

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KOMIK BILINGUAL BERBASIS
WAYANG**



Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Skripsi**

Oleh

**ANGGUN MULIANI
NPM 1411050255**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KOMIK BILINGUAL BERBASIS
WAYANG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Skripsi**



Pembimbing I : Farida, S.Kom., MMSI

Pembimbing II : Rosida Rakhmawati, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KOMIK BILINGUAL BERBASIS WAYANG

Oleh
Anggun Muliani

Matematika adalah salah satu pelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan kreativitas dan menekankan pada pemecahan masalah. Beberapa permasalahan yang dialami banyak siswa di Indonesia, seperti matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terbilang sulit karena berisi perhitungan, simbol-simbol, dan konsep-konsep yang abstrak. Bahasa Inggris saat ini pun menjadi bahasa Internasional, mau tidak mau warga Indonesia menjadikan bahasa Inggris bahasa yang kedua. Penelitian ini bertujuan bagaimana mengembangkan komik bilingual berbasis wayang menghasilkan komik yang valid, layak dan efektif. Untuk mencapai tujuan tersebut peneliti mengembangkan komik bilingual dengan menggunakan metode penelitian pengembangan dengan langkah-langkah: (1) *analysis*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, (5) *evaluation*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung dengan instrument pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan kepada ahli bahan ajar, ahli materi, ahli bahasa, angket respon siswa, seta soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan komik bilingual yang dikembangkan. Hasil penelitian ini adalah produk berupa bahan ajar komik bilingual berbasis wayang; mengetahui kelayakan dari kualitas produk yang dikembangkan adalah sangat baik dengan rata-rata presentase 87% berdasarkan penilaian ahli bahan ajar, kriteria sangat baik dengan rata-rata presentase 80% berdasarkan penilaian ahli materi dan 81% oleh ahli bahasa dengan kategori sangat baik. Respon siswa dalam komik bilingual ini diperoleh rata-rata presentase 79% dengan kriteria menarik pada uji skala kecil dan diperoleh rata-rata presentase 88% dengan kriteria sangat menarik pada uji skala besar. Berdasarkan hasil penilaian keefektifan memperoleh rata-rata 0,4 dengan kriteria sedang dilihat dari hasil peningkatan nilai siswa. Sehingga dapat dinyatakan komik bilingual berbasis wayang ini layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: Komik, Bilingual, Wayang.



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

Alamat : Jl. Let.Kol.H. Endro Suratmin Bandar Lampung Telp: (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KOMIK BILINGUAL
BERBASIS WAYANG**

Nama : Anggun Muliani

NPM : 14141050255

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

**Farida, S.Kom., MMSI
NIP. 19780128200604 2 002**

Pembimbing II

**Rosida Rakhmawati, M.Pd
NIP. 19870404201503 2 005**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128200501 1 005**



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

Alamat : Jl. Let.Kol.H. Endro Suratmin Bandar Lampung Telp: (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KOMIK BILINGUAL BERBASIS WAYANG**, disusun oleh: **Anggun Muliani NPM. 1411050255**, Jurusan Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Jum'at/28 Desember 2018.

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Meisuri, M.Pd


(.....)

Sekretaris : Rany Widyastuti, M.Pd

(.....)

Penguji Utama : Dr. Bambang Sri Anggoro


(.....)

Penguji Pendamping I : Farida, S.Kom., MMSI

(.....)

Penguji Pendamping II : Rosida Rakhmawati, M.Pd.

(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 195608101987031001

MOTTO

وَسَعَهَا إِلَّا نَفْسًا اللَّهُ يُكَلِّفُ لَا

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"

(QS. Al-Baqarah : 286)¹



¹ Departemen Agama RI. Al-Qur'an dan Terjemahnya. (Bandung:CV Penerbit Diponegoro. 2010). h. 49

PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, dengan ini saya persembahkan karya ini untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Husni dan ibunda Hadijah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan.
2. Kakak dan sahabatku tersayang Diah Kusnia, Sri Siti Supatimah dan Fitri Handayani serta teman-teman seperjuangan jurusan Matematika angkatan 2014 khususnya kelas E, tiada yang paling mengharukan saat kumpul bersamamu, walaupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan, terima kasih atas doa dan bantuanmu selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat kupersembahkan. Semoga kita bisa membuat kedua orang tua kita tersenyum bahagia.
3. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung. Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, karena tragedi terbesar dalam hidup bukanlah kematian tapi hidup tanpa tujuan. Teruslah bermimpi untuk sebuah tujuan yang disertai dengan tindakan nyata, agar mimpi dan tujuan angan, tidak hanya menjadi sebuah bayangan semu.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 4 Agustus 1995, di kota Tangerang yaitu putri pertama dari bapak Husni dan ibu Hadijah. Pendidikan dimulai dari Taman Kanak-kanak Bustanul Athfal, tamat dan berijazah pada tahun 2002. Sekolah Dasar Negeri 2 Bandar Lampung, tamat dan berijazah pada tahun 2008. Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Bandar Lampung, tamat dan berijazah pada tahun 2011. Sekolah Menengah Atas Negeri 13 Bandar Lampung, tamat dan berijazah pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.

Selama menjadi siswa dalam berbagai kegiatan intra maupun ekstra penulis pernah menjadi Ketua Koordinator Keagamaan di Sekolah Menengah Atas, pengurus Rohi. Saat menjadi mahasiswa, penulis tergabung dalam organisasi HIMATIKA (Himpunan Mahasiswa Matematika) menjadi Anggota departemen Kewirausahaan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, nikmat islam, serta nikmat sehat wal'afiat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Shalawat seta salam senantiasa Allah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabat, para tabi'in dan tabi'at serta para pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan serta untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan matematika. Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang dialami. Berkat do'a, perjuangan, serta dorongan yang positif dari berbagai pihak untuk menyelesaikan skripsi ini, semua dapat teratasi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, S.Si, M.Sc, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
3. Ibu Farida, S.Kom., MMSI Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus sebagai pembimbing I, yang telah memberikan izin atas penyusunan skripsi, memberikan waktu, dan bimbingan serta motivasi dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Rosida Rakhmawati, M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan serta semangat dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
6. Kepala sekolah dan seluruh dewan guru SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini, seta peserta didik SMP Negeri 19 Bandar Lampung, khususnya kelas VII yang telah kooperatif dalam penelitian ini.
7. Teristimewa untuk kedua orang tuaku tercinta yaitu Ayahanda Husni dan Ibunda Hadijah yang tiada hentinya melimpahkan kasih dan sayang, selalu mendo'akan serta memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis.
8. Dan kepada semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya ridho dan kasih sayang Allah SWT di dunia dan akhiat. Aamiin.

Terimakasih penulis haturkan Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membantu dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulis di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca sekalian pada umumnya.

Bandar Lampung, Desember 2018
Penulis

Anggun Muliani
NPM 1411050255

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Peneliti Pendahuluan	8
H. Produk Yang Diharapkan	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	17
1. Teori Belajar Manusia	17
2. Pengembangan	18
3. Bahan Ajar	19
4. Komik	30
5. Pemebelajaran Bilingual	37
6. Wayang	38
7. Spesifikasi Produk	41
B. Penelitian Yang Relevan	41
C. Kerangka Berpikir	44

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	47
1. Jenis Penelitian	47
2. Subjek Penelitian	47
3. Lokasi Penelitian	48
B. Prosedur Penelitian	49
C. Populasi dan Sampel	52
D. Teknik Pengumpulan Data	53
E. Instrument Penelitian	54
F. Teknis Analisis Data	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian dan pengembangan	60
1. <i>Analysis</i> (Analisis)	60
2. <i>Design</i> (Perancangan)	61
3. <i>Development</i> (Pengembangan)	61
4. <i>Implementation</i> (Implementasi)	95
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	98
B. Pembahasan	99

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	103
B. Saran	104

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Ujian Semester Ganjil Kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018.....	8
Tabel 4.1 Hasil validasi tahap 1 oleh ahli bahan ajar.....	69
Tabel 4.2 Komentar dan saran dari validator bahan ajar.....	71
Tabel 4.3 Hasil validasi tahap 2 oleh ahli bahan ajar.....	76
Tabel 4.4 Hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi.....	78
Tabel 4.5 Komentar dan saran dari validator materi 1, 2 dan 3.....	80
Tabel 4.6 Hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi.....	84
Tabel 4.7 Hasil validasi tahap 1 oleh ahli bahasa.....	86
Tabel 4.8 Komentar dan saran dari validator bahasa.....	88
Tabel 4.9 Hasil validasi tahap 2 oleh ahli bahasa.....	91
Tabel 4.10 Hasil uji coba skala kecil.....	93
Tabel 4.11 Hasil uji coba skala besar.....	94
Tabel 4.12 Hasil uji pretest.....	95
Tabel 4.13 Hasil uji posttest.....	95



DAFTAR GAMBAR

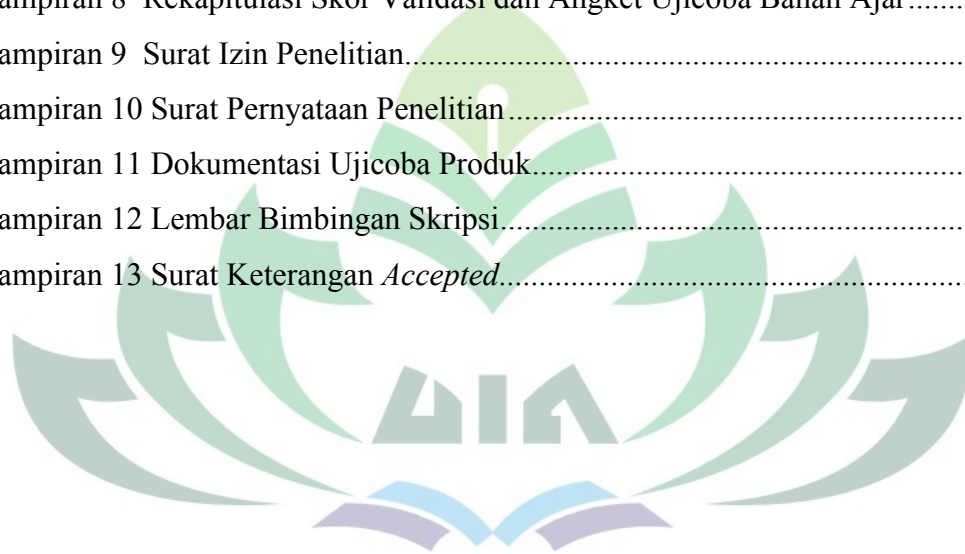
Gambar 2.2 Gambar kerangka berpikir.....	46
Gambar 3.1 Pendekatan ADDIE untuk mengembangkan produk yang berupa Desain Pembelajaran.....	49
Gambar 4.1 Gambar <i>software manga studio</i>	62
Gambar 4.2 Gambar <i>hardware manga studio</i>	62
Gambar 4.3 Gambar tahapan membuat gambar.....	63
Gambar 4.4 Gambar <i>cover</i>	64
Gambar 4.5 Gambar kata pengantar.....	64
Gambar 4.6 Gambar daftar isi.....	64
Gambar 4.7 Pengenalan wayang pada cerita.....	64
Gambar 4.8 Gambar KD dan Pengalaman.....	64
Gambar 4.9 Gambar judul materi.....	66
Gambar 4.10 Gambar isi materi.....	66
Gambar 4.11 Gambar latihan soal.....	67
Gambar 4.12 Gambar daftar pustaka	67
Gambar 4.13 Gambar biografi wayang.....	68
Gambar 4.14 Gambar biografi penulis.....	68
Gambar 4.15 Gambar grafik hasil validasi tahap 1 bahan ajar.....	71
Gambar 4.16 Gambar perbaikan kekurangan daftar isi	72
Gambar 4.17 Gambar perbaikan kekurangan judul pengenalan wayang dalam cerita	73
Gambar 4.18 Gambar perbaikan kekurangan pada <i>background</i> yang monoton... 74	74
Gambar 4.19 Gambar perbaikan kekurangan KD dan pengalaman belajar.....	74
Gambar 4.20 Gambar perbaikan kekurangan pada biografi penulis.....	75
Gambar 4.21 Gambar grafik hasil validasi tahap 2 bahan ajar	77
Gambar 4.22 Gambar grafik tahap 1 validasi materi.....	79
Gambar 4.23 Gambar perbaikan pada kalimat yang ganda	81
Gambar 4.24 Gambar perbaikan variabel	81
Gambar 4.25 Gambar perbaikan bahasa	82
Gambar 4.26 Gambar perbaikan balok	82
Gambar 4.27 Gambar perbaikan kata.....	83
Gambar 4.28 Gambar penambahan soal UN	83
Gambar 4.29 Gambar grafik tahap 2 ahli materi.....	86
Gambar 4.30 Gambar grafik tahap 1 ahli bahasa.....	88
Gambar 4.31 Gambar perbaikan kesalahan judul materi 1	89

Gambar 4.32 Gambar perbaikan pada definisi dan dialod " <i>yes I do</i> "	89
Gambar 4.33 Gambar perbaikan kesalahan judul materi 2	90
Gambar 4.34 Gambar perbaikan kesalahan judul materi 5	90
Gambar 4.35 Gambar grafik tahap 2 validasi bahasa	92



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pra Penelitian	102
Lampiran 2 Surat Pernyataan Pra Penelitian.....	103
Lampiran 3 Lembar Pengesahan Proposal.....	104
Lampiran 4 Lembar Penilaian Validasi Ahli Bahan Ajar	105
Lampiran 5 Lembar Penilaian Validasi Ahli Materi.....	110
Lampiran 6 Lembar Penilaian Validasi Ahli Bahasa.....	114
Lampiran 7 Angket Hasil Ujicoba Produk.....	120
Lampiran 8 Rekapitulasi Skor Validasi dan Angket Ujicoba Bahan Ajar.....	124
Lampiran 9 Surat Izin Penelitian.....	132
Lampiran 10 Surat Pernyataan Penelitian.....	133
Lampiran 11 Dokumentasi Ujicoba Produk.....	134
Lampiran 12 Lembar Bimbingan Skripsi.....	136
Lampiran 13 Surat Keterangan <i>Accepted</i>	137



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah kegiatan kompleks, dimensinya luas, dan dipengaruhi oleh banyak variable.² Pendidikan merupakan suatu hal yang penting bagi setiap manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi diri agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermatahat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Sebagai makhluk yang kritis dan selalu ingin membuat perubahan manusia menganggap pendidikan adalah kebutuhan yang harus diprioritaskan dan menjadi kebutuhan seumur hidup. Hakikat dari ilmu pendidikan yang sebenarnya adalah ilmu yang dikonstruksi, dikembangkan, dan diterapkan pada dunia pendidikan.³

Adapun firman Allah surat Al-Mujaadalah ayat 11 :

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya:

“Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat” (QS. Al-Mujaadalah: 11)

²Mulia Diana, Netriwati, and Fraulein Intan Suri, ‘Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Pendekatan Inkuiri’, *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.1 (2018), 7.

³Septiana Wijayanti and Joko Sungkono, ‘Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mengacu Model Creative Problem Solving Berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually’, *Jurnal Al-Jabar*, 8.2 (2017), 102.

Ayat Al-Quran di atas menjelaskan bahwa menuntut ilmu sangatlah penting. Pendidikan yang kita ketahui terbagi atas tiga jenis, yaitu pendidikan *formal*, *non formal*, dan *informal*. Pendidikan *formal* adalah pendidikan yang berlangsung dari bangku sekolah dasar hingga kejenjang yang lebih tinggi. Pendidikan *non formal* adalah pendidikan yang berada dalam suatu wilayah yang dikelola oleh perorangan yang memiliki modal dan di dalamnya tersusun. Pendidikan *informal* adalah pendidikan yang didapat dalam kehidupan bermasyarakat dan pendidikan dalam keluarga. Menuntut ilmu pun bukan hanya pada masa sekolah, melainkan dimulai dari buaian sampai liang lahat. Dalam Q.S Thoha Allah SWT berfirman bahwa Rasulullah SAW pun berdoa agar ditambahkan ilmunya.

وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

Artinya :

“Dan katakanlah (olehmu Muhammad) ‘Ya Tuhanku, tambahkan kepadaku ilmu pengetahuan’”. (Q.S Thoha : 114)

Di Indonesia masih terbilang negara yang berkembang, masih belum cukup menghasilkan lulusan dengan nilai yang berkualitas . Hal ini membuktikan Indonesia masih kurang kesadarannya terhadap pendidikan.

Proses pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antara peserta didik dan guru. Proses pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi transfer belajar yaitu materi yang disajikan guru dapat diserap ke dalam struktur kognitif

peserta didik.⁴ Penerapan proses pembelajaran yang dikehendaki Kurikulum 2013 saat ini adalah berpusat pada siswa dan meminimalkan metode ceramah. Rasa ingin tahu pada siswa harus di tumbuhkan dan proses pembelajaran pada siswa harus dilatih secara mandiri. Tujuan tersebut dapat tercapai jika minat membaca siswa tinggi. Dalam Islam pun mengajarkan kita untuk membaca, sesuai dalam Q.S Al-Alaq : 1-5.

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya :

"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya." (Q.S Al-Alaq : 1-5)

Guru dituntut untuk membuat pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif untuk menumbuhkan semangat belajar peserta didik. Pembelajaran tersebut diharapkan dapat mendorong peserta didik agar dapat belajar secara optimal baik dalam belajar individual maupun dalam proses pembelajaran di kelas.⁵ Berdasarkan Q.S Al-Kafh : 66.

⁴Farida, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis Vcd Oleh," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2015): 25–32.

⁵Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, Ely Savitri, And Titin, 'Pengembangan Media E-Comic Bilingual Sub Materi Saluran Dan Kelenjar Pencernaan', *Unnes Science Education Journal*, 2.1 (2013), 196–202.

قَالَ لَهُ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰ أَنْ تُعَلِّمَنِي مِمَّا عَلَّمْتَ رُشْدًا ﴿٦٦﴾

Artinya :

"Musa berkata kepada Khidhr: Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu?" (Q.S Al-Kafh : 66)

Guru wajib menjadi contoh yang baik dan mengajarkan ilmu yang benar yang telah diajarkan. Dalam proses belajar mengajar mempunyai banyak sarana dan cara yang secara *representative* untuk membantu tercapainya tujuan belajar dalam setiap bidang studi. Namun, sarana dan cara tersebut memerlukan variasi dan inovasi untuk meningkatkan motivasi siswa dan menambah kualitas pembelajaran. Dengan adanya variasi dan inovasi, siswa diharapkan lebih menyukai pembelajaran di kelas dan lebih mudah memahami materi pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika dan dalam berbahasa inggris.⁶ Sesuai Q.S An-Nahl : 125.

أَدْعُ إِلَىٰ سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۗ وَجَدِلْهُم بِآيَاتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Artinya :

"Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah

⁶Achmad Lutfi, 'Memotivasi Siswa Belajar Sains Dengan Menerapkan Media Pembelajaran', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 20.2 (2013), 152.

yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk."

Salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa dalam menempuh pendidikan formal (sekolah) adalah matematika. Seperti yang kita ketahui bahwa matematika dipelajari di semua jenjang pendidikan yaitu dari taman kanak-kanak, sekolah dasar maupun sekolah menengah. Hal ini menandakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangat dibutuhkan. Matematika adalah salah satu pelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan kreativitas dan menekankan pada pemecahan masalah.⁷ Matematika adalah mata pelajaran yang penting untuk karir sains dan teknologi, tetapi ironisnya, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, menghasilkan tingkat kegagalan yang lebih tinggi. Klaim ini didukung oleh Zaini *dkk*.⁸ Untuk dapat memecahkan masalah, siswa harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya, yaitu mengetahui, memahami serta terampil menggunakan suatu konsep, dalil, teorema tertentu.⁹

Hasil studi TIMSS dan PISA menempatkan Indonesia pada peringkat yang rendah (dibawah rata-rata). Nilai rata-rata matematika siswa kelas VIII (kali ini Indonesia tidak mengikutkan siswa kelas IV) hanya 386 dan menempati urutan ke-38

⁷Aji Arif Nugroho and others, 'Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika Aji', *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.2 (2017), 198.

⁸A Jasni, J Zulikha, and M.A Mohd-Amran, "E-WayCool : Utilizing the Digital Wayang Kulit for Mathematics Learning," *AWERProcedia Information Technology & Computer Science* 2 (2012): 162–67.

⁹Mujib, "Membangun Kreativitas Siswa Dengan Teori Schoenfeld Pada Pembelajaran Matematika Melalui Lesson Study," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2015): 53–62.

dari 42 negara.¹⁰ Beberapa permasalahan yang dialami banyak siswa di Indonesia, seperti matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terbelang sulit karena berisi perhitungan, simbol-simbol, dan konsep-konsep yang abstrak.¹¹ Sedangkan dalam pembelajaran matematika siswa dituntut untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dimana dalam pembelajaran matematika siswa dilatih untuk berpikir logis, kreatif dan kritis. Namun pada kenyatannya pemahaman konsep yang dimiliki siswa masih rendah. Hal ini diperoleh peneliti ketika menjalani kunjungan ke salah satu SMP Negeri di Bandar Lampung sebagai alumni.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti saat pra penelitian, salah satu guru matematika di SMP Negeri 19 Bandar Lampung menyatakan bahwa masih ada beberapa siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematikanya. Pernyataan ini mempertegas fakta yang ditemukan peneliti ketika kunjungan ke salah satu SMP Negeri di Bandar Lampung, bahwa siswa masih kesulitan mengerjakan soal dengan berbeda tipe dengan konsep yang sama. Selain itu, guru mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan masih berupa buku cetak yang berisikan rumus-rumus dan hitungan yang sulit sebagai pedoman belajar matematika. Hal ini menyebabkan nilai yang mereka dapatkanpun masih di bawah rata-rata dibuktikan dengan data dokumentasi hasil ujian semester ganjil pada tahun 2017/2018 yang dapat dilihat pada table berikut.

¹⁰Rosida M. Rakhmawati, 'Aktivitas Matematika Berbasis Budaya Pada Masyarakat Lampung', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2016), 222.

¹¹Devy Yuliasri Kurnia Putri And Gregoria Ariyanti, 'Pengembangan Komik Matematika Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Perkalian Bilangan Bulat Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (Jiem)*, 1.1 (2015), 22.

