaan kamu setelah mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis komik tersebut?
2.	Keterbantuan memahami materi	3) Apakah dengan komik kamu lebih memahami materi yang diberikan?
3.	Kendala dalam penggunaan komik	4) Apa kendala yang kamu temui ketika menjawab soal-soal yang terdapat di dalam komik?
4.	Peningkatan motivasi dalam Belajar	5) Apakah bahan ajar berbasis komik dapat meningkatkan motivasi belajar kamu?
5.	Proses pembelajaran berbasis komik	6) Bagaimana proses pembelajaran Bahan ajar berbasis komik pada materi aljabar yang dilakukan peneliti?
6.	Kelebihan dan kekurangan	7) Menurut kamu, apakah bahan ajar berbasis komik memiliki kelebihan? 8) Menurut kamu, apakah bahan ajar berbasis komik memiliki kekurangan?

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

##### 1. Validasi

Data yang dikumpulkan adalah data tentang kevalidan bahan ajar berbasis komik berupa pernyataan validator mengenai aspek-aspek yang terdapat pada bahan ajar berbasis komik dikembangkan. Teknik yang dilakukan adalah memberikan bahan ajar berbasis komik yang dikembangkan beserta lembar validasi kepada validator untuk kemudian diberikan penilaian. Validasi akan dilakukan oleh ahli media dan ahli materi.

## 2. Angket Respon Siswa

Data yang diperoleh berupa respon atau tanggapan dari siswa terhadap penggunaan bahan ajar berbasis komik dalam pembelajaran. Teknik yang digunakan dengan memberikan lembar angket kepada siswa setelah pembelajaran selesai.

## 3. Wawancara

Data yang diperoleh berupa jawaban dari masing-masing siswa setelah penggunaan bahan ajar berbasis komik. Teknik yang dilakukan adalah dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan si peneliti terhadap masing-masing siswa.

## **G. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi bahan ajar berbasis komik yang dikembangkan sehingga diperoleh sesuai dengan kriteria yang ditentukan yaitu valid, praktis, dan efektif.

### 1. Analisis Kevalidan

Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data kualitatif, yaitu data yang diperoleh berdasarkan angket respon siswa penggunaan bahan ajar berbasis komik melalui model pembelajaran induktif bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai pengembangan bahan ajar berbasis komik. Angket berfungsi sebagai instrumen untuk menguji kevalidan bahan ajar berbasis komik. Berikut rumus yang digunakan:

- a. Menentukan rata-rata nilai dari ahli untuk setiap indikator dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$V_{ji}$  adalah data nilai dari penilai ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$

$n$  adalah banyaknya penilai (ahli)

- b. Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

Keterangan:

$A_i$  adalah rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$I_{ij}$  adalah rerata untuk aspek ke- $i$  indikator ke- $j$

$m$  adalah banyaknya indikator dalam aspek ke- $i$

- c. Menentukan nilai  $V_a$  atau nilai rerata total dari rerata nilai untuk semua aspek dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_i}{n}$$

(Hobri dalam Masruha, Siti dkk, 2013)

Keterangan:

$V_a$  adalah nilai rerata total untuk semua aspek

$A_i$  adalah rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$n$  adalah banyaknya aspek

**Tabel 3.5. Kriteria Pengkategorian Validitas**

Interval Skor	Kategori
$0 \leq \bar{x} < 1,8$	Tidak Valid
$1,8 \leq \bar{x} < 2,6$	Kurang Valid
$2,6 \leq \bar{x} < 3,4$	Cukup Valid
$3,4 \leq \bar{x} < 4,2$	Valid
$4,2 \leq \bar{x} < 5$	Sangat Valid

(Widoyoko dalam Nur Syifa Fitriana: 2018)

## 2. Analisis Kepraktisan Bahan Ajar Berbasis Komik

Bahan ajar berbasis komik dikatakan praktis jika para validator, menyatakan bahwa masing-masing dari bahan ajar berbasis komik yang digunakan di lapangan dengan revisi atau tanpa revisi, yang telah diuji pada lembar validasi untuk bahan ajar berbasis komik. Rumus menghitung persentase kepraktisan dengan rumus:

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{P}_i}{n}$$

(Hobri dalam Masruha, Siti dkk, 2013)

$\bar{P}$  = Skor rata-rata kepraktisan

$\bar{P}_i$  = Skor rata-rata kepraktisan peserta didik ke- $i$

$n$  = Skor rata-rata kepraktisan

Selanjutnya rata-rata yang didapat dibandingkan dengan kriteria pengkategorian kepraktisan bahan ajar berbasis komik. Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan tabel 3.6.

**Tabel 3.6. Kriteria Pengkategorian Kepraktisan**

Interval Skor	Kategori
$0 \leq \bar{x} < 1,8$	Tidak Praktis
$1,8 \leq \bar{x} < 2,6$	Kurang Praktis
$2,6 \leq \bar{x} < 3,4$	Cukup Praktis
$3,4 \leq \bar{x} < 4,2$	Praktis
$4,2 \leq \bar{x} < 5$	Sangat Praktis

(Widoyoko dalam Nur Syifa Fitriana: 2018)

### 3. Analisis Keefektifan Terhadap bahan ajar berbasis komik

Untuk melihat keefektifan bahan ajar berbasis komik dapat dilihat dari jawaban/tanggapan dari masing-masing siswa yang telah diwawancarai setelah penggunaan bahan ajar berbasis komik. Berhasilnya suatu pembelajaran dilihat dari hasil lembar wawancara terhadap siswa.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN HASIL PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan berupa bahan ajar siswa berbasis komik. pada penelitian ini dikembangkan berdasarkan model Plomp yang terdiri dari lima fase yaitu fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Pada penelitian ini, pengembangan hanya dilakukan sampai fase tes, evaluasi, dan revisi karena pada fase implementasi memerlukan proses dan waktu yang cukup lama. Adapun yang akan diuraikan adalah data temuan mengenai (a) hasil penelitian dan (b) pembahasan.

#### **B. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Tahap Pengembangan**

###### **a. Fase Investigasi Awal**

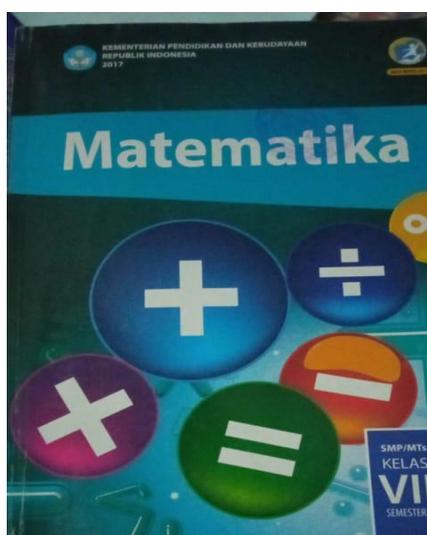
Pada fase ini peneliti melakukan pendefinisian masalah dan merencanakan kegiatan pengembangan bahan ajar berbasis komik model pembelajaran induktif. Berikut pendefinisian masalah yang ada pada pengembangan bahan ajar.

