



**UMSB**  
SUMATERA  
TO THE FUTURE  
BARAT

@Hak Cipta milik UIM Sumatera Barat

UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS E-KOMIK PADA MATERI BILANGAN BULAT UNTUK  
KELAS VII SMP NEGERI 5 PADANG PANJANG**

**SKRIPSI**

***Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
dalam Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan***



**Oleh :**

**ARDILA YASA EFENDI  
191000284202003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT  
PADANG PANJANG  
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.



**UM SUMATERA**  
**BARAT**  
TO THE FUTURE

@Hak Cipta milik UIM Sumatera Barat

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

## HALAMAN PERSETUJUAN

### **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS E-KOMIK PADA MATERI BILANGAN BULAT UNTUK KELAS VII SMP NEGERI 5 PADANG PANJANG**

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
dalam Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan*

**ARDILA YASA EFENDI**  
**NIM : 191000284202003**

Skripsi ini disetujui pada tanggal 18 Agustus 2023

Menyetujui,

Pembimbing-I

**Yurnalis, M.Pd**

Pembimbing II

**Anesia Noviliza, MA**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSB

**Anesia Noviliza, MA**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

## HALAMAN PENGESAHAN

### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS E-KOMIK PADA MATERI BILANGAN BULAT UNTUK KELAS VII SMP NEGERI 5 PADANG PANJANG

**ARDILA YASA EFENDI**  
**NIM : 191000284202003**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat  
Pada tanggal, 18 Agustus 2023

#### Tim Penguji :

| Nama                                            | Tanda Tangan                                                                          |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <b><u>Dr. Usmadi, M.Pd</u></b><br>Ketua      |  |
| 2. <b><u>Dra. Ergusni, M.Pd</u></b><br>Anggota  |  |
| 3. <b><u>Yurnalis, M.Pd</u></b><br>Anggota      |  |
| 4. <b><u>Anesia Noviliza, MA</u></b><br>Anggota |  |

Mengetahui dan Mengesahkan,  
Dekan FKIP  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat



**Dr. Gusmaizal Svandri, M.Pd**  
**NBM.1167823**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menerangkan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis E-Komik Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Kelas VII Smp Negeri 5 Padang Panjang” adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan Tim Penguji.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang Panjang, 18 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan



**ARDILA YASA EFENDI**  
NIM.191000284202003



## ABSTRAK

**Ardila Yasa Efendi, 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis E-Komik Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Kelas VII Smp Negeri 5 Padang Panjang". *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.**

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang, diketahui. banyak siswa yang belum mendapatkan hasil belajar yang baik, siswa sering tidak fokus ketika guru menjelaskan materi, pembelajaran hanya dilakukan dengan metode konvensional, minat membaca siswa yang kurang dan banyak siswa yang keliru pada operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Oleh karena itu, peneliti melakukan sebuah penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis E-Komik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika yang valid, praktis dan efektif sehingga dapat digunakan sebagai salah satu solusi alternative untuk mengoptimalkan pembelajaran terutama dalam memahami konsep matematika.

Penelitian dan pengembangan (R&D) ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: 1. Tahap (*Analysis*) Analisis, 2. Tahap (*Design*) Perancangan, 3. Tahap (*Development*) Pengembangan, 4. Tahap (*Implementation*) Implementasi, Dan 5. Tahap (*EvaluationI*) Evaluasi. Proses pengembangan produk yang dilakukan yaitu, uji validitas, pratikalitas dan efektifitas. Uji validitas terdiri dari uji ahli materi, uji ahli media dan uji ahli bahasa. Uji pratikalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk, dan uji efektifitas dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari produk yang dikembangkan.