Tabel 1.1
Nilai Ujian Semester Ganjil Kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung
Tahun Ajaran 2017/2018

NO	KELAS	NILAI ()		JUMLAH
		< 70	≥ 70	
1	VII A	15	16	31
2	VII B	11	20	31
3	VII D	19	11	30
4	VII E	10	21	31

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa sebagian besar hasil ujian semester peserta didik masih rendah. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika di SMP Negeri 19 Bandar Lampung adalah 70. Peserta didik dinyatakan tuntas apabila nilai yang diperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70. Banyaknya peserta didik yang belum mencapai KKM diduga karena kesulitan siswa dalam memahami konsep serta kurangnya minat peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Bersumber pada daftar nilai ujian semester tersebut dapat diduga bahwa ada beberapa konsep materi yang belum dipahami oleh para siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut kita harus dapat mengetahui apa saja hambatan yang dialami oleh siswa, sehingga mereka dapat memahami konsep materi yang diajarkan oleh guru.

Selain berdasarkan nilai ujian semester, peneliti juga melakukan uji instrumen kepada 31 siswa, hasil uji instrumen tersebut menyatakan bahwa siswa 90,32% masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika dengan alasan yang sebagian besar adalah kesulitan dalam mengerjakan soal dengan banyak tipe dalam satu

konsep, dan 9,67% tidak mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Seluruh siswa dalam satu kelas sebagai sampel menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan masih menggunakan buku cetak. Dengan menggunakan bahan ajar yang digunakan yaitu buku cetak 6,45% siswa sangat paham, 22,58% siswa paham, 51,61% siswa kurang paham, 19,35% dan siswa tidak paham dalam pembelajaran matematika. Pengaplikasian bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika 0% siswa menyatakan sering menggunakan bahasa Inggris, 6,45% siswa menyatakan kadang-kadang dan 93,54% siswa menyatakan tidak pernah menggunakan bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika. Serta 16,12% siswa merasa tertarik dengan para tokoh wayang, 67,74% siswa merasa kurang tertarik dan 16,12% siswa merasa tidak tertarik dengan para tokoh wayang.

Hasil uji instrumen tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika masih dianggap sulit dengan alasan karena sulit memahami berbagai macam tipe soal walau satu konsep. Bahan ajarnya pun masih berupa buku cetak yang monoton dan hanya berisi rumus-rumus yang sulit, dengan bahan ajar tersebut siswa kurang paham dalam memahami materi. Kemudian dalam pengaplikasian bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika dapat dikatakan sangat minim karena hampir tidak pernah dilakukan ketika pembelajaran berlangsung. Dalam ketertarikan terhadap para tokoh wayang pun siswa sebagian besar tidak tertarik artinya siswa masih belum bisa melestarikan budaya.

Menanggapi hal ini, membutuhkan bahan ajar alternatif yang dapat menumbuhkan motivasi dan memudahkan dalam belajar matematika. Penyajian

materi hendaknya dikemas secara menarik sehingga dapat membangkitkan motivasi siswa dan mampu membuat siswa paham terhadap materi. Salah satu cara untuk menyajikan materi adalah dengan menggunakan bahan ajar yang menarik dan mudah dipahami siswa. Bahan ajar yang ingin peneliti kembangkan adalah bahan ajar berupa *komik* bilingual berbasis wayang karena keunikannya sebagai bahan ajar dan media hiburan. Selain itu bahasa Inggris saat ini sudah menjadi syarat kelulusan, dan budaya tetap harus dilestarikan, sehingga peneliti berharap melalui bahan ajar ini dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam memahami konsep, menambah pengetahuan berbahasa Inggris khususnya dalam pembelajaran matematika serta tetap dapat melestarikan budaya.

Komik adalah pilihan menarik untuk menjadi media pembelajaran karena keterlibatan emosi pembacanya akan sangat mempengaruhi memori dan daya ingat akan bahan-bahan yang mereka pelajari, seperti penjelasan seorang ilmuwan saraf terkemuka, Joseph Le Doux.¹² Salah satu upaya meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik adalah menggunakan bahan ajar yang menarik seperti komik. Sudjana & Rivai menyatakan bahwa peranan komik dalam pengajaran mampu meningkatkan minat belajar para peserta didik. Saat ini komik import yang memiliki banyak *genre* telah membanjiri pasar buku di Indonesia dengan berbagai cerita yang dapat memberi dampak buruk juga pada psikologis anak, contohnya seperti komik Detektif Conan yang menyuguhkan aksi pembunuhan ataupun One Piece dengan cerita kekerasan dan gaya gambar karakter perempuan yang terlalu vulgar yang tidak

¹²Putri and Ariyanti, Loc. Cit, 23.

layak untuk anak-anak, daya ingat anak-anak masih lebih kuat dibandingkan daya ingat orang dewasa dan gambar pada cerita komik lebih mudah untuk diserap dan teks pada komik membuatnya lebih mudah dipahami. Hal ini menguatkan bahwa komik sangat berpengaruh terhadap karakteristik seseorang, khususnya remaja. Berdasarkan fenomena tingginya minat membaca komik saat ini, kurangnya produktifitas Industri komik lokal dan kurangnya pelestarian budaya lokal terutama pewayangan Punakawan, maka dibuatlah komik yang mengangkat budaya lokal dan memiliki konten cerita yang mendidik serta cocok dikalangan remaja.¹³

Bahasa Inggris saat ini pun menjadi bahasa Internasional, mau tidak mau warga Indonesia menjadikan bahasa Inggris bahasa yang kedua. Dengan komik bilingual dapat membantu pengguna komik selain sebagai pengisi waktu luang tetapi dapat digunakan juga untuk sara belajar bahasa Inggris.

Budaya tradisi seperti wayang akan semakin kecil ruang geraknya jika hanya mengandalkan cara-cara pelestarian dan pengenalan seperti masa lalu. Inovasi dalam pengemasan dan penyampaian diperlukan budaya tradisi ini agar kelestariannya dapat terjaga. Penelitian ini dilakukan untuk mengenalkan kembali salah satu dasar utama dari wayang, yaitu karakter wayang, yang menjadi unsur pembentuk cerita, sehingga dapat mempermudah orang yang mulai belajar wayang.¹⁴

¹³M. Faisol Zamzami And Heru Subiyantoro, 'Komik Edukasi Pewayangan "Punakawan" Sebagai Keteladanan Bagi Remaja Usia 13-15 Tahun', *Createvitas*, 3.2 (2014), 368.

¹⁴N Bima, Irfansyah, and Z Alvanov, 'Perancangan Ensiklopedia Digital Interaktif Tokoh Wayang Kulit Cirebon Pada Mobile Device', *Jurnal Komunikasi Visual & Multimedia*, 5.2 (2013), 24.

Berdasarkan uraian diatas penulis termotivasi untuk merancang dan membuat komik bilingual berbasis wayang. Pembelajaran Matematika menggunakan bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang saat ini masih belum banyak diterapkan dalam pembelajaran disekolah. Penelitian tentang komik bilingual berbasis wayang ini dilakukan bertujuan agar belajar Matematika dan Bahasa Inggris melalui bahan ajar komik akan lebih mudah dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk selalu giat dalam belajar. Dengan adanya komik bilingual berbasis wayang ini, diharapkan agar keinginan belajar peserta didik akan lebih terpacu dan bersemangat untuk belajar Matematika. Dengan demikian, penulis merencanakan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Siswa cepat putus asa dalam mengerjakan soal dalam satu konsep dengan tipe yang berbeda.
2. Siswa sulit dalam memahami konsep dan hanya mengandalkan hafalan rumus saja.
3. Bahan ajar yang kurang inovatif sehingga siswa mudah jenuh dalam pembelajaran matematika.

4. Kurang pahamnya siswa terhadap kosatakata bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika.
5. Kurangnya ketertarikan siswa terhadap karakter wayang yang mengakibatkan siswa kurang melestarikan budaya.

C. Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan beberapa hal (kemampuan peneliti, waktu penelitian, dan biaya penelitian) maka penelitian ini dibatasi pada beberapa hal, yaitu:

1. Pengembangan bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang untuk memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep siswa.
2. Bahan ajar yang dikembangkan menggunakan dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan tujuan meningkatkan kosakata bahasa Inggris siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Materi yang tercantum dalam bahan ajar berupa *komik* bilingual berbasis wayang merupakan materi siswa kelas VII semester ganjil.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan komik bilingual berbasis wayang pada mata pelajaran Matematika untuk siswa SMP kelas VII ?
2. Bagaimana respon siswa/guru terhadap bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang dalam pembelajaran matematika?

3. Bagaimana efektifitas bahan ajar komik bilingual berbasis wayang pada mata pelajaran Matematika untuk siswa SMP kelas VII ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengembangkan *komik* bilingual berbasis wayang pada mata pelajaran Matematika untuk siswa SMP kelas VII.
2. Untuk mengetahui respon siswa/guru terhadap bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang dalam pembelajaran matematika.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang berjudul pengembangan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Manfaat bagi penulis
 - a. Dapat menambah pengetahuan dan keterampilan penulis khususnya dalam pengembangan bahan ajar yang layak digunakan.
 - b. Sebagai prasyarat kelulusan studi Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung untuk memperoleh gelar Sarjana.
2. Manfaat bagi Masyarakat Umum
 - a. *Komik* bilingual ini dapat meningkatkan minat pada siswa untuk belajar Matematika dan Bahasa Inggris.
 - b. Dapat menambah serta memperdalam pengetahuan yang berkaitan dengan ilmu Matematika dan Bahasa Inggris.

3. Manfaat bagi Siswa

- a. Penggunaan bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan materi ajar lebih mudah dipahami.
- b. Siswa mendapatkan gambaran belajar yang lebih menarik sehingga tidak mudah bosan.
- c. Siswa dapat belajar secara mandiri maupun bersama orang lain dimanapun dan kapanpun.

3. Manfaat bagi Guru

- a. Hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang ini dapat menjadi salah satu referensi dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran.
- b. Proses pembelajaran menjadi efektif.

4. Manfaat bagi Sekolah

- a. Memperkaya bahan ajar berupa komik bilingual berbasis wayang.
- b. Sebagai acuan guna penggunaan bahan ajar yang efisien dan produktif

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah bahan ajar berupa komik berbasis wayang Jawa.

2. Subjek Penelitian

Adapun subjek dalam penelitian ini yakni siswa/i kelas VII

3. Masalah Penelitian

Dalam penelitian ini masalah yang diangkat adalah proses menghasilkan bahan ajar berupa *komik* bilingual berbasis wayang untuk memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep siswa dan motivasi belajar siswa.

4. Wilayah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

5. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018.

H. Produk yang Diharapkan

Jenis bahan ajar yang akan dikembangkan adalah berbentuk *komik* bilingual berbasis wayang diharapkan akan membantu siswa dalam memahami materi dan menambah kosakata dalam berbahasa Inggris terutama dalam pembelajaran Matematika, serta dapat menumbuhkan ketertarikan terhadap budaya lokal salah satunya terhadap karakter wayang.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Teori Belajar Manusia

Tipe belajar adalah gaya belajar yang dimiliki setiap individu yang dapat digunakan dalam pembelajaran, proses informasi dan komunikasi. Pada setiap individu tentu berbeda karakteristik dan prefensi dalam mengumpulkan informasi, menafsirkan, mengorganisasi, merespon, maupun menyerap informasi yang diterima.

Dengan mengetahui gaya belajar yang sesuai dan tepat untuk dirinya, seseorang dapat melejitkan potensi yang dimilikinya secara maksimal. Secara ilmiah, diketahui bahwa dalam hal penyerapan informasi, manusia dibagi dalam tiga jenis, yaitu:

a. Manusia Visual

Jenis ini adalah mereka yang mudah menyerap informasi saat dia melihat atau menyaksikan, membaca sebagai informasi. Mereka yang dikelompokkan ke dalam tipe belajar ini adalah orang-orang yang belajar melalui apa yang mereka lihat. Orang visual akan optimal jika mereka mendapat informasi dengan langsung melihat bentuk, gambar, warna atau hubungan ruang.

b. Manusia auditori

Jenis ini adalah orang-orang yang mudah menyerap informasi dengan cara mendengarkan. Tipe belajar auditori akan lebih optimal dalam menyerap informasi apabila informasi tersebut diberikan dalam bentuk bunyi dan suara.

Mereka akan menangkap informasi dengan mendengar apa yang orang lain katakan.

c. Manusia kinestetik

Jenis ini adalah mereka yang lebih optimal menerima informasi dengan cara bergerak, menyentuh, atau melakukan aktivitas. Tipe kinestetik cenderung lebih menyukai tantangan dan lebih berambisi.¹⁵

2. Pengembangan

Pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Hal tersebut mencakup berbagai variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran dan tidak hanya terdiri dari perangkat keras melainkan juga perangkat lunaknya.¹⁶

Mengenai pengembangan, diterangkan oleh Rusijono dan Mustaji bahwa kegiatan pengembangan ditekankan pada pemanfaatan teori-teori, konsep-konsep, atau temuan-temuan penelitian untuk memecahkan masalah. Dikemukakan pula oleh Novianti bahwa pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Sementara Sa'ud berpendapat bahwa pengembangan mencakup berbagai variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran dan tidak hanya terdiri dari perangkat keras

¹⁵Irawan Ardiansyah and Denny Indrayana Setyadi, 'Perancangan Buku Komik Matematika Khusus Siswa Kelas IV Dengan Konsep', *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 3.1 (2014), 1–4.

¹⁶Riska Dwi Novianti and M Syaichudin, 'Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Bentuk Soal Cerita Bab Pecahan Pada Siswa Kelas V Sdn Ngembung', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10.1 (2013), 76.

melainkan juga perangkat lunak. Berdasarkan pada penjelasan-penjelasan diatas dapatlah diketahui bahwa pengembangan adalah usaha pemberian variasi terhadap sebuah kondisi atau objek yang menekankan pada pemanfaatan teori, konsep-konsep, atau temuan-temuan penelitian yang menggunakan teknologi sebagai alatnya¹⁷

3. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau sub-kompetensi dengan segala kompleksitasnya.¹⁸ Sedangkan menurut Pannen dan Purwanto bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁹ Majid menyatakan bahwa bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara

¹⁷Ardi Amsir Arman, Tesis: 'Pengembangan Media Pembelajaran Komik Teori Kesetimbangan Pada Mata Pelajaran Statistika Di Kelas X Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Surakarta' (UNS Surakarta, 2015),45.

¹⁸C. S. Widodo and Jasmadi, *Panduan Menyusun Bahan Ajar Kompetensi* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2013).

¹⁹Paulina Pannen and Purwanto, *Penulisan Bahan Ajar* (Jakarta: Pusat antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Ditjen Dikti Diknas, 2001),8.

utuh dan terpadu.²⁰ Bahan ajar adalah materi pembelajaran yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi.²¹

Berdasarkan beberapa pengertian bahan ajar yang dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan segala macam bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam proses belajar mengajar di kelas dalam mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

b. Bentuk Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik. Menurut Majid, bahan ajar dikelompokkan menjadi empat yaitu²² :

1) Bahan ajar cetak (*printed*)

Bahan ajar cetak dapat diartikan sebagai perangkat bahan yang memuat materi atau isi pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dituangkan dengan menggunakan teknologi cetak.

2) Bahan ajar dengar (*audio*)

²⁰Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: Reaja Rosdakarya, 2013),173.

²¹Widodo and Jasmadi., *Op. Cit.*

²²Abdul Majid., *Op. Cit.*, 175

Bahan ajar dengar (*audio*) merupakan salah satu bahan ajar non cetak yang didalamnya mengandung suatu sistem yang menggunakan sinyal audio secara langsung, yang dapat dimainkan atau diperdengarkan oleh pendidik kepada siswanya guna membantu mereka menguasai kompetensi tertentu.

3) Bahan ajar pandang dengar

Bahan ajar pandang dengar merupakan bahan ajar yang mengkombinasikan dua materi, yaitu *visual* dan *audio*.

4) Bahan ajar interaktif

Multimedia interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (*audio*, teks, grafik, gambar, animasi, dan video).

Berdasarkan beberapa jenis bahan ajar yang telah disebutkan, bahan ajar yang memungkinkan untuk dibuat oleh peneliti adalah bahan ajar cetak. Karena dengan bahan ajar cetak yang dibuat dapat mengefisiensi penggunaan bahan ajar tersebut, serta dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

c. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Jenis bahan ajar berkaitan erat dengan sumber bahan ajar, sumber bahan ajar merupakan tempat dimana bahan ajar dapat diperoleh peserta didik. Berbagai sumber belajar dapat diperoleh peserta didik sebagai bahan ajar untuk mendapatkan materi pembelajaran dari setiap standar kompetensi dan

kopetensi dasar. Sebagai contoh jenis bahan ajar menurut Abdul Majid antara lain²³:

1) *Handout*

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kopetensi dasar dan materi pokok harus dikuasai oleh peserta didik.

2) Buku

Buku adalah bahasa tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan. Isinya didapat dari berbagai cara misalnya : hasil penelitian, hasil pengamatan, aktualisasi pengalaman, autobiografi, atau hasil imajinasi seseorang yang disebut sebagai fiksi.

3) Modul

Modul adalah sebuah buku yang tertulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya.

4) Radio

Radio boardcasting adalah media dengar yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, dengan radio peserta didik bisa belajar sesuatu.

²³Abdul Majid., *Op. Cit.*, h.170

Biasanya program radio dapat dirancang sebagai bahan ajar, pada jam tertentu guru merencanakan sebuah program pembelajaran melalui radio.

5) Video atau film

Video atau film adalah bahan ajar yang berbentuk audiovisual sehingga dapat menampilkan materi yang dipelajari secara keseluruhan sehingga setiap akhir penayangan video, peserta didik dapat menguasai satu atau lebih kompetensi dasar.

6) Multimedia interaktif

Multimedia interaktif adalah kombinasi dua atau lebih media (audio, teks, animasi dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi untuk mengedalikan perintah dan atau perilaku alami dari suatu presentasi. Disamping itu, dapat memudahkan bagi penggunanya dalam mempelajari suatu materi tertentu.

7) *Komik*

Komik adalah suatu bentuk seni yang menggunakan gambar-gambar tidak bergerak yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk jalinan cerita. Biasanya, komik dicetak di atas kertas dan dilengkapi dengan teks. Komik dapat diterbitkan dalam berbagai bentuk, mulai dari

strip dalam koran, dimuat dalam majalah, hingga berbentuk buku tersendiri.²⁴

Berdasarkan jenis-jenis bahan ajar tersebut, peneliti akan membuat bahan ajar berupa *komik* yang bertujuan untuk memudahkan siswa memahami konsep materi. Selain itu pemilihan *komik* sebagai bahan ajar yang akan dibuat peneliti juga akan dikembangkan dengan menggunakan dwi bahasa (Indonesia-Inggris) dan menggunakan karakter wayang sebagai tokoh dalam cerita sehingga bahan ajar lebih menarik dan tepat untuk penelitian ini.

d. Fungsi Bahan Ajar

Fungsi bahan ajar untuk guru adalah untuk mengarahkan semua aktivitas dalam proses pembelajaran. Sedangkan bagi siswa sebagai pedoman dalam proses pembelajaran. Menurut Lestari bahan ajar berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran. Bahan ajar dapat berfungsi sebagai sumber belajar siswa secara mandiri. Selain itu, dengan adanya bahan ajar akan menghemat waktu guru dalam mengajar dan guru hanya berperan sebagai fasilitator.²⁵

e. Prinsip-Prinsip Bahan Ajar

²⁴Wikipedia Komik', 2018 <<https://id.wikipedia.org/wiki/Komik>> [accessed 16 April 2018].

²⁵Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi* (Padang: Akademi Permata, 2013),7.

Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah menguraikan bahwa cirri bahan ajar harus terdiri dari hal-hal sebagai berikut:

- 1) Prinsip relevansi artinya keterkaitan. Materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan atau hubungannya dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Misalnya, jika kompetensi yang diharapkan dikuasai peserta didik berupa menghafal fakta, maka materi pembelajaran yang diajarkan harus berupa fakta, atau bahan hafalan.
- 2) Prinsip konsisten artinya keajegan. Jika kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik empat macam, maka bahan ajar yang harus diajarkan juga meliputi empat macam.
- 3) Prinsip kecakupan artinya materi yang diajarkan hendaklah cukup memadai dalam membantu peserta didik menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit dan tidak boleh terlalu banyak. Jika terlalu sedikit kurang membantu mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebaliknya, jika terlalu banyak akan membuang-buang waktu dan tenaga yang tidak perlu untuk mempelajarinya.²⁶

f. Peta Bahan Ajar

²⁶Ali Mudlofir, *Apilkasi Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Agama* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2011),130.

Langkah-langkah dalam pemetaan bahan ajar, yaitu²⁷ :

1) Menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.

Sebelum menentukan materi, terlebih dahulu perlu diidentifikasi aspek-aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dipelajari atau dikuasai peserta didik. Aspek tersebut perlu ditentukan, karena setiap aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar memerlukan jenis materi yang berbeda-beda dalam kegiatan pembelajaran.

2) Menentukan Materi Pokok

Setiap aspek standar kompetensi tersebut memerlukan materi pembelajaran atau bahan ajar yang berbeda-beda untuk membantu pencapaiannya. Sejalan dengan berbagai jenis aspek standar kompetensi, materi pembelajaran juga dapat membedakan menjadi jenis materi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Materi pembelajaran aspek kognitif meliputi : fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Materi pembelajaran aspek afektif meliputi : pemberian respons, penerimaan (apresiasi), internalisasi dan penelitian. Dan materi pembelajaran aspek motorik meliputi : gerakan awal, semi ruti dan rutin.

3) Standar Kelayakan Bahan Ajar

²⁷ *Ibid*, h.140

Bahan ajar yang baik harus memenuhi standar kelayakan yang telah ditetapkan. Standar kelayakan ini mencakup beberapa aspek utama bahan ajar yang harus diperhatikan. Beberapa aspek utama tersebut adalah aspek materi, aspek penyajian, dan aspek kebahasaan. Ketiga aspek ini diuraikan sebagai berikut.

Bedasarkan aspek materi, bahan ajar yang dikembangkan hendaknya memperhatikan beberapa hal sebagaimana tercermin pada pedoman penilaian bahan ajar yang dikembangkan puskurbuk sebagai berikut.²⁸

- a) Kesesuaian kurikulum
 - i. Bahan pelajaran sesuai standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator kurikulum.
 - ii. Materi disajikan secara terpadu dengan konteks pendidikan dan konteks masyarakat.
 - iii. Kesesuaian pengayaan materi dengan kurikulum.
- b) Kesesuaian materi dengan tujuan pendidikan
 - i. Kesesuaian muatan materi dengan tujuan pendidikan.
 - ii. Kesesuaian penggunaan materi dengan tujuan pendidikan
- c) Kebenaran materi menurut ilmu yang diajarkan

²⁸Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013* (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), 268.