###### **1) Pendefinisian Masalah**

Peneliti melakukan analisis terkait masalah yang ada pada bahan ajar Permasalahan tersebut adalah kelemahan-kelemahan yang ada pada bahan ajar. kelemahan-kelemahan yang ada pada bahan ajar yang belum dikembangkan.

Bahan ajar yang sudah kurang relevan dalam penjelasannya sehingga menimbulkan kesulitan siswa dalam memahami suatu materi yang terdapat pada bahan ajar. Guru belum mengembangkan bahan ajar sebelumnya dengan bahan ajar yang baru dengan memudahkan siswa untuk cepat memahami materi yang pelajari terutama pada materi aljabar.

Berikut ini tampilan bahan ajar yang belum dikembangkan.



**Gambar 4.1. Bahan Ajar**

Selain kelemahan yang terdapat pada bahan ajar terdapat juga permasalahan-permasalahan yang ada pada guru dan siswa, di antaranya model pembelajaran yang digunakan guru kurang tepat sehingga kurang menarik minat siswa dalam mempelajari matematika khususnya pada materi aljabar.

## 2) Merencanakan kegiatan penelitian

Berangkat dari masalah-masalah yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti melakukan inovasi pengembangan dan penambahan pada bahan ajar untuk menutupi kekurang-kekurangan yang ada pada bahan ajar sebelumnya yang

belum dikembangkan.

- Peneliti mengembangkan bahan ajar yang sebelumnya menjadi bahan ajar berbasis komik.
- Perubahan bentuk bahan ajar buku menjadi bentuk komik
- Perubahan gambar yang terdapat dalam bahan ajar menjadi gambar animasi dalam bentuk komik
- Perubahan bahasa isi komik yang lebih singkat dari bahan ajar sebelumnya

#### **b. Fase Desain (*Desain*)**

Pada fase ini, peneliti melakukan beberapa desain sebagai solusi terkait permasalahan yang ada pada fase investigasi. Peneliti melakukan desain terkait bahan ajar. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan juga menggunakan model pembelajaran yang menarik perhatian siswa. Peneliti membuat RPP dengan menggunakan model pembelajaran induktif. Materi yang diajarkan adalah materi aljabar yang ada di kelas VII semester ganjil.

##### 1) Desain bahan ajar berbasis komik

Sebagaimana hasil dari tahap pengkajian awal, bahan ajar yang telah ada masih terdapat beberapa kelemahan. Untuk itu peneliti membuat desain bahan ajar berbasis komik yang menarik. Rencana pelaksanaan bahan ajar berbasis komik dirancang dengan komponen: (a) desain komik, (b) desain gambar animasi yang terdapat dalam komik, dan (c) desain isi berupa cerita yang berkaitan dengan materi aljabar beserta soal bentuk aljabar. Berikut kerangka kerja untuk bahan ajar berbasis komik.

- Tahap Desain Komik

Pada tahap ini komik didesain semenarik mungkin agar para siswa bisa terfokus pada komik yang berisikan materi aljabar. Sebelumnya bahan ajar berupa buku yang kurang menarik minat siswa dalam membacanya. Hanya terdapat bacaan serta angka yang ada di dalam buku bahan ajar. Sedangkan pada komik terdapat gambar yang menarik dan materi yang diubah dalam bentuk cerita. Peneliti membuat gambar animasi dengan warna-warna yang menarik, peneliti membuat isi cerita yang berkaitan dengan pengertian aljabar, contoh aljabar, dan soal bentuk aljabar. Komik ini terdiri dari beberapa halaman dan memiliki sampul depan dengan warna yang menarik. Setiap halaman berisikan cerita yang berkaitan dengan materi aljabar. Bentuk komik yang tidak terlalu besar dan halaman komik tidak banyak memungkinkan komik ini efektif dalam proses pembelajaran yaitu pada materi aljabar.

- Design gambar animasi yang terdapat dalam komik

Gambar animasi yang terdapat dalam komik berbentuk kartun yang terdiri dari dua orang berbusana muslim menggunakan kerudung dan menggunakan kopiah. Desain gambar animasi dibuat berdasarkan sekolah yang akan dijadikan sampul adalah sekolah islam.

- Desain isi

Desain isi komik berupa cerita yang berisikan materi aljabar di antaranya pengertian aljabar, macam-macam bentuk aljabar, contoh soal aljabar dan ada beberapa soal aljabar.

Komik dirancang dalam bentuk beberapa lembar kertas yang berisi soal-

soal yang dikerjakan secara berkelompok. Melalui penggunaan komik ini peserta didik dituntut secara sistematis untuk menyelesaikan soal-soal dengan teman kelompoknya agar dapat menyelesaikan soal yang terdapat dalam komik tersebut.

## 2) Desain Instrumen Penelitian

Selain komik, instrumen penelitian juga didesain sesuai dengan Komik yang dikembangkan. Untuk memperoleh data tentang proses dan hasil pengembangan komik yang sesuai, penting disiapkan instrumen-instrumen. Dengan kata lain, untuk memutuskan bahwa pengembangan yang dihasilkan bersifat valid, praktis dan efektif diperlukan instrumen-instrumen terkait. Instrumen yang didesain meliputi 3 macam, yaitu: instrumen kevalidan, instrumen kepraktisan, dan instrumen keefektifan.

- Desain Instrumen Kevalidan

Instrumen kevalidan didesain sesuai dengan kebutuhan. Lembar validasi yang terdiri dari aspek dan kriteria dibuat sesuai dengan komik. Aspeknya sendiri didapat dari kajian literasi sedangkan kriterianya dibuat sesuai dengan Komik yang divalidkan. Lembar validasi yang didesain terdiri dari 2 yaitu:

- Lembar validasi ahli media. Pada lembar ini, aspek yang dinilai adalah aspek tampilan dan aspek pembelajaran. Sedangkan kriteria/indikator dibuat sesuai dengan komik.
- Lembar validasi ahli materi. Pada lembar ini, aspek yang dinilai adalah aspek pembelajaran dan aspek isi/materi. Sedangkan kriteria/indikator dibuat sesuai dengan komik.

- Desain Instrumen Kepraktisan

Desain instrumen kepraktisan dibuat sesuai dengan media yang dikembangkan yaitu komik. Instrumen kepraktisan adalah lembar angket respon siswa. Aspek yang diamati adalah aspek tampilan dan aspek pembelajaran. Sedangkan kriteria/indikator dibuat sesuai dengan komik.