Hasil analisis data validitas pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-Komik pada materi bilangan bulat memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase 86%. Hasil analisis data pratikalitas pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-Komik pada materi bilangan bulat memenuhi kriteria sangat praktis dengan persentase 85,4%. Hasil analisis data efektifitas pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-Komik pada materi bilangan bulat dengan presentase keefektifan 87%, dimana 4 orang siswa yang tidak tuntas dari total 32 orang siswa yang mengikuti tes termasuk dalam kategori sangat efektif. Penelitian pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-Komik pada materi bilangan bulat untuk kelas VII SMP Negeri 5 Padang Panjang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci : Pengembangan, Media Matematika, E-Komik, Bilangan Bulat**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis E-Komik Pada Materi Bilangan Bulat Untuk Kelas VII SMP Negeri 5 Padang Panjang.**

Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Baginda Rasulullah SAW, beserta keluarga, sahabat dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman, yang telah mengubah manusia dari zaman jahiliyah menjadi zaman yang berakhlak islam.

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Gusmaizal Syandri, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UM Sumatera Barat Padang Panjang.
2. Ibu Anesia Noviliza, M.A selaku Ketua Prodi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UM Sumatera Barat Padang Panjang dan selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta semangat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Ibu Yurnalis, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta semangat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ayahanda tercinta Bujang dan Ibunda tersayang Rini Mulyati yang telah menjaga, merawat, mendidik, memberi semangat dan yang selalu mengirim doa di setiap

langkah dalam hidup ini, terimakasih atas semua cinta dan kasih sayang yang selalu diberikan setiap waktunya.

5. Kakakku Annisa Mulya dan adikku Alfin, yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, dan bantuannya.
6. Keluarga besar yang juga selalu memberikan doa, semangat dan dukungannya.
7. Yuria Zonifa, teman seperjuangan selama kuliah, yang selalu menyemangati, memberikan bantuan dan selalu menemani dalam setiap langkah sampai selesainya skripsi ini.
8. Semua teman-teman kuliah yang juga selalu memberikan semangat dan dukungan, terimakasih atas kebersamaannya.
9. Salsabila Faraz Anly, sahabat yang selalu memberikan semangat, bantuan dan selalu menemani dalam proses awal kuliah sampai selesainya skripsi ini.
10. Rekan-rekan dan pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari keterbatasan ilmu yang peneliti miliki, sehingga mungkin terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu peneliti menerima masukan dan kritikan yang membangun dari semua pihak, dan peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan bagi pembaca. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terimakasih.

Padang Panjang, Agustus 2023

Peneliti

## DAFTAR ISI

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                          | <b>i</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                    | <b>ii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                        | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR SKEMA .....</b>                     | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                     | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                     | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                  | <b>x</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                      |            |
| A. Latar Belakang Masalah.....                | 1          |
| B. Rumusan Masalah .....                      | 7          |
| C. Tujuan Pengembangan .....                  | 7          |
| D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....   | 8          |
| E. Pentingnya Pengembangan .....              | 8          |
| F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan ..... | 8          |
| G. Definisi Istilah .....                     | 9          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>                  |            |
| A. Kajian Teori .....                         | 11         |
| 1. Pengembangan .....                         | 11         |
| 2. Media Pembelajaran.....                    | 16         |
| 3. Komik Matematika.....                      | 20         |
| 4. Bilangan Bulat.....                        | 23         |
| B. Penelitian yang Relevan.....               | 28         |





|                              |    |
|------------------------------|----|
| C. Kerangka Konseptual ..... | 29 |
|------------------------------|----|

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| A. Model Pengembangan .....         | 31 |
| B. Prosedur Pengembangan .....      | 31 |
| C. Uji Coba Produk.....             | 34 |
| D. Subjek Uji Coba .....            | 35 |
| E. Jenis Data .....                 | 35 |
| F. Instrumen Pengumpulan Data ..... | 35 |
| G. Teknik Analisis Data.....        | 36 |

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

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| A. Data Penelitian .....           | 43 |
| B. Pembahasan.....                 | 67 |
| C. Keterbatasan Pengembangan ..... | 70 |