- i. Kebenaran menerapkan prinsip kemampuan berdasarkan teori keilmuan yang diajarkan.
 - ii. Kebenaran menerapkan prinsip-prinsip keilmuan tertentu.
 - iii. Ketepatan penggunaan bahan bacaan dengan prinsip keilmuan tertentu.
 - iv. Ketepatan materi berdasarkan perkembangan terbaru dari keilmuan tertentu.
- d) Kesesuaian materi dengan kondisi siswa
- i. Struktur bahan ajar sesuai perkembangan kognitif anak.
 - ii. Materi mengandung unsure edukatif.
 - iii. Materi mengandung muatan karakter.

Berdasarkan aspek materi, bahan ajar yang dikembangkan hendaknya memperhatikan beberapa hal sebagaimana tercermin pada pedoman penilaian bahan ajar yang dikembangkan puskurbuk sebagai berikut²⁹.

- a) Tujuan pembelajaran harus dinyatakan secara eksplisit
- b) Penahapan pembelajaran dilakukan berdasarkan kerumitan materi.
- c) Penahapan pembelajaran hendaknya dilakukan berdasarkan tahapan model tertentu yang dipilih dan digunakan dalam pembelajaran

²⁹*Ibid*, h. 268

- d) Penyajian materi harus membangkitkan dan perhatian peserta didik
- e) Penyajian materi harus mudah dipahami siswa
- f) Penyajian materi harus mendorong keaktifan peserta didik untuk berfikir dan belajar
- g) Bahan kajian yang berkaitan harus dihubungkan dengan materi yang disusun
- h) Penyajian materi harus mendorong kreatifitas dan keaktifan peserta didik untuk berpikir dan bernalar.
- i) Materi hendaknya disajikan berbasis penilaian formatif otentik
- j) Soal disusun setiap akhir pembelajaran

Berdasarkan aspek kebahasaan, bahan ajar yang dikembangkan hendaknya memerhatikan beberapa hal sebagai berikut³⁰.

- a) Penyajian menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
- b) Penggunaan bahasa yang dapat meningkatkan daya nalar dan daya cipta akan melalui penggunaan bahasa laras keilmuan
- c) Penggunaan bahasa (struktur dan isi) sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa siswa.
- d) Paragraf dikembangkan secara efektif dan baku.
- e) Kesesuaian ilustrasi visual dengan wacana materi keilmuan, dan kebenaran factual.

³⁰ *Ibid*, h. 269

- f) Kejelasan dan kemenarikan grafemik dan ilustrasi visual yang terdapat dalam bahan ajar.
- g) Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan membaca peserta didik.

Ketiga aspek utama pengembangan bahan ajar diatas memiliki peranan penting dalam mewujudkan bahan ajar yang sesuai tuntutan pendidikan yakni menciptakan generasi muda yang madani secara keilmuan dan berbudi pekerti luhur sesuai dengan karakter budaya bangsa.

4. Komik

Komik dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca.³¹ Esvandiari Sant mendefinisikan komik merupakan salah satu media komunikasi melalui gambar, dialog-dialog panjang yang biasanya ditemukan dalam cerpen atau cerbung digambarkan ke dalam beberapa adegan, dan oleh karena itu komik harus bisa menyampaikan apa yang dimaksud dengan jelas hanya dengan melihat gambarnya saja. Sedangkan komik matematika

³¹Novianti and Syaichudin., *Loc. Cit*,78.

adalah komik yang khusus dibuat untuk mempermudah siswa dalam belajar matematika dengan menyenangkan.³²

a. Sejarah *Komik*

Komik sudah dikembangkan sejak manusia pertamakali ada di muka bumi ini, dimulai dengan coretan-coretan di dinding gua di berbagai tempat, seni komik mulai digunakan sebagai simbol religius. Sejak saat itu, seni komik mulai berkembang pesat 2.500 tahun yang lalu di Mesir.

Dengan ditemukannya sebuah cerita bergambar di makam Menna sang juru tulis, "lukisan" itu menceritakan tentang proses kehidupan orang-orang di sana sebagai petani, dan kehidupan seputar masyarakat lainnya di sana. Kemudian di Eropa, seni komik dikembangkan baik genre, bentuk, dan penyajiannya, dengan hanya berupa gambar manusia garis (Stickman), tapi gebrakan terbesarnya adalah adanya beberapa tulisan dalam komik itu. Diperkirakan komik yang diikuti kata-kata dan kalimat diawali di India, kemudian dilanjutkan di Cina. Lalu semakin lama dengan ditambahkan kata-kata, komik menjadi salah satu karya sastra sekaligus seni.

Pada tahun 1950-an di Amerika Serikat terjadi penentangan terhadap komik, dengan munculnya buku karya Fredric Wertham berjudul '*Seduction of the innocent*', yang menyebabkan buku-buku komik dibakar di jalan-jalan Amerikaemarahan masyarakat paling keras jatuh kepada komik-komik seram, kriminal, dan horror, yang digila-gilai para remaja pada saat itu. Lalu

³²Putri and Ariyanti. *Loc. Cit*,23.

di New York, pada tahun 1954, satu subkomite senat AS untuk kenakalan remaja mengadakan rapat untuk membahas kejadian tersebut. Berkat kejadian itu dibentuklah amandemen pertama terhadap konstitusi AS. Pada tahun yang sama, para penerbit komik menyetujui kode etik komik yaitu '*Comic code*' .

Saat itu, bisnis komik sudah kembali berjalan lancar, tapi seni komik benar-benar jatuh tercerai berai, hingga di tahun itu isi cerita komik hanyalah berupa hewan-hewan lucu, Pahlawan pemberani, cerita-cerita humor, dan hiburan-hiburan tak berbahaya lainnya. Kejatuhan komik itu berakhir saat Will Eisner menerbitkan komiknya tanpa persetujuan Comic code, karena terdapat kata Narkoba dalam hasil karyanya. Hal itu segera diikuti oleh pengarang komik dewasa lainnya.

Sekarang, di Indonesia komik sudah menjadi sangat populer, jenis komik paling faforit di Indonesia pada saat ini adalah '*Manga*' komik produksi Jepang. Hal itu membuat sebagian komikus kita beraliran Anime, termasuk saya, contoh komik Indonesia dengan genre ini adalah '*Garudayana*' ciptaan Is Yuniarto. dan yang lainnya masih beraliran tradisional, seperti komik ciptaan R.A. Kosasih di bawah.Sedangkan selain aliran di atas, masih banyak aliran lainnya, termasuk kartun, aliran khas Barat. Biasanya komik komedi pendek beraliran kartun, contohnya adalah Novel grafis

kamingjantan ciptaan Raditya dika dan Rio Rudiman.³³

b. Kelebihan dan Kelemahan

Kelebihan:

- 1) Peranan pokok dari buku komik dalam instruksional adalah kemampuannya dalam menciptakan minat peserta didik
- 2) Membimbing minat baca yang menarik pada peserta didik, serta
- 3) Melalui bimbingan dari guru, komik dapat berfungsi sebagai jembatan untuk menumbuhkan minat baca
- 4) Komik menambah pembendaharaan kata-kata pembacanya,
- 5) Mempermudah anak didik menangkap hal-hal atau rumusan yang abstrak
- 6) Dapat mengembangkan minat baca anak dan salah satu bidang studi yang lain,
- 7) Seluruh jalan cerita komik pada menuju satu hal yakni kebaikan atau studi yang lain.

Kelemahan:

- 1) Guru harus menggunakan motivasi potensial dari buku-buku komik, tetapi jangan berhenti hanya sampai disitu saja, apabila minat baca telah dibangkitkan cerita bergambar harus dilengkapi oleh materi

³³Dzulmar Islamail Zetya, 'Sejarah Singkat Komik', *Live Word*, 2018 <<http://liveworldegg.blogspot.co.id/2012/09/sejarah-singkat-komik.html>> [accessed 25 February 2018].

bacaan film, gambar, tetap model (foto), percobaan serta berbagai kegiatan yang kreatif,

- 2) Kemudahan orang membaca komik membuat malas membaca sehingga menyebabkan penolakan-penolakan atas buku-buku yang tidak bergambar
- 3) Banyak aksi-aksi yang menonjolkan kekerasan ataupun tingkah laku yang kurang baik.³⁴

c. Jenis-jenis dalam *komik*

Jenis-jenis komik sendiri ada banyak macamnya. *Pertama*, komik kartoon, ini isinya hanya berupa satu tampilan, komik ini didalamnya berisi beberapa gambar tokoh yang digabungkan dengan tulisan-tulisan. Tujuan komik ini biasanya mengandung kritikan sindiran dan humor. *Kedua*, komik Strip atau komik potongan adalah penggalan-penggalan gambar yang digabungkan menjadi satu bagian / sebuah alur cerita pendek (cerpen). Tetapi isi dari ceritanya tidak harus selesai disitu bahkan ceritanya bias dibuat bersambung dan dibuat sambungan ceritanya lagi. *Ketiga*, buku komik adalah suatu cerita yang berisikan gambar-gambar, tulisan dan cerita yang dikemas dalam suatu buku.³⁵

³⁴Novianti and Syaichudin., *Loc.Cit*,78.

³⁵Beny Iswandoyo, Tesis: 'Pengembangan Media Komik Sejarah Berbasis Perjuangan Raden Intan I Untuk Meningkatkan Nilai-Nilai Nasionalisme Siswa Di SMA Negeri 1Tanjung Raya' (UNS Surakarta, 2016).

Menurut Maharsi (2010), bentuk komik dibagi menjadi 5 kategori, yaitu Komik Strip, Buku Komik, Novel Grafis, Komik Kompilasi dan *Web Comic*.

1) Komik Strip

Komik strip adalah komik pendek yang terdiri dari beberapa panel dan biasanya muncul di surat kabar. Komik strip biasanya bertema humor dan bergaya atau kartun karikatur.

2) Buku Komik

Buku komik adalah kumpulan halaman komik yang dijilid rapi dan diterbitkan secara berkala.

3) Novel Grafis

Menurut Mario Saraceni dalam buku *The Language of Comics* (2003), istilah novel grafis semata digunakan untuk memberikan istilah yang lebih baik (baca: dewasa) bagi komik.

4) *Komik Kompilasi*

Komik kompilasi merupakan kumpulan dari beberapa komikus yang berbeda.

5) *Web Comic*

Sesuai dengan namanya maka komik ini menggunakan media internet dalam publikasinya.³⁶

³⁶Raka Yusuf and Gilang Widi Darmawan, 'Aplikasi Berbasis Web Dengan Menggunakan Pustaka Javascript Fabricjs Untuk Pembuatan Komik Strip Punakawan', *E-Journal Stmik Amikom Yogyakarta*, 13.1 (2016), 1-6.

d. Tahapan Membuat Komik

1) Tema

Langkah awal kita harus menentukan Tema cerita komik yang akan kita buat itu seperti apa. Hal ini juga akan membuat kita mengembangkan ide-ide baru saat proses pembuatan komik nantinya. Contoh tema: Action, Drama, Fantasi, Komedi, dan lain-lain.

2) Tokoh

Berikutnya membuat karakter-karakter komik kita, seperti tokoh utama dan tokoh-tokoh lainnya yang akan membantu dalam pengembangan plot/alur cerita.

3) Plot

Setelah semua diatas kita lakukan, barulah kita masuk di sesi Plot atau jalan cerita. Tahap ini merupakan rangkaian isi dari cerita yang kita buat. Disini akan di ulas masalah pengenalan karakter, latar belakang cerita, dan konflik/permasalahan yang akan membuat cerita lebih menarik dan tidak membosankan bagi pembaca komik nantinya.

4) Konflik

Dalam proses plot/jalannya cerita, konflik sudah termasuk didalamnya.

5) Ending

Terakhir adalah tahap penyelesaian konflik dari cerita yang kita buat, misalkan apakah kita ingin ceritanya tuntas sampai disini atau di biarkan

menggantung tanpa penyelesaian, atau bersambung ke cerita/ episode berikutnya.³⁷

e. Perangkat lunak (*Software*)

Manga Studio merupakan program aplikasi untuk membuat Komik atau Manga (istilah Komik dalam bahasa Jepang) profesional. Selain program *Manga Studio*, terdapat beberapa program aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan Komik seperti program pengolah gambar *Adobe Photoshop*, *Adobe Illustrator*, dan *Corel Draw*. Hanya saja fitur untuk pembuatan komik tidak selengkap program *Manga Studio* yang menyediakan beragam fitur seperti sketch, panel, draw, tone, dan character. Selain itu, program aplikasi ini mampu mengimport file 2D dan 3D sebagai latar belakang komik, sehingga desainnya menjadi lebih variatif.³⁸

5. Pembelajaran Bilingual

Bilingual, artinya adalah teks dwibahasa yang isinya sama. Bilingualisme dapat dipahami dalam kaitannya dengan dua fenomena yang berbeda yaitu: seorang individu yang tahu dua bahasa, komunitas di mana mereka

³⁷Sketsa Art, 'Langkah-Langkah Dalam Membuat Komik', "*sketsaorigin*", 2018 <<http://sketsaorigin.blogspot.co.id/2017/07/langkah-langkah-dalam-membuat-komik.html>> [accessed 25 February 2018].

³⁸I Putu Wina Yasa Pramadi, I Wayan Suastra, and I Made Candiasa, 'Pengaruh Penggunaan Komik Berorientasi Kearifan Lokal Bali Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Fisika', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3 (2013), 1–10.

menggunakan dua bahasa.³⁹

Pembelajaran bilingual seperti tercermin pada istilahnya, adalah semacam pembelajaran di mana dua bahasa digunakan secara kombinasi. Dalam pembelajaran bilingual umumnya digunakan kombinasi bahasa ibu dan bahasa lain selain bahasa ibu.⁴⁰

6. Wayang

Wayang adalah sebuah wiracarita yang pada intinya mengisahkan kepahlawanan para tokoh yang berwatak baik menghadapi dan menumpas tokoh yang berwatak jahat. Kenyataan bahwa wayang yang telah melewati berbagai peristiwa sejarah, dari generasi ke generasi, menunjukkan betapa budaya pewayangan telah melekat dan menjadi bagian hidup bangsa Indonesia khususnya Jawa. Usia yang demikian panjang dan kenyataan bahwa hingga dewasa ini masih banyak orang yang menggemarnya menunjukkan betapa tinggi nilai dan artinya wayang bagi kehidupan masyarakat. Wayang merupakan sastra tradisional yang memenuhi kualifikasi karya *master piece*, karya sastra dan atau budaya *adiluhung*.

Wayang sebagaimana yang dikenal orang dewasa ini merupakan sebuah warisan budaya nenek moyang telah amat tua, asli budaya Indonesia, yang

³⁹'Bilingual', *Wikipedia*, 2018 <<https://id.wikipedia.org/wiki/Bilingual>> [accessed 26 February 2018].

⁴⁰Yanrisca Sany Rachmana and Meita Santi Budiani, 'Perilaku Sosial Pada Anak Usia Dini Yang Mendapat Pembelajaran Bilingual', *Character*, 1.3 (2013), 2.

diperkirakan telah bereksistensi kurang lebih 1.500 SM jauh sebelum agama dan budaya luar masuk ke Indonesia.

Pengakuan UNESCO terhadap kesenian wayang mendorong pengenalan seni wayang di dunia internasional. Kini wayang telah mendapatkan animo masyarakat luas.⁴¹ Di dunia internasional wayang kini telah tercatat sebagai karya seni budaya *adiluhung*, yaitu oleh UNESCO, sebuah lembaga di bawah PBB yang menangani masalah pendidikan, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan. Pada tahun 1972 UNESCO menggariskan sebuah konvensi yang berkaitan dengan warisan budaya yang kasatmata, situs, dan pemandangan alam, maka berkembanglah kesadaran bahwa warisan budaya yang bersifat lisan dan tak benda juga penting untuk dilestarikan. Hal itu didasari pemikiran bahwa warisan budaya tersebut yang terbukti sarat nilai dikhawatirkan punah terdesak oleh arus globalisasi atau perusakan lingkungan.⁴²

Wayang kulit adalah seni pertunjukan terkenal. Ini adalah simbol dan warisan bagi masyarakat Melayu di Malaysia. Ada empat jenis WK di Malaysia, yaitu Wayang kulit Melayu, Wayang kulit Jawa, Wayang kulit Gedek dan Wayang kulit Kelantan. Wayang kulit yang paling banyak dilakukan di Malaysia adalah Wayang kulit Kelantan.

⁴¹Alfian Candra and R Eka Rizkiantono, 'Perancangan Web-Komik Wanorosingo Sebagai Media Alternatif Pengenalan Wayang Cek-Dong Untuk Generasi Muda', *Jurnal Sains Dan Seni*, 3.1 (2014), 1-6.

⁴²Burhan Nurgiyantoro, 'Wayang Dan Pengembangan Karakter Bangsa', *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1.1 (2011), 1-17.

Itu pernah cukup luas, bahwa Wayang kulit tidak hanya berfungsi sebagai hiburan tetapi yang lebih penting berfungsi sebagai kendaraan untuk transmisi norma, nilai dan keyakinan, dan sebagai perantara antara dunia nyata dan dunia bawah. Nilai-nilai moral lebih mudah untuk menyerap dalam bentuk perumpamaan, itulah sebabnya mengapa Wayang kulit berkembang di desa-desa. Ghouse dengan jelas menyatakan dalam bukunya "bahwa teater tradisional (mengacu pada Wayang kulit) telah diabaikan dan beberapa telah menyerah pada kelalaian ini dan mati secara wajar. Salah satu faktor falloff budaya tradisional ini adalah proses modernisasi. Bioskop, CD, perekam video rekaman telah menaklukkan ruang yang pernah digunakan untuk Wayang kulit. Selanjutnya, tindakan yang diambil oleh sebuah negara di Malaysia yang melarang beberapa pertunjukan tradisional seperti seni pertunjukan Wayang kulit, Menora, dan Mak Yong, telah memperburuk situasi.

Kinerja Wayang Kulit Kelantan

Jelas bahwa dengan situasi saat ini dan tingkat dukungan di Malaysia, Wayang kulit Malaysia tidak mungkin bertahan lama tanpa dukungan resmi yang kuat. Ini sangat baik, untuk industri hiburan lokal, yang baru-baru ini Kementerian Seni dan Budaya telah menambahkan Heritage ke fungsi Kementerian. Digitalisasi Wayang kulit juga merupakan langkah penting. Diperlukan untuk melestarikan seni ini agar tidak lenyap secara perlahan. Wayang kulit

membutuhkan alternatif baru dalam output media, untuk di-digitalisasi ke dunia-e dan ditonton di layar komputer atau bioskop.⁴³

7. Spesifikasi Produk

- a. Bahan ajar ini berukuran kertas A5.
- b. Buku *komik* matematika ini berisi materi persamaan dan pertidaksamaan satu variabel.
- c. Buku *komik* ini menampilkan ciri khas budaya Indonesia khususnya di pulau Jawa.
- d. Buku *komik* digambar secara konvensional yaitu menggunakan tangan manusia.
- e. Buku *komik* ini ditampilkan dengan menggunakan konsep bilingual (dwibahasa) yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
- f. Buku *komik* disajikan dengan tampilan warna yang menarik dan dilakukan proses *editing* menggunakan *software* yaitu *mangastudio*.

B. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan, berikut ini dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti sebagai berikut :

⁴³A. Jasni and J. Zulikha, 'Utilising Wayang Kulit for Deep-Learning in Mathematics', *Proceedings of the World Congress on Engineering*, 2 LNECS.Level 1 (2013), 897–902.

1. Ardi Amsir Amran dalam penelitian skripsinya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Teori Keseimbangan Pada Mata Pelajaran Statika di Kelas X Program Keahlian Pendidikan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Surakarta“. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran komik statika layak digunakan sebagai salah satu media penunjang pembelajaran, hal ini berdasarkan prosentase yang didapatkan pada (1) Aspek Substansi, 83% (sangat baik). (2) Aspek Instruksional, 76% (baik). (3) Aspek Media, 80,35% (sangat baik). (4) Peningkatan hasil belajar siswa mencapai nilai signifikansi *t-test* sebesar -12,27, dimana rata-rata nilai *pre-test* sebesar 62,47 menjadi 83,07 pada *post test*. Jika semua hasil penelitian disesuaikan dengan *range* kelayakan, maka nilai yang ditunjukkan adalah di atas 75%, hasil tersebut membuktikan bahwa komik pembelajaran alternatif yang efektif dan dapat direkomendasikan sebagai produk inovasi baru dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini memiliki persamaan yaitu sama-sama mengembangkan produk komik, ingin memotivasi siswa melalui bahan ajar yang menarik dan bahan ajar turut memberikan inovasi dibidang pendidikan serta direkomendasikan sebagai salah satu alternatif penunjang keberhasilan proses belajar. Dalam penelitian ini juga memiliki perbedaan yaitu mengembangkan produk komik sebagai media sedang peneliti sebagai bahan ajar dan materi yang terkandung dalam bahan ajar.