- Desain Instrumen Keefektifan

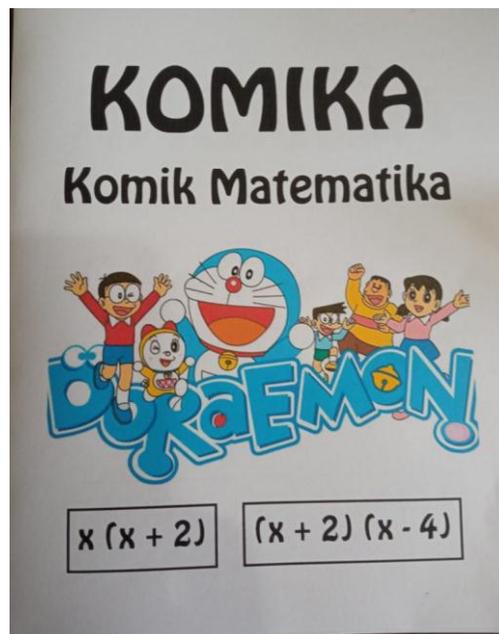
Desain instrumen keefektifan dibuat sesuai dengan media yang dikembangkan yaitu komik. Instrumen keefektifan adalah lembar wawancara terhadap siswa. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam wawancara adalah membahas keefektifan komik saat dibaca. Komik yang telah didesain selanjutnya dinamakan prototipe I.

***c. Fase realisasi/konstruksi (realization/contruction)***

Jika pada sebelumnya di fase desain adalah merancang media yang dikembangkan dan dinamakan prototipe I maka pada tahap ini prototipe I direalisasikan atau dibentuk. Adapun hasil realisasi/konstruksi tersebut sebagai berikut:

1) Komik

Komik terbuat dari kumpulan beberapa kertas yang berisikan gambar animasi berupa materi aljabar di antaranya pengertian aljabar, contoh aljabar dan soal-soal dalam bentuk aljabar. Sampul komik terdiri dari percakapan dua orang mengenai materi aljabar. Komik berwarna kuning sehingga menarik perhatian siswa dalam membacanya. Berikut ini komik yang sudah dibuat:



**Gambar 4.2. Komik**

***d. Fase Tes, Evaluasi dan Revisi (Test, Evaluation and Revision)***

**1) Tes validasi dan revisi oleh validator**

Setelah komik dibentuk sesuai pada fase realisasi. Produk komik divalidasi oleh para validator. Kegiatan validasi dilakukan dengan cara memberikan produk berupa komik dan instrumen yang divalidasi. Selain itu, lembar validasi juga diberikan untuk kemudian dinilai oleh para validator. Validator terdiri dari ahli media dan ahli materi. Terdapat 2 orang dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan 2 orang guru matematika dari SMP Islam Setia Nurul Azmi.

**Tabel 4.1. Nama Validator**

No	Nama	Instansi	Jabatan
1.	Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd.	UMSU	Dosen
2.	Putri Maysarah Ami, S.Pd.I., M.Pd.	UMSU	Dosen
3.	Indrawati Pasaribu, S.Pd.	SMP Islam Setia Nurul Azmi	Guru Matematika
4.	Doni Andryan, S.Pd.	SMP Islam Setia Nurul Azmi	Guru Matematika

Selain penilaian validasi, validator juga memberikan saran dan masukan yang dijadikan bahan untuk melakukan revisi. Berikut hasil validasi dan revisi dan validasi ahli media dan ahli materi terhadap pengembangan komik.

Hasil validasi dan revisi komik

Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Lembar validasi penilaian ahli media dan ahli materi komik dapat dilihat pada lampiran. Berikut hasil validasi komik.

**Tabel 4.2. Hasil Validasi Ahli Media Pada Komik**

No	Uraian	Nilai Validator				Rata-Rata (Item)	Rata-Rata (Total)	Kriteria
		V1	V2	V3	V4			
	<b>Aspek Tampilan</b>							
1.	1. Ketepatan pemilihan warna pada sampul depan komik	4	4	4	4	4	3,833	Valid
	2. Ketetapan pemilihan warna background komik	4	4	4	4	4		
	3. Ketepatan pemilihan warna pada animasi komik	4	4	4	4	4		
	4. Kerapihan desain komik	4	3	4	3	3,5		
	5. Ketepatan ukuran huruf pada soal komik	3	4	3	4	3,5		
	6. Kualitas bahan pembuatan komik	4	4	4	4	4		
2.	<b>Aspek Pembelajaran</b>							

	7. Kemudahan penggunaan komik	4	3	4	3	3,5	3,875	Valid
	8. Kesesuaian materi ajar	4	4	4	4	4		
	9. Kecukupan jumlah soal	4	4	4	4	4		
	10. Tingkat kesukaran soal	4	4	4	4	4		
	<b>Jumlah</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>38,5</b>	<b>3,85</b>	<b>Valid</b>

Hasil penilaian dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa validasi terhadap pengembangan komik dilihat dari rata-rata skor adalah 3,85. Dari tabel kriteria kevalidan dapat dilihat bahwa validasi komik dengan nilai 3,85 berkategori valid.

**Tabel 4.3. Saran Revisi Media Komik**

Aspek	Saran Perbaikan
Media	Ketepatan pewarnaan pada komik harus menarik dan elegan, serta pembuatan bahan pada komik harus lebih kekinian, cantik dan mewah dan materi ajar harus lebih banyak lagi dengan melebihkan contoh soal.

Berdasarkan tabel saran di atas, maka peneliti akan mengikuti saran-saran yang diberikan oleh para validator guna untuk memperbaiki media komik yang akan dikembangkan.

**Tabel 4.4. Hasil Validasi Ahli Materi Pada Komik**

No	Uraian	Nilai Validator		Rata Rata (Item)	Rata-Rata (Total)	Kriteria
		V1	V2			
	<b>Aspek Pembelajaran</b>					
1.	1. Kesesuaian soal-soal yang digunakan dalam komik dengan KI dan KD	4	3	3,5	3,6875	Valid
	2. Kesesuaian soal-soal yang digunakan dalam komik dengan tujuan pembelajaran	4	4	4		
	3. Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa SMP	4	3	3,5		
	4. Kesesuaian bentuk komik dengan karakteristik materi	4	3	3,5		

No	Uraian	Nilai Validator		Rata Rata (Item)	Rata-Rata (Total)	Kriteria
		V1	V2			
	5. Kemudahan memahami materi dalam komik	4	3	3,5		
	6. Ketepatan pemilihan komik	4	4	4		
	7. Membantu pencapaian pembelajaran	3	4	3,5		
	8. Ketepatan penggunaan bahasa pada soal yang terdapat dalam komik	4	4	4		
	<b>Aspek Isi / Materi</b>					
2	9. Ketepatan materi soal yang terdapat dalam komik	4	3	3,5	3,6428	Valid
	10. Ketepatan jenis soal yang terdapat dalam komik	3	3	3		
	11. Kejelasan materi dalam komik	4	3	3,5		
	12. Kesesuaian komik mencerminkan nilai-nilai karakter kejujuran	4	4	4		
	13. Kesesuaian komik mencerminkan nilai-nilai karakter tanggung jawab	4	4	4		
	14. Kesesuaian komik mencerminkan nilai-nilai karakter kerja keras	4	4	4		
	15. Kesesuaian komik mencerminkan nilai-nilai karakter disiplin	3	4	3,5		
	<b>Jumlah</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>55</b>	<b>3,6651</b>	<b>Valid</b>

Hasil penilaian dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa validasi terhadap komik dilihat dari rata-rata skor adalah 3,66. Dari tabel kriteria kevalidan dapat dilihat bahwa validasi komik dengan nilai 3,66 berkategori valid.