### **BAB V PENUTUP**

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan ..... | 71 |
| B. Implikasi.....   | 72 |
| C. Saran.....       | 72 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>73</b> |
|-----------------------------|-----------|

## DAFTAR SKEMA

| Skema                         | Halaman |
|-------------------------------|---------|
| 2.4 Kerangka Konseptual ..... | 30      |



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                  | Halaman |
|--------------------------------------------------------|---------|
| 2.1 Penelitian Yang Relevan.....                       | 28      |
| 3.1 Pedoman Penilaian Skor Validitas.....              | 36      |
| 3.2 Kriteria Penilaian Validitas.....                  | 37      |
| 3.3 Skor Pratikalitas.....                             | 38      |
| 3.4 Tingkat Pratikalitas .....                         | 38      |
| 3.5 Pedoman Penilaian Skor Validitas Soal .....        | 39      |
| 3.6 Kriteria Penilaian Validitas Soal .....            | 40      |
| 3.7 Kriteria Penilaian Reliabilitas Butir Soal .....   | 40      |
| 3.8 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal .....             | 40      |
| 3.9. Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal .....       | 41      |
| 3.10 Kriteria Kualitas Butir Soal .....                | 41      |
| 3.11 Kriteria Ketuntasan Tes Hasil Belajar .....       | 42      |
| 3.12 Kriteria Keefektifan .....                        | 42      |
| 4.1. Capaian Dan Tujuan Pembelajaran .....             | 44      |
| 4.2 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa.....                | 45      |
| 4.3 Nama Validator Instrumen .....                     | 48      |
| 4.3 Hasil Analisis Validasi Instrumen Penelitian ..... | 48      |
| 4.4 Rancangan Awal.....                                | 49      |
| 4.5 Nama Validator E-Komik.....                        | 53      |
| 4.6 Rekapitulasi Validasi Oleh Ahli .....              | 54      |
| 4.7 Revisi Produk .....                                | 56      |
| 4.8 Hasil Analisis Pratikalitas Siswa .....            | 61      |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

|      |                                          |    |
|------|------------------------------------------|----|
| 4.9  | Hasil Validasi Soal Tes.....             | 62 |
| 4.11 | Hasil Validasi Butir Soal .....          | 63 |
| 4.12 | Hasil Daya Pembeda Soal.....             | 64 |
| 4.13 | Hasil Tingkat Kesukaran Soal .....       | 64 |
| 4.14 | Kriteria Soal Yang Dapat Digunakan ..... | 65 |
| 4.15 | Tabel Efektifitas Ketuntasan Siswa ..... | 66 |
| 4.16 | Analisis Masukan Dan Catatan.....        | 66 |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                      | Halaman |
|---------------------------------------------|---------|
| 2.1 Garis Bilangan Pada Bilangan Bulat..... | 23      |
| 2.2 Membandingkan Bilangan-Bilangan .....   | 23      |
| 2.3 Contoh Soal Dengan Garis Bilangan ..... | 24      |



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                              | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| I. Hasil Wawancara Guru Matematika.....                               | 77      |
| II. Lembar Validasi Instrumen Angket Kebutuhan Siswa.....             | 81      |
| III. Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Kebutuhan Siswa .....     | 84      |
| IV. Hasil Analisis Validasi Instrumen Kebutuhan Siswa .....           | 87      |
| V. Angket Kebutuhan Siswa.....                                        | 88      |
| VI. Hasil Angket Kebutuhan Siswa .....                                | 90      |
| VII. Analisis Angket Kebutuhan Siswa.....                             | 92      |
| VIII. Hasil Analisis Angket Kebutuhan Siswa .....                     | 94      |
| IX. Lembar Validasi Instrumen Angket Validasi Media .....             | 96      |
| X. Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Validasi Media.....         | 99      |
| XI. Hasil Analisis Validasi Instrumen Angket Validasi Media .....     | 102     |
| XII. Lembar Validasi Instrumen Angket Validasi Materi.....            | 103     |
| XIII. Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Validasi Materi .....    | 106     |
| XIV. Hasil Analisis Validasi Instrumen Angket Validasi Materi.....    | 109     |
| XV. Lembar Validasi Instrumen Angket Validasi Bahasa.....             | 110     |
| XVI. Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Validasi Bahasa .....     | 113     |
| XVII. Hasil Analisis Validasi Instrumen Validasi Bahasa.....          | 116     |
| XVIII. Lembar Validasi Angket Pratikalitas Siswa .....                | 117     |
| XIX. Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Pratikalitas Siswa.....   | 120     |
| XX. Hasil Analisis Validasi Instrumen Angket Pratikalitas Siswa ..... | 123     |
| XXI. Rekap Hasil Analisis Validasi Instrumen.....                     | 124     |