2. Endah Ariastutik dalam penelitian tesisnya yang berjudul “Pengembangan Modul Matematika Berilustrasi Komik pada Materi Skala dan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa modul matematika berilustrasi komik layak digunakan dalam pembelajaran, modul matematika berilustrasi komik dikatakan layak karena mendapatkan penilaian baik pada reviewer, rerata prestasi belajar pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas control. Dalam penelitian ini memiliki persamaan yaitu masalah yang dialami oleh guru sama – sama masih menggunakan metode pembelajaran langsung yang hanya memanfaatkan modul pembelajaran atau buku cetak yang monoton, kurangnya bahan ajar dan mengembangkan produk dengan harapan meningkatkan motivasi siswa. Dalam penelitian ini juga memiliki perbedaan yaitu mengembangkan modul berilustrasi komik sedangkan peneliti mengembangkan komiknya langsung dan berharap produk memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata sedangkan peneliti berharap dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep.
3. Sri Agung Budiarti dalam penelitian skripsinya yang berjudul “Pengembangan Komik Bilingual (bahasa Indonesia - bahasa Jawa) Sebagai Media Pembelajaran Kimia pada Materi Pokok Asam Basa pada Kelas XI”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media pembelajaran komik bilingual menurut 4 guru kimia SMA/MA di Yogyakarta memiliki kualitas Baik (B) dengan presentase keidealan sebesar 82,24% , sedangkan respon

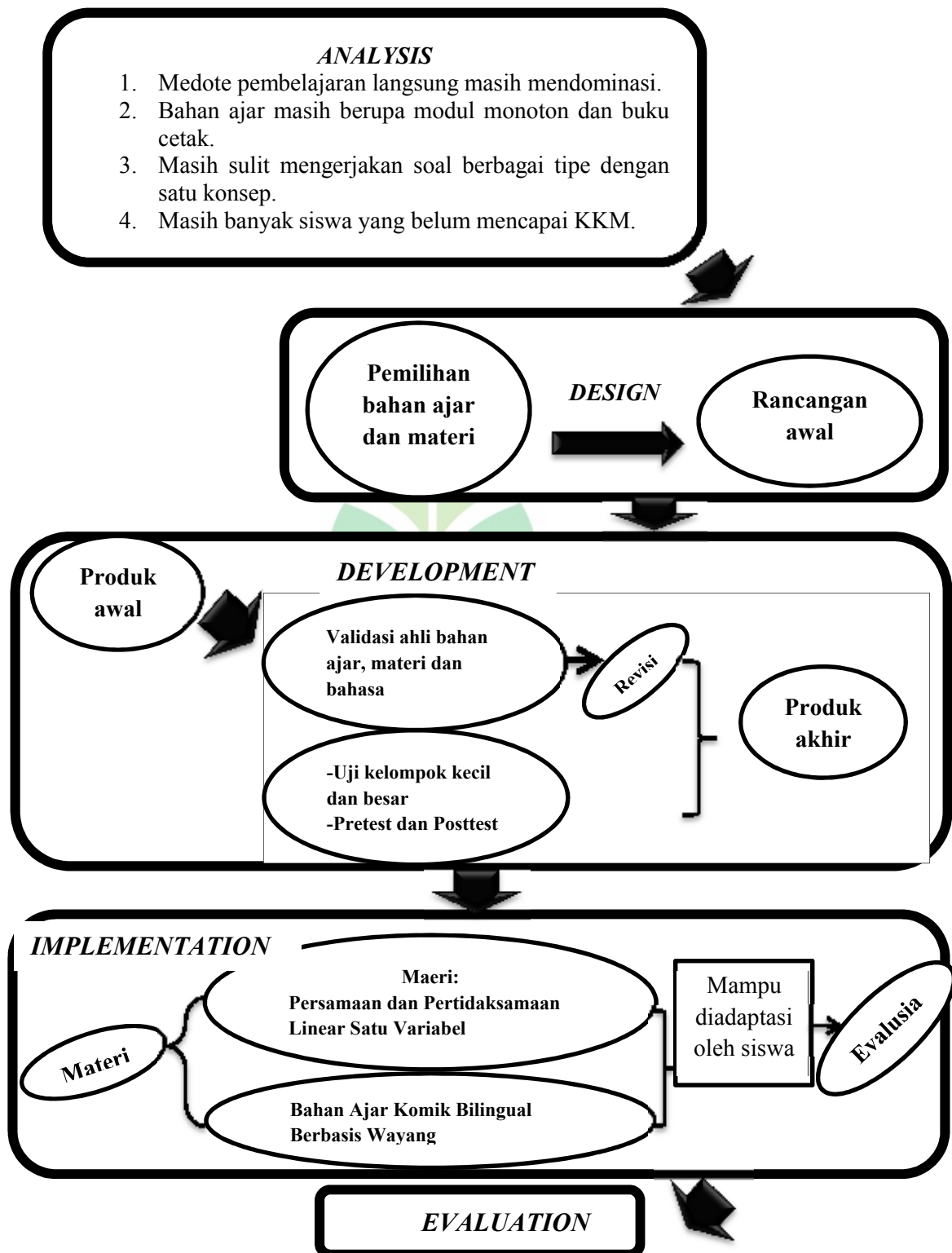
yang dihasilkan menurut 10 peserta didik SMA/MA di Yogyakarta memberikan respon positif sebesar 96,89% terhadap komik kimia bilingual. Dalam penelitian ini memiliki persamaan yaitu sama – sama mengembangkan komik bilingual serta permasalahan yang dialami siswa sama – sama merasa jenuh dengan bahan ajar yang terlalu monoton. Dalam penelitian ini juga memiliki perbedaan yaitu bahasa kedua pada produk selain bahasa Indonesia yakni menggunakan bahasa Jawa sedangkan peneliti menggunakan bahasa Inggris dan materi dalam produk membahas tentang mata pelajaran kimia (asam basa) sedangkan peneliti membahas tentang mata pelajaran matematika (bilangan bulat).

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan analisis kebutuhan didapatkan beberapa sumber permasalahan pada pembelajaran matematika. Di antaranya adalah kesulitannya siswa dalam mengerjakan soal-soal yang berbeda tipe dengan satu konsep. Selain itu, bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran hanya sebuah buku cetak yang berisikan rumus-rumus dan hitungan yang sulit. Penggunaan bahan ajar komik di sekolah juga berpengaruh dalam proses pembelajaran matematika. Guru masih melakukan metode pembelajaran langsung dan hanya memanfaatkan modul pembelajaran yang monoton dan sederhana saat proses pembelajarannya sehingga belum bisa memahami siswa secara maksimal. Pembelajaran matematika yang abstrak tidak cukup jika hanya diajarkan lewat metode pembelajaran langsung.

Agar proses pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna, siswa dapat enjoy dalam menerima pembelajaran, maka solusi dari permasalahan yang telah dikemukakan di atas yaitu dengan mengembangkan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang. Bahan ajar ini dikembangkan karena keunikannya sebagai bahan ajar dan media hiburan. Selain itu bahasa inggris saat ini sudah menjadi syarat kelulusan, dan budaya tetap harus dilestarikan, sehingga peneliti berharap melalui bahan ajar ini dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam memahami konsep, menambah pengetahuan berbahasa inggris khususnya dalam pembelajaran matematika serta tetap dapat melestarikan budaya.





Gambar 2.1. Bagan Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan (RnD) adalah proses penelitian yang meneliti kebutuhan pengguna kemudian mengembangkan produk untuk memenuhi kebutuhan tersebut.⁴⁴ Lebih lanjut, Goll, Gall dan Borg dalam Putra memaparkan: R&D dalam pendidikan adalah sebuah model pengembangan berbasis industri di mana temuan pengembangan digunakan untuk merancang produk dan prosedur baru yang kemudian secara sistematis diuji di lapangan, dievaluasi, dan disempurnakan sampai mereka memenuhi kriteria tertentu, yaitu efektivitas dan berkualitas. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar matematika berupa komik bilingual yang berbasis wayang Jawa.⁴⁵

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini ada beberapa unsur, yaitu:

⁴⁴ Septiana Wijayanti dan Joko Sungkono, Loc. Cit.

⁴⁵ Nusa Putra, *Research & Development Pengembangan dan Pengembangan: Suatu Pengantar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hal. 84

a. Ahli

Ahli yang dimaksud dalam penelitian dan pengembangan ini adalah validator bahan ajar yang terdiri dari ahli yaitu: sudah dibuat. Penilaian tidak hanya segi materi saja tetapi segi penyajian dan bahasa juga dinilai. Namun demikian, titik berat penilaian ahli materi ada pada materi dan penyajiannya dalam bahan ajar. Selain memberi penilaian, ahli materi juga akan memberi masukan perbaikan terhadap bahan ajar.

b. Praktisi Pendidikan

Praktisi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah guru (tempat dilakukannya penelitian). Praktisi akan memberikan penilaian hasil bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti, dengan tujuan untuk mengetahui kualitas bahan ajar yang telah dikembangkan.

c. Subjek Uji Coba

Subjek Uji coba bahan ajar adalah peserta didik kelas VII (di tempat dilaksanakannya penelitian). Subjek ini dipilih secara acak dengan teknik *random sampling*, dengan menggunakan teknik acak ini diharapkan menjadi sumber data yang diambil bisa mewakili keseluruhan peserta didik.

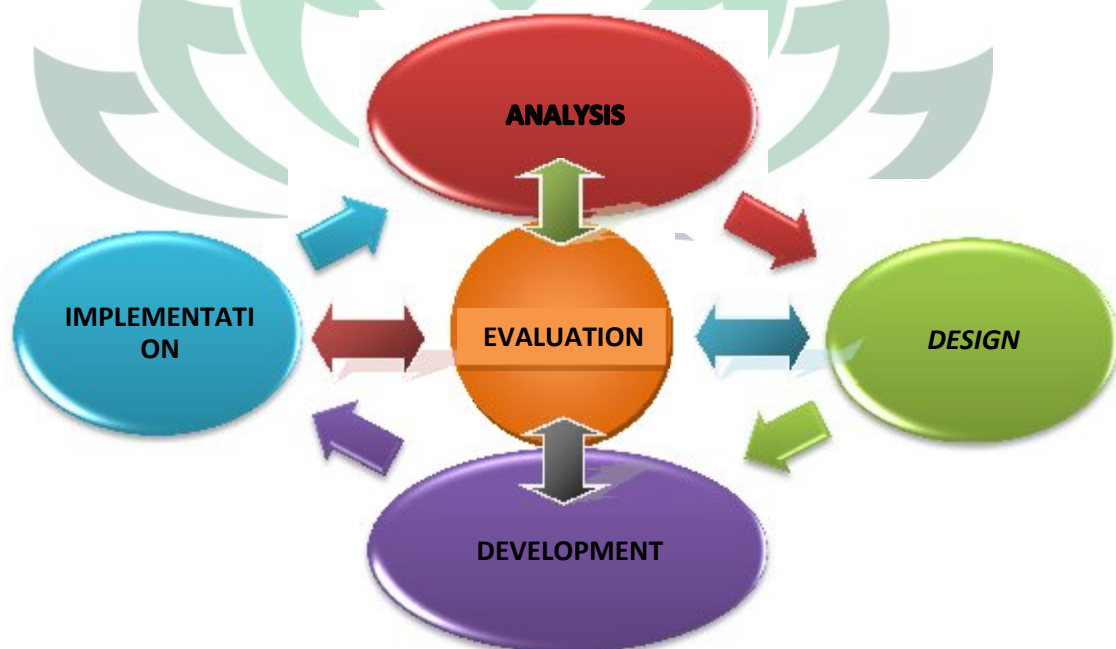
3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan secara purposive atau dipilih sesuai tujuan dan dengan sengaja, karena bahan ajar yang akan dihasilkan diperuntukkan bagi

peserta didik sekolah menengah pertama yang menggunakan Kurikulum 13, maka lokasi penelitian yang dipilih adalah SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

B. Prosedur Penelitian

Ada beberapa prosedur penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah prosedur penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh *Robert Maribe Branch*. Pada penelitian pengembangan ini mengacu pada mengembangkan Instructional Design (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Prosedur penelitian pengembangan menurut *ADDIE* dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Pendekatan ADDIE untuk mengembangkan produk yang berupa Desain Pembelajaran.

Penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu, ADDIE model ini meliputi:

1. *Analysis* (Analisis)
2. *Design* (Desain)
3. *Development* (Pengembangan)
4. *Implementation* (Implementasi)
5. *Evaluation* (Evaluasi)

Berdasarkan pendapat Dick and Carry dapat dikatakan bahwa penelitian dan pengembangan dibidang pendidikan merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sekaligus memvalidasi produk pendidikan dan pembelajaran. Produk dari jenis penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan dan mengembangkan mutu pendidikan dan pembelajaran.⁴⁶

Berikut penjelasan langkah-langkah penelitian dan penjelasan sesuai bagan bagan diatas :

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini, dilakukan investigasi terhadap permasalahan - permasalahan dalam proses pembelajaran dilapangan dan mengidentifikasi kemungkinan – kemungkinan solusi yang dapat digunakan dalam masalah tersebut. Dalam penelitian ini penulis menemukan suatu masalah dalam proses pembelajaran yaitu sumber belajar yang digunakan, sumber belajar yang digunakan masih

⁴⁶Novitasari Supardi, Rosida Rakhmawati, dan Achi Rinaldi, *Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kegiatan Transaksi Kewirausahaan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel*, Desimal: Jurnal Matematika, 1 (1), 2018,51.

hanya menggunakan buku paket. Dengan begitu masalah ini dapat diatasi melalui *research and development* dengan cara meneliti sehingga dapat ditemukan suatu model, pola, atau sistem penanganan terpadu yang efektif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Model, pola, dan sistem ini dapat ditemukan dan diaplikasikan secara efektif kalau dilakukan melalui penelitian dan pengembangan.

2. *Design* (Desain)

Setelah analisis kebutuhan, maka selanjutnya tahap pembuatan bahan ajar. Bahan ajar dibuat dengan menggunakan *software* yaitu *mangastudio*. Pada tahap desain mencakup penyusunan kerangka struktur bahan ajar komik matematika. Kemudian menentukan sistematika penyajian materi, ilustrasi, alur cerita dan visualisasi. Penulisan draf produk awal bahan ajar *komik*.

3. *Development* (Pengembangan)

Development adalah kegiatan dan pengujian produk. Pada tahap pengembangan produk ini, dilakukan perancangan dan penggambaran alur cerita komik, yang mencakup menentukan materi, menentukan alur cerita, penggambaran karakter wayang, penggandaan gambar dan mengubah bahasa dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Inggris (bilingual), serta pembuatan dan pemasangan soal. Selain itu dilakukan evaluasi formatif yaitu validasi materi dan bahan ajar oleh ahli materi dan ahli bahan ajar, untuk mengetahui apakah bahan ajar tersebut layak diterapkan atau diujicobakan dalam pembelajaran di kelas. Sehingga nanti

akan didapat saran untuk memperbaiki bahan ajar komik sebelum diterapkan atau diujicobakan di lapangan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Implementation adalah kegiatan penggunaan produk. Pada tahap ini dilakukan evaluasi untuk mengetahui kelayakan dengan melihat tanggapan guru dan siswa. Selain itu untuk mengetahui efektivitas media tersebut maka akan dilakukan *pretest* dan *posttest* dalam uji coba terbatas pada siswa.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi sudah dilakukan saat tahap pengembangan dan implementasi. Tahap evaluasi di sini meliputi evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif diketahui untuk mengetahui kualitas produk. Hasil evaluasi formatif digunakan sebagai umpan balik guna untuk mendapatkan perbaikan. Evaluasi formatif dalam penelitian ini adalah validasi dari ahli materi Matematika dan ahli bahan ajar serta penilaian dari guru Matematika dan peserta didik. Evaluasi sumatif dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap kompetensi yang telah diajarkan. Hal ini berarti untuk mengetahui efektivitas bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang dalam meningkatkan hasil belajar.

C. Populasi dan Sampel

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Agar penelitian berjalan efektif maka pengambilan sampel

dilakukan secara acak artinya dari beberapa kelas akan di ambil satu kelas sebagai sampel dan prosedur yang di gunakan yaitu dengan undian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh melalui:

1. Wawancara

Melakukan survey kepada siswa dan guru dengan cara bertanya langsung.

2. Observasi

Pengamatan (Observasi) adalah metode pengumpulan data dimana peneliti atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian.⁴⁷ Observasi dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran.

3. Dokumentasi

Dokumen ini berupa KKM dan nilai ujian semester ganjil.

4. Studi Pustaka

Mencari teori dan informasi yang berhubungan dengan topik yang akan dibuat. Pencarian teori dan informasi akan dicari melalui buku-buku, internet, dan hasil penelitian maupun karya ilmiah.

⁴⁷ W. Gulo, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Grasindo, 2005), hal 116.

E. Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan dalam pengumpulan data ini yaitu menggunakan lembar validitas dan angket respon siswa.

1. Instrument Validasi Ahli

a. Instrument validasi ahli bahan ajar

Intrumen ini berbentuk angket validasi terkait kegrafikan dan penyajian bahan ajar komik bilingual berbasis wayang. Validator dalam instrumen ini terdiri dari 1 dosen UIN Raden Intan Lampung.

b. Instrumen validasi ahli materi

Instrument ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan isi, kebahasaan dan kesesuaian bahan ajar yang dikembangkan, serta berfungsi untuk memberi masukan dalam bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang. Validator dalam instrument ini terdiri dari 2 dosen UIN Raden Intan Lampung, dan 1 guru wali kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

c. Instrument ahli bahasa

Instrument ini berbentuk angket validasi terkait kebahasaan, serta berfungsi untuk memberi masukan dalam bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang. Validator dalam instrument ini terdiri 1 dosen UIN Raden Intan Lampung.

2. Angket Respon Siswa

Lembar angket ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai respon siswa terhadap bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar *komik* bilingual berbasis wayang.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Proses Analisis Lembar Penilaian Para Ahli

Dalam kualitas bahan ajar matematika yang diperoleh dari pengisian lembar penilaian oleh 3 para ahli dimuat dalam bentuk table kelayakan produk dan uraian saran. Kemudian data dijadikan landasan untuk melakukan revisi setiap komponen dari bahan ajar matematika yang telah disusun. Lembar penilaian yang sudah di isi oleh para ahli selanjutnya di analisis untuk mengetahui kualitas bahan ajar yang di buat peneliti. Berikut langkah-langkah dalam menganalisis data instrumen validasi ahli media dan materi:

- a. Langkah pertama adalah memberikan skor pada tiap kriteria dengan ketentuan sebagai berikut.⁴⁸

Sangat Baik (SB) diberi skor 5, Baik (B) skor 4, Cukup (C) skor 3, Kurang (K) skor 2 dan Sangat Kurang (SK) skor 1. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

⁴⁸ Sugiyono, *Op.Cit.* h.137

Tabel 3.1
Pedoman skor penilaian ahli bahan ajar, bahasa, dan materi

Jawaban	Pernyataan
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

- b. Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir pernyataan menggunakan rumus sebagai berikut:⁴⁹

$$= \frac{h}{h} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase kelayakan.

- c. Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat tabel 3.2 dibawah ini.⁵⁰

Tabel 3.2
Range persentase dan kriteria kualitatif validasi

Skor Persentase (%)	Interpretasi
$0 \leq < 20$	Sangat Kurang
$20 \leq < 40$	Kurang
$40 \leq < 60$	Cukup Baik
$60 \leq < 80$	Baik
$80 \leq < 100$	Sangat Baik

⁴⁹ *Ibid*, h.138

⁵⁰ *Ibid*, h.139

2. Analisis data dari respon peserta didik

Angket yang diberikan kepada siswa di bagikan setelah dilakukan uji coba bahan ajar komik bilingual berbasis wayang, dengan tujuan untuk mengetahui respons siswa selama mengikuti proses pembelajaran berlangsung:

- a. Langkah pertama adalah memberikan skor pada tiap kriteria dengan ketentuan sebagai berikut: Sangat Baik (ST) diberi skor 4, Baik (B) diberi skor 3, Kurang (K) diberi skor 2, dan Sangat Kurang (SK) diberi skor 1.

Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:⁵¹

Tabel 3.3
Pedoman skor angket respons siswa

Jawaban	Pernyataan
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

- b. Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir pernyataan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$= \frac{h}{h} \times 100\%$$

Keterangan P = Persentase Kemenarikan

⁵¹*Ibid*,95

- c. Kemudian hasil persentase angket yang diperoleh baik dari angket validasi maupun angket respons siswa dikategorikan sesuai dengan interpretasi pada tabel berikut ini:⁵²

Tabel 3.4
Range presentase dan Kriteria kualitatif respons siswa

Skor Persentase (%)	Interpretasi
$0 \leq < 20$	Sangat Kurang Menarik
$20 \leq < 40$	Kurang Menarik
$40 \leq < 60$	Cukup Menarik
$60 \leq < 80$	Menarik
$80 \leq < 100$	Sangat Menarik

3. Teknik Analisis Keefektifan

Teknik analisis keefektifan bahan ajar menggunakan tes hasil belajar dengan 20 soal *pretest* dan *posttest* Pilihan Ganda (PG) dengan bobot soal yang sama. Skoring yang digunakan menggunakan bentuk skala 0-1. Hasil dari *pretest* dan *posttest* dihitung menggunakan rumus N-Gain untuk mengetahui efektifitas media yang digunakan pada siswa dalam proses pembelajaran. Menghitung N-Gain menggunakan rumus dari Hake R.R sebagai berikut:⁵³

$$= \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

Keterangan:

Spretest : Skor *pretest* (nilai awal)

⁵²*Ibid*, h.96

⁵³ Siti naimah, (2017), “pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis seni kaligrafi pada pokok bahasan lingkaran kelas VIII di MTs Negeri 1 Pringsewu”, h.47-48

Sposttest : Skor *posttest* (nilai akhir)

Smaks : Skor test maksimal

Rumus N-Gain diatas dijelaskan bahwa merupakan gain yang dinormalisasikan (N-Gain), skor maksimal merupakan hasil dari tes awal dan akhir pada siswa. Kriteria skor N-Gain dapat dilihat dari tabel 3.5berikut:

Tabel 3.5 Kriteria penilaian keefektifan

Batas	Kriteria
$> 0,7$	Tinggi
$0,3 < \leq 0,7$	Sedang
$\leq 0,3$	Rendah

Pada tabel 3.4 merupakan analisis data dari efektifitas bahan ajar pada data efektifitas bahan ajar pada data ini memiliki batas nilai denga kriteria tertentu. Seperti pada rentang batas nilai $> 0,7$ memliki kriteria Tinggi, pada rentang $0,3 < \leq 0,7$ memiliki kriteria Sedang, dan rentang $0,3 \leq 0,3$ memiliki kriteria Rendah.⁵⁴

⁵⁴ Jurniati, M. Sari, dan D. Akmalia, (2011), “Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model NHT pada Materi Gerak Tumbuhan di Kelas VII SMP SEI Putih Kampas”, *lecurna*, h.47-48

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 19 Bandar Lampung yaitu berupa komik matematika bilingual berbasis wayang pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable, dalam penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan yaitu metode ADDIE. Berikut langkah-langkah dalam melakukan pengembangan komik matematika bilingual berbasis wayang.