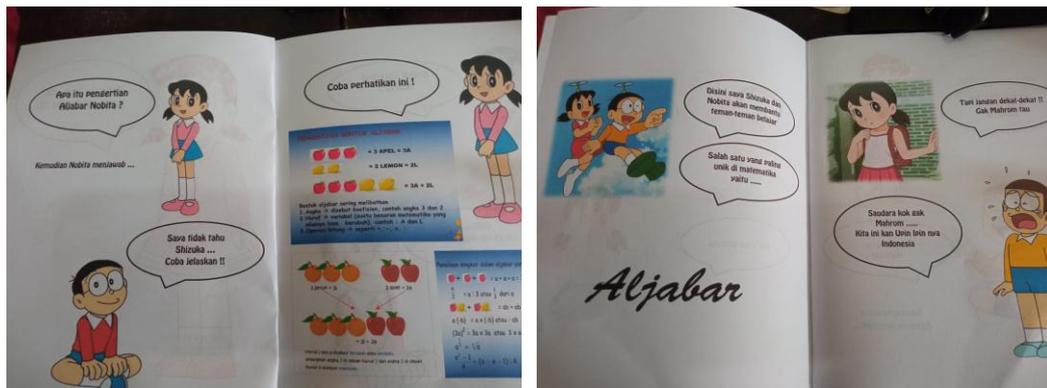
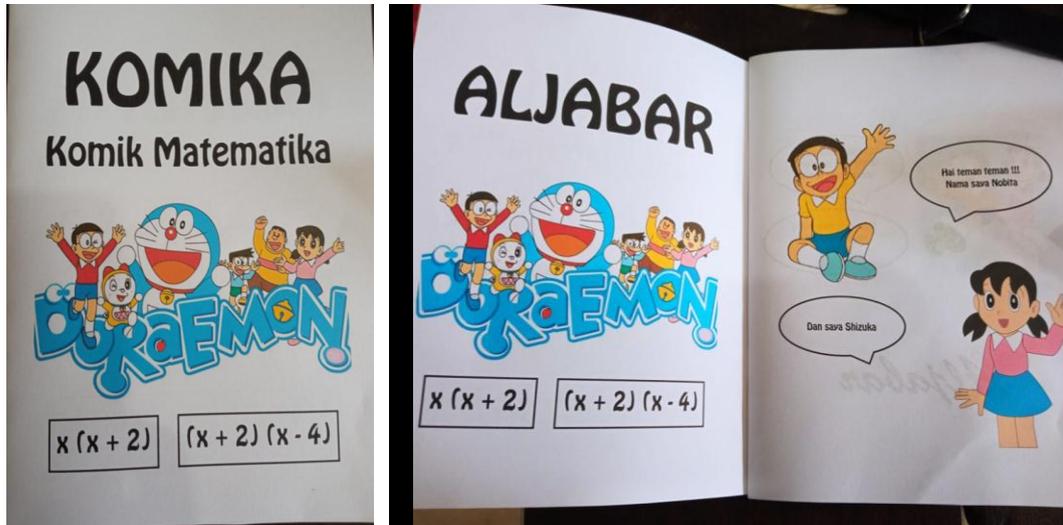
Setelah melakukan validasi dan mendapatkan masukan dari beberapa validator, maka peneliti melakukan evaluasi dan revisi terhadap media komik. Berikut evaluasi dan revisi yang dilakukan:

Perubahan pada komik yang sebelumnya menggunakan kertas jeruk dan pensil warna menjadi menggunakan desain komputer agar menjadi lebih menarik.

Sebelum Revisi:



Sesudah Revisi:



## 2) Uji Coba Kelas Kecil

Setelah produk berupa komik divalidasi oleh validator dan telah direvisi sesuai saran dari validator, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba kelas kecil. Uji coba komik dilakukan di kelas dengan siswa yang berjumlah 8 orang. Selama proses pembelajaran, peneliti sebagai guru menjelaskan materi yang berhubungan dengan komik yaitu materi aljabar. Peneliti melakukan pengajaran secara singkat untuk mengingatkan kembali siswa dengan materi aljabar. Materi yang diajarkan berupa pengertian aljabar, bentuk-bentuk aljabar, contoh aljabar dan cara mengerjakan soal aljabar.

Setelah proses pembelajaran berlangsung, maka langkah selanjutnya adalah penggunaan komik. Penggunaan komik dilakukan dengan diawali pembagian kelompok. setiap siswa masing-masing dibagi kelompok menjadi 3 kelompok. Setiap kelompok berisikan 3 atau 4 orang. Guru membagikan gulungan kertas yang berisikan bermacam-macam kartun seperti *Hello Kitty*, *Doraemon* dan *Scoobydoo*. Setiap kelompok akan mendapatkan komik masing-masing yang bersampul gambar yang didapatnya. Kemudian masing-masing kelompok membaca materi aljabar yang ada di dalam komik. Guru memberikan waktu 20 menit untuk memahami isi materi yang ada di dalam komik. Setelah waktunya habis, masing-masing kelompok harus menjawab soal yang ada di dalam komik dalam waktu 15 menit. Kelompok yang paling cepat menyelesaikan soalnya maka akan mendapatkan nilai dan hadiah. Berikut tabel hasil respon siswa setelah menggunakan komik untuk melihat kepraktisan penggunaan komik.

**Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Siswa Pada Komik**

No.	Uraian	Nilai Respon Siswa								Rata-rata (item)	Rata-rata (total)	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1.	Tampilan komik menarik	5	5	4	4	5	5	4	5	4,625	4,38	Sangat Praktis
2.	Komik ini mudah digunakan	4	3	4	5	4	4	4	4	4		
3.	Petunjuk komik mudah dipahami	4	5	5	4	5	5	4	4	4,5		
4.	Kegiatan belajar lebih menyenangkan	5	5	5	4	5	4	5	5	4,75		
5.	Pemilihan warna pada komik menarik	3	4	4	4	5	5	4	5	4,25		
6.	tata letak dan susunan huruf tepat	4	3	4	4	5	3	3	5	3,875		
7.	Kerapihan desain menarik	5	5	5	5	4	5	4	5	4,75		
8.	Pemilihan animasi pada komik baik	4	5	4	4	5	5	5	5	4,625		
9.	Bentuk dan warna menarik	5	5	5	4	4	5	5	4	4,75		
10.	Komik dapat meningkatkan motivasi belajar	5	5	4	5	5	5	4	5	4,75		
11.	Komik berisi materi yang menarik	3	4	3	3	4	5	4	4	3,75		
12.	Materi mudah dipahami	4	3	4	5	4	4	4	3	3,875		
13.	Bahasa dalam komik mudah dipahami	5	4	4	5	5	5	3	4	4,375		
14.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	4	5	5	4	5	3	5	5	4,5		
<b>Jumlah</b>		<b>60</b>	<b>61</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>58</b>	<b>64</b>	<b>61,375</b>	<b>4,38</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Hasil penilaian dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap media komik dilihat dari rata-rata skor adalah 4,38. Dari tabel kriteria

kepraktisan dapat dilihat bahwa respon siswa dengan nilai 4,38 berkategori sangat praktis.