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

|          |                                                               |     |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----|
| XXII.    | Produk E-Komik .....                                          | 125 |
| XXIII.   | Angket Validasi Media.....                                    | 147 |
| XXIV.    | Hasil Angket Validasi Media .....                             | 150 |
| XXV.     | Hasil Analisis Validasi Ahli Media.....                       | 153 |
| XXVI.    | Angket Validasi Materi .....                                  | 154 |
| XXVII.   | Hasil Angket Validasi Materi.....                             | 157 |
| XXVIII.  | Hasil Analisis Validasi Ahli Materi .....                     | 160 |
| XXIX.    | Angket Validasi Bahasa .....                                  | 161 |
| XXX.     | Hasil Angket Validasi Bahasa.....                             | 163 |
| XXXI.    | Hasil Analisis Validasi Ahli Bahasa .....                     | 165 |
| XXXII.   | Rekap Hasil Analisis Angket Validasi .....                    | 166 |
| XXXIII.  | Angket Pratikalitas Siswa.....                                | 167 |
| XXXIV.   | Hasil Angket Pratikalitas Siswa .....                         | 169 |
| XXXV.    | Hasil Analisis Angket Pratikalitas Siswa.....                 | 171 |
| XXXVI.   | Soal Uji Coba .....                                           | 174 |
| XXXVII.  | Pedoman Penskoran Dan Kunci Jawaban .....                     | 177 |
| XXXVIII. | Kisi-Kisi Soal .....                                          | 180 |
| XXXIX.   | Lembar Validasi Soal Uji Coba Oleh Validator.....             | 181 |
| XL.      | Hasil Validasi Soal Uji Coba Oleh Validator.....              | 183 |
| XLI.     | Hasil Analisis Validasi Soal Uji Coba Oleh Validator .....    | 186 |
| XLII.    | Hasil Soal Uji Coba.....                                      | 187 |
| XLIII.   | Hasil Analisis Soal Uji Coba.....                             | 190 |
| XLIV.    | Hasil Analisis Validasi Butir Soal Dan Daya Pembeda Soal..... | 193 |
| XLV.     | Hasil Analisis Reliabilitas Dan Tingkat Kesukaran Soal.....   | 195 |



|         |                                                         |     |
|---------|---------------------------------------------------------|-----|
| XLVI.   | Soal Tes Hasil Belajar .....                            | 196 |
| XLVII.  | Soal Tes Hasil Belajar Yang Di Isi Oleh Siswa .....     | 199 |
| XLVIII. | Hasil Analisis Soal Tes Hasil Belajar .....             | 202 |
| XLIX.   | Lembar Masukan Dan Catatan .....                        | 205 |
| L.      | Lembar Masukan Dan Catatan Yang Di Isi Oleh Siswa ..... | 206 |
| LI.     | Hasil Analisis Lembar Masukan Dan Catatan .....         | 207 |
| LII.    | Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....       | 210 |
| LIII.   | Dokumentasi .....                                       | 211 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggambar, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan hal penting dalam dunia pendidikan, untuk membantu mengoptimalkan kemampuan siswa baik kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam tujuan pendidikan nasional, mencakup berbagai macam disiplin ilmu, salah satunya merupakan matematika (Ferdianto & Yesino, 2019). Pembelajaran merupakan proses yang dilakukan guru untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang lebih baik pada saat individu berinteraksi dengan lingkungan (Yurnalis, 2020).