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini merupakan pedoman dan pertimbangan dalam penyusunan bahan ajar matematika. Analisis yang dilakukan ialah dengan observasi, wawancara dan sebar angket pada salah satu kelas VII di SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil yang dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematikanya, beberapa guru mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan masih berupa buku cetak yang berisikan rumus-rumus dan hitungan yang sulit sebagai pedoman belajar matematika, 93,54% siswa menyatakan tidak pernah menggunakan bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika, serta 67,74% siswa merasa kurang tertarik dengan para tokoh wayang. Sehingga peneliti berinisiatif untuk

mengembangkan bahan ajar komik matematika bilingual berbasis wayang untuk memenuhi kebutuhan dan mengatasi permasalahan pada siswa.

2. Design (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan produk pengembangan bahan ajar ialah sebagai berikut:

a. Pemilihan bahan ajar dan materi

Bahan ajar yang dipilih peneliti ialah komik matematika bilingual berbasis wayang dengan tujuan untuk mempermudah siswa memahami konsep dari berbagai jenis soal, membantu siswa memproses dan mengembangkan kemampuan berbahasa Inggris terutama dalam pembelajaran matematika, serta dapat menimbulkan ketertarikan siswa terhadap para tokoh wayang. Materi yang dipilih ialah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Rancangan awal

Rancangan awal dalam pengembangan produk ini yaitu cover, pengenalan para tokoh wayang, daftar isi, isi materi dalam dua bahasa yaitu bahasa Indonesia pada halaman ganjil dan bahasa Inggris genap, latihan soal, dan asal usul wayang sesungguhnya.

3. Development (Pengembangan)

Sebelum ada komik matematika, guru di SMP Negeri 19 Bandar Lampung masih menggunakan buku cetak yang disediakan di perpustakaan. Pada tahap ini

komik dibuat berdasarkan pada rancangan awal pada *tahap design*. Komik matematika ini dibuat dengan menggunakan *software* dan *hardware* Manga Studio dari bagian pembuka hingga bagian penutup.



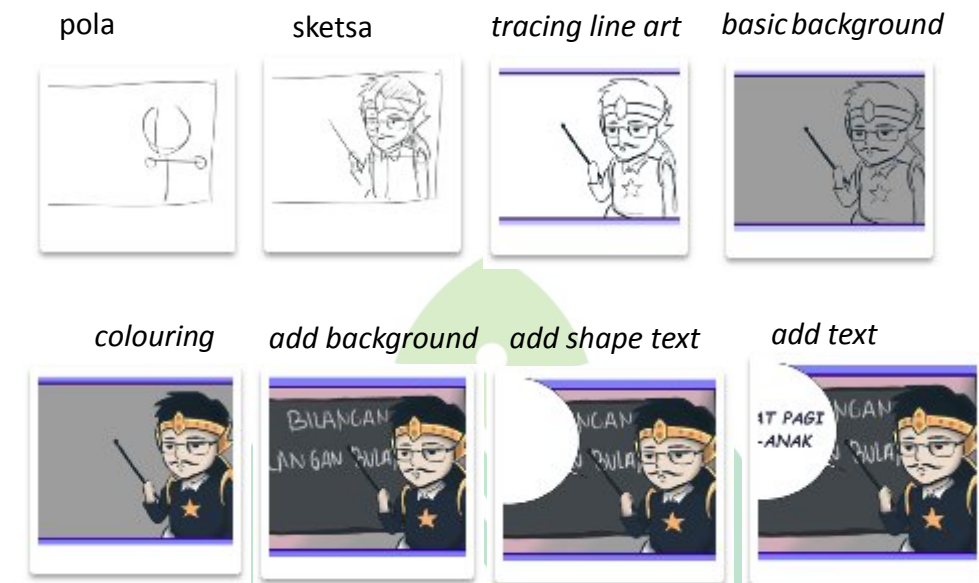
4.1 Gambar *software manga studio*



4.2 Gambar *hardware manga studio*

Pada proses pembuatan gambar dan *design* memiliki beberapa tahap yaitu: pembuatan pola dan sketsa yang dibuat menggunakan kertas dan pensil secara abstrak terlebih dahulu, *tracing line art* yaitu menscan dan merapihkan garis

abstrak tersebut dengan menggunakan media digital komputer, *basic background* yaitu memberikan pewarnaan dasar, *colouring* yaitu pewarnaan secara sempurna, *add background*, *add shape text*, dan *add text*.



4.3 Gambar tahapan membuat gambar

a. Pembuatan Komik

1) Bagian Pembuka

Pada bagian ini terdiri dari *cover*, kata pengantar, daftar isi, pengenalan para tokoh dalam cerita, serta KD dan pengalaman belajar.



4.4 Gambar cover



4.5 Gambar kata pengantar

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

PENGENALAN TOKOH

KD DAN PENGALAMAN BELAJAR

1. MENJAWAB KONSEP PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL.....	7
2. MENJAWAB PERSAMAAN, MENGENAKAN PENYULUHAN ATAU PENYEBARAN.....	23
3. MENJAWAB PERSAMAAN, MENGENAKAN PENYULUHAN ATAU PENYEBARAN.....	36
4. MENJAWAB KONSEP PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL.....	47
5. MENJAWAB MASALAH PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL.....	51
SOAL-SOAL LAIN.....	57
DAFTAR PUSTAKA	
BAGIAN MASYARAKAT	
BIOGRAFI PENULIS	

4.6 Gambar daftar isi



4.7 Pengenalan wayang dalam cerita



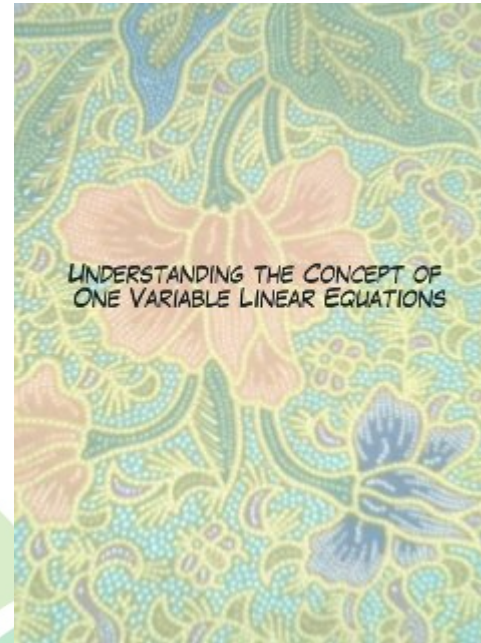
4.8 KD dan pengalaman

Karena komik matematika yang dibuat peneliti adalah komik bilingual, maka pada bagian pengenalan para tokoh ini juga disajikan bahasa Inggris pada bagian bawah kalimat yang berbahasa Indonesia.

2) Bagian Isi (materi)

Pada komik matematika bilingual berbasis wayang peneliti mengambil 1 bab secara random untuk dikembangkan menjadi komik. Materi yang di ambil adalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dalam 1 bab ini terdiri dari 5 materi yaitu : memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, menyelesaikan persamaan menggunakan penjumlahan atau pengurangan, menyelesaikan persamaan menggunakan perkalian atau pembagian, menemukan konsep pertidaksamaan linear satu variabel, dan menyelesaikan masalah pertidaksamaan linear satu variabel.

Pada setiap materi terdiri dari judul materi, isi materi dan contoh yang di sampaikan dengan dialog para tokoh wayang, kemudian ada juga latihan soal. Perlu diketahui dari judul materi, isi materi yang di sampaikan dengan dialog para tokoh wayang, kemudian latihan soal yang berbahasa Indonesia disalin kembali dengan bahasa Inggris sehingga dapat disebut komik matematika bilingual, dan pada akhir materi ditambahkan kumpulan soal UN dari berbagai tahun.



Bahasa Indonesia

Bahasa Inggris

4.9 Gambar judul materi, KD dan Pengalaman Belajar




Bahasa Indonesia


Bahasa Inggris

4.10 Gambar isi materi

Ayo Berlatih

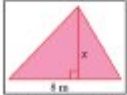
1. Tulis pertidaksamaan untuk setiap garis bilangan berikut. Kemudian nyatakan dengan menggunakan kalimat yang tepat.

a. 

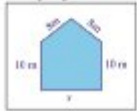
b. 


2. Ubahlah masalah-masalah berikut ke dalam bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.

- Sebuah bus dapat mengangkut tidak kurang dari 60 penumpang.
- Jarak rumah Bendi ke sekolah lebih dari seratus meter.
- Penghasilan Ibu Muslika tidak lebih dari Rp2.000.000,00 setiap bulan.
- Kecapatan Ufim berkendaraan tidak lebih dari 50 km/jam.
- Bilangan d ditambah $2\frac{1}{2}$ hasilnya lebih dari -8 .
- Bilangan y tidak lebih dari -2 .
- Suatu bilangan dibagi 7 hasilnya kurang dari -3 .
- Luas segitiga berikut kurang dari 20 m^2 .




i. Keliling bangun berikut tidak lebih dari 51 meter.




 SELAMAT BERLATIH

LET'S PRACTICE


1. Write the inequality for each of the following number lines. Then declare using the right sentence.

a. 


b. 


2. Change the following problems in the form of one variable linear inequality.

- A bus can carry no less than 60 passengers.
- The distance from Bendi's house to school was more than a hundred meters.
- Muslika's income is not more than Rp. 2,000,000.00 per month.
- Ufim's speed drives no more than 50 km / hour.
- Numbers d plus $2\frac{1}{2}$ result in more than -8 .
- Y number is not more than -2 .
- A number divided by 7 is less than -3 .
- The area of the following triangle is less than 20 m^2 .



i. The circumference of the wake is not more than 51 meters.



 GOOD LUCK

Bahasa Indonesia

Bahasa Inggris

4.11 Gambar latihan soal

3) Bagian Penutup

Bagian penutup komik matematika ini diisi dengan daftar pustaka, biografi wayang, dan biografi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

ARDIANSYAH, IRAWAN, AND DENNY INDRAYANA SETYADI, "PERANCANGAN BUKU KOMIK MATEMATIKA KHUSUS SISWA KELAS IV DENGAN KONSEP", JURNAL SAINS DAN SENI POMITS, 3(2014), 1-4.

ABDUR RAHMAN AS'ARI, MOHAMMAD TOHIR, ERIK VALENTINO, ZAKIUL IMRON, DAN IBNU TALFIQ, "MATEMATIKA SMP/MTS VIII SEMESTER I", KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA 2017.

WWW. WIKIPEDIA.CO.ID

4.12 Gambar daftar pustaka



GATOT KACA

GATOTKACA (ꦒꦠꦺꦝꦏꦏ) ADALAH SEORANG TOKOH DALAM WYACARITA MAHABHARATA, PUTRA BHIMASENA (BIMA) ATAU WREKOWARA DARI KELUARGA PANDAWA. BUNYI BERNAMA HIRANI (ARJUNA), SINGKAL DARI BANGSA RAKHASA. GATOTKACA DIKISAKAN MENILIKI KEGUATAN LUAR BIASA. DALAM PERANG BESAR DI KURUKSHETRA, IA MENENAKAN SARKAK SEKITU KORAWA SEBELUM AKHIRNYA GUGUR DI TANGAN KARNA.

DI INDONESIA, GATOTKACA MENJADI TOKOH PEMAYANGAN YANG SANGAT POPULER. MISALNYA DALAM PEMAYANGAN JAWA, IA DIKENAL DENGAN SEBUTAN GATOTKOCO (BAHASA JAWA: ꦒꦠꦺꦝꦏꦺꦴ). KESAKTIANNYA DIKISAKAN LUAR BIASA, ANTARA LAIN MAAPU TERBANG DI ANGGASA TANPA MENGGUNAKAN SAYAP, SERTA TERKENAL DENGAN JILLIRAN "OTOT KAWAT TILANS BES".

Bahasa Indonesia

GATOT KACA

GATOTKACA (ꦒꦠꦺꦝꦏꦏ) WAS A FIGURE IN THE EPIC MAHABHARATA, SON OF BHIMASENA (BIMA) OR WREKOWARA FROM THE PANDAWA FAMILY. HIS MOTHER NAMED HIRANI (ARJUNA).

GATOTKACA IS SAID TO HAVE EXTRAORDINARY POWERS. IN THE GREAT WAR IN KURUKSHETRA, HE KILLED MANY OF THE KURUKAWA ALLIES BEFORE FINALLY FALLING INTO KARNA'S HANDS.

IN INDONESIA, GATOTKACA BECAME A VERY POPULAR PUPPET CHARACTER. FOR EXAMPLE IN JAVANESE WAYANGS, HE IS KNOWN AS GATOTKOCO (JAVANESE: ꦒꦠꦺꦝꦏꦺꦴ). HIS POWERS ARE TOLD EXTRAORDINARY. HE IS SAID TO BE ABLE TO FLY IN SPACES WITHOUT USING WINGS, AND FAMOUS FOR HIS KAWATILANS "MUSCLE BONE IRON WIRE".

Bahasa Inggris

4.13 Gambar biografi wayang



Bahasa Indonesia

Bahasa Inggris

4.14 Gambar biografi penulis

Setelah proses pembuatan komik matematika bilingual berbasis wayang ini selesai, komik ini dilakukan validasi oleh para ahli pendidikan yang akan di nilai kualitas komik. Dalam penilaian di berikan kolom untuk para ahli untuk berkomentar dan memberikan saran untuk merivisi komik.

b. Validasi Komik

Setelah komik selesai dikembangkan, selanjutnya perlu di validasi dengan maksud untuk meminta pertimbangan ahli yaitu ahli bahan ajar, ahli materi, dan ahli bahasa. Berdasarkan saran yang diberikan para ahli tentang kekurangan dan kelebihan komik, diharapkan dapat membuat komik akan lebih baik dan layak digunakan.

Kriteria dalam penentuan subyek ahli, yaitu : (1) berpengalaman dalam bidangnya, (2) minimal berpendidikan S1. Berikut hasil validasi dari ahli bahan ajar, materi, dan bahasa:

1) Validasi ahli bahan ajar

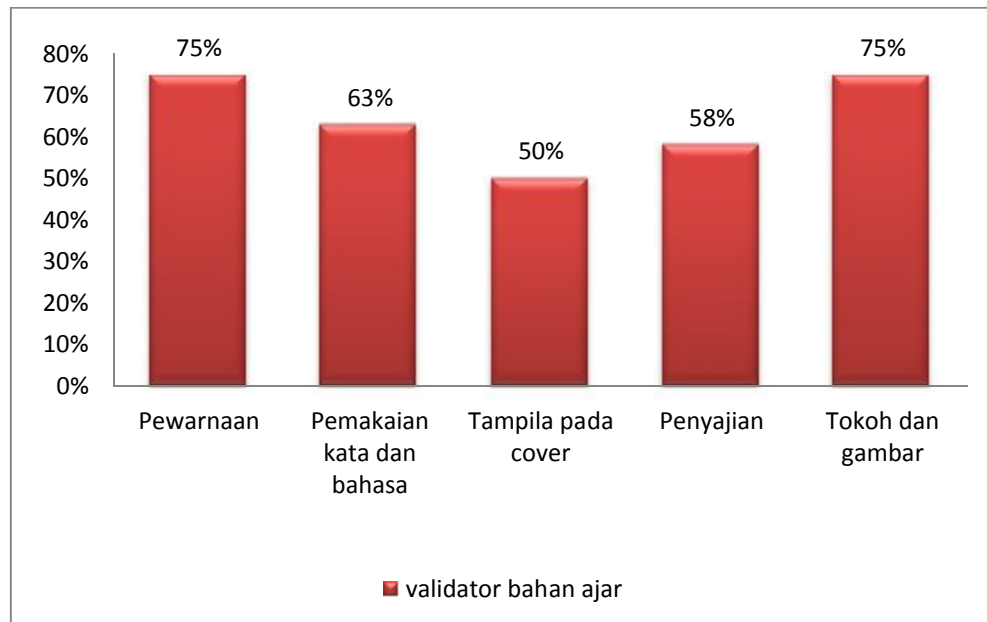
Validasi ahli bahan ajar bertujuan untuk menilai penyajian bahan ajar komik. Adapun validator yang menjadi ahli bahan ajar ialah Dr. H. Ruhban Masykur selaku wakil dekan III fakultas tarbiyah dan keguruan. Berikut hasil penilaian dari validator ahli bahan ajar:

Tabel 4.1
Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Bahan Ajar

No.	Aspek	Butir	Validator
1.	Pewarnaan	1	2
		2	3
	Σ		6
	P		75%
	Kriteria	Baik	
2.	Pemakaian kata dan bahasa	3	3
		4	2
		5	3
		6	2
	Σ		10
	P		63%
Kriteria	Baik		
3.	Tampilan pada <i>cover</i>	7	2
		8	2
		9	2
	Σ		6
	P		50%
Kriteria	Cukup Baik		
4.	Penyajian	10	3
		11	2
		12	2
	Σ		7

	P	58%
	Kriteria	Cukup Baik
5.	Tokoh dan gambar	13
		3
	Σ	6
	P	75%
	Kriteria	Baik

Pada tabel 4.1 penilaian dari validator bahan ajar mengenai aspek pewarnaan memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 75% dengan kriteria "Baik", aspek pemakaian kata dan bahasa memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 63% dengan kriteria "Baik", aspek tampilan pada *cover* memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 50% dengan kriteria "Cukup Baik", aspek penyajian memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 58% dengan kriteria "Cukup Baik", serta aspek tokoh dan gambar memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 75% dengan kriteria "Baik". Hasil validasi bahan ajar juga disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.15 Grafik hasil validasi tahap 1 bahan ajar


Gambar 4.15 menjelaskan hasil validasi tahap 1 bahan ajar dengan presentase pewarnaan 75%, pemakaian kata dan bahasa 63%, tampilan pada cover 50%, penyajian 58% dan tokoh dan gambar 75%.

Tabel 4.2
Komentar dan saran dari validator bahan ajar

No.	Halaman	Komentar dan Saran	Hasil Perbaikan
1.	Daftar isi	Tambahkan kata pengantar	Telah ditambahkan kata pengantar
		Tambahkan daftar isi	Telah di tambahkan kalimat daftar isi di dalam daftar isi
		Pengenalan tokoh dalam cerita masukan ke dalalam daftar isi	Pengenalan tokoh telah di tambahkan dalam daftar isi
		Daftar pustaka dan Biografi penulis	Dafta Pustaka dan Biografi penulis telah di tambahan dalam daftar isi
2.	Pengenalan para tokoh	Seharusnya diberi judul diatas gambar pengenalan	Sudah diberikan judul diatas gambar tersebut

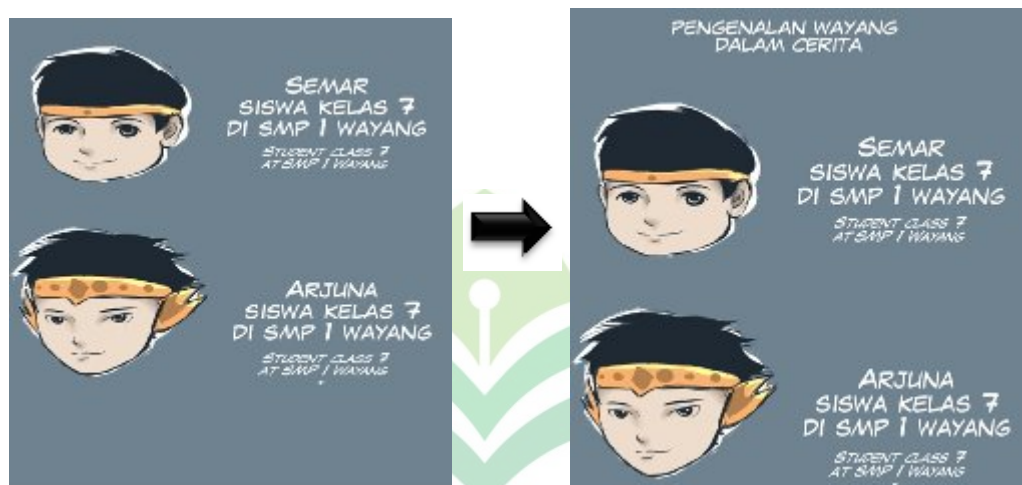
		para tokohnya	
3.	4,20,34,46,58	Jangan monoton dengan tulisan judul materi saja, berikan <i>background</i> yang unik dan berbeda setiap judul materi	Telah diberi <i>background</i> yang berbeda disetiap judul materi
		Tambahkan KD dan Pengalaman belajar	Sudah ditambahkan KD dan Pengalaman belajar
4.	Biografi penulis	Buat biografi penulis	Telah dibuat biografi penulis

Pada tabel 4.2 dapat dilihat komentar dan saran dari validator ahli bahan ajar yaitu yang pertama pada daftar isi harus ditambahkan kata pengantar maka penulis menambahkan kata pengantar, kedua menambahkan kalimat daftar isi, ketiga pengenalan para tokoh dalam cerita, dan menambahkan daftar pustaka serta biografi penulis. Dari komentar dan saran tersebut telah ditambahkan seperti pada gambar berikut.