Selain penilaian respon siswa. Peneliti juga melihat keefektifan penggunaan media komik dengan melakukan wawancara kepada siswa. Setelah dilakukan wawancara terhadap masing-masing siswa peneliti dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran komik dapat memberikan motivasi mereka dalam menjawab soal-soal yang ada pada komik tersebut. Mereka terlihat sangat antusias dengan teman sekelompoknya untuk saling mengerjakan soal agar bisa memenangkan permainan tersebut.

### **C. Pembahasan**

Setelah saya lakukan penelitian di sekolah dengan menggunakan komik, ternyata hasilnya dapat meningkatkan dan memotivasi para siswa untuk menjawab soal yang ada pada komik dalam teman sekelompoknya yang terdiri dari 4 orang tiap kelompok. Saat kegiatan berlangsung setiap masing-masing kelompok diberi waktu untuk menjawab selama 15 menit, jika tidak bisa menjawab maka tidak akan mendapatkan nilai. Terlihat dari mereka semua sangat antusias dalam proses kegiatan pembelajaran menggunakan komik tersebut karena kelompok satu dengan kelompok satunya lagi saling bersaing untuk memenangkan jawaban dalam menjawab pertanyaan tersebut dengan mengumpulkan jawaban dalam waktu yang cepat.

Bahan ajar yang telah ada pada saat ini masih terdapat beberapa kekurangan sehingga jika dibaca oleh beberapa kelompok dapat menimbulkan

rasa kurang puas karena siswa tidak memahami materi yang dibacanya dan kurang menarik perhatian siswa dalam membacanya.

Sehingga peneliti mencoba untuk melakukan penelitian pengembangan Bahan ajar berbasis komik karena pada komik tersebut telah didesain semenarik dan seefektif mungkin untuk digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Dan telah peneliti buktikan dalam penelitiannya menggunakan kelas kecil di sekolah bahwa para siswa/i nya terlihat antusias di saat melakukan Pembelajaran menggunakan komik tersebut dengan teman kelompoknya masing-masing.

Adapun keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian bahan ajar berbasis komik tersebut ialah:

1. Keterbatasan Waktu

Pada saat peneliti melakukan penelitian bahan ajar berbasis komik terdapat beberapa kendala yang membuat penelitian ini menjadi kurang efektif dikarenakan terbatasnya waktu untuk para siswa/i yang ingin mengulang Membaca komiknya. Waktu yang peneliti gunakan itu di saat jam pulang sekolah sehingga tidak memungkinkan untuk melanjutkan pembelajaran lagi hingga selesai.

2. Keterbatasan Dana

Penelitian ini cukup memakan dana yang lumayan besar karena penelitian harus dilakukan di sekolah. Banyak dana yang peneliti keluarkan di saat melakukan penelitian pengembangan bahan ajar berbasis komik ini, salah satunya yaitu harus mengeluarkan ongkos yang lumayan besar untuk pergi pulang.

Kemudian harus memberi para siswa/i makan dan memberikan ucapan terima kasih karena telah membantu peneliti dalam proses pengembangan bahan ajar berbasis komik ini.

### 3. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di sekolah yang lumayan jauh bagi si peneliti membawa para siswa/i nya dalam menjalankan pengembangan bahan ajar berbasis komik menggunakan model pembelajaran induktif pada materi aljabar ini. Sehingga dalam penelitian yang dilakukan tidak memuaskan bagi para siswa/i nya yang ingin mengulang pembelajarannya sampai selesai dikarenakan waktu yang sangat singkat.

### 4. Perbedaan tahapan antara bahan ajar buku dengan bahan ajar berbasis komik

Tahapan yang terdapat pada bahan ajar buku dengan bahan ajar berbasis komik itu sama, hanya saja hanya saja desain dan isi materi nya yang berbeda. Dengan kata lain bahan ajar buku terdapat isi materi yang sangat banyak dan sulit bagi siswa dalam memahami keseluruhannya dan desain isinya tidak menarik minat siswa dalam membacanya sedangkan bahan ajar berbasis komik terdapat isi materi yang rinci dan mudah dipahami siswa serta menampilkan beberapa karakter animasi kartun yang dapat menarik perhatian siswa dalam membacanya.

Setelah selesai kegiatan pembelajaran menggunakan komik si peneliti melakukan wawancara terhadap masing-masing siswa tentang seputar komik yang mereka baca. Adapun kesimpulan yang dapat ditarik setelah mewawancarai

seluruh siswa dilakukan wawancara yaitu mereka merasa senang, termotivasi dan ingin membawa komiknya pulang karena warna dan desainya sangat cantik. karena proses pembelajarannya tidak membosankan dan lebih mudah untuk memahami materi karena difokuskan untuk menjawab soal-soal yang telah dibuat terutama dalam mengasah pikiran mereka dalam berhitung.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Pada penelitian ini, media pembelajaran dikatakan layak jika telah memenuhi tiga syarat kelayakan yaitu valid, praktis, dan efektif. Ditinjau dari segi kevalidan, berdasarkan hasil validasi media dan materi pembelajaran komik diperoleh data bahwa hasil validasi dari setiap validator dinyatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata dengan kriteria sangat valid oleh ahli media dan nilai rata-rata total dengan kriteria valid oleh ahli materi, serta layak digunakan dengan sedikit revisi kecil dan telah diperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan.

Ditinjau dari segi keefektifan, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis komik dapat disimpulkan bahwa dengan adanya bahan ajar berbasis komik maka siswa menjadi senang dan termotivasi untuk belajar matematika. Bahan ajar berbasis komik merupakan proses pembelajaran untuk belajar sambil bermain yang dapat mengasah otak. Proses pembelajaran menggunakan komik pada materi aljabar juga membuat siswa untuk lebih cermat lagi dalam menghitung dan mengerjakan soal perhitungan tersebut.

## **B. Saran**

Adapun saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian untuk laporan kemajuan dalam rangka pengembangan bahan ajar berbasis komik adalah bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan oleh sekolah maupun di luar sekolah sebagai alternatif dalam meningkatkan motivasi belajar menggunakan model pembelajaran induktif pada pokok bahasan aljabar kelas VII.