Menurut Ruth Lautfer media pembelajaran ialah alat yang digunakan sebagai penyampai pesan antara guru kepada siswa, agar dapat menumbuhkan kembangkan pikiran, perhatian, pandangan, dan meningkatkan minat belajar siswa (Tafonao, 2018). Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam menunjang kualitas proses belajar mengajar, media juga dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan (Purwono, dkk, 2014). Menurut Schramn media pembelajaran adalah sebuah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran (Zakky, 2020). Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran menjadi salah satu hal penting dalam menunjang kualitas proses pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut menjadi menyenangkan.

Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia (Sumatini, 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan yaitu belajar dan mengajar. Kedua kegiatan tersebut berpadu menjadi suatu kegiatan yang membuat terjadinya interaksi antara siswa dengan guru dan sesama siswa disaat berlangsungnya proses belajar disekolah (Sahudin, 2014). Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit sehingga membuat siswa menjadi malas, merasa jenuh, dan bosan saat pembelajaran berlangsung. Maka secara tidak langsung akan menimbulkan dampak pada hasil belajar siswa (Slameto, 2015). Proses pembelajaran matematika akan lebih efektif dan bermakna apabila siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu ciri kebermaknaan dalam proses belajar mengajar adalah adanya keterlibatan atau partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar (Eka Pasca, 2019).

Bilangan bulat merupakan salah satu pokok bahasan di dalam pelajaran Matematika jenjang SMP/M.Ts. kelas VII. Bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, bilangan nol dan bilangan bulat negatif. Bilangan bulat positif merupakan bilangan asli yang digunakan dalam menghitung anggota sebuah himpunan. Himpunan bilangan bulat positif, bilangan nol dan bilangan bulat negatif dinamakan himpunan bilangan bulat. Selanjutnya tidak hanya sekedar mengetahui himpunan bilangan bulat saja, tetapi juga dikaitkan dengan operasi hitung pada bilangan bulat. Operasi hitung bilangan bulat jenjang SMP/M.Ts. kelas VII meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan perpangkatan (Pantur Silaban, 1984).

## Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun ataupun cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Pemerintah berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui pendidikan, diharapkan terbentuknya generasi bangsa yang memiliki kecerdasan, keterampilan, bertanggung jawab serta berwawasan sesuai dengan perkembangan IPTEK (Pradipta, 2021). Berbagai terobosan baru hasil karya anak bangsa ditawarkan demi kenyamanan dalam proses pembelajaran dengan upaya meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pendidikan. Sejauh ini beberapa cara yang dapat diakses sebagai media pembelajaran seperti buku sekolah elektronik, *classroom*, *edmodo* dan sebagainya. Bersama dengan itu pemerintah juga menyediakan rumah belajar dan televisi edukasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Sofyan & Pradipta, 2021).