<p style="text-align: center;">Daftar isi</p> <p>Memahami Konsep Persamaan Linear Satu Variabel4</p> <p>Menyelesaikan Persamaan menggunakan Penjumlahan atau Pengurangan.....20</p> <p>Menyelesaikan Persamaan menggunakan Perkalian atau Pembagian.....34</p> <p>Menemukan Konsep Pertidaksamaan Linear satu Variabel46</p> <p>Menyelesaikan Masalah Pertidaksamaan Linear satu Variabel58</p> <p>Biografi</p>		<p style="text-align: center;">DAFTAR ISI</p> <p>KATA PENGANTAR</p> <p>DAFTAR ISI</p> <p>PERKENALAN TOKOH</p> <p>KD DAN PENGALAMAN BELAJAR</p> <p>1. MEMAHAMI KONSEP PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL ... 7</p> <p>2. MENYELESAIKAN PERSAMAAN MENGGUNAKAN PENJUMLAHAN ATAU PENGURANGAN 20</p> <p>3. MENYELESAIKAN PERSAMAAN MENGGUNAKAN PERKALIAN ATAU PEMBAGIAN 34</p> <p>4. MENEMUKAN KONSEP PERTIDAKSAMAAN LINIER SATU VARIABEL 46</p> <p>5. MENYELESAIKAN MASALAH PERTIDAKSAMAAN LINIER SATU VARIABEL 58</p> <p>SOAL-SOAL LIN 71</p> <p>DAFTAR PUSTAKA</p> <p>BIOGRAFI WAWASAN</p> <p>BIOGRAFI PENULIS</p>
---	---	--

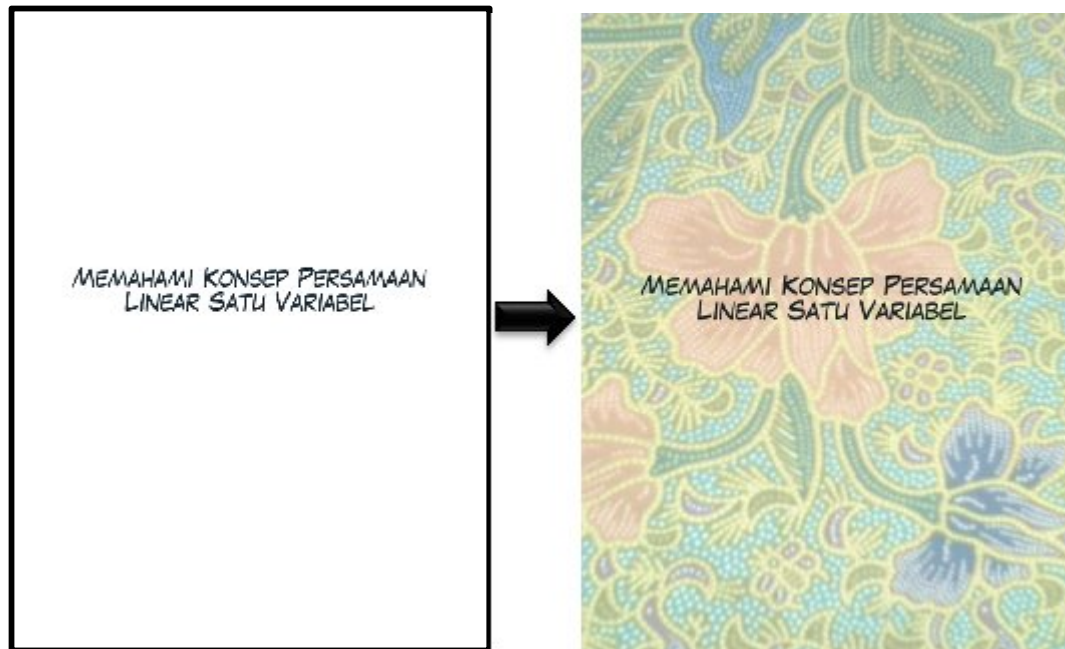
4.16 Gambar perbaikan kekurangan pada daftar isi

Komentar dan saran yang kedua yaitu pada halaman pengenalan para tokoh seharusnya diberi judul diatas gambar pengenalan para tokohnya maka penulis memperbaikinya dengan menambahkan judul seperti pada gambar berikut.



4.17 Gambar perbaikan kekurangan judul pada pengenalan wayang dalam cerita

Komentar dan saran yang ketiga yaitu pada halaman 4,20,34,46,58 jangan monoton dengan tulisan judul materi saja, berikan *background* yang unik dan berbeda setiap judul materi, maka penulis telah memberi *background* yang berbeda disetiap judul materi seperti pada gambar berikut.



4.18 Gambar perbaikan kekurangan pada *background* yang monoton

Kemudian ditambahkan KD dan pengalaman belajar, maka penulis telah menambakannya seperti gambar berikut.



4.19 Gambar perbaikan kekurangan pada KD dan pengalaman belajar

Komentar dan saran yang terakhir yaitu validator meminta dibuatkan biografi penulis, maka penulis telah membuatnya dan menambahkannya dala produk seperti pada gambar berikut.



Bahasa Indonesia

Bahasa Inggris

4.20 Gambar perbaikan kekurangan pada biografi penulis

Seluruh komentar dan saran dari validator telah dilakukan oleh penulis sehingga dihasilkan kualitas bahan ajar yang lebih baik, sehingga dapat diteruskan pada validasi tahap 2.

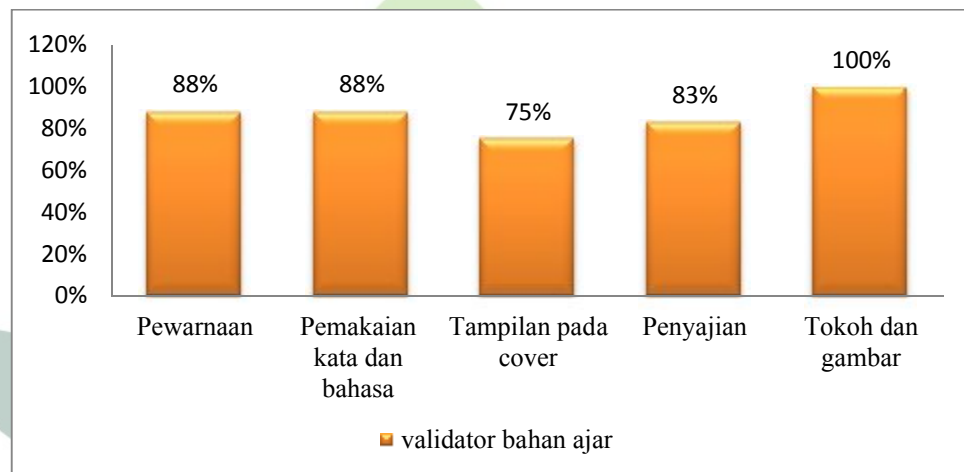
Validasi tahap 2 dilakukan oleh peneliti setelah menyelesaikan revisi dari validator ahli materi untuk melihat kualitas media hasil revisi. Aspek dan kriteria penilaian pada validasi tahap 2 sama halnya seperti validasi tahap 1. Dari hasil validasi tahap 2 dapat dilihat hasilnya sebagai berikut.

Tabel 4.3
Hasil validasi tahap 2 oleh ahli bahan ajar

No.	Aspek	Butir	Validator
1.	Pewarnaan	1	3
		2	4
	Σ	7	
	P	88%	
	Kriteria	Sangat Baik	
2.	Pemakaian kata dan bahasa	3	4
		4	3
		5	4
		6	3
	Σ	14	
	P	88%	
Kriteria	Sangat Baik		
3.	Tampila pada <i>cover</i>	7	3
		8	3
		9	3
	Σ	9	
	P	75%	
Kriteria	Baik		
4.	Penyajian	10	4
		11	3
		12	3
	Σ	10	
	P	83%	
Kriteria	Sangat Baik		
5.	Tokoh dan gambar	13	4
		14	4
	Σ	8	
	P	100%	
	Kriteria	Sangat Baik	

Pada tabel 4.3 penilaian dari validator bahan ajar mengenai aspek pewarnaan memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 88% dengan kriteria "Sangat Baik", aspek pemakaian kata dan bahasa memperoleh

hasil rata-rata presentase sebesar 88% dengan kriteria "Sangat Baik", aspek tampilan pada *cover* memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 75% dengan kriteria "Baik", aspek penyajian memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 83% dengan kriteria "Baik", serta aspek tokoh dan gambar memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 100% dengan kriteria "Sangat Baik". Hasil validasi bahan ajar juga disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



4.21 Gambar grafis validasi tahap 2 bahan ajar

Gambar 4.21 menjelaskan validasi tahap ke 2 memperoleh kenaikan dengan pewarnaan 88%, pemakaian kata dan bahasa 88%, tampilan pada cover 75%, penyajian 83% dan tokoh dan gambar 100%.

2) Validasi ahli materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai penyajian isi materi yang disajikan dalam bentuk alur cerita. Adapun validator yang menjadi ahli materi ialah ibu Rany Widyastuti, M. Pd, bapak Rizky Wahyu

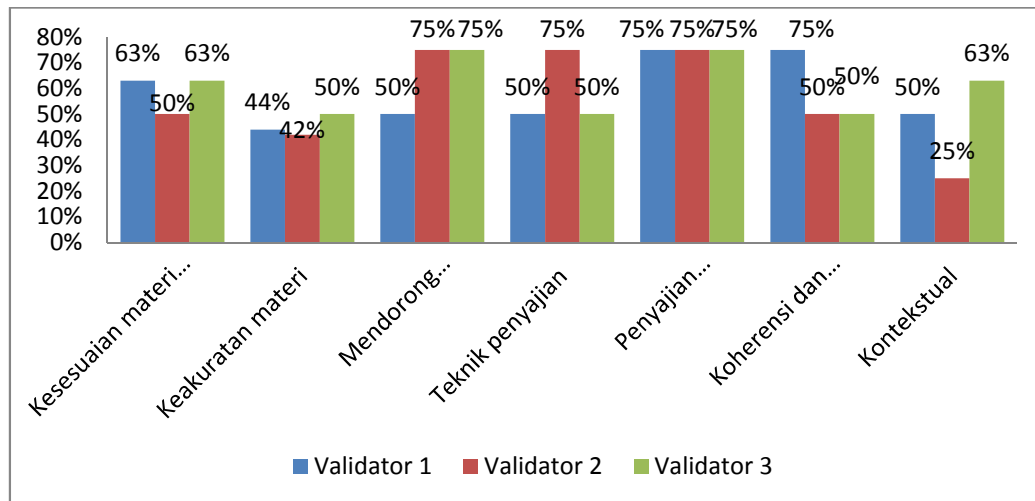
Yunian Putra, M. Pd, selaku dosen matematika UIN Raden Intan Lampung, dan ibu Dewiyani, S. Pd selaku guru matematika SMPN 19 Bandar Lampung. Berikut hasil penilaian dari validator ahli bahan ajar:

Tabel 4.4
Hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi

No.	Indikator Penilaian	Butir	Validator		
			1	2	3
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD		5	4	5
			63%	50%	63%
		–	59%		
		Kriteria	Cukup Baik		
2	Keakuratan materi		14	10	12
			44%	42%	50%
		–	45%		
		Kriteria	Cukup Baik		
3	Mendorong keingintahuan		4	6	6
			50%	75%	75%
		–	67%		
		Kriteria	Baik		
4.	Teknik penyajian		2	3	2
			50%	75%	50%
		–	58%		
		Kriteria	Cukup Baik		
5.	Penyajian pembelajaran		3	3	3
			75%	75%	75%
		–	75%		
		Kriteria	Baik		
6.	Koherensi dan keruntunan alur pikir		6	4	4
			75%	50%	50%
		–	58%		

		Kriteria	Cukup Baik		
7.	Kontekstual		4	2	5
			50%	25%	63%
		—	46%		
		Kriteria	Cukup Baik		

Pada tabel 4.4 penilaian dari validator ahli materi mengenai indikator penilaian kesesuaian materi dengan SK dan KD memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 59% dengan kriteria "Cukup Baik", indikator penilaian keakuratan materi memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 45% dengan kriteria "Cukup Baik", indikator penilaian mendorong keingintahuan memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 67% dengan kriteria "Baik", indikator penilaian teknik penyajian memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 58% dengan kriteria "Cukup Baik", indikator penilaian penyajian pembelajaran memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 75% dengan kriteria "Baik", indikator penilaian koherensi dan keruntunan alur pikir memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 58% dengan kriteria "Cukup Baik", dan indikator penilaian kontekstual memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 46% dengan kriteria "Cukup Baik". Hasil validasi materi juga disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.22 Gambar grafik tahap 1 ahli materi

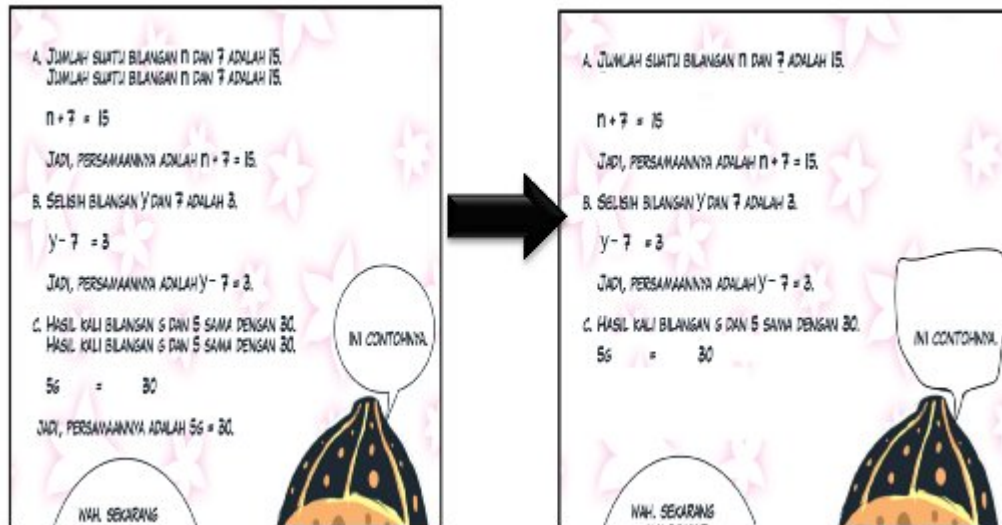
Gambar 4.22 menjelaskan hasil validasi tahap 1 materi dengan presentase kesesuaian materi dengan SK dan KD pada validator 1 63% validator 2 50% validator 3 63%, keakuratan materi pada validator 1 44% validator 2 42% validator 3 50%, mendorong keingintahuan pada validator 1 50% validator 2 75% validator 3 75%, teknik penyajian pada validator 1 50% validator 2 75% validator 3 50%, penyajian pembelajaran pada validator 1 75% validator 2 75% validator 3 75%, Koherensi dan keruntunan alur piker pada validator 1 75% validator 2 50% validator 3 50%, dan kontekstual pada validator 1 50% validator 2 25% validator 3 63%.

Tabel 4.5
Komentar dan saran validator materi 1, 2 dan 3

No.	Halaman	Komentar dan Saran	Hasil Perbaikan
1.	14	Terdapak kalimat yang di ketik 2 kali	Memperbaiki kalimat dengan menghapus

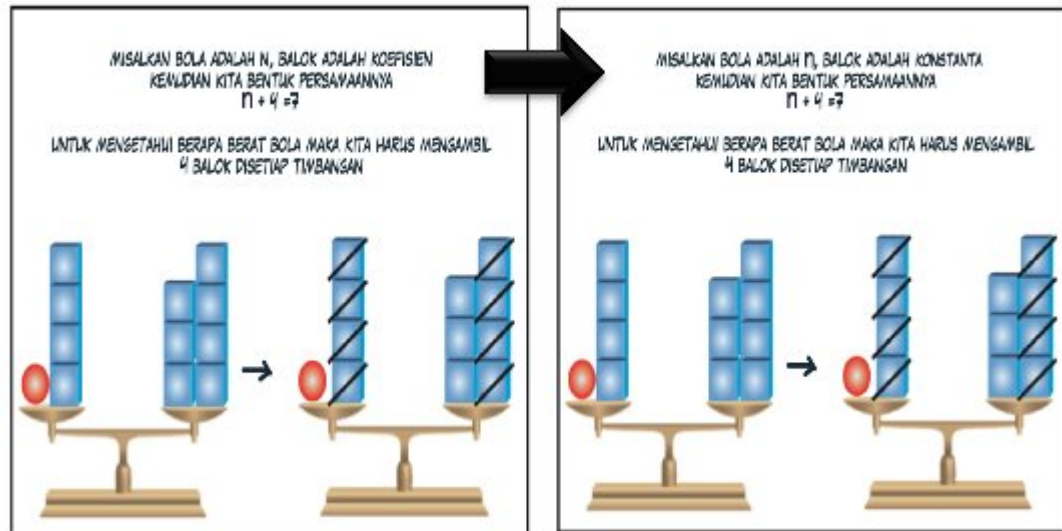
			salah satunya
2.	24	Ada variabel yang di ketik huruf besar seharusnya huruf kecil	Memperbaiki variabel yang di ketik huruf besar diketik dengan huruf kecil
3.	27	Gambar yang ada tulisan dipapan tulis dibagian bahasa Inggris tidak berbahasa Inggris	Memperbaiki menjadi bahasa Inggris
4.	30	Pada gambar yang kedua seharusnya penambahannya lebih baik dilingkari untuk membedakannya	Memperbaiki dengan cara memberikan lingkaran pada balok tambahan
5.	52	Kata selesesaian di ubah menjadi penyelesaian	Memperbaiki kata selesai menjadi penyelesaian
6.	70	Tambahkan kumpulan soal UN	Menambahkna 20 soal UN

Pada tabel 4.5 dapat dilihat komentar dan saran dari validator ahli materi yaitu yang pertama terdapat kalimat yang di ketik 2 kali maka penulis menghapus salah satu kalimatnya. Dari komentar dan saran tersebut telah ditambahkan seperti pada gambar berikut.



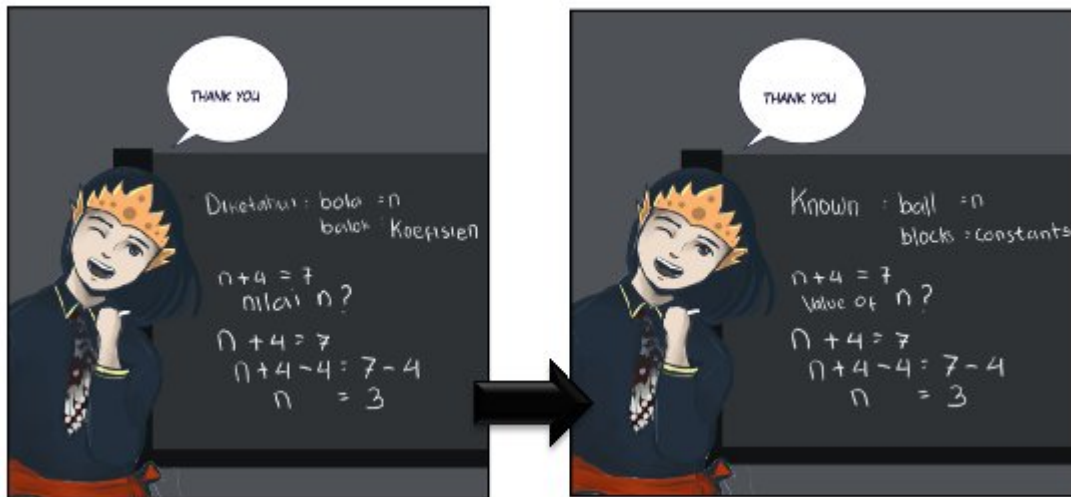
Gambar 4.23 Gambar perbaikan pada kalimat yang ganda

Komentar dan saran yang kedua yaitu ada beberapa variabel yang seharusnya di ketik huruf kecil buka huruf besar. Dapat kita lihat seperti pada gambar berikut.



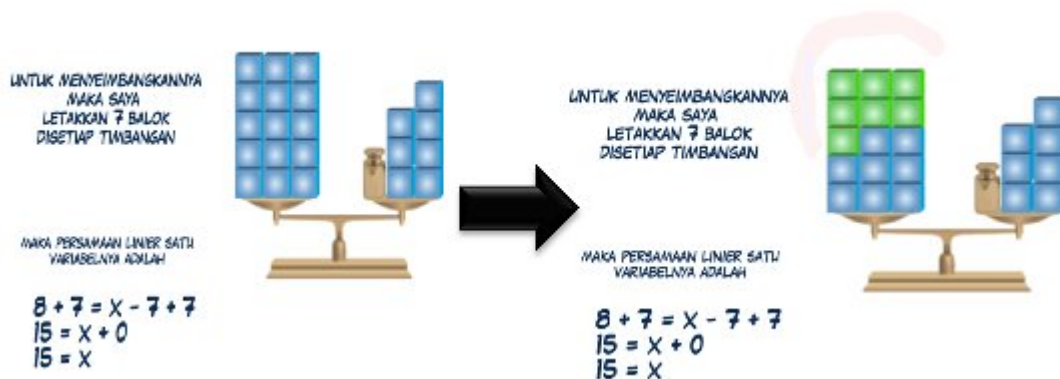
Gambar 4.24 Gambar perbaikan variabel

Komentar dan saran yang ketiga yaitu tulisan yang ada pada gambar papan tulis dibagian halaman bahasa Inggris masih berbahasa Indonesia seharusnya berbahasa Inggris maka harus diperbaiki seperti pada gambar berikut.



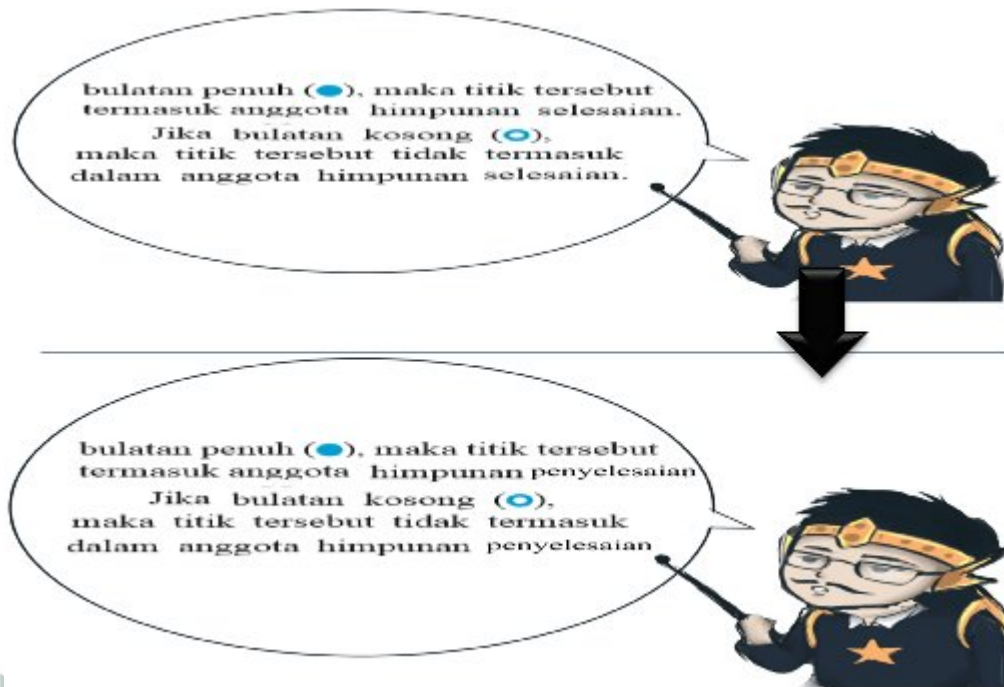
Gambar 4.25 Gambar perbaikan bahasa

Komentar dan saran keempat yaitu pada gambar yang kedua seharusnya penambahannya lebih baik dilingkari untuk membedakannya kurang lebih seperti pada gambar berikut.