Sedangkan mengingat bahan ajar yang dikembangkan oleh si peneliti Masih sedikit digunakan, sehingga peneliti berharap pengembangan bahan ajar komik ini dapat diterima dikalangan sekolah maupun siswanya dengan pokok bahasan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, Febri Dina. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran “Bingo+” Menggunakan Metode Edutainment Pada Materi Bilangan T.P 2019/2020* [Skripsi]. Medan: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Fikriani, Tiara, dkk. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa Kelas VII SM*. Vol 3. No. 3.
- Harini, Esti, Dkk. 2014. *Keefektifan Model Pembelajaran Induktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VII Taman Dewasa Ibu Pawaiyatan Yogyakarta*. Vol 5. No. 2.
- Jailani, Indaryati. 2015. *Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas* . Vol 3 no. 1.
- Maharani, Anggita. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Macromedia Flash Materi Operasi Bilangan Real SMK Teknologi & Rekayasa*. Vol 2 no. 1.
- Prihanto, Agoes Dhita, dkk. 2018. *Pengembangan Media Komik Matematika pada Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Vol 5. No.1.
- Rohati, Winarni, Dkk. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Problem Based Learning Dengan Manga Studio V05 Dan Geogebra*. Vol 8. No.2.
- Wijaya, Ariyadi. 2018. *Aljabar: Tantangan Beserta Pembelajarannya*. Vol 1. No 1.
- Yuyun, Sari. 2018. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Induktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 1 Rantau Selatan Kabupaten Labuhan Batu Tahun Pelajaran 2012/2013*. Vol 5. No. 2.

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@yahoo.co.id](mailto:fkip@yahoo.co.id)

Nomor : 1355/II.3/UMSU-02/F2020 Medan, 19 Shafar 1442 H  
Lamp. : -- 07 Oktober 2020 M  
Hal : Mohon Izin Riset

Kepada Yth.:  
Bapak/Ibu **Kepala SMP Setia Nurul Azmi**  
Di  
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :

N a m a : **Reka Restika**  
NPM : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Berbasis Komik

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.  
Wassalamu'alikum Warahmatullahi Barakatuh

  
Dekan  
**Dr. H. Elfrianto S.Pd., M.Pd.**  
NIDN : 0115057302

Tembusan :  
- Pertinggal

## Lampiran

 MAJLIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.ummu.ac.id> E-mail : [fkip@ummu.ac.id](mailto:fkip@ummu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

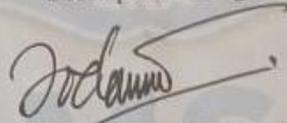
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

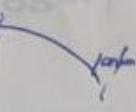
Nama : Reka Restika  
NPM : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar  
Dosen Pembimbing : Drs. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si.

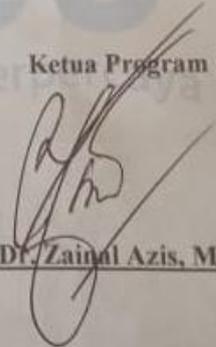
Sudah layak disidangkan.

Medan,      Oktober 2020  
Disetujui oleh  
Dosen pembimbing

  
Drs. Zulfi Amri, S.Pd., M.Si.

Diketahui oleh :

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

Ketua Program Studi  
  
Dr. Zainal Azis, M.Si., MM.

## Lampiran

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

---

**SURAT PERNYATAAN**

**Bismillahirrahmanirrahim**

Yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

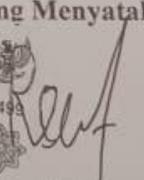
Nama Lengkap : **REKA RESTIKA**  
Tempat/Tgl Lahir : Medan, 18 Februari 1997  
Agama : Islam  
Status Perkawinan : Kawin/~~Belum Kawin/Duda/Janda\*~~)  
No. Pokok Mahasiswa : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Alamat Rumah : Jl. Rumah Potong Hewan, Mabar, Medan  
Pekerjaan/ instansi : -  
Alamat Kantor : -

Melalui surat permohonan tertanggal November 2020 telah mengajukan permohonan menempuh ujian skripsi. Untuk ujian skripsi yang akan ditempuh, menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa saya :

1. Dalam keasdaan sehat jasmani maupun rohani
2. Siap secara optimal dan berada dalam kondisi baik untuk memberikan jawaban atas pertanyaan pengujian
3. Bersedia menerima keputusan Panitia Ujian Skripsi dengan ikhlas tanpa mengadakan gugatan apapun
4. Menyadari bahwa keputusan Panitia Ujian ini bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat dengan kesadaran tanpa paksaan dan tekanan dalam bentuk apapun dan dari siapapun, untuk dipergunakan bilamana dipandang perlu. Semoga Allah SWT meridhoi saya. Amin.

Saya Yang Menyatakan,

  
**REKA RESTIKA**



## Lampiran

**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP ISLAM SETIA NURUL AZMI**  
AKREDITASI : B NPSN : 69874378  
Sekretariat : Jln. Pancing Pasar 4 Lk. V Kel. Mabar Hilir Kec. Medan Deli

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 121/SMP-YPSNA/E.7/X/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Drs. H. JULIANTO  
Jabatan : Kepala SMP Islam Setia Nurul Azmi Medan Deli Medan

Menerangkan bahwa :

Nama : Reka Restika  
NPM : 1602030001  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Jenjang Study : S-1  
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Nama tersebut di atas telah melaksanakan Penelitian Lapangan di SMP Islam Setia Nurul Azmi Lk. V Kel. Mabar Hilir Kec. Medan Deli Kota Medan untuk mendapatkan informasi/keterangan data yang berhubungan dengan judul Sekripsi: " Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar ".

Demikian surat keterangan ini Kami perbuat dengan sebenarnya , untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 23 Oktober 2020  
Kepala SMP Islam Setia Nurul Azmi

  
**Drs. H. JULIANTO**



## Lampiran



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA  
UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

### BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari Rabu 30 September 2020 telah diselenggarakan Seminar proposal prodi pendidikan matematika menerangkan:

Nama : Reka Restika  
NPM : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar

No.	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Perbaiki kata atau kalimat yang keliru
2.	Perbaiki latar belakang masalah dan identifikasi masalah
3.	Pada Bab II kutipan harus konsisten dengan masalah
4.	Jika tidak perlu uji kevalidan maka dihapuskan saja

Medan, 30 September 2020

Proposal di nyatakan sah dan memenuhi syarat untuk di ajukan ke skripsi.