Usaha pemerintah untuk membantu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia yaitu dengan merevisi kurikulum yang sekarang kita kenal dengan kurikulum merdeka, adapun upaya lain yang dilakukan pemerintah yaitu dengan mengadakan penataran dan pelatihan-pelatihan untuk guru, sehingga guru dapat memperbaiki kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa tetapi pada kenyataannya disekolah proses pembelajaran menjadi membosankan dan hasil belajar siswa rendah, hal ini sesuai dengan pendapat Raras Kartika Sari pada penelitian tahun 2019 yaitu hasil belajar matematika masih jauh dari harapan, walaupun usaha-usaha pemerintah untuk meningkatkan dan memperbaiki prestasi belajar matematika dalam setiap jenjang pendidikan telah banyak dilakukan, antara lain: revisi kurikulum matematika, penataran guru matematika, penyediaan sarana-prasarana pembelajaran, dan sebagainya.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun ataupun cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 01 April 2023 dengan guru matematika kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang, peneliti menemukan masalah dalam pembelajaran matematika yang ditemui dari berbagai aspek yaitu banyak siswa yang belum mendapatkan hasil belajar yang baik, hal ini dikarenakan siswa beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang sulit. Dalam proses pembelajaran matematika, siswa sering tidak fokus ketika guru menjelaskan materi karena menurut siswa pembelajaran matematika itu membosankan dan penyebab yang lainnya adalah siswa masih menggunakan bahan ajar konvensional bukan berbasis teknologi hal ini sejalan dengan pendapat Karyati dalam penelitian tahun 2017 yaitu pembelajaran cenderung dilakukan hanya satu arah saja yaitu penyampaian materi dari guru, dan siswa hanya mendengarkan saja, sehingga akibatnya sebagian siswa ada yang mengantuk, berbincang-bincang dengan teman sebangkunya dan sebagainya yang membuat siswa tidak fokus belajar sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif. Dengan demikian pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang membosankan dan tidak menyenangkan (Karyati, 2017).

Selain itu masalah lainnya yaitu siswa juga dalam proses pembelajaran matematika kurang berminat untuk membaca buku karena pengaruh dari penggunaan *gadget* hal ini sejalan dengan pendapat Handrianto yaitu dampak negatif penggunaan *gadget* yaitu penurunan konsentrasi dalam belajar, malas menulis dan membaca, penurunan dalam kemampuan bersosialisasi, kecanduan dan dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Sehingga ketika

siswa membaca buku pelajaran, maka kurang dari sebagian dari siswa yang bisa menyimpulkan materi yang dibaca (Yuhani, E, 2020).

Adapun permasalahan lainnya yaitu proses pembelajaran matematika pada materi pokok operasi hitung bilangan bulat guru mengajarkan siswa di depan kelas dengan menggunakan metode biasa, yakni guru menerangkan materi kemudian memberikan soal latihan untuk dikerjakan oleh siswa, selain itu, banyak siswa yang keliru pada operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian khususnya pada bilangan bulat siswa susah untuk membedakan bilangan positif dan negatif yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, Guru belum pernah menggunakan media pembelajaran E-komik matematika dan guru juga jarang menggunakan media pembelajaran yang bervariasi saat mengajar sehingga siswa mulai jenuh saat belajar matematika dan siswa juga mengalami kesulitan untuk memahami materi pembelajaran. Masih ada guru yang belum menggunakan variasi metode dalam mengajar dan hal itu membuat siswa merasa jenuh dengan kegiatan belajar mengajar sehingga materi yang disampaikan guru kepada siswa tidak maksimal dan tidak bisa dimengerti oleh siswa, sehingga banyak siswa yang kurang memahami materi pelajaran (Adawiyah, 2021).

Oleh karena itu peneliti berkeinginan mengembangkan media pembelajaran berupa E-komik matematika. Karena itu E-komik dirasa sangat perlu digunakan disekolah agar pembelajaran efektif, efisien serta menyenangkan bagi siswa dengan begitu siswa bisa mengetahui tentang



**UM BARAT**  
SUMATERA  
TO THE FUTURE

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

materi dengan jelas dan dapat memotivasi siswa untuk lebih semangat lagi memperhatikan materi yang disajikan guru.

Adanya teknologi memberikan kemudahan dalam mengupayakan proses pembelajaran secara bersamaan untuk menciptakan alternatif cara mengajar yang lebih interaktif. Hal ini tentunya bisa dimanfaatkan oleh guru salah satunya dalam membuat media pembelajaran yang dapat diakses oleh siswa, sehingga siswa memiliki keluasaan waktu belajar kapanpun dan dimanapun. Salah satu media yang memanfaatkan teknologi yaitu E-komik matematika yang bisa diakses melalui *smartphone* ataupun *personal computer* (Anggraini,2022)

E-komik hadir dengan berbentuk *flip book* yang dapat diakses menggunakan jaringan internet. *Flip book* menjadikan E-komik menyerupai buku elektronik yang dapat dibalik setiap lembarnya. Selain kemudahan dalam mengakses E-komik, keuntungan lain yang diterima siswa maupun tenaga pendidik yaitu E-komik juga dilengkapi desain bergambar dan kombinasi warna yang selaras ditambah dengan obrolan beberapa tokoh saat menyampaikan materi matematika menggunakan bahasa yang lugas dan komunikatif menggunakan bantuan *website Make Beliefs Comix*. *Website* ini menyediakan berbagai *tools* pendukung pembuatan komik secara mandiri (Anggraini,2022). Saat siswa menggunakan media E-komik siswa merasa senang, siswa tidak jenuh selama proses pembelajaran dan termotivasi untuk belajar matematika lebih giat (Adeliyanti, Septi.,Suharto, Hobri: 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis E-Komik Pada Materi Bilangan Bulat untuk Kelas VII SMP Negeri 5 Padang Panjang”**.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-komik pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang?
2. Apakah media pembelajaran matematika berbasis E-komik pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang valid?
3. Apakah media pembelajaran matematika berbasis E-komik pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang praktis?
4. Apakah media pembelajaran matematika berbasis E-komik pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang efektif?

## C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan pengembangan penelitian ini adalah :

1. Untuk menjelaskan proses pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-komik pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang.
2. Untuk mengetahui tingkat validitas media pembelajaran berbasis E-komik matematika pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggambar, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun ataupun cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

3. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas media pembelajaran berbasis E-komik matematika pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang.
4. Untuk mengetahui tingkat efektifitas media pembelajaran berbasis E-komik matematika pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan media pembelajaran berbasis E-komik matematika pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padang Panjang yang valid, praktis dan efektif.

#### **E. Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan media pembelajaran berbasis E-komik matematika penting dilakukan karena:

1. Sebagai salah satu alternatif bagi guru matematika dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika siswa.
2. Sebagai panduan bagi siswa untuk belajar mandiri dalam pembelajaran matematika.
3. Sebagai salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran jarak jauh.
4. Sebagai bekal pengetahuan bagi peneliti untuk masa yang akan datang.
5. Landasan berpijak bagi peneliti lain yang berminat dalam melanjutkan penelitian ini.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Adapun asumsi dan keterbatasan peneliti dalam penelitian ini yaitu :

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggarap, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

## 1. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang melandasi pengembangan media pembelajaran matematika berbasis E-Komik ini membuat siswa lebih tertarik dan meningkatkan hasil belajar siswa dan minat membaca siswa karena menggunakan media pembelajaran matematika berbasis E-Komik.

## 2. Keterbatasan Pengembangan

Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pendukung berupa media pembelajaran matematika berbasis E-Komik pada materi bilangan bulat dengan keterbatasan :

- Penelitian ini hanya dilakukan disatu sekolah yaitu, SMP Negeri 5 Padang Panjang.
- Materi yang dikembangkan pada pengembangan media pembelajaran berbasis E-Komik hanya materi bilangan bulat.
- Penelitian ini dilakukan disatu kelas yaitu kelas VII 2 SMP Negeri 5 Padang Panjang.
- Tokoh, *background*, dan tulisan dalam *website* <https://makebeliefscomix.com/> ini sangat terbatas.

## G. Definisi Istilah p

Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini yaitu:

- Penelitian pengembangan adalah suatu langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

2. E-komik matematika merupakan salah satu media yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum dan dikemas dalam bentuk platform.
3. Valid berarti sahih. Produk yang dikembangkan dikatakan valid jika instrumen penelitian sudah teruji ketepatannya.
4. Praktis berarti efisien. Produk dikembangkan dikatakan praktis apabila mudah dalam penggunaannya.
5. Efektifitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan seberapa efektif produk yang dikembangkan.