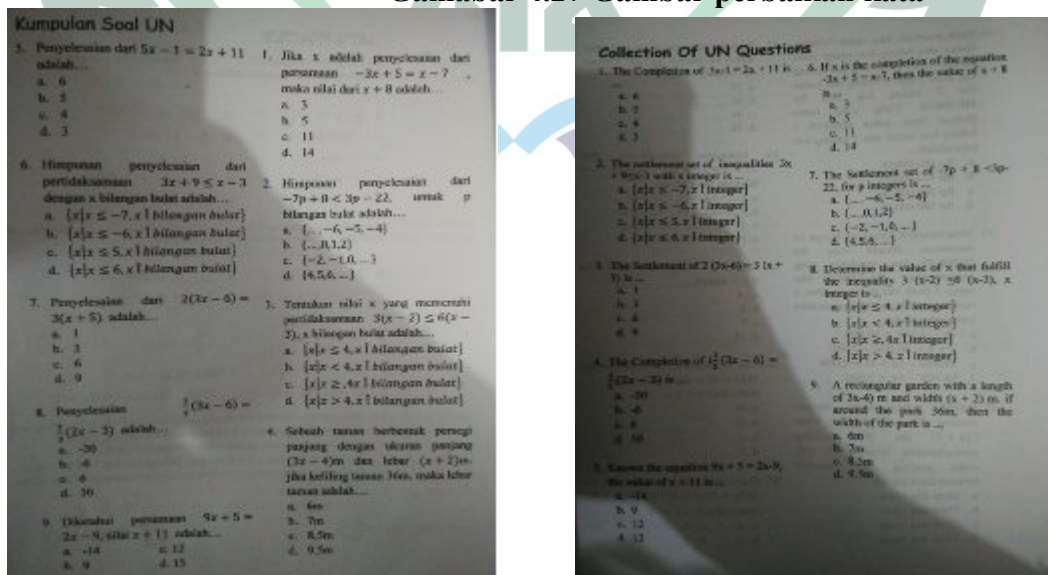


Gambar 4.26 Gambar perbaikan balok

Komentar dan saran yang terakhir yaitu kata "selesaian" diganti dengan kata "penyelesaian" seperti pada gambar berikut.



Gambar 4.27 Gambar perbaikan kata



Bahasa Indonesia

Bahasa Inggris

Gambar 4.28 Gambar penambahan soal UN

Seluruh komentar dan saran dari validator telah dilakukan oleh penulis sehingga dihasilkan kualitas bahan ajar yang lebih baik dengan materi yang baik pula, sehingga dapat diteruskan pada validasi tahap 2.

Validasi tahap 2 dilakukan oleh peneliti setelah menyelesaikan revisi dari validator ahli materi untuk melihat kualitas media hasil revisi. Aspek dan kriteria penilaian pada validasi tahap 2 sama halnya seperti validasi tahap 1. Dari hasil validasi tahap 2 dapat dilihat hasilnya sebagai berikut.

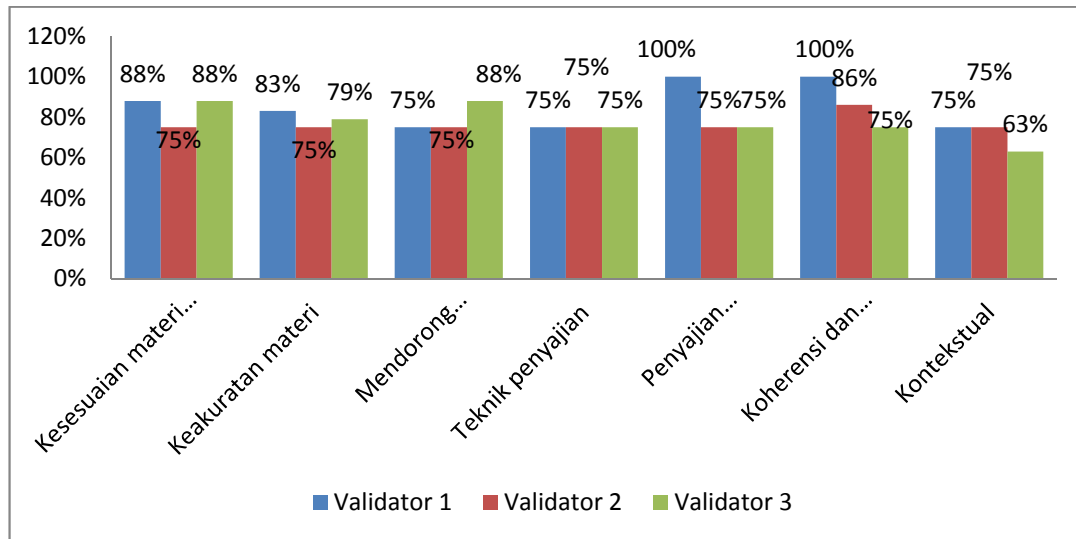
Tabel 4.6
Hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi

No.	Indikator Penilaian	Butir	Validator		
			1	2	3
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD		7	6	7
			88%	75%	88%
		–	84%		
		Kriteria	Sangat Baik		
2	Keakuratan materi		20	18	19
			83%	75%	79%
		–	79%		
		Kriteria	Baik		
3	Mendorong keingintahuan		6	6	7
			75%	75%	88%
		–	79%		
		Kriteria	Baik		
4.	Teknik penyajian		3	3	3
			75%	75%	75%
		–	75%		
		Kriteria	Baik		

5.	Penyajian pembelajaran		4	3	3
			100%	75%	75%
		–	83%		
		Kriteria	Sangat Baik		
6.	Koherensi dan keruntunan alur pikir		8	7	6
			100%	86%	75%
		–	87%		
		Kriteria	Sangat Baik		
7.	Kontekstual		6	6	6
			75%	75%	75%
		–	75%		
		Kriteria	Baik		

Pada tabel 4.6 penilaian dari validator ahli materi mengenai indikator penilaian kesesuaian materi dengan SK dan KD memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 84% dengan kriteria "Sangat Baik ", indikator penilaian keakuratan materi memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 79% dengan kriteria "Baik", indikator penilaian mendorong keingintahuan memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 79% dengan kriteria "Baik", indikator penilaian teknik penyajian memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 75% dengan kriteria "Baik", indikator penilaian penyajian pembelajaran memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 83% dengan kriteria "Sangat Baik", indikator penilaian koherensi dan keruntunan alur pikir memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 87% dengan kriteria "Sangat Baik", dan indikator penilaian kontekstual memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar

75% dengan kriteria "Baik". Hasil validasi materi tahap 2 juga disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.29 Grafik tahap 2 ahli materi

Gambar 4.29 menjelaskan hasil validasi tahap 2 materi dengan presentase kesesuaian materi dengan SK dan KD pada validator 1 88% validator 2 75% validator 3 88%, keakuratan materi pada validator 1 83% validator 2 75% validator 3 79%, mendorong keingintahuan pada validator 1 75% validator 2 75% validator 3 88%, teknik penyajian pada validator 1 75% validator 2 75% validator 3 75%, penyajian pembelajaran pada validator 1 100% validator 2 75% validator 3 75%, Koherensi dan keruntunan alur piker pada validator 1 100% validator 2 86% validator 3 75%, dan kontekstual pada validator 1 75% validator 2 75% validator 3 63%.

3) Validasi ahli bahasa

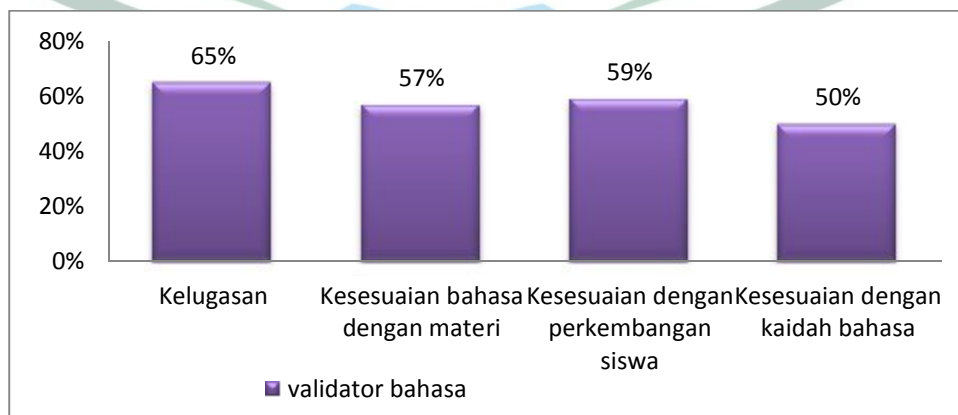
Beberapa pernyataan yang dinilai oleh ahli bahasa adalah pernyataan terkait kelugasan, kesesuaian bahasa dengan materi, kesesuaian dengan perkembangan siswa, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa. Validator ahli bahasa yaitu bapak Satria Adi Pradana, M.Pd. hasil data validasi bahasa tahap 1 dapat dilihat pada tabel 4. berikut.

Tabel 4.7
Hasil validasi tahap 1 oleh ahli bahasa

No.	Aspek	Butir	Validator
1.	Kelugasan	1	2
		2	3
		3	3
		4	3
		5	2
	Σ		13
	P		65%
	Kriteria	Baik	
2.	Kesesuaian bahasa dengan materi	6	2
		7	2
		8	3
		9	2
	Σ		9
		P	
	Kriteria	Cukup Baik	
3.	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	10	2
		11	2
		12	2
		13	2
		14	3
	15	3	
	Σ		14
		P	
	Kriteria	Cukup Baik	
4.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	16	2
		17	2

		18	2
		19	2
		20	2
		21	2
	Σ	12	
	P	50%	
	Kriteria	Cukup Baik	

Pada tabel 4.7 penilaian dari validator bahasa mengenai aspek kelugasan memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 65% dengan kriteria "Baik", aspek kesesuaian bahasa dengan materi memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 57% dengan kriteria cukup baik, aspek kesesuaian dengan perkembangan siswa memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 59% dengan kriteria "Cukup Baik", dan aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 50% dengan kriteria "Cukup Baik", Hasil validasi bahasa juga disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.30 Grafik tahap 1 ahli bahasa

Gambar 4.30 menjelaskan validasi tahap 1 bahasa memperoleh presentase kelugasan 65%, kesesuaian bahasa dengan materi 57%,

kesesuaian dengan perkembangan siswa 59% dan kesesuaian dengan kaidah bahasa 50%.

Tabel 4.8
Komentar dan saran oleh ahli bahasa

No.	Halaman	Komentar dan Saran	Hasil Perbaikan
1.	5	Terdapat kesalahan penulisan pada judul materi pertama	Memperbaiki kesalahan dalam penulisan pada judul materi pertama
2.	9	Terdapat kesalahan dalam penulisan pada definisi	Memperbaiki kesalahan dalam penulisan pada definisi
		Terdapat kesalahan pada dialog "yes I do"	Memperbaiki kesalahan pada dialog menjadi "it's me"
3.	21	Terdapat kesalahan penulisan pada judul materi kedua	Memperbaiki kesalahan dalam penulisan pada judul materi pertama
4.	59	Terdapat kesalahan penulisan pada judul materi terakhir	Memperbaiki kesalahan dalam penulisan pada judul materi terakhir

Pada tabel 4.8 dapat dilihat komentar dan saran dari validator ahli bahasa yaitu yang pertama terdapat kesalahan penulisan pada judul materi pertama kalimat "Understanding the concept of one variable linear equation" di perbaiki menjadi "Understanding the concept one-variable linear equation", seperti pada gambar dibawah ini:

**UNDERSTANDING THE CONCEPT OF
ONE VARIABLE LINEAR EQUATIONS**



UNDERSTANDING THE CONCEPT LINEAR ONE VARIABLE EQUATION

Gambar 4.31 Gambar perbaikan kesalahan penulisan judul materi 1

Kedua terdapat kesalahan dalam penulisan pada definisi dan dialog "yes I do" menjadi "it's me"



Gambar 4.32 Gambar perbaikan penulisan pada definisi dan dialog "yes I do"

Ketiga terdapat kesalahan penulisan pada judul materi kedua kalimat "Complete the equation using addition or subtraction" di perbaiki menjadi "Solve the equations using addition or subtraction operation", seperti pada gambar dibawah ini:

COMPLETE THE EQUATION USING
ADDITION OR SUBTRACTION



SOLVE THE EQUATION USING
ADDITION OR SUBTRACTION OPERATION

Gambar 4.33 Gambar perbaikan kesalahan penulisan judul materi 2

Keempat terdapat kesalahan penulisan pada judul materi keempat kalimat "Resolving the problem of one variable linear inequality" di perbaiki menjadi "Solving the question of linear one variable linear inequality", seperti pada gambar dibawah ini:

RESOLVING THE PROBLEM OF
ONE VARIABLE LINEAR INEQUALITY



SOLVING THE QUESTION OF LINEAR
ONE VARIABLE LINEAR INEQUALITY

Gambar 4.34 Gambar perbaikan kesalahan penulisan judul materi 5

Seluruh komentar dan saran dari validator telah dilakukan oleh penulis sehingga dihasilkan kualitas bahan ajar yang lebih baik, sehingga dapat diteruskan pada validasi tahap 2.

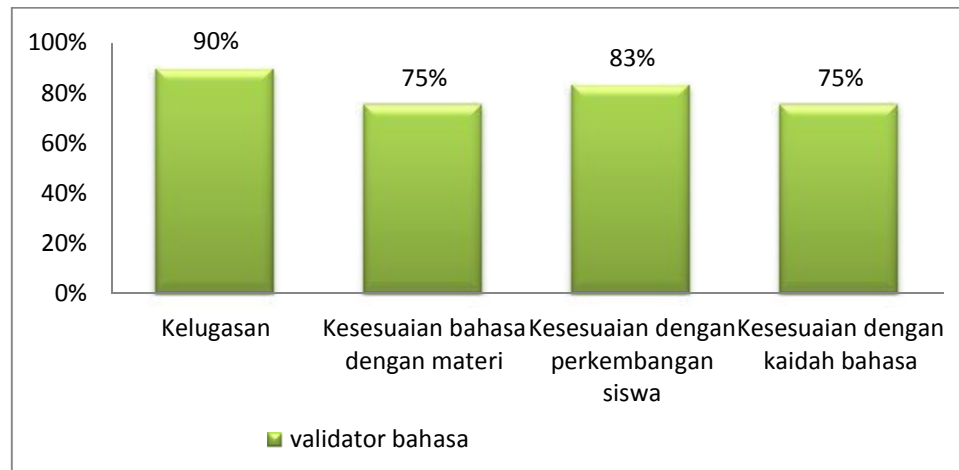
Validasi tahap 2 dilakukan oleh peneliti setelah menyelesaikan revisi dari validator ahli materi untuk melihat kualitas media hasil revisi. Aspek dan kriteria penilaian pada validasi tahap 2 sama halnya seperti validasi tahap 1. Dari hasil validasi tahap 2 dapat dilihat hasilnya sebagai berikut.

Tabel 4.9
Hasil validasi tahap 2 ahli bahasa

No.	Aspek	Butir	Validator
1.	Kelugasan	1	3
		2	4
		3	4
		4	4
		5	3
	Σ		18
P		90%	
	Kriteria	Sangat Baik	
2.	Kesesuaian bahasa dengan materi	6	3
		7	3
		8	4
		9	3
	Σ		12
P		75%	
	Kriteria	Baik	
3.	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	10	3
		11	3
		12	3
		13	3
		14	4
	15	4	
Σ		20	

	P	83%	
	Kriteria	Sangat Baik	
4.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	16	3
		17	3
		18	3
		19	3
		20	3
		21	3
	Σ		18
	P	75%	
	Kriteria	Baik	

Pada tabel 4.9 penilaian dari validator bahasa mengenai aspek kelugasan memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 90% dengan kriteria "Sangat Baik", aspek kesesuaian bahasa dengan materi memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 75% dengan kriteria "Baik", aspek kesesuaian dengan perkembangan siswa memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 83% dengan kriteria "Sangat Baik", dan aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa memperoleh hasil rata-rata presentase sebesar 75% dengan kriteria "Baik", Hasil validasi bahasa juga disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.35 Grafik tahap 2 ahli bahasa

Gambar 4.30 menjelaskan validasi tahap 2 bahasa memperoleh presentase kelugasan 90%, kesesuaian bahasa dengan materi 75%, kesesuaian dengan perkembangan siswa 83% dan kesesuaian dengan kaidah bahasa 75%.

4. Implementation (Implementasi)

Setelah berbagai macam perbaikan dilakukan oleh penulis dalam proses validasi pada tahap pengembangan (*development*), maka selanjutnya adalah implementasi yaitu menguji cobakan bahan ajar kepada siswa dalam skala kecil dan skala besar, akan dilakukan uji skala kecil dengan jumlah 10 siswa di kelas VII I dan skala besar dengan jumlah 20 siswa di kelas VII B. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui apakah bahan ajar yang dikembangkan oleh penulis ini dapat menjadi salah satu refrensi belajar siswa. Hasil uji coba skala kecil disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.10
Hasil uji coba skala kecil

No.	Nama	Jumlah Skor	Presentasi Kelayakan
1.	Ananda Silvia	26	72%
2.	Tuniman Syahputra	29	81%
3.	Galuh Arga Putra	31	86%
4.	Bima Hamdu Saputra	26	72%
5.	Edowaro Sembiring	28	78%
6.	Rafli Eka Saputra	29	81%
7.	Errin Brilian	29	81%
8.	Laura Anindya	29	81%
9.	Sonya Jessica	29	81%
10.	Fitri Yuhinda S.	28	78%
Rata-rata			79%
Kriteria			Menarik

Berdasarkan hasil uji coba skala kecil pada tabel 4.10 Diperoleh rata-rata presentase kelayakan 79% dengan kriteria penilaian "Menarik", hal ini berarti bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti menarik untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika terutama pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Selain itu disajikan uji coba skala besar pada tabel 4. Berikut:

Tabel 4.11
Hasil uji coba skala besar

No.	Nama	Jumlah Skor	Presentasi Kelayakan
1.	Tiga Gusti Mayora Doba	28	78%
2.	Nesa Agustina	30	83%
3.	Tri Gita Aprilia	29	81%
4.	Mutia Hanum	33	92%
5.	Zahra Zetira	29	81%
6.	Ridho Haidir	31	86%
7.	Nanda Sri Murni	29	81%

8.	Betran Riski Pratama	33	92%
9.	Nur Huda Abdul Aziz	33	92%
10.	Hari Sagita	35	97%
11.	Rivai Juandi	31	86%
12.	M. Vabio Andre	33	92%
13.	Rika Anggraini	35	97%
14.	Aliza Syaharani	35	97%
15.	Julia Nur Azhar	28	78%
16.	Anita Kusuma Wati	34	94%
17.	Sri Wullan	33	92%
18.	Dewi Tasya Arta F.	36	100%
19.	Rama Dhani	25	69%
20.	Zildjian Xio	32	89%
Rata-rata			88%
Kriteria			Sangat Menarik

Berdasarkan hasil uji coba skala besar pada tabel 4.11 Diperoleh rata-rata presentase kelayakan 88% dengan kriteria penilaian "Sangat Menarik", hal ini berarti bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti menarik untuk digunakan sebagai salah satu referensi bahan ajar

Kemudian uji efektifitas juga dilakukan oleh peneliti. Uji efektifitas dilakukan dengan uji *pretest* dan uji *posttest* untuk melihat apakah bahan ajar ini efektif digunakan. Hasil uji efektifitas dihitung menggunakan uji N-Gain untuk melihat hasil peningkatan belajar siswa ketika menggunakan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang. Berdasarkan data yang diperoleh dari uji N-Gain dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang dinyatakan efektif dengan rata-rata sebesar 0,4 dengan kriteria Sedang. Hasil nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat di Lampiran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap akhir dari model pengembangan ADDIE. Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil data penelitian yang diperoleh yaitu analisis kevalidan bahan ajar, materi dan bahasa. Karena evaluasi selalu dilakukan setiap tahap dan hasil akhir menunjukkan bahwa bahan ajar komik bilingual berbasis wayang ini memiliki kriteria sangat menarik digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Pembahasan

Bahan ajar komik bilingual berbasis wayang ini merupakan penelitian jenis pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan, kemenarikan serta kepraktisan bahan ajar tersebut. Pada penelitian ini, bahan ajar yang akan dikembangkan berupa komik matematika bilingual. Komik matematika yang dibuat oleh peneliti berdasarkan pada permasalahan yang dialami oleh peserta didik, sehingga diharapkan dengan adanya komik matematika bilingual ini dapat mengurangi permasalahan tersebut.

Untuk menghasilkan bahan ajar komik yang dikembangkan, maka peneliti prosedur penelitian yang digunakan peneliti adalah dengan model penelitian pengembangan *ADDIE*. Langkah awal dari penelitian ini adalah *Analysis* (Analisis), pada tahap ini merupakan pedoman dan pertimbangan dalam penyusunan bahan ajar matematika. Analisis yang dilakukan ialah dengan observasi, wawancara dan sebar

angket pada salah satu kelas VII di SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil yang dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematikanya, beberapa guru mengatakan bahwa bahan ajar komik yang digunakan masih berupa buku cetak yang berisikan rumus-rumus dan hitungan yang sulit sebagai pedoman belajar matematika, 93,54% siswa menyatakan tidak pernah menggunakan bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika, serta 67,74% siswa merasa kurang tertarik dengan para tokoh wayang. Sehingga peneliti berinisiatif untuk mengembangkan bahan ajar komik matematika bilingual berbasis wayang untuk memenuhi kebutuhan dan mengatasi permasalahan pada siswa.