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dosen Pembahas

  
Dr. Zainal Azis Drs M.M.,M.Si

  
Dr. Zainal Azis Drs M.M.,M.Si

## Lampiran



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jln. Kapten Mochtar Basri No 3 Telp. (061) 6622400 Medan 20238  
Website : [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) Email : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K = 1

Kepada Yth: Ibu Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

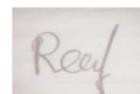
Perihal : Permohonan Persetujuan Judul Skripsi  
Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Reka Restika  
NPM : 1602030001  
Prog. Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 135 SKS  
IPK = 3,55

Perstujuan Ket./Sekret. Pro.Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan modul pembelajaran berbasis model <i>Group Investigation</i> dalam meningkatkan keefektivitasan belajar matematika oleh siswa kelas VII SMP ISLAM SETIA NURUL AZMI T.P. 2019-2020	
	Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika berbasis model pembelajaran <i>Peer Tutoring</i> dalam memfasilitasi pemahaman konsep belajar siswa kelas VII SMP ISLAM SETIA NURUL AZMI T.P. 2019-2020	
	Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Ibu/Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 31 Maret 2020  
Hormat Pemohon,



Reka Restika

## Lampiran

FORM K 2



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
VERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

---

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Reka Restika  
N P M : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif  
Pada Materi Aljabar

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu sebagai :  
Dosen Pembimbing :  
Dr. Zulfi Amri, S.Pd., M.Si

Proposal Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 01 Juli 2020  
Hormat Pemohon,

Reka Restika

Dibuat Rangkap 3 :  
- Untuk Dekan/Fakultas  
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi  
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

## Lampiran

FORM K 3



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website : [fkip.umsu.ac.id](http://fkip.umsu.ac.id) E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Nomor : 1191/II.3/UMSU-02/F/2020  
Lamp. : ---  
Hal : **Pengesahan Proposal dan  
Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahiim  
Assalamu'alaikumWr. Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proposal skripsi dan Dosen Pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Reka Restika**  
N P M : 1602030001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Siswa Berbasis Komik Menggunakan Model Pembelajaran Induktif Pada Materi Aljabar

.Pembimbing : **Dr. Zulfi Amri S.Pd, M.Si**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulisan berpedoman kepada ketentuan atau buku **Panduan Penulisan Skripsi** yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proposal Skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditetapkan.
3. Masa Daluarsa tanggal : **08 Agustus 2021**

Medan, 18 Dzulhijjah 1441 H  
08 Agustus 2020 M  
Wassalam  
Dekan

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

Dibuat Rangkap 4 :

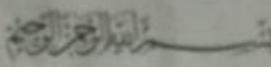
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Dosen Pembimbing
4. Mahasiswa yang bersangkutan  
**(WAJIB MENGIKUTI SEMINAR)**

## Lampiran

**MAJLIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**UPT PERPUSTAKAAN**  
Jl. Kapri Muktiar Damar No. 3 Telp. 0624567 - Ext. 113 Medan 20228  
Website: <http://perpustakaan.umma.ac.id>

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: 33/B/KET/II.10-AU/UMSU-PM/2020



Berdasarkan hasil pemeriksaan data pada Sistem Perpustakaan, maka Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan

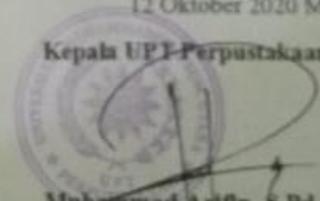
**Nama** : Reka Restika  
**NPM** : 1602030001  
**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
**Jurusan/ P.Studi** : Pendidikan Matematika

telah menyelesaikan segala urusan yang berhubungan dengan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 24 Safar 1442 H  
12 Oktober 2020 M

**Kepala UPT Perpustakaan,**

  
**Muhammad Arifin, S.Pd, M.Pd**

## Lampiran

Nama Ahli : \_\_\_\_\_

No	Aspek Yang Dinilai	Tanggapan			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian dengan silabus, khususnya dengan KI dan KD	✓			
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP (sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu)	✓			
	Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan ABCD (Audience, Behavior, Condition, dan Degree) atau CABD (Condition, Audience, Behavior, dan Degree)	✓			
	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan Indikator Pencapaian Kompetensi			✓	
	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran terkait dengan kurikulum 2013 (KD pengetahuan dan keterampilan)		✓		
	Kedalaman/keluasan materi pelajaran			✓	
	Ketepatan/kebenaran materi pelajaran		✓		
	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran yang dipilih/ditetapkan		✓		
	Keruntutan langkah-langkah pembelajaran		✓		
	Kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan pembelajaran		✓		
	Kecukupan sumber bahan belajar/referensi		✓		

Saran/Masukan

1. ....
2. ....
3. ....

Medan, 02 November.....2020

Penilai

Doni Andryan, S.Pd.

## Lampiran

Petunjuk  
Skor pada butir-butir perangkat penilaian sebagai berikut.  
kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 3 = baik; 4 = Sangat baik

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	✓			
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	✓			
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah yang menuntut jawaban dari siswa	✓			
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami.		✓		
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓			
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata-kata/kalimat yang menyimpulkan penafsiran ganda.	✓			
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat penilaian.	✓			
	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	✓			
	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian.			✓	
	Kesesuaian indikator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran.		✓		
	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi		✓		
	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian.				✓

12	Ketepatan pemilihan macam media dan/atau sumber belajar/pembelajaran	✓			
13	Kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan/atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD	✓			
14	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	✓			
15	Ketepatan pemilihan bentuk/macam instrumen penilaian	✓			
16	Ketepatan pemilihan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK)	✓			
17	Kesesuaian antara isi TIK yang digunakan dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan/atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD	✓			
18	Pencapaian ketiga domain kemampuan siswa (sikap, keterampilan, dan pengetahuan) secara komprehensif	✓			
19	Langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)	✓			
20	Rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa	✓			

Saran/masukan :

1. ....
2. ....
3. ....

Medan, 02 November 2020

Penilai

Doni Andryan, S.Pd.

## Lampiran

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	✓			
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	✓			
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah yang menuntut jawaban dari siswa	✓			
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami.		✓		
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓			
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata-kata/kalimat yang menyimpulkan penafsiran ganda.	✓			
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat penilaian.	✓			
8	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	✓			
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian.		✓		
10	Kesesuaian indikator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran.	✓			
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi	✓			
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian.			✓	

Saran/Masukan:

1. ....
2. ....
3. ....

Medan, 02 November 2020

Penilai

Doni Andryan, S.Pd.

## Lampiran

### ANALISIS ISI DOKUMEN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Petunjuk

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan mahasiswa menggunakan **Instrumen Analisis Isi Dokumen** ini. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang ( angka 4, 3, 2, atau 1 pada kolom **Skor** untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan.  
(Kriteria Umum : 4 = sangat baik; 3= baik; 2= kurang; 1= sangat kurang).
2. Apabila ada saran/masukan dapat ditambahkan di bagian saran/masukan yang telah disediakan.