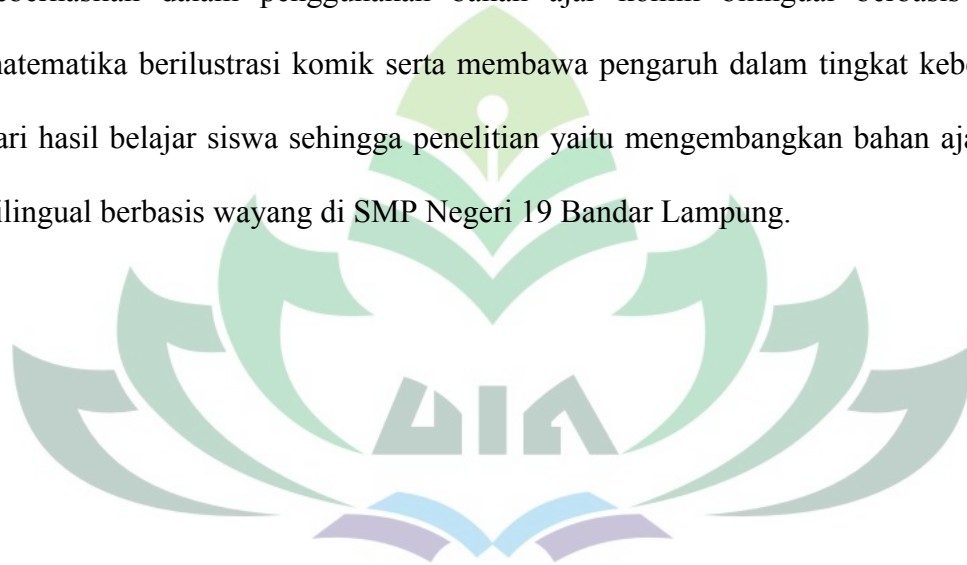
Setelah menganalisis maka selajutnya yaitu *Design* (Perancangan), pada tahap perancangan dilakukan perancangan produk pengembangan bahan ajar yang meliputi pemilihan bahan ajar dan materi serta perancangan awal. Pemilihan bahan ajar komik dilakukan agar mempermudah siswa memproses dan mengembangkan kemampuan berbahasa Inggris terutama dalam pembelajaran matematika, serta dapat menimbulkan ketertarikan siswa terhadap para tokoh wayang. Sedangkan perancangan awal dilakukan agar peneliti secara garis besar menegtahui bagaimana bahan ajar komik akan dibuat. Rancangan awal dalam pengembangan produk ini yaitu cover, pengenalan para tokoh wayang, daftar isi, isi materi dalam dua bahasa yaitu bahasa Indonesia pada halaman ganjil dan bahasa Inggris genap, latihan soal, dan asal usul wayang sesungguhnya.

Kemudian *Development* (Pengembangan), pada tahap ini merupakan tahap pembuatan bahan ajar komik bilingual yang akan digunakan dalam pembelajaran. Setelah produk telah dibuat, kemudian produk dilakukan evaluasi pada para ahli yang disebut dengan validasi. Bertujuan untuk memperoleh masukan-masukan sebagai perbaikan bahan ajar yang dikembangkan. Masukan para ahli dijadikan acuan revisi, selain itu pengisian angket validasi akan menentukan kelayakan bahan ajar agar dapat diujicobakan kepada siswa. Revisi ini dilakukan agar menjadikan produk yang layak digunakan. Setelah bahan ajar direvisi dan dinyatakan valid untuk diujicobakan, maka diujicobakan kepada siswa.

Langkah selanjutnya yaitu *Implementation* (Implementasi), berdasarkan hasil olah data angket respon siswa pada uji coba yang diikuti oleh 10 siswa dalam uji coba skala kecil terhadap bahan ajar komik yang dikembangkan menghasilkan bahan ajar komik dengan kriteria "Menarik" serta diikuti oleh 20 siswa dalam uji coba skala besar terhadap bahan ajar komik yang dikembangkan menghasilkan bahan ajar komik dengan kriteria "Sangat Menarik". Kemudian berdasarkan hasil pretest dan posttest untuk mencapai keefektifan, pada hasil pretest hanya 10 siswa dari 30 siswa dikelas VII B yang tuntas dalam mengerjakan soal yang disajikan peneliti, dengan kriterianya "Kurang Efektif". Setelah bahan ajar komik diperkenalkan dengan siswa, kemudian dilakukan posttest dan pada hasil posttest terdapat kenaikan jumlah siswa yang tuntas dalam mengerjakan soal yang disajikan peneliti, yaitu 23 siswa tuntas dengan kriteria "Efektif". Maka dapat disimpulkan bahan ajar komik layak digunakan dalam pembelajaran.

Langkah terakhir yaitu *Evaluation* (Evaluasi), berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada tahap implementasi terhadap bahan ajar komik yang telah diujicobakan dapat disimpulkan kualitas bahan ajar komik yaitu bahan ajar komik mencerminkan bahan ajar yang menarik sebagai salah satu referensi belajar siswa sehingga bahan ajar komik layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti telah menunjukkan keberhasilan dalam menggunakan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang matematika berilustrasi komik serta membawa pengaruh dalam tingkat keberhasilan dari hasil belajar siswa sehingga penelitian yaitu mengembangkan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang di SMP Negeri 19 Bandar Lampung.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

C. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dengan menggunakan model ADDIE, tahap awal berupa analisis kebutuhan dan analisis karakteristik siswa, tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan produk dengan menentukan bahan ajar dan materi serta perancangan awal berupa cover, daftar pustaka, dll. Selanjutnya produk yang telah didesain dikembangkan dengan validasi para ahli dengan rata-rata presentase ahli bahan ajar 89% dengan kriteria "Sangat Baik", ahli materi 80% dengan kriteria "Sangat Baik", dan ahli bahasa 81% dengan kriteria "Sangat Baik" maka produk dinyatakan valid.
2. Produk yang telah valid maka diimplementasikan dengan uji coba skala kecil dengan rata-rata presentase kelayakan 79% dengan kriteria "Menarik" dan uji coba skala besar rata-rata presentase kelayakan 88% dengan kriteria "Sangat Menarik". Sehingga jelas respon siswa sangat baik terhadap bahan ajar komik yang peneliti kembangkan.
3. Pengembangan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penilaian untk keefektifan

media didapat menggunakan *pretest* dan *posttest* terhadap peserta didik dengan menggunakan uji N-Gain dan diperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 0,4 dengan kriteria sedang dilihat dari peningkatan nilai siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang adalah layak, menarik dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika oleh siswa.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka ada beberapa saran yaitu:

1. Perlu dikembangkan bahan ajar komik bilingual berbasis wayang dalam materi lainnya yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa serta sekolah agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung efektif dan menyenangkan.
2. Pendidik diharapkan dapat memanfaatkan bahan ajar komik sebagai bahan ajar untuk menyampaikan materi sehingga dapat bersifat interaktif dan membuat siswa merasa senang, menarik perhatian dan tidak membuat jenuh dalam pembelajaran.
3. Saran untuk peneliti sebaiknya ada kelas pembandingan untuk efektifitas sehingga data lebih akurat.

Lembar Penilaian Ahli Bahan Ajar
Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang

A. Pengantar

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai bahan ajar berupa komik matematika bilingual yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “**Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang**”. Sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya bahan ajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda $\sqrt{\quad}$ pada kolom “nilai” sesuai penilaian bapak/ibu terhadap Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Nilai 1= sangat kurang
Nilai 2= kurang
Nilai 3= baik,
Nilai 4= sangat baik.
3. Apabila penilaian bapak/ibu 2 atau 1, maka berilah saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang pada kolom komentar.

C. Aspek Penilaian

NO	Aspek	Kriteria	Nilai				Komentar / Saran
			SB	B	K	S	
1.	Pewarnaan	1. Kombinasi warna menarik					
		2. Kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang dibahas					
2.	Pemakaian kata dan Bahasa	3. Menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) dan bahasa Inggris yang tepat					
		4. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa					

		5. Kesantunan penggunaan Bahasa					
		6. Ketepatan dialog/teks dengan cerita/materi					
3.	Tampilan pada cover	7. Desain gambar memberikakesan positif sehingga mampu menarik minat belajar					
		8. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca					
		9. Kesesuaian warna tampilan dan background					

4.	Penyajian	10. Penyajian bahan ajar komik mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran					
		11. Penyajian bahan ajar komik dilakukan secara runtut					
		12. Penyajian gambar menarik					
5.	Tokoh dan gambar	13. Tokoh dan gambar memberi kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar					
		14. Tokoh dan gambar memberi kesan positif terhadap budaya digunakan jelas.					

Jumlah total skor					
Presentase kelayakan					



Bandar Lampung, 2019

Validator,

.....
NIP.

Lembar Penilaian Ahli Materi
Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang

A. Pengantar

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai bahan ajar berupa komik matematika bilingual yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “**Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang**”. Sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya bahan ajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda $\sqrt{\quad}$ pada kolom “nilai” sesuai penilaian bapak/ibu terhadap Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Nilai 1= sangat kurang
Nilai 2= kurang
Nilai 3= baik,
Nilai 4= sangat baik.
3. Apabila penilaian bapak/ibu 2 atau 1, maka berilah saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang pada kolom komentar.

C. Aspek Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Nilai				Komentar/Saran
		SK	K	B	SB	
Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi					
	2. Keluasan materi					
Keakuratan Materi	3. Keakuratan konsep					
	4. Keakuratan fakta dan data					
	5. Keakuratan contoh dan kasus					
	6. Keakuratan gambar dan ilustrasi					

	7. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan nyata					
	8. Gambar dan ilustrasi dalam kehidupan nyata					
Mendorong Keingintahuan	9. Mendorong rasa ingin tahu					
	10. Menciptakan kemampuan bertanya					
Teknik Penyajian	11. Keruntutan konsep					
Penyajian Pembelajaran	12. Keterlibatan peserta didik					
Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	13. Keterkaitan antar kegiatan belajar/ sub kegiatan belajar					

	14. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/ sub kegiatan belajar.					
Kontekstual	15. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata					
	16. Kemampuan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan nyata.					
Jumlah total skor						
Presentase kelayakan						

Sumber: Diadaptasi dari BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan)

Bandar Lampung, 2018

Validator,

.....
NIP.

Lembar Penilaian Ahli Bahasa
Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang

A. Pengantar

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai bahan ajar berupa komik matematika bilingual yang akan digunakan pada penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang”**. Sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya bahan ajar tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian bapak/ibu terhadap Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Nilai 1= sangat kurang
Nilai 2= kurang
Nilai 3= baik,
Nilai 4= sangat baik.
3. Apabila penilaian bapak/ibu 2 atau 1, maka berilah saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap Pengembangan Bahan Ajar Komik Bilingual Berbasis Wayang pada kolom komentar.

C. Penilaian

No	Aspek	Pernyataan	Penilaian				Komentar/Saran
			SB	B	K	SK	
1.	Kelugasan	1. Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar					
		2. Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep pada pokok bahasan					
		3. Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami oleh siswa					
		4. Bahasa yang digunakan sudah komunikatif					
		5. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris					

2.	Kesesuaian bahasa dengan materi	6. Ketetapan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi					
		7. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan					
		8. Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran					
		9. Ketepatan ejaan					
3.	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	10. Konsistensi penggunaan istilah					
		11. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon					
		12. Kalimat yang digunakan dapat memberikan motivasi dalam pelaksanaan pembelajaran					

		13. Bahasa yang disampaikan dapat mendorong mahasiswa untuk dapat berfikir kritis					
		14. Kalimat yang digunakan sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik					
		15. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.					
4.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	16. Memuat kalimat yang runtut dan keterpaduan antar kegiatan belajar					
		17. Ketepatan dalam <i>pronunciation</i>					
		18. Ketepatan dalam <i>grammar</i>					

	19. Ide gagasan dalam bahan ajar sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi					
	20. Media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan kosakata yang benar dan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi					
	21. Pengembangan media pembelajaran dikembangkan menggunakan struktur tata bahasa yang benar					
	Jumlah Total Skor					
	Presentasi Kelayakan					



Kisi-Kisi Instrumen Respon Peserta Didik
Pengembangan Bahan Ajar Komik Berbasis Wayang Materi Persamaan dan
Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Untuk Kelas VII

No	Aspek	Kriteria	Nomor item
1	Kualitas isi	<ul style="list-style-type: none"> • Isi materi sudah lengkap • Informasi pada bahan ajar memberikan pengetahuan baru • Informasi sesuai dengan perkembangan zaman • Kemenarikan sajian materi 	1,2,3,4,5
2	Tampilan bahan ajar	<ul style="list-style-type: none"> • Warna yang dipakai menarik • Penyajian gambar tampak jelas • Gaya penyajian sangat menarik 	9,10,11
3	Kualitas teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudahan memahami isi materi dengan bahan ajar • Kemenarikan bahan ajar 	12,13,14,15

Lembar Respon Peserta Didik

Pengembangan Bahan Ajar Komik Berbasis Wayang Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Untuk Kelas VII

Nama	:	
Kelas	:	
Mata Pelajaran	:	

Petunjuk pengisian :

1. Bacalah indikator penilaian dengan seksama
2. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Anda
3. Tuliskan komentar dan saran yang Anda berikan pada kolom yang telah disediakan

Keterangan :

- a. Skala penilaian 4 : Sangat baik
 - b. Skala penilaian 3 : Baik
 - c. Skala penilaian 2 : Kurang
 - d. Skala penilaian 1 : Sangat Kurang
4. Deskripsi penilaian terdapat di halaman lampiran

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Komentar
			1	2	3	4	
1.	Kualitas isi	1. Setelah belajar menggunakan bahan ajar komik ini saya dapat memahami materi persamaan dan pertidaksamaan dengan baik					

		2. Setelah belajar menggunakan bahan ajar komik ini saya memperoleh pengetahuan baru					
		3. Setelah belajar menggunakan bahan ajar komik ini Menurut saya sajian dalam materi bahan ajar komik ini menarik					
		5. Setelah belajar menggunakan bahan ajar komik ini pemahaman materi semakin meningkat					
2.	Tampilan Bahan Ajar	6. Warna yang dipakai menarik					
		7. Penyajian gambar tampak jelas					
		8. Gaya penyajian bahan ajar komik ini sangat menarik					
3.	Kualitas Teknis	9. Bahan ajar komik ini dapat digunakan dengan mudah					
		10. Setelah belajar menggunakan media ini saya lebih berminat untuk mempelajari matematika lebih lanjut.					
Jumlah total skor							
Skor Penilaian Kelayakan							

Bandar Lampung,

2018





LAMPIRAN



HASIL PERHITUNGAN

KELAYAKAN AHLI DAN RESPON SISWA

1. Ahli Bahan Ajar

Tahap 1

No.	Aspek	Butir	Validator
1.	Pewarnaan	1	2
		2	3
	Σ		6
	P		75%
	Kriteria		Baik
2.	Pemakaian kata dan bahasa	3	3
		4	2
		5	3
		6	2
	Σ		10
	P		63%
Kriteria		Baik	
3.	Tampilan pada cover	7	2
		8	2
		9	2
	Σ		6
	P		50%
	Kriteria		Cukup Baik
4.	Penyajian	10	3
		11	2
		12	2
	Σ		7
	P		58%
Kriteria		Cukup Baik	
5.	Tokoh dan gambar	13	3
		14	3
	Σ		6
	P		75%
	Kriteria		Baik
Rata-rata akhir		64%	
Kriteria		Baik	

Tahap 2

No.	Aspek	Butir	Validator
1.	Pewarnaan	1	3
		2	4
	Σ		7
	P		88%
	Kriteria		Sangat Baik
2.	Pemakaian kata dan bahasa	3	4
		4	3
		5	4
		6	3
	Σ		14
	P		88%
Kriteria		Sangat Baik	
3.	Tampila pada <i>cover</i>	7	3
		8	3
		9	3
	Σ		9
	P		75%
Kriteria		Baik	
4.	Penyajian	10	4
		11	3
		12	3
	Σ		10
	P		83%
Kriteria		Sangat Baik	
5.	Tokoh dan gambar	13	4
		14	4
	Σ		8
	P		100%
	Kriteria		Sangat Baik
Rata-rata akhir		87%	
Kriteria		Sangat Baik	

2. Ahli Materi

Tahap 1

No.	Indikator Penilaian	Butir	Validator		
			1	2	3
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD		5	4	5
			63%	50%	63%
		–	59%		
		Kriteria	Cukup Baik		
2	Keakuratan materi		14	10	12
			44%	42%	50%
		–	45%		
		Kriteria	Cukup Baik		
3	Mendorong keingintahuan		4	6	6
			50%	75%	75%
		–	67%		
		Kriteria	Baik		
4.	Teknik penyajian		2	3	2
			50%	75%	50%
		–	58%		
		Kriteria	Cukup Baik		
5.	Penyajian pembelajaran		3	3	3
			75%	75%	75%
		–	75%		
		Kriteria	Baik		
6.	Koherensi dan keruntunan alur pikir		6	4	4
			75%	50%	50%
		–	58%		
		Kriteria	Cukup Baik		
7.	Kontekstual		4	2	5
			50%	25%	63%
		–	46%		

	Kriteria	Cukup Baik
Rata-rata Akhir	58%	
Kriteria	Cukup Baik	

Tahap 2

No.	Indikator Penilaian	Butir	Validator		
			1	2	3
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD		7	6	7
			88%	75%	88%
		–	84%		
		Kriteria	Sangat Baik		
2	Keakuratan materi		20	18	19
			83%	75%	79%
		–	79%		
		Kriteria	Baik		
3	Mendorong keingintahuan		6	6	7
			75%	75%	88%
		–	79%		
		Kriteria	Baik		
4.	Teknik penyajian		3	3	3
			75%	75%	75%
		–	75%		
		Kriteria	Baik		
5.	Penyajian pembelajaran		4	3	3
			100%	75%	75%
		–	83%		
		Kriteria	Sangat Baik		
6.	Koherensi dan keruntunan alur pikir		8	7	6
			100%	86%	75%
		–	87%		
		Kriteria	Sangat Baik		

7.	Kontekstual		6	6	6
			75%	75%	75%
		–	75%		
		Kriteria	Baik		
Rata-rata Akhir		80%			
Kriteria		Sangat Baik			

3. Ahli Bahasa

Tahap 1

No.	Aspek	Butir	Validator
1.	Kelugasan	1	2
		2	3
		3	3
		4	3
		5	2
	Σ		13
P		65%	
Kriteria		Baik	
2.	Kesesuaian bahasa dengan materi	6	2
		7	2
		8	3
		9	2
		Σ	
	P		57%
Kriteria		Cukup Baik	
3.	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	10	2
		11	2
		12	2
		13	2
		14	3
		15	3
	Σ		14
P		59%	
Kriteria		Cukup Baik	
4.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	16	2
		17	2
		18	2
		19	2

		20	2
		21	2
	Σ		12
	P		50%
	Kriteria	Cukup Baik	
Rata-rata Akhir		58%	
Kriteria		Cukup Baik	

Tahap 2

No.	Aspek	Butir	Validator
1.	Kelugasan	1	3
		2	4
		3	4
		4	4
		5	3
	Σ		18
P		90%	
	Kriteria	Sangat Baik	
2.	Kesesuaian bahasa dengan materi	6	3
		7	3
		8	4
		9	3
		Σ	
	P		75%
	Kriteria	Baik	
3.	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	10	3
		11	3
		12	3
		13	3
		14	4
		15	4
	Σ		20
	P		83%
	Kriteria	Sangat Baik	
4.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	16	3
		17	3
		18	3
		19	3
		20	3
	21	3	
Σ		18	

	P	75%
	Kriteria	Baik
	Rata-rata Akhir	81%
	Kriteria	Sangat Baik

4. Respon siswa

Uji coba skala kecil

No.	Nama	Jumlah Skor	Presentasi Kelayakan
1.	Ananda Silvia	26	72%
2.	Tuniman Syahputra	29	81%
3.	Galuh Arga Putra	31	86%
4.	Bima Hamdu Saputra	26	72%
5.	Edowaro Sembiring	28	78%
6.	Rafli Eka Saputra	29	81%
7.	Errin Brilian	29	81%
8.	Laura Anindya	29	81%
9.	Sonya Jessica	29	81%
10.	Fitri Yuhinda S.	28	78%
	Rata-rata		79%
	Kriteria		Menarik

Uji coba skala besar

No.	Nama	Jumlah Skor	Presentasi Kelayakan
1.	Tiga Gusti Mayora Doba	28	78%
2.	Nesa Agustina	30	83%
3.	Tri Gita Aprilia	29	81%
4.	Mutia Hanum	33	92%
5.	Zahra Zetira	29	81%
6.	Ridho Haidir	31	86%
7.	Nanda Sri Murni	29	81%
8.	Betran Riski Pratama	33	92%
9.	Nur Huda Abdul Aziz	33	92%
10.	Hari Sagita	35	97%
11.	Rivai Juandi	31	86%
12.	M. Vabio Andre	33	92%
13.	Rika Anggraini	35	97%

14.	Aliza Syaharani	35	97%
15.	Julia Nur Azhar	28	78%
16.	Anita Kusuma Wati	34	94%
17.	Sri Wullan	33	92%
18.	Dewi Tasya Arta F.	36	100%
19.	Rama Dhani	25	69%
20.	Zildjian Xio	32	89%
Rata-rata			88%
Kriteria			Sangat Menarik

5. Hasil uji N-Gain *pretets* dan *posttest*

No.	Nama	<i>Spretest</i>	<i>Sposttest</i>	
1.	Aliza Syaharani	75	80	0.20
2.	Ananda Silvia	60	75	0.38
3.	Anita Kusuma Wati	60	65	0.13
4.	Betran Riski Pratama	65	60	0.13
5.	Bima Hamdu Saputra	60	80	0.50
6.	Dewi Tasya Arta F.	45	75	0.55
7.	Edowaro Sembiring	45	80	0.64
8.	Errin Brilian	80	75	0.20
9.	Fitri Yuhinda S.	75	85	0.40
10.	Galuh Arga Putra	80	80	0
11.	Hari Sagita	55	65	0.20
12.	Julia Nur Azhar	75	70	0.17
13.	Laura Anindya	70	75	0.2
14.	M. Vabio Andre	55	45	0.20
15.	Mutia Hanum	60	80	0.50
16.	Nanda Sri Murni	65	95	0.85
17.	Nesa Agustina	45	60	0.28
18.	Nur Huda Abdul Aziz	60	80	0.50
19.	Rafli Eka Saputra	60	80	0.50
20.	Rama Dhani	80	90	0.50
21.	Ridho Haidir	75	90	0.60
22.	Rika Anggraini	60	80	0.50
23.	Rivai Juandi	80	100	1
24.	Sonya Jessica	70	80	0.30
25.	Sri Wullan	60	65	0.13
26.	Tiga Gusti Mayora Doba	45	90	0.82
27.	Tri Gita Aprilia	60	80	0.50
28.	Tuniman Syahputra	65	75	0.29

29.	Zahra Zetira	60	85	0.63
30.	Zildjian Xio	45	55	0.2
Rata-rata				0.40



Lampiran 11



Gambar 1 Uji coba skala kecil



Gambar 2 Uji coba skala besar



Gambar 3 Proses pengenalan produk



Gambar 4 Mengerjakan soal pretest



Gambar 5 Mengerjakan soal posttest