Nama Mhs. : Reka Restika

Bidang Studi : Pendidikan Matematika

Nama Ahli : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd

No	Aspek Yang Dinilai	Tanggapan			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian dengan silabus, khususnya dengan KI dan KD		√		
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP (sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu)		√		
3	Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan ABCD (Audience, Behavior, Condition, dan Degree) atau CABD (Condition, Audience, Behavior, dan Degree)		√		
4	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan Indikator Pencapaian Kompetensi		√		
5	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran terkait dengan kurikulum 2013 (KD pengetahuan dan keterampilan)		√		
6	Kedalaman/keluasan materi pelajaran		√		
7	Ketepatan/kebenaran materi pelajaran		√		
8	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran yang dipilih/ditetapkan		√		
9	Keruntutan langkah-langkah pembelajaran		√		
10	Kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan pembelajaran		√		
11	Kecukupan sumber bahan belajar/referensi		√		
12	Ketepatan pemilihan macam media dan/atau sumber belajar/pembelajaran		√		
13	Kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan/atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD		√		
14	Ketepatan pemilihan teknik penilaian		√		

15	Ketepatan pemilihan bentuk/macam instrumen penilaian		√		
16	Ketepatan pemilihan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK)		√		
17	Kesesuaian antara isi TIK yang digunakan dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan/atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD		√		
18	Pencapaian ketiga domain kemampuan siswa (sikap, keterampilan, dan pengetahuan) secara komprehensif		√		
19	Langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)		√		
20	Rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa		√		

Saran/masukan:

1. Perhatikan lagi untuk cara penulisan, baik dari segi huruf besar atau kecil, spasi, dan tulisan asing yang di buat miring.

Medan, 06 November 2020

Validator



Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd

NIP 0103058903

## Lampiran

### √ANALISIS ISI DOKUMEN

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

##### Petunjuk

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan mahasiswa menggunakan **Instrumen Analisis Isi Dokumen** ini. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (√) angka 4, 3, 2, atau 1 pada kolom **Skor** untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan.

(Kriteria Umum : 4 = sangat baik; 3= baik; 2= kurang; 1= sangat kurang).

2. Apabila ada saran/masukan dapat ditambahkan di bagian saran/masukan yang telah disediakan.

Nama Mhs. : reka restika

Bidang Studi : Pendidikan Matematika

Nama Ahli : Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

No	Aspek Yang Dinilai	Tanggapan			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian dengan silabus, khususnya dengan KI dan KD	√			
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP (sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu)	√			
3	Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan ABCD (Audience, Behavior, Condition, dan Degree) atau CABD (Condition, Audience, Behavior, dan Degree)	√			
4	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan Indikator Pencapaian Kompetensi		√		
5	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran terkait dengan kurikulum 2013 (KD pengetahuan dan keterampilan)	√			
6	Kedalaman/keluasan materi pelajaran		√		
7	Ketepatan/kebenaran materi pelajaran	√			
8	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran yang dipilih/ditetapkan	√			
9	Keruntutan langkah-langkah pembelajaran	√			
10	Kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan pembelajaran	√			
11	Kecukupan sumber bahan belajar/referensi	√			

12	Ketepatan pemilihan macam media dan/atau sumber belajar/pembelajaran		√		
13	Kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan/atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD	√			
14	Ketepatan pemilihan teknik penilaian		√		
15	Ketepatan pemilihan bentuk/macam instrumen penilaian	√			
16	Ketepatan pemilihan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK)	√			
17	Kesesuaian antara isi TIK yang digunakan dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan/atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD	√			
18	Pencapaian ketiga domain kemampuan siswa (sikap, keterampilan, dan pengetahuan) secara komprehensif	√			
19	Langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)	√			
20	Rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa	√			

Saran/masukan :

1. ....
2. ....
3. ....

Medan, 26 oktober2020

Penilai



Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

## ANALISIS ISI DOKUMEN

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ( LKPD )

#### Petunjuk

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan mahasiswa menggunakan **Instrumen Analisis Isi Dokumen** ini. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (√) angka 4, 3, 2, atau 1 pada kolom **Skor** untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan.

(Kriteria Umum : 4 = sangat baik; 3= baik; 2= kurang; 1= sangat kurang).

2. Apabila ada saran/masukan dapat ditambahkan di bagian saran/masukan yang telah disediakan.

Nama Mhs. : reka restika

Bidang Studi : Pendidikan Matematika

Nama Ahli : Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

No	Aspek	Skor			
		4	3	2	1
<b>Aspek Kelayakan isi</b>					
1	Kesesuaian KI/KD dengan materi dalam LKPD	√			
2	Kesesuaian materi LKPD terhadap kemampuan siswa	√			
3	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan pengembangan ilmu pengetahuan		√		
4	Keterkinian materi dalam LKPD	√			
<b>Aspek Kelayakan Bahasa</b>					
5	Kesesuaian kalimat dengan kaedah Bahasa Indonesia	√			
6	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam LKPD		√		
7	Kesederhanaan struktur kalimat	√			
<b>Aspek kelayakan Tampilan</b>					
8	Sampul ( cover) LKPD memiliki daya tarik	√			
9	Kesesuaian huruf ( Jenis, Ukuran font dan spasi ) yang digunakan dalam LKPD	√			
10	Keseimbangan komposisi tata letak ( judul, pengarang dan logo ) LKPD	√			
<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>					
11	Kemudahan langkah – langkah kegiatan dalam LKPD	√			
12	Keruntutan konsep	√			
13	Petunjuk Isi	√			
14	Soal latihan pada akhir kegiatan	√			
15	Kesesuaian dengan karakteristik matematika		√		

Saran/Masukan:

1. ....
2. ....
3. ....

Medan, 26oktober 2020

Penilai



Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

## INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PENILAIAN

**Nama Mahasiswa** : reka restika

**Bidang Studi** : Pendidikan Matematika

**Nama Ahli** : Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

Petunjuk

Skor pada butir-butir perangkat penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut.

1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 3 = baik; 4 = Sangat baik

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	√			
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	√			
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah yang menuntut jawaban dari siswa	√			
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami.		√		
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	√			
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata-kata/kalimat yang menyimpulkan penafsiran ganda.	√			
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat penilaian.	√			
8	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	√			
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian.		√		
10	Kesesuaian indikator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran.	√			
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi	√			
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian.		√		

Saran/Masukan:

1. ....  
.....
2. ....  
.....
3. ....  
.....

Medan, 26 oktober2020

Penilai



Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

## **Lampiran**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

#### **DATA DIRI**

Nama Lengkap : Reka Restika  
NPM : 1602030001  
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 18 Februari 1997  
Anak ke : 1 dari 2 bersaudara  
Alamat Sekarang : Jl. Rumah Potong Hewan, Mabar, Medan

#### **DATA ORANG TUA**

Nama Ayah : Sunaryo  
Nama Ibu : Suneti

#### **PENDIDIKAN**

SD : SD Swasta Pelita Medan Lulus 2008  
SMP : SMP Swasta Pelita Medan Lulus 2011  
SMA : SMA Swasta Laksamana Maradinata Lulus 2014  
Perguruan Tinggi : Tercatat sebagai mahasiswi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipertanggungjawabkan.