

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMIK PADA MATA
PELAJARAN IPA MATERI SISTEM SIRKULASI KELAS VIII SMP/MTS**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



OLEH:

NOVI NING DIAH
156510059

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
2019**

SURAT KETERANGAN

Saya pembimbing skripsi dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

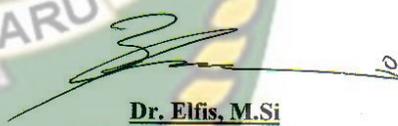
Nama : Novi Ning Diah
NPM : 156510059
Jurusan/Program studi : Pendidikan Biologi

Telah menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Sirkulasi Kelas VIII SMP/MTs”, dan siap diujikan.

Dengan demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 21 Mei 2019

Dosen Pembimbing

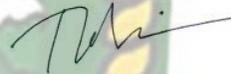

Dr. Elfis, M.Si
NIP.196504091991031004
Penata I/III/Lektor Kepala
NIDN. 0004096502

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya Saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

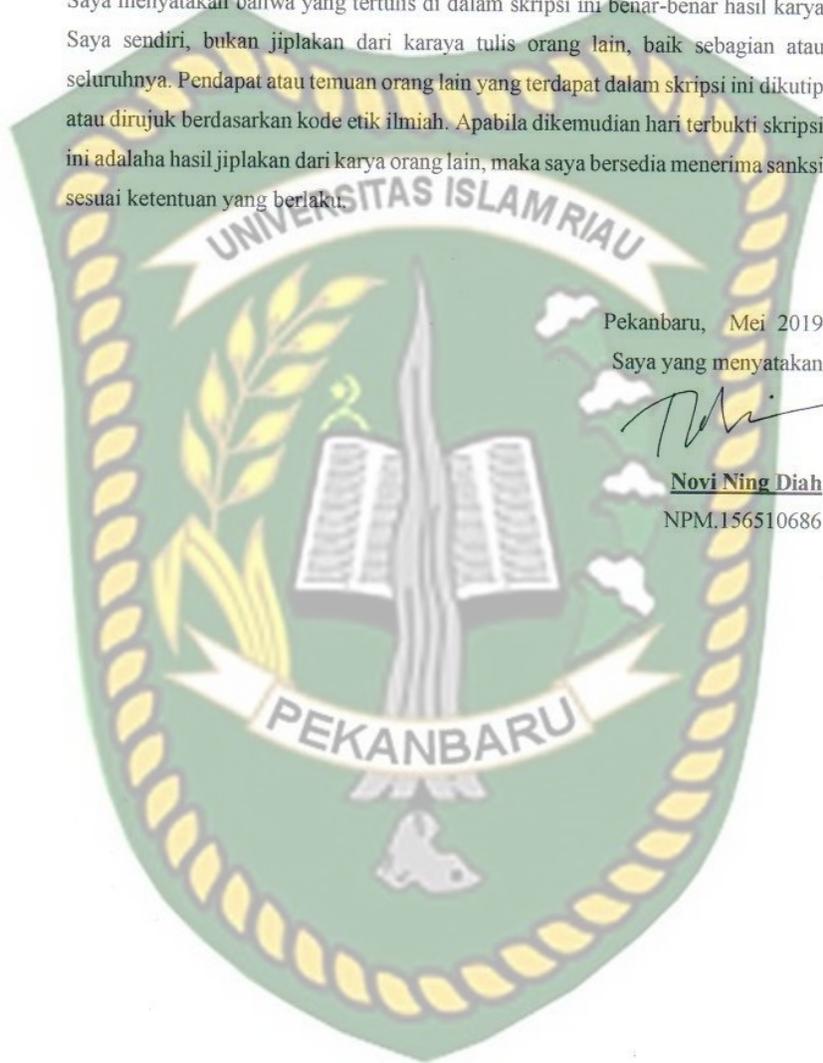
Pekanbaru, Mei 2019

Saya yang menyatakan



Novi Ning Diah

NPM.156510686



SKRIPSI

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Peajaran
IPA Materi Sistem Sirkulasi Kelas VIII SMP/MTs

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Novi Ning Diah
NPM : 156510059
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada tanggal 15 Juni 2019

Susunan Tim Penguji

Dosen Pembimbing

Anggota Tim


Dr. H. Elfis, M.Si
NIDN. 0004096502


Dr. Siti Rubiah, M. Si
NIDN. 1012126401


Desti, M. Si
NIDN. 1024128702

Skripsi Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
15 Juni 2019

Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. Sri Amnah, M.Si
NIDN. 0007107005

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran
IPA Materi Sistem Sirkulasi Kelas VIII SMP/MTs

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Novi Ning Diah
NPM : 156510059
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada tanggal 15 Juni 2019

Susunan Tim Penguji

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Dr. H. Elfis, M.Si
NIDN. 0004096502


Laili Rahmi, S. Pd., M. Pd
NIDN. 1006128501

PEKANBARU

Skrripsi Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
15 Juni 2019

Wakil Dekan I


Dr. Sri Amnah, M.Si
NIDN. 0007107005

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI
OLEH PEMBIMBING UTAMA**

Bertanda tangan di bawah ini, bahwa:

Nama	:	Dr. Elfis, M. Si
NIP/NIDN	:	0004096502
Fungsional Akademik	:	Penata I/III _a /Lektor Kepala
Jabatan	:	Pembimbing Utama

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	:	Novi Ning Diah
NPM	:	156510059
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Judul Skripsi	:	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Sirkulasi Kelas VIII SMiP/MTs

Dengan rincian waktu konsultasi sebagai berikut :

No	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1	15 Oktober 2018	Pendaftaran judul pada prodi	
2	18 Oktober 2018	Bimbingan Penulisan Proposal	
3	28 November 2018	Acc Proposal	
4	14 Januari 2019	Seminar Proposal	
5	11 Mei 2019	Konsultasi BAB 4,5 dan lampiran	
6	18 Mei 2019	Revisi BAB 4,5 dan lampiran	
7	21 Mei 2019	Acc Ujian Skripsi	

Pekanbaru, Mei 2019	
Dosen Pembimbing	Mengetahui Wakil Dekan Bidang Akademik
 Dr. Elfis, M. Si NIP. 196504091991031004 NIDN. 0004096502	 Dr. Sri Amrah, M. Si NIP. 19701007199803 NIDN. 0007107005

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Sirkulasi Kelas VIII SMP/MTs

Novi Ning Diah

156510059

Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Islam Riau.

Pembimbing Utama: Dr. Elfis, M. Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kevalidan media pembelajaran berbasis komik pada mata pelajaran IPA yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian pada materi sistem sirkulasi. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Namun penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan. Dari hasil penelitian berupa persentase kevalidan produk dari lembar validasi dan tanggapan yang diperoleh dari hasil uji oleh ahli materi, ahli pembelajaran, ahli media, dan uji coba terbatas pada peserta didik di empat sekolah (SMPN 8 Pekanbaru, SMPN 9 Pekanbaru, SMPN 21 Pekanbaru, SMPN 35 Pekanbaru) yang telah mempelajari materi sistem sirkulasi. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa tingkat validitas produk yang telah dikembangkan dengan persentase 90,8% (sangat valid), dari ahli pembelajaran dengan persentase 89,58% (sangat valid), dari ahli media dengan persentase 83,70% (sangat layak) dan hasil uji coba terbatas dengan persentase 87,43% (sangat baik). Dapat disimpulkan bahwa produk yang telah dikembangkan sangat valid dan layak digunakan karena sudah tervalidasi.

Kata Kunci: Pengembangan Media Komik, Sistem Sirkulasi

Development of Comic Based Learning Media In Science Subject about Circulation System For 8th Grade Junior High School

Novi Ning Diah

156510059

A Thesis, Study Program Biology Education, FKIP Riau Islamic University.

Advisor: Dr. Elfis, M. Si

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop and verivy comic based learning media validation in science which developed based on research result of circulation system topic. This development research is based on ADDIE model which is consist from analyze, design, development, implementation, and evaluation stage. But this research only carried out to the point of development stage. From research result in the form of percentage of product validity from validation sheet and responses obtained from subject expert, learning expert, media expert, and limited implementation on student from 4 schools (SMPN 8 Pekanbaru, SMPN 9 Pekanbaru, SMPN 21 Pekanbaru, SMPN 35 Pekanbaru) that have done learning the circulation system topic. Validation result from subject expert shows that the level of product validity has been developed with a percentage 90,8% (very good) from learning expert with a percentage 89.58% (very good), media expert with a percentage 87,43% (very good). It can be concluded that the product that has been developed is very valid and decent because it has been validated.

Keywords: *Development Comic Media, Circulation System*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur Penulis haturkan ke hadirat Allah *Subhanallah wa Ta'ala*, Tuhan Yang Maha Esa sembari mengangkat tangan, atas Taufiq, Hidayah, rahmat, Karunia-Nya serta kelapangan berpikir, kesempatan dan kesehatan yang telah diberikan, sehingga Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Sirkulasi Kelas VIII SMP/MTs”. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang telah penulis lakukan selama kurang lebih empat bulan di empat SMP Negeri di Pekanbaru (SMPN 8 Pekanbaru, SMPN 9 Pekanbaru, SMPN 21 Pekanbaru dan SMPN 35 Pekanbaru).

Penulis dengan setulus hati mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Dr. Elfis, M. Si selaku pembimbing utama dan Ibu Dr. Prima Wahyu Titi Sari, M. Si selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan Penulis masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini. Skripsi ini dapat diselesaikan melalui bimbingan dan pengaruh dari berbagai pihak yang berpengetahuan, motivasi serta doa dari keluarga dan semua pihak di sekitar Penulis. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini sudah sepatutnya Penulis menyampaikan penghargaan, rasa hormat, dan ucapan terimakasih setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H, MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Alzaber, M. Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru.
3. Ibu Dr. Sri Amnah, M. Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan, Bapak Dr. Sudirman Shomary, M.A selaku Wakil Dekan

- Bidang Administrasi dan Keuangan dan Bapak H. Muslim, S.Kar.,M.Sn selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni.
4. Kemudian kepada Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Laili Rahmi, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Biologi dan Ibu Mellisa, S.Pd., M.P selaku sekretaris jurusan, kepada Ibu Dr. Prima Wahyu Titi Sari M. Si selaku Penasehat Akademik, Bapak Dr. Elfis, M.Si., Ibu Dr. Siti Rubiah, M.Si, Ibu Sepita Ferazona, M.Pd, Bapak Tengku Idris, M.Pd, Ibu Umi Kalsum M.Pd., Ibu Nurkhoiro Hidayati, M.Pd., Ibu Nurul Fauziah, M.Pd., Ibu Iffa Ichwani Putri, M.Pd.
 5. Tidak lupa pula ucapan terimakasih kepada Bapak Drs. Mardani, Ibu Ivo Monalisa, S.Si., Ibu Elianur B.A., Ibu Syakdiah, S.Pd., dan Ibu Asnetti S.Pd selaku ahli materi, Bapak Dr. Wan Syafii, M. Si selaku ahli pembelajaran, Bapak Dafrizal Samsudin, M. Soc, Sc. PhD dan Ibu Dr. Fatmawati, S. IP., M.M selaku ahli media yang telah bersedia meluangkan waktu dan ilmunya untuk membantu Penulis dalam proses penelitian ini.
 6. Terimakasih kepada jajaran staf Tata Usaha FKIP Universitas Islam Riau yang telah membantu Penulis dalam mengurus administrasi selama proses penelitian ini serta mahasiswa semester VI Program Studi Pendidikan Biologi.
 7. Terimakasih yang tidak terhingga kepada keluarga tercinta terutama untuk Ayahanda Subarli, dan Ibunda Lasiam yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, rangkaian doa yang tidak pernah putus, serta perjuangan dalam membearkan dan mendidik dengan penuh kesabaran, mendengarkan keluh kesah, memberi dan semangat kepada Penulis baik secara moril dan materi sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
 8. Terimakasih juga kepada teman-teman dan senior yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
 9. Terimakasih kepada teman-teman angkatan 2015 Program Studi Pendidikan Biologi terutama rekan-rekan kelas C 2015 serta sahabat-sahabat seperjuangan Zara Faraniza, Desy Eldia, Dian Novianti, Dian Intan, Indry Chahyana, Elvita Juwita Sari, dan kakak Baiq Nurul Aisyah serta seluruh

rekan perjuangan atas persahabatan dan semangat serta dukungan yang telah diberikan selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang Penulis miliki. Oleh karena itu, Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi peningkatan kualitas dan kelanjutan skripsi ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi sumbangan pemikiran bagi pembaca dan semua pihak terutama Penulis sendiri. *Aaamin Yaa Rabbal Alamin.*

Jazakumullah khairan kasiran

Wassalamu'alaikumwarahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Juni 2019

Penulis.



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Spesifikasi Produk.....	5
1.8 Definisi Istilah Judul	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Paradigma Pembelajaran IPA	8
2.2 Media Pembelajaran.....	9
2.2.1 Manfaat Media Pembelajaran	9
2.2.2 Klasifikasi Media Pembelajaran	11
2.3 Paradigma Media Berbasis Visual	12
2.3.1 Komik.....	13
2.4 Model Perancangan Pengembangan	16
2.5 Materi Sistem Sirkulasi.....	18
2.6 Penelitian Relevan.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Bentuk Penelitian	21
3.2 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian.....	21
3.2.1 Model Pengembangan	21
3.2.2 Prosedur Penelitian.....	22
3.3 Instrumen Pengumpulan data.....	28
3.3.1 Lembar Validasi	28
3.3.2 Angket Respon	31
3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	31
3.5 Teknik Pengambilan Data	32

3.6 Teknik Analisis Data.....	33
-------------------------------	----

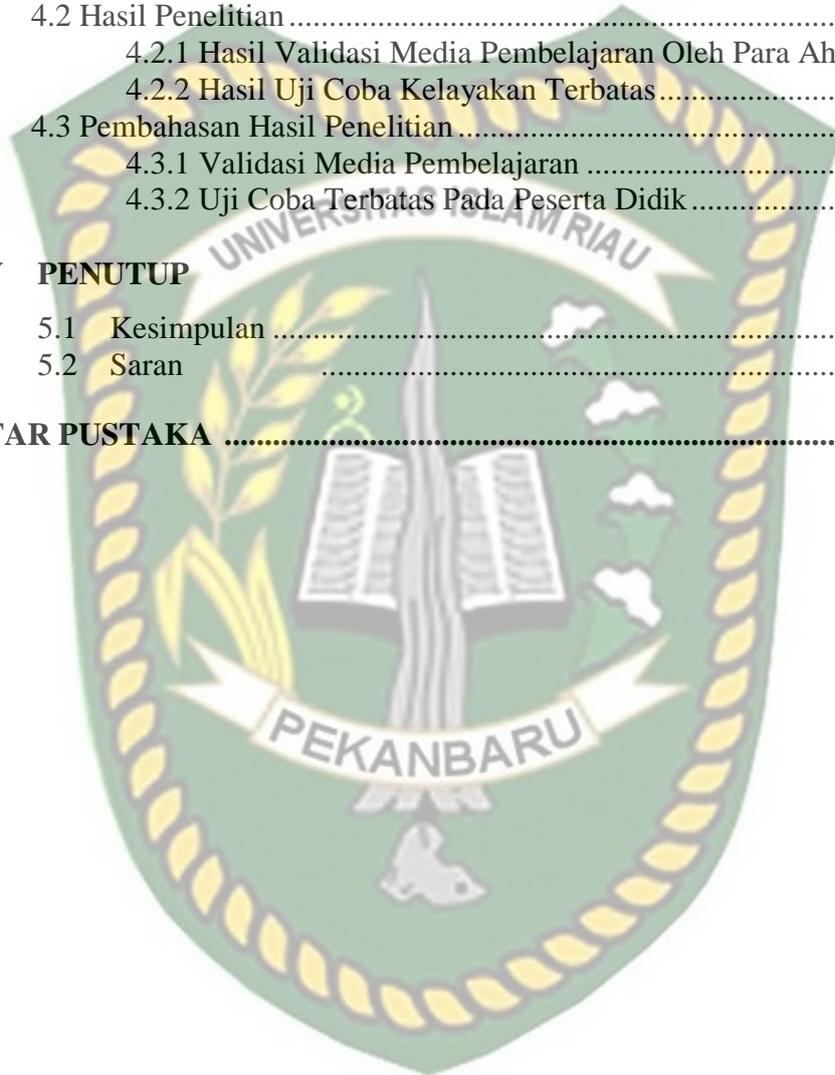
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	35
4.2 Hasil Penelitian	41
4.2.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Para Ahli	41
4.2.2 Hasil Uji Coba Kelayakan Terbatas.....	53
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	58
4.3.1 Validasi Media Pembelajaran	59
4.3.2 Uji Coba Terbatas Pada Peserta Didik	65

Bab V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71

DAFTAR PUSTAKA	73
-----------------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
1.	Daftar Nama Validator	27
2.	Daftar Nama Sekolah	27
3.	Kisi-kisi Angket Validator Media	29
4.	Kisi-kisi Angket Validator Materi	29
5.	Kisi-kisi Angket Validator Pembelajaran	30
6.	Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik	31
7.	Kriteria Kelayakan Menurut Penilaian Validator	34
8.	Analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Sistem Sirkulasi	36
9.	Rata-rata Hasil Validasi Ahli Materi	42
10.	Saran Validator Materi 1	43
11.	Saran Validator Materi 2	44
12.	Saran Validator Materi 3	45
13.	Saran Validator Materi 4	46
14.	Saran Validator Materi 5	47
15.	Rata-rata Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	48
16.	Saran Validator Pembelajaran	49
17.	Rata-rata Hasil Validasi Ahli Media	50
18.	Saran Validator Media 1	50
19.	Saran Validator Media 2	52
20.	Rata-rata Hasil Uji Coba Terbatas	54
21.	Komentar dan Saran Peserta Didik SMPN 8 Pekanbaru	55
22.	Komentar dan Saran Peserta Didik SMPN 9 Pekanbaru	55
23.	Komentar dan Saran Peserta Didik SMPN 21 Pekanbaru	56
24.	Komentar dan Saran Peserta Didik SMPN 35 Pekanbaru	57

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1.	Jadwal Penelitian	77
2.	Lembar Observasi	78
3.	Silabus Mata Pelajaran IPA	86
4.	Kisi-kisi Lembar Validasi	91
5.	Lembar Validasi Ahli Materi	94
6.	Lembar Validasi Ahli Pembelajaran	101
7.	Lembar Validasi Ahli Media	107
8.	Angket Respon Peserta Didik	116
9.	Lembar Hasil Validasi Ahli Materi	118
10.	Lembar Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	124
11.	Lembar Hasil Validasi Ahli Media	126
12.	Lembar Hasil Uji Coba Terbatas	128
13.	Dokumentasi	136



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belajar adalah perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi (Djamarah dan Zain, 2015:10-11). Proses belajar mengajar memiliki dua unsur yang amat penting yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek tersebut saling berkaitan. Dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi peserta didik untuk mencapai tujuan. Salah satu fasilitas yang dapat diberikan oleh guru yaitu menggunakan media pembelajaran yang tepat dalam penyampaian materi pembelajaran (Slameto, 2013: 97-98).

Gagne dan Biggs *dalam* Azhar (2017: 4) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang merangsang siswa untuk belajar.

Dalam proses pembelajaran media merupakan komponen yang sangat berperan. Pembelajaran di sekolah membutuhkan media pembelajaran yang memiliki variasi dan mampu menarik minat dan motivasi siswa dalam belajar, sehingga materi pelajaran dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa (Nengsih, 2017). Sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi guru sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan efisien supaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Di samping mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut dapat mengembangkan media pembelajaran yang akan digunakan apabila media tersebut belum tersedia (Azhar, 2017: 2). Lewat media pembelajaran guru dapat berkomunikasi dengan peserta didik. Materi yang tidak dapat dijelaskan oleh guru melalui bahasa verbal akan

terwakili oleh media yang digunakan, terutama dalam materi yang disampaikan guru memiliki gambar maka media yang baik digunakan adalah media yang dapat menyajikan gambar dan bahasa seperti komik.

Metode yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran yaitu *Research and Development (R&D)* yang merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2018: 407). Dalam penelitian pengembangan ini dapat menghasilkan produk baik dalam perangkat pembelajaran, model pembelajaran baru maupun media pembelajaran.

Model ADDIE dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis tugas, dan melihat karakteristik peserta didik dan dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan media pembelajaran *visual* berbasis komik yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah. Selain itu model ADDIE merupakan desain yang runut, serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Media pembelajaran *visual* berbasis komik ini dikembangkan untuk materi Sistem Sirkulasi yang layak di kelas VIII SMP/MTs.

Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar adalah penggunaan media visual berbasis komik. Komik sebagai media visual diasumsikan memiliki efek pada perolehan pengetahuan sebagai hasil belajar, karena mampu menarik minat dan perhatian dalam menyampaikan informasi. Ini sesuai dengan perannya untuk memvisualisasikan gagasan atau konsep. Terutama dengan melihat kecenderungan bahwa konsumen utama komik adalah anak-anak dari sekolah dasar hingga sekolah menengah (Yulian, 2018).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti, dapat diketahui bahwa terbatasnya media pembelajaran konvensional seperti media cetak berupa buku paket menyebabkan pemakaian bergilir media cetak oleh peserta didik, guru masih kurang familiar dalam penggunaan media pembelajaran non-konvensional, dalam penyampaian materi pembelajaran guru belum dapat memaksimalkan penggunaan media pembelajaran, kurangnya kemampuan guru

dalam pembuatan media dan keterbatasan waktu dalam pembuatan media mengakibatkan kurang beragamnya media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu pokok bahasan pada materi IPA kelas delapan yaitu sistem peredaran pada manusia. Menurut (Alfaris, 2015), pokok bahasan ini merupakan salah satu pokok bahasan yang tergolong kompleks, abstrak, memiliki cakupan yang luas serta butuh banyak hapalan. Selain itu materi yang disampaikan oleh guru hanya berdasarkan buku teks dan tidak menggunakan media pembelajaran yang kaya akan ilustrasi untuk menunjang informasi seputar sistem sirkulasi. Minat membaca yang rendah menyebabkan keaktifan dan hasil belajar menjadi rendah. Kerumitan *textbook* semakin membuat peserta didik kurang tertarik untuk membaca buku pelajaran termasuk buku biologi (Nunik, 2015).

Media komik merupakan salah satu bentuk sumber belajar yang dapat membantu peserta didik dan dapat menggantikan posisi guru dalam kegiatan pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas. Media komik dapat digunakan dalam proses pembelajaran dua arah, yaitu sebagai alat bantu mengajar dan sebagai media belajar yang dapat digunakan sendiri oleh peserta didik (Anip, 2015). Oleh karena itu peneliti tertarik dalam pengembangan media visual berbasis komik dengan dikembangkannya media pembelajaran visual berbasis komik ini, diharapkan guru dapat lebih mudah menyampaikan materi pembelajaran dan meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Sirkulasi Kelas VIII SMP/MTs”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Terbatasnya media pembelajaran konvensional seperti media cetak berupa buku paket menyebabkan pemakaian bergilir media cetak oleh peserta didik,

- 2) Guru masih kurang familiar dalam penggunaan media pembelajaran non-konvensional,
- 3) Dalam penyampaian materi pembelajaran guru belum dapat memaksimalkan penggunaan media pembelajaran,
- 4) Kurangnya kemampuan guru dalam pembuatan media dan keterbatasan waktu dalam pembuatan media mengakibatkan kurang beragamnya media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Upaya untuk menghindari kesalahpahaman dan untuk lebih efisien dalam pelaksanaan penelitian yang selaras dengan judul penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah tersebut adalah:

- 1) Penelitian pengembangan dilakukan sampai tahap *development* karena keterbatasan waktu dan biaya
- 2) Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media *visual* berupa komik
- 3) Pengembangan media ini dikembangkan pada materi pokok sistem sirkulasi kelas VIII SMP/MTs, tepatnya KD 3.7 pada kurikulum 2013.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah validitas Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Sirkulasi Kelas VIII SMP/MTs?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Merancang dan mengembangkan media pembelajaran *visual* berupa komik pada materi pokok sistem sirkulasi untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTs
- 2) Menghasilkan media pembelajaran yang inovatif bagi peserta didik

- 3) Menghasilkan media pembelajaran berbasis komik untuk materi sistem sirkulasi
- 4) Menguji kelayakan pengembangan media pembelajaran *visual* berbasis komik sebagai alat pembelajaran IPA.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian seperti yang tercantum di atas, maka manfaat yang diharapkan akan didapatkan yaitu:

- 1) Tersedianya media pembelajaran *visual* berbasis komik pada pembelajaran IPA kelas VIII SMP/MTs
- 2) Bagi guru, diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk meningkatkan dan mengembangkan penggunaan media dalam proses pembelajaran, serta menjadi media alternatif yang membantu guru dalam proses penyampaian materi
- 3) Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam perbaikan media pembelajaran untuk meningkatkan mutu sekolah
- 4) Bagi penulis, diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi diri dan dapat menambah wawasan mengenai pelaksanaan pembelajaran.

1.7 Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran *visual* berbasis komik yang memiliki spesifikasi menurut Murti (2017) sebagai berikut:

- 1) Produk yang dihasilkan berbentuk *booklet* pembelajaran IPA berupa komik. Media yang dikembangkan disesuaikan dengan KI dan KD Kurikulum 2013 pada materi sistem sirkulasi untuk kelas VIII SMP/MTs. Media pembelajaran yang akan dibuat terdiri dari tujuan pembelajaran, peta konsep, materi, dan kesimpulan. Isi media pembelajaran dibuat sesuai dengan KI dan KD yang terdapat dalam Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia, *full color*, dan dengan ukuran panel komik 17,7 cm x 11,2 cm.

- 2) Produk yang dihasilkan menggunakan Photoshop CS 6 dan Paint Tool SAI dalam format *sai* dan *png*
- 3) Materi dalam media pembelajaran berbasis komik mengacu pada Standar Isi Kurikulum 2013 sebagai berikut:

Kompetensi Inti:

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai keilmuan.

Kompetensi Dasar:

3.7 Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah.

1.8 Definisi Istilah Judul

Agar tidak terjadi kesalahpahaman tentang penelitian ini, peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

- 1) Penelitian pengembangan adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 407)
- 2) Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, telefisi, dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang merangsang siswa untuk belajar (Gagne dan Biggs *dalam* Azhar, 2017: 4).
- 3) Menurut McCloud (1993: 5) komik merupakan gambar yang disusun secara berurutan. Gambar-gambar jika berdiri sendiri dan dilihat satu persatu tetaplah hanya gambar, akan tetapi ketika gambar tersebut disusun secara berurutan, meskipun hanya terdiri dari dua gambar, seni dalam gambar tersebut berubah nilainya menjadi seni komik.

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Paradigma Pembelajaran IPA

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah suatu kumpulan teori yang sistematis penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya (Wahyana dalam Trianto, 2015: 136-137). Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip tetapi lebih dari itu merupakan suatu proses *inquiry* (Ambarsari dkk, 2017). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada Sekolah Menengah Pertama (SMP), mata pelajaran IPA SMP masih menggabungkan materi-materi pembelajaran seperti fisika, kimia, dan biologi.

IPA didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya (Abdul Kadir, 2016). Mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
- 2) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat
- 4) Melakukan inkuiri alamiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi

- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
- 7) Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya (BSNP, 2006: 150).

2.2 Media Pembelajaran

Proses belajar di sekolah merupakan proses yang sifatnya kompleks, menyeluruh, dan berkesinambungan. Terdapat banyak komponen yang mendukung terselenggaranya kegiatan pembelajaran yang efektif. Guru memiliki peranan penting sebagai fasilitator dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi sehingga kegiatan belajar dapat berjalan optimal (Saefuddin dan Berdiati, 2014: 8). Untuk menghindari semua itu, maka guru dapat menyusun strategi pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar (Sanjaya, 2012: 162).

Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun luar kelas (Azhar, 2017: 6). Untuk tujuan informasi, media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi dihadapan sekelompok siswa. Selain itu media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi (Arsyad, 2017: 24-25).

2.2.1 Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat memberikan manfaat dalam proses belajar mengajar. Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut (Azhar, 2017: 29-30):

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya dan kemungkinan peserta didik untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
 - a) objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, *slide*, realita, film, radio, atau model.
 - b) kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, *slide* disamping secara verbal.
 - c) kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

Dalam proses belajar mengajar peserta didik terdapat manfaat menggunakan media pembelajaran yaitu (Sudjana dan Rivai, 2011: 2):

- 1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa manfaat media pembelajaran dalam dunia pendidikan adalah:

- 1) Memperjelas materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik.
- 2) Mengatasi keterbatasan yang ada dalam pembelajaran seperti ruang, waktu, tenaga, dan daya indera.
- 3) Menunjang pengajaran individual oleh peserta didik, sehingga guru berfungsi sebagai fasilitator dalam penyampaian materi pembelajaran.

2.2.2 Klasifikasi Media Pembelajaran

Dilihat dari segi sifatnya media pembelajaran memiliki berbagai macam klasifikasi. Berikut ini akan diuraikan jenis-jenis media pembelajaran menurut Rusman, (2017: 228-230):

1) Media *Visual*

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indera pengelihatan. Misalnya guru menjelaskan dengan menggunakan beberapa media gambar mati atau bergerak seperti:

a. Gambar Mati/Diam

Gambar mati atau diam adalah gambar-gambar yang disajikan secara fotografik. Media gambar adalah media yang merupakan reproduksi asli dalam dua dimensi yang berupa foto atau tulisan (Rohani dalam Musfiqon, 2012: 73).

b. Media grafis

Media grafis adalah pandangan dua dimensi yang dirancang secara khusus untuk mengkomunikasikan pelajaran. Contoh media grafis adalah grafik, bagan (*chart*), poster, dan kartun.

c. Model dan Relia

Model dan relia adalah alat bantu visual dalam pelajaran yang berfungsi memberikan pengalaman langsung. Proses belajar yang dikembangkan dapat mengakomodasi tentang berbasis pengalaman.

2) Media *Audio*

Media audio adalah media yang hanya dapat didengar dengan menggunakan indera pendengaran saja. Media ini mengandung pesan auditif sehingga dapat

merangsang pikiran, perasaan, perhatian, kreativitas, dan inovatif peserta didik tetapi menuntut kemampuan daya dengar dan menyimak peserta didik. Ada beberapa jenis media yang dapat kita kelompokkan dalam media audio, antara lain radio, alat perekam pita magnetic, piringan hitam, dan laboratorium bahasa (Musfiqon, 2012: 90).

3) Media *Audio Visual*

Media audio visual adalah jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bias dilihat. Contoh dari media audio visual adalah rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya (Sanjaya, 2013: 172).

2.3 Paradigma Media berbasis *Visual*

Media *visual* merupakan media yang paling familiar dan sering dipakai oleh guru dalam pembelajaran. Media berbasis visual memegang peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Media jenis ini berkaitan dengan indera penglihatan. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata (Musfiqon, 2012: 70).

Pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. Media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran itu juga memerlukan perencanaan yang baik. Meskipun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa seorang guru memilih salah satu media dalam kegiatannya di kelas (Arsyad, 2017: 67). Salah satu media yang dipilih dalam penelitian ini adalah media visual. Media jenis visual ini paling banyak digunakan guru dalam pembelajaran, terutama media visual sederhana dan bersifat nonproyeksi. Selain mudah didapatkan media visual lebih mengakomodir kebanyakan modalitas belajar anak didik. Sebab anak lebih banyak belajar dari apa yang dilihat (Musfiqon, 2012: 72).

Jenis media visual yang digunakan dalam penelitian ini adalah komik. Komik merupakan media yang memiliki ilustrasi berwarna, alur cerita dengan perwatakan orang yang realistis sehingga menarik semua anak dari berbagai tingkatan usia. Komik dibuat dari memasukkan dan menggabungkan gambar dalam

bentuk visual yang lain dalam kesatuan berkelanjutan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu informasi (McCloud, 1993: 5). Media komik pada dasarnya membantu mendorong para siswa dan dapat membangkitkan minatnya pada pembelajaran. Membantu mereka dalam mengembangkan kemampuan berbahasa, kegiatan seni dan pernyataan kreatif dalam bercerita, dramatisasi, bacaan, penulisan, melukis, menggambar serta membantu mereka menafsirkan dan mengingat isi materi bacaan dari buku teks (Sudjana dan Rivai, 2011: 70).

Sudjana dan Rivai (2011: 69) menyatakan bahwa buku-buku komik maupun gambar dapat dipergunakan secara efektif oleh guru-guru dalam usaha meningkatkan minat, mengembangkan pembendaharaan kata-kata dan keterampilan membaca.

2.3.1 Komik

Komik dapat didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Pada awalnya komik diciptakan bukan untuk kegiatan pembelajaran, namun untuk kepentingan hiburan semata (Setiawan, 2014: 51).

Kelebihan komik adalah penyajian mengandung unsur visual dan cerita yang kuat. Ekspresi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca untuk terus membacanya hingga selesai. Hal inilah yang menginspirasi komik yang berisi materi pelajaran. Komik pelajaran diharapkan mampu meningkatkan minat siswa untuk membaca sehingga pada akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Daryanto dalam Yunita, 2017).

Kelebihan media komik dalam kegiatan belajar mengajar menurut Trimo dalam Mariyanah (2005) antara lain:

- 1) komik menambah perbendaharaan kata-kata pembacanya
- 2) Mempermudah anak didik menangkap hal-hal atau rumusan yang abstrak
- 3) Dapat mengembangkan minat baca anak dan salah satu bidang studi yang lain
- 4) Seluruh jalan cerita komik menuju satu hal yakni kebaikan atau studi yang lain.

Media komik di samping mempunyai kelebihan juga memiliki kelemahan dan keterbatasan kemampuan dalam hal-hal tertentu. Menurut Trimmo *dalam* Mariyanah (2005) kelemahan media komik antara lain:

- 1) kemudahan orang membaca komik membuat malas membaca sehingga menyebabkan penolakan-penolakan atas buku-buku yang tidak bergambar
- 2) ditinjau dari segi bahasa komik hanya menggunakan kata-kata kotor ataupun kalimat-kalimat yang kurang dapat dipertanggungjawabkan
- 3) banyak aksi-aksi yang menonjolkan kekerasan ataupun tingkah laku yang kurang layak

Mengembangkan media komik ada banyak hal yang harus diperhatikan tidak hanya dari segi materi, tetapi juga dari segi fisik komik tersebut. Dari segi fisik, pemilihan gambar dan tulisan harus diperhatikan. Tulisan harus jelas, sedangkan gambar harus menarik jika dipandang, sebab gambar dan tulisan merupakan salah satu yang menjadi daya tarik dari komik (Ainun, 2016).

Adapun untuk langkah-langkah dalam perancangan komik adalah sebagai berikut (Murti dan Mardiyah, 2017):

1) Pengumpulan Data

Penyusunan media pembelajaran diperlukan suatu analisis tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan analisis isi dari media tersebut. Isi media pembelajaran ini adalah mengacu kepada kurikulum yang berlaku, juga melakukan penyesuaian antara materi yang ada pada silabus mata pelajaran IPA yang disajikan dalam media pembelajaran.

2) Desain Produk

Perancangan desain dimulai dengan mencari referensi mengenai bentuk-bentuk komik yang ada, mengamati cerita, penokohan serta cara penyampaian cerita. Selain melakukan pengamatan pada komik pembelajaran yang telah ada, pengembang juga melakukan pengamatan pada komik fiktif. Setelah dilakukan pengamatan, pengembang kemudian memilih untuk membuat komik IPA dalam bentuk buku agar mudah dibawa dan dibaca dimana saja.

Visualisasi adalah pengungkapan suatu gagasan atau perasaan dengan menggunakan bentuk gambar, tulisan (kata dan angka), peta grafik dan

sebagainya atau proses pengubahan konsep menjadi gambar untuk disajikan lewat karya seni atau visual (Mikke, 2011: 427). Visualisasi merupakan tahapan terpenting dalam pembuatan komik ini. Pada bagian visualisasi penulis menggunakan teknik digital dimana seluruh pembuatan karya dibuat dengan bantuan perangkat komputer menggunakan *software* pengolah gambar mulai dari proses sketsa, penintaan, pewarnaan, pemberian teks, sampai *finishing*.

Proses visualisasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Menyiapkan alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan komik ini adalah komputer, tablet grafis, *software* pengolah gambar *PainTool SAI*, *Adobe Photoshop CS6*, *MediBang Paint Pro* dan *Manga Studio EX 5.0*.

b. Langkah pembuatan komik

Langkah pertama dalam pembuatan komik adalah pembuatan *story line*. Berdasarkan *story line* yang telah dibuat langkah selanjutnya adalah membuat desain karakter yang akan tampil dalam komik. Setelah semua isi cerita dalam komik selesai, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *cover* komik, dan pencetakan.

3) Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran dilakukan secara bertahap yaitu pembuatan ilustrasi cerita lengkap untuk kemudian diimplementasi menjadi sebuah komik yaitu merealisasikan rancangan desain yang sebelumnya sudah dibuat, dimana yang tadinya masih kerangka kasar dipetakan menjadi desain yang lebih nyata dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Meliputi kegiatan membuat, mengembangkan memodifikasi dan uji coba media pembelajaran yang dikembangkan pada berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di lapangan. Tahapan pengembangan ini merupakan penjabaran dari tahapan desain, dan disusun berdasarkan hasil penelitian, yang mencakup hasil serta teknik-teknik yang dilakukan dalam penelitian (Irmawati dkk, 2015).

2.4 Model Perancangan Pengembangan

Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2012: 164). Penelitian dan pengembangan (*research of development*) merupakan penelitian yang diarahkan pada pengembangan suatu produk, baik produk perangkat keras atau perangkat lunak (Elfis, 2013).

Sanjaya (2013: 131), menambahkan produk-produk sebagai hasil R&D dalam bidang pendidikan di antaranya:

- 1) Berbagai macam media pembelajaran dalam berbagai bidang studi baik media cetak seperti buku dan bahan ajar cetak lainnya, maupun media non cetak seperti pembelajaran melalui audio, video dan audiovisual, termasuk media CD.
- 2) Berbagai macam strategi pembelajaran dalam berbagai bidang studi bersama langkah-langkah atau tahapan pembelajaran, untuk perbaikan proses dan hasil belajar.
- 3) Paket-paket pembelajaran yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri, seperti modul pembelajaran, atau pengajaran berprogram.
- 4) Desain sistem pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan kurikulum.
- 5) Berbagai jenis metode dan prosedur pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan isi/ materi pelajaran.
- 6) Sistem perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik ataupun sesuai dengan tuntutan kurikulum.
- 7) Sistem evaluasi baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan penentuan kualitas pembelajaran atau pencapaian target kurikulum.
- 8) Sistem evaluasi baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan penentuan kualitas pembelajaran atau pencapaian target kurikulum.

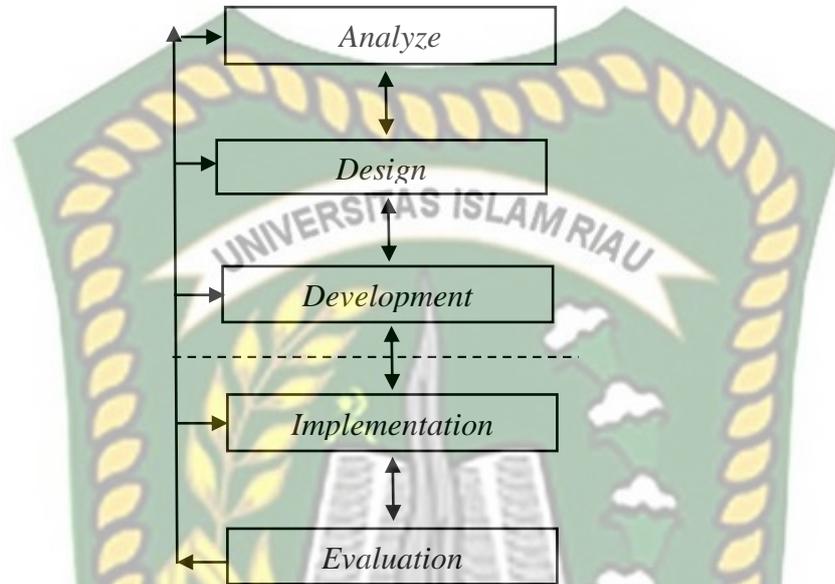
Terdapat berbagai model rancangan pembelajaran dengan berbagai pendekatan yang biasa digunakan dalam penelitian pengembangan. Model

pengembangan yang akan diterapkan mengacu kepada model ADDIE (Welty, 2008). Desain pengembangan ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) *analyze* (analisis), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi), dan (5) *evaluation* (evaluasi).

- 1) Tahap *analyze* (analisis), yaitu: merupakan tahap yang digunakan untuk investigasi persoalan-persoalan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran di lapangan dan mengidentifikasi kemungkinan-kemungkinan solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah (Murti, 2017).
- 2) Tahap *design* (perancangan), yaitu: peneliti akan melakukan perencanaan media pembelajaran, desain media pembelajaran disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di lapangan dan di integrasikan kedalam sebuah rancangan komik edukasi (Irmawati dkk, 2015).
- 3) Tahap *development* (pengembangan), yaitu: meliputi kegiatan membuat, mengembangkan memodifikasi dan uji coba bahan ajar yang dikembangkan pada berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di lapangan. Tahapan pengembangan ini merupakan penjabaran dari tahapan desain, dan disusun berdasarkan hasil penelitian, yang mencakup hasil serta teknik-teknik yang dilakukan dalam penelitian (Irmawati dkk, 2015).
- 4) Tahap *implementation* (implementasi) yaitu: mengimplementasikan rancangan produk yang telah dikembangkan, dan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya, kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan produk berikutnya (Mulyatingsih, 2014: 201).
- 5) Tahap *evaluation* (evaluasi) yaitu: dilakukan untuk melihat tingkat keberhasilan produk. Tahapan ini dibutuhkan untuk mengukur keefektifan produk yang telah dikembangkan. Berdasarkan bagan langkah kegiatan model ADDIE menurut Welty (2008) evaluasi terjadi pada setiap tahapan. Evaluasi yang terjadi/dilaksanakan selama proses, prosedur sedang berlangsung atau saat produk sedang dikembangkan untuk mengumpulkan informasi, keterangan, dan data erkait produk yang dikembangkan disebut evaluasi formatif. Tujuan dari evaluasi formatif ini adalah untuk melakukan

perbaikan produk, dan hasilnya dapat digunakan untuk menentukan kelayakan produk yang dikembangkan. (Setyosari, 2015: 288)

Adapun uraian dari kelima tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE (*Analyze* sampai tahap *Evaluation*)
Sumber. Modifikasi Peneliti dari (Grafinger dalam Molenda, 2015)

2.5 Materi Sistem Sirkulasi

Materi sistem sirkulasi merupakan bidang ilmu biologi yang termasuk dalam cabang IPA. Materi sistem sirkulasi mengkaji tentang sistem transportasi yang ada dalam tubuh. Pembelajaran IPA pada materi sistem sirkulasi meliputi:

- 1) Komponen dan fungsi darah
- 2) Alat-alat sistem sirkulasi
- 3) Sistem sirkulasi
- 4) Golongan darah
- 5) Gangguan pada sistem sirkulasi

Pada Kurikulum 2013 IPA SMP/MTs kelas VIII semester 1. Kompetensi dasar yang ingin dicapai pada materi sistem sirkulasi ini adalah KD. 3.7 Menganalisis sistem peredaran darah manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah.

2.6 Penelitian Relevan

Berdasarkan penelitian Ilyana (2015) menyatakan bahwa hasil penilaian komik edukasi oleh para ahli menunjukkan bahwa rata-rata aspek materi sebesar 4,26 (Sangat Layak), aspek-aspek media sebesar 3,56 yang dapat dikategorikan “Layak”, dan aspek bahasa sebesar 3,9 yang dapat dikategorikan “Layak”. Sedangkan respon siswa mengenai komik edukasi “Impian Moni” menunjukkan bahwa rata-rata aspek materi sebesar 4,10 yang dapat dikategorikan “Layak”, aspek media sebesar 3,89 yang dapat dikategorikan “Layak”, dan aspek bahasa sebesar 4,25 yang dapat dikategorikan “Sangat Layak”. Peningkatan rata-rata *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 2,23. Nilai gain skor *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 0,37. Peningkatan pemahaman siswa tergolong sedang.

Penelitian yang dilakukan Nunik, dkk (2015) didapatkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan, rata-rata eksperimen yang menggunakan komik sains yang disertai foto terdapat peningkatan hasil belajar yang sangat baik. Nilai gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kontrol. Rata-rata nilai gain pada kelas eksperimen adalah 0,65 dan rata-rata pada kelas kontrol adalah 0,38. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Persentasi rata-rata skor angket sikap terhadap penggunaan media komik sains yang disertai foto untuk pernyataan angket positif nilai rata-rata keseluruhan untuk pernyataan positif yaitu 85,12% dengan kriteria sangat kuat. Sedangkan untuk pernyataan angket negative jumlah rata-ratanya yaitu 81,84% dengan kriteria sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menilai dengan baik dan menerima dengan baik media pembelajaran komik sains disertai foto pada pokok bahasan ekosistem.

Hasil penelitian Ismi, dkk (2015) didapatkan hasil kelayakan komik yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata sebesar 4,00 untuk uji validasi media dan uji validasi materi. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan pada uji validasi media dan uji validasi materi telah memenuhi kriteria layak. Sedangkan hasil uji coba kelompok kecil pada 10 siswa MTs Muhammadiyah 1 Malang untuk respon siswa terhadap penggunaan komik diperoleh rata-rata sebesar 3,68 dengan kriteria layak. Dengan demikian komik

biologi pada materi sistem pernapasan yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA pada kelas VIII SMP/MTs.

Hasil penelitian Yulian (2016) menyatakan penilaian oleh para ahli menunjukkan persentase kelayakan untuk validator berada pada kriteria yang sangat baik dengan persentase masing-masing adalah 91,5%, 90,5%, berada dalam kisaran 81% hingga 100%. Selain itu, bahan ajar menggunakan media komik efektif digunakan dalam pembelajaran kelas di sekolah kejuruan. Hal ini terlihat dari tanggapan positif yang diberikan oleh guru dan siswa serta memperoleh ketuntasan belajar sebesar 86%. Ini berarti bahan ajar menggunakan media komik layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian Nengsi (2017) menyatakan bahwa hasil penilaian komik edukasi oleh para ahli menunjukkan bahwa komik yang telah dikembangkan valid dengan persentase 74,017%, hasil uji praktikalitas guru terhadap komik menunjukkan bahwa komik yang telah dikembangkan sangat praktis dengan persentase 91,83%, hasil uji praktikalitas siswa terhadap komik menunjukkan bahwa komik yang telah dikembangkan sangat praktis dengan persentase 87,56%.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2017: 30) penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah suatu cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Sementara menurut Sanjaya (2013: 129) penelitian dan pengembangan adalah proses pengembangan dan validasi pendidikan. Pada penelitian kali ini peneliti akan mengembangkan media pembelajaran *visual* berbasis komik.

3.2 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian

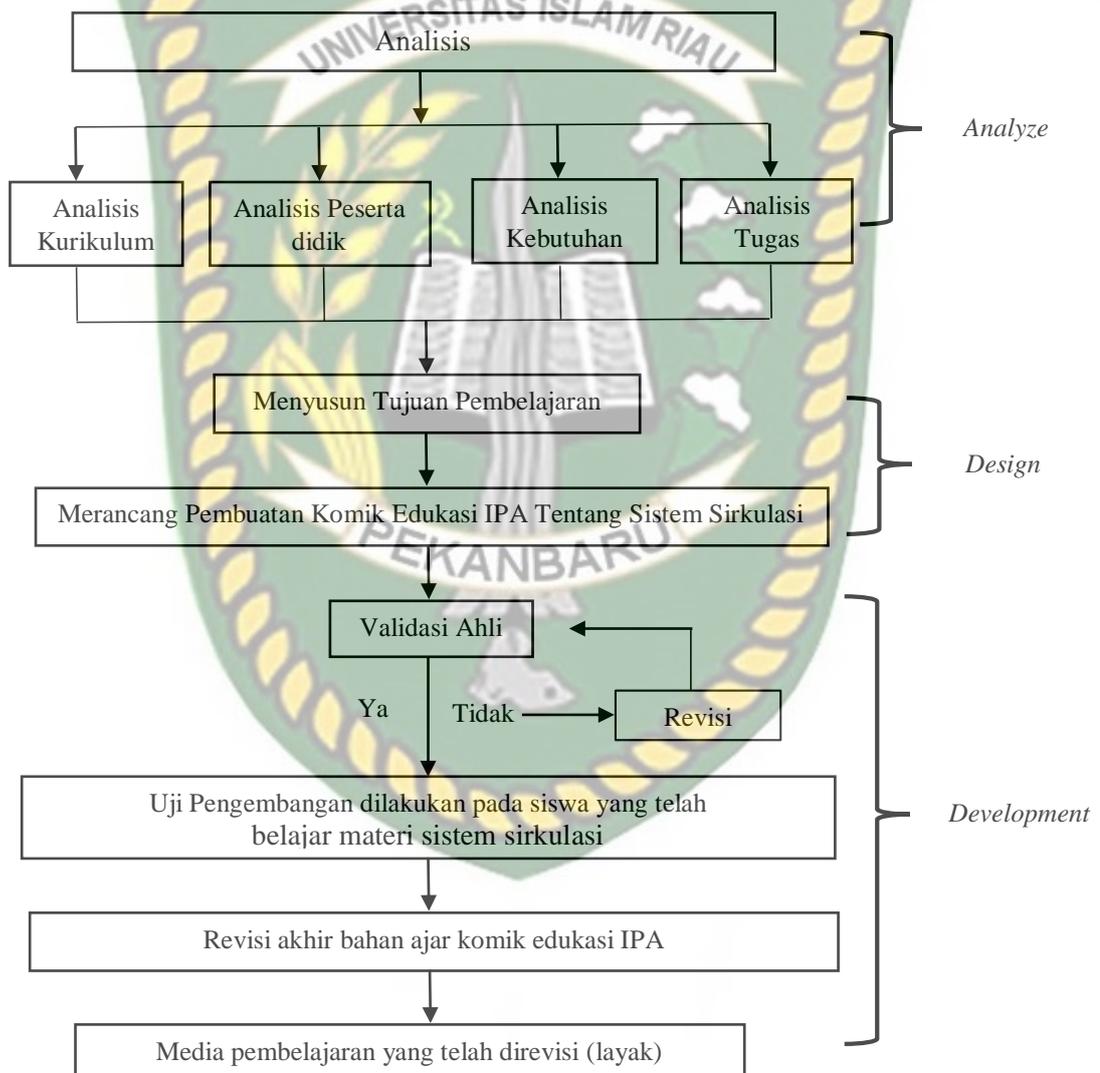
3.2.1 Model Pengembangan

Model pengembangan media pembelajaran *visual* berbasis komik ini dikembangkan menurut Molenda (2015) yaitu model ADDIE. Model ini terdiri atas lima tahap pengembangan yaitu tahap *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan), dan *Evaluation* (pengujian). Tahap *Implementation* (pelaksanaan) dan *Evaluation* (pengujian) tidak dilakukan karena keterbatasan peneliti dalam hal waktu dan biaya.

Model ADDIE dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis tugas, dan melihat karakteristik peserta didik dan dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan media pembelajaran *visual* berbasis komik yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah. Selain itu model ADDIE merupakan desain yang runut, serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Media pembelajaran *visual* berbasis komik ini dikembangkan untuk materi Sistem Sirkulasi yang layak di kelas VIII SMP/MTs.

3.2.2 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini peneliti mengembangkan media pembelajaran *visual* berbasis komik pada materi Sistem Sirkulasi yang layak di kelas VIII SMP/MTs. Penelitian pengembangan ini hanya terbatas pada tiga langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan ADDIE. Tiga langkah penelitian pengembangan ADDIE dalam penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Langkah-langkah ADDIE (*Analyze* sampai tahap *Development*)
 Sumber: Modifikasi peneliti dari Molenda (2015)

1) *Analyze (analisis)*

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran baru. Pengembangan media pembelajaran baru diawali oleh adanya masalah dalam media pembelajaran yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena media pembelajaran yang ada sekarang sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik, dsb (Mulyatiningsih, 2014: 200).

Hal pertama yang peneliti lakukan adalah melakukan tahap analisis yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis peserta didik, dan analisis tugas. Adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum 2013

Langkah awal pada pembelajaran *visual* berbasis komik adalah analisis Kurikulum 2013. Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam media. Pada penelitian ini peneliti memilih empat sekolah, yaitu SMPN 8 Pekanbaru, SMPN 9 Pekanbaru, SMPN 21 Pekanbaru dan SMPN 35 Pekanbaru yang menggunakan Kurikulum 2013. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum 2013. Peneliti memilih materi Sistem Sirkulasi. Pada kelas VIII materi Sistem Sirkulasi merupakan salah satu pokok bahasan yang tergolong kompleks, abstrak, memiliki cakupan yang luas serta butuh banyak hapalan.

b. Analisis Peserta Didik

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas pada peserta didik pada empat sekolah di Pekanbaru diketahui bahwa peserta didik masih merasa jenuh dan sulit belajar IPA, dikarenakan banyak hapalan seperti kata-kata ilmiah. Peserta didik juga mengatakan bahwa media pembelajaran yang ada masih kurang variatif, kurang berwarna, dan belum ada media pembelajaran berbasis komik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik dari sekolah di Pekanbaru serta hasil wawancara dengan guru IPA yang bersangkutan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran IPA antara lain:

- a) Mayoritas peserta didik kurang tertarik terhadap pelajaran IPA
- b) Media pembelajaran yang digunakan di dalam kelas kurang bervariasi dan hanya menggunakan media konvensional seperti buku paket dan LKS.
- c) Peserta didik sulit memahami materi sistem sirkulasi.

Berdasarkan karakteristik peserta didik tersebut maka dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi dalam pembelajaran IPA di kelas. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran *visual* berbasis komik. Adapun tujuan dari pengembangan media pembelajaran tersebut, selain untuk memberikan motivasi, media pembelajaran juga dapat meminimalisir peran guru dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran. Materi yang dipilih untuk dikembangkan dalam media pembelajaran ini adalah materi sistem sirkulasi.

c. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yaitu untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar. Analisis kebutuhan merupakan kondisi yang harus dipenuhi dalam suatu produk baru atau perubahan produk, yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang bersinggungan antara berbagai pemangku kepentingan. Peneliti mengumpulkan informasi yang mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat (kesenjangan) proses pembelajaran yang seharusnya dimiliki setiap peserta didik yang

menjadi masalah pada peserta didik untuk mencapai tujuan pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan.

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan kajian pustaka, observasi, wawancara dengan pendidik pada sekolah di Pekanbaru. Berdasarkan kajian pustaka dan hasil analisis fakta-fakta yang ada dari berbagai kajian maka penelitian ini difokuskan pada muatan komik pada media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA pada sekolah di Pekanbaru diketahui bahwa: a) kurang bervariasi media pembelajaran yang digunakan, b) jarang adanya media pembelajaran berbasis komik, c) media pembelajaran yang ada kurang menarik, d) peserta didik merasa kesulitan untuk belajar IPA dikarenakan kompleksnya pokok bahasan dalam mata pelajaran tersebut.

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas terhadap guru IPA di SMP Pekanbaru diketahui bahwa jarang adanya media pembelajaran yang berbasis komik. Akibatnya, kompetensi yang diharapkan oleh Kurikulum 2013 tidak tercapai dengan maksimal. Media pembelajaran yang digunakan dari sekolah kurang bervariasi, sehingga guru sulit menerapkan dan menyesuaikan KI dan KD yang diharapkan dalam proses pembelajaran.

d. Analisis Tugas

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal. Tugas dalam pembelajaran ini adalah mengerjakan tes evaluasi, yang dianalisis oleh guru pada tujuan pembelajaran yang tercantum pada RPP dengan materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran agar kompetensi minimal yang diharapkan dapat tercapai. Analisis tugas dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah yang dihadapi oleh peserta didik memerlukan solusi berupa pembuatan media pembelajaran atau tidak. Berdasarkan hasil

wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dapat diperoleh informasi bahwa penyelesaian masalah di setiap sekolah memiliki kesamaan dan terdapat perbedaan. Analisis kebutuhan dilakukan di sekolah SMP/MTs Pekanbaru yaitu dengan cara pemberian pekerjaan rumah (PR) dengan mengerjakan tugas dari buku siswa dan LKPD.

2) *Design* (perancangan)

Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana media akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi media. Media yang dikembangkan disesuaikan dengan KD Kurikulum 2013 pada materi Sistem Sirkulasi untuk kelas VIII SMP/MTs. Media pembelajaran yang dibuat terdiri dari tujuan pembelajaran, peta konsep, materi dan kesimpulan. Isi media pembelajaran dibuat sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terdapat dalam Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dan disertai gambar *fullcolor*. Media pembelajaran yang dibuat berjenis media *visual* berupa komik *booklet* dengan ukuran 21.0 cm x 29,7 cm.

3) *Development* (pengembangan)

Tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran visual berbasis komik sesuai dengan Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang telah disusun divalidasi oleh validator.

a. Validasi media pembelajaran *visual* yang berupa komik

Media pembelajaran *visual* berbasis komik yang dikembangkan terlebih dahulu akan divalidasi. Tujuan validasi adalah memeriksa konsep-konsep tata bahasa dan kebenaran konsep. Validator pada penelitian ini terdiri dari, ahli media, dan ahli pembelajaran dan ahli materi selaku guru IPA SMP/MTs di Pekanbaru. Hasil media pembelajaran yang telah divalidasi oleh tujuh orang validator akan mendapat saran dan kritik dari validator, selain itu juga untuk mendapatkan pernyataan tentang kelayakan dari media

pembelajaran yang dikembangkan. Pernyataan itu diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, kemudian dilakukan revisi media pembelajaran.

Validator adalah pakar pendidikan IPA, ahli media, dan ahli pembelajaran seperti yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
1	Dafrizal Samsudin, M. Soc. Sc., PhD	Ahli media	Dosen FIKOM UIR
2	Dr. Fatmawati, S. I.P., M. M	Ahli media	Dosen FIKOM UIR
3	Dr. Wan Syafii, M. Si	Ahli pembelajaran	Dosen FKIP UNRI
4	Drs. Mardani	Guru IPA/ Ahli materi	Guru IPA SMPN 35 Pekanbaru
5	Ivo Monalisa, S.Si	Guru IPA/ Ahli materi	Guru IPA SMPN 35 Pekanbaru
6	Syakdiah, S.Pd	Guru IPA / Ahli materi	Guru IPA SMPN 8 Pekanbaru
7	Elianur, B. A	Guru IPA/ Ahli materi	Guru IPA SMPN 21 Pekanbaru
8	Asnetti, S. Pd	Guru IPA/ Ahli materi	Guru IPA SMPN 9 Pekanbaru

b. Uji coba kelayakan terbatas

Setelah dilakukan validasi media pembelajaran berbasis komik oleh para ahli (materi, media dan guru) dan mendapatkan komentar serta saran dari masing-masing ahli maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba kelayakan terbatas terhadap peserta didik dengan meminta respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis komik yang dikembangkan.

Adapun nama sekolah dan jumlah peserta didik yang diuji cobakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Nama Sekolah

NO	Nama Sekolah	Alamat Sekolah	Jumlah Peserta Didik
1	SMPN 8 Pekanbaru	Jl. Adi Sucipto No. 115	10
2	SMPN 9 Pekanbaru	Jl. Imam Munandar No. 398	10
3	SMPN 21 Pekanbaru	Jl. Soekarno Hatta No. 639	10
4	SMPN 35 Pekanbaru	Jl. T. Bey/Reformasi 2	10

- c. Revisi akhir media pembelajaran berupa komik

Data yang diperoleh dari validasi oleh validator dan diujicoba terbatas pada peserta didik digunakan untuk melakukan revisi akhir media pembelajaran *visual* berbasis komik yang dikembangkan.

- d. Media pembelajaran *visual* berbasis komik yang telah direvisi

Setelah melakukan revisi akhir pada media pembelajaran *visual* berbasis komik yang dikembangkan oleh peneliti maka akan diperoleh produk akhir yaitu media pembelajaran *visual* berbasis komik yang layak digunakan.

3.3 Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data penelitian meliputi:

3.3.1 Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kelayakan media pembelajaran *visual* berbasis komik yang dikembangkan. Pada penelitian ini ada tiga orang yang bertindak sebagai validator yang terdiri dari satu dosen ahli media, satu pakar sastra, dan satu guru IPA yang paham akan konsep IPA. Validasi media oleh para ahli dinilai sesuai dengan aspek yang tersedia.

Instrumen penelitian berupa angket kelayakan komik yang diadaptasi dari Santoso (2015), Jariah (2017) dan Murti (2017) serta pengembangan lebih lanjut oleh peneliti. Kelayakan dinilai dari kualitas komik ditinjau dari aspek kualitas materi, penyajian kemanfaatan, desain *cover*, tata letak, isi, tipografi, dan ilustrasi. Adapun kisi-kisi yang digunakan untuk menilai media pembelajaran komik IPA materi sistem sirkulasi yang dikembangkan secara garis besar untuk ahli materi, ahli Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan media dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket validator Media.

No	Aspek	Indikator	Jumlah
1	Kebahasaan	Keterpahaman siswa terhadap pesan.	1
		Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan.	1
		Ketepatan dan penulisan teks telah sesuai dengan cerita dan materi.	1
2	Penyajian	Keruntutan penyajian buku komik.	1
		Penggunaan alur cerita.	1
		Penyajian tokoh.	1
3	Tampilan menyeluruh	Kemenarikan sampul buku.	1
		Keteraturan desain halaman buku komik.	1
		Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung media menjadi lebih jelas dan mudah untuk dibaca.	1
		Ketepatan spasi antar susunan teks.	1
		Kesesuaian balon kata dengan dialog.	1
		Kesesuaian tata letak berdasarkan pola.	1
		Kesiambungan transisi.	1
		Kesesuaian cerita, gambar dan materi.	1
		Keseimbangan proporsi gambar sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan.	1
		Ketepatan penentuan margin.	1
		Kemenarikan gambar tokoh.	1
		Kejelasan dan ketegasan goresan.	1
		Keserasian komposisi warna.	1
		Penyelesaian komik.	1
TOTAL			20

Sumber: (2015) dan Murti (2017) yang dimodifikasi.

Tabel 4. Kisi-kisi Angket validator Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah
1	Materi	Relevansi isi komik dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran (TP).	1
		Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan.	1
		Kejelasan topik pembelajaran.	1
		Keruntutan materi.	1
		Keterkaitan contoh materi dengan kondisi yang ada di lingkungan sekitar.	1
		Ketepatan dialog/teks cerita dengan materi.	1
		Muatan aspek kognitif, afektif dan psikomotor pada materi yang disampaikan.	1
		Materi sistem sirkulasi memberikan apersepsi siswa pada materi sebelumnya	1
		Keterkaitan contoh materi dan kondisi yang ada	1

No	Aspek	Indikator	Jumlah
		Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan kognitif siswa SMP/MTs kelas VIII	1
		Ketepatan materi dengan contoh untuk mengembangkan kemandirian belajar peserta didik.	1
2	Kebahasaan	Ketepatan istilah.	1
		Kemudahan memahami alur materi melalui penggunaan bahasa.	1
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa.	1
		Keterpahaman siswa terhadap pesan.	1
3	Penyajian	Penyajian ilustrasi yang terdapat dalam media komik edukasi IPA menarik dan sesuai dengan materi yang dibahas.	1
		Penyajian gambar tokoh yang terlibat dalam komik edukasi IPA mampu menarik perhatian peserta didik dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi sistem sirkulasi.	1
		Kejelasan alur cerita yang mendukung untuk memahami materi.	1
4	Tampilan menyeluruh	Cover komik edukasi IPA menarik dan mampu mewakili materi yang dibahas dalam komik edukasi IPA.	1
TOTAL			18

Sumber: (2015) dan Murti (2017) yang dimodifikasi.

Tabel 5. Kisi-kisi Angket validator Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Jumlah
1	Kebahasaan	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa.	1
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat psikologi perkembangan siswa.	1
		Keterpahaman siswa terhadap pesan.	1
		Kesatuan penggunaan bahasa.	1
2	Materi	Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan kognitif siswa SMP/MTs kelas VIII	1
		Ketepatan materi dengan contoh untuk mengembangkan kemandirian belajar peserta didik.	1
3	Strategi pembelajaran	Dukungan cara penyajian komik edukasi IPA terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran.	1
		Kemampuan media komik edukasi IPA dalam menambah pengetahuan siswa.	1
		Kemampuan media komik edukasi IPA dalam meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi sistem sirkulasi	1

No	Aspek	Indikator	Jumlah
4	Kegunaan	Kemudahan penggunaan media komik dalam kegiatan pembelajaran.	1
		Dapat digunakan sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran.	1
		Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang terpusat pada guru menjadi terpusat pada peserta didik.	1
		Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran.	1
TOTAL			13

Sumber: Santoso (2015), Jariah (2017), dan Murti (2017) yang dimodifikasi.

3.3.2 Angket Respon

Angket respon adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh peserta didik yang akan dievaluasi (responden) berupa angket respon terbatas peserta didik terhadap media pembelajaran. Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran *visual* berbasis komik. Pengisian angket respon peserta didik dilakukan kepada peserta didik yang berjumlah 10 orang yang telah mempelajari materi sistem sirkulasi. Pengisian angket respon peserta didik ini juga digunakan untuk mengetahui kelayakan media *visual* berbasis komik yang dikembangkan.

Tabel 6. Kisi-kisi angket respon peserta didik

No	Aspek	Indikator	Butir soal	Jumlah
1	Motivasi	Perhatian	6, 7	2
		Minat	1, 5, 8, 9,	4
2	Kemudahan	Kemudahan memahami materi	2, 3, 4,	3
		Kemudahan dalam pengoperasian	22	1
3	Kemanfaatan	Memberi dampak	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	8
4	Kemenarikan	Kualitas tampilan	21	1
		Memberi daya Tarik pada siswa	10, 11, 12	3
TOTAL				22

Sumber: Murti (2017) yang dimodifikasi.

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan

berdasarkan atas strata, *random* atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Sugiyono (2017: 124) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Berdasarkan hal ini maka penentuan sampel yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) pengambilan sampel dilakukan pada siswa kelas VIII SMP/MTs yang telah mempelajari materi sistem sirkulasi
- 2) sekolah yang menjadi sampel haruslah sekolah yang sudah melaksanakan Kurikulum 2013.
- 3) jumlah peserta didik yang menjadi sampel sebanyak 40 orang yang terdiri dari empat sekolah. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Borg dan Gall (1983) dalam Puslitjatknov (2008: 4) bahwa jumlah sampel yang diambil untuk uji coba lapangan utama dilakukan terhadap tiga sampai lima sekolah dengan 30 sampai 80 sampel.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah penyusunan media pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan hasil penelitian yang diintegrasikan dengan materi sistem sirkulasi pada mata pelajaran IPA. Media pembelajaran diperoleh dengan menganalisis instruksional meliputi: KI, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran. Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi pengembangan media. Data diperoleh dari hasil validasi tiap-tiap validator untuk mengetahui hasil dari pengembangan media. Validasi dilakukan oleh narasumber yang dianggap ahli dalam bidang media pembelajaran yaitu terdiri atas tiga orang validator, yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Validator memberikan kesan umum, saran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan. Validator juga memberikan pernyataan tentang kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Langkah selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada 10 orang peserta didik kelas VIII SMP/MTs dengan cara memberikan angket respon peserta didik mengenai media pembelajaran *visual* berbasis komik.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan metode skala dengan modifikasi skala *likert* dan *rating scale*. Skala *likert* adalah suatu skala psikometrik yang digunakan dalam kuisioner, mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena. Tanggapan responden yang berupa data kuantitatif dinyatakan dalam bentuk rentang jawaban mulai dari 1= kurang setuju, 2= cukup setuju, 3= sangat setuju. Bentuk instrumen yang dipilih tergantung beberapa faktor, diantaranya adalah teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Bila menggunakan angket, maka bentuk pilihan *rating scale* dapat digunakan sebagai pedoman observasi, wawancara, dan sebagai angket (Sugiyono, 2018: 170-172).

Pada penelitian kali ini, presentase kelayakan media pembelajaran akan dihitung untuk empat macam evaluator. Pertama ahli materi, kedua ahli media, ketiga ahli pembelajaran, dan keempat adalah peserta didik. Penghitungan persentase tingkat kelayakan media pembelajaran menggunakan metode yang dicontohkan Akbar (2013: 158).

$$V_{ma} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{me} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_p = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_s = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ma} = Validasi kelayakan dari materi

V_{me} = Validasi kelayakan dari media

V_p = Validasi kelayakan dari pembelajaran

V_s = Validasi siswa

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris (hasil uji kelayakan dari validator)

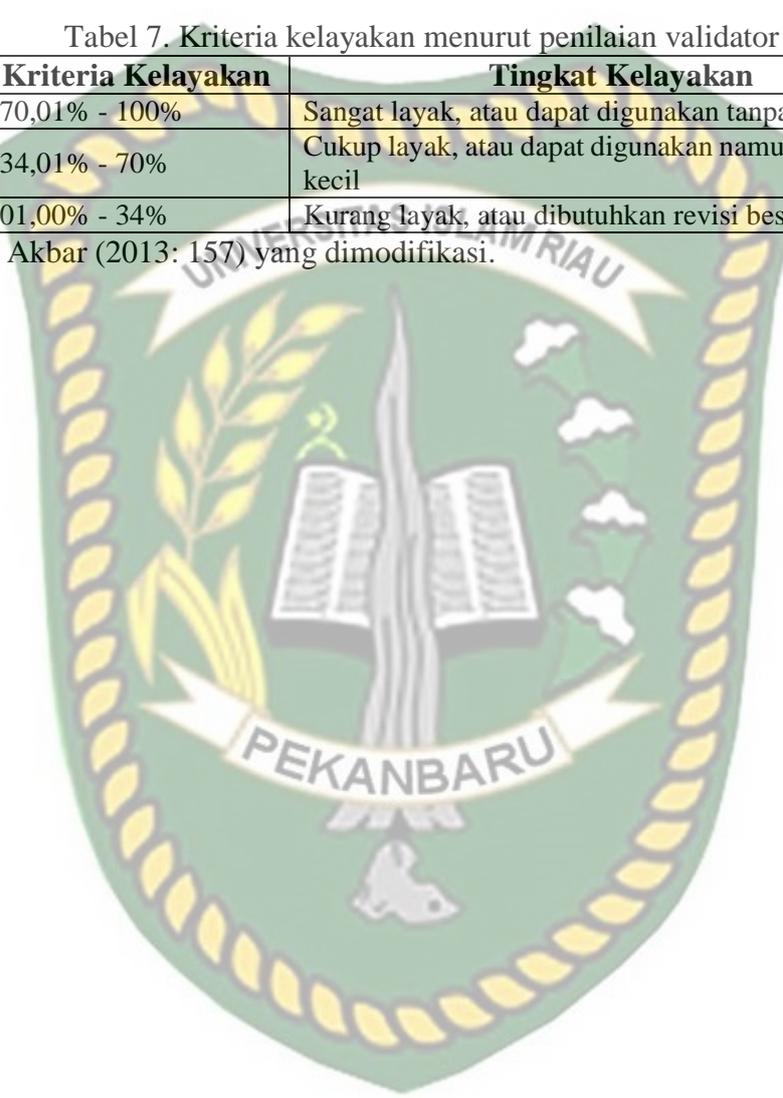
Metode yang dicontohkan oleh Akbar (2013: 158) dijadikan sebagai acuan penghitungan presentase kelayakan berdasarkan data yang diperoleh dari ahli

media, ahli materi, ahli pembelajaran dan peserta didik. Setelah seluruh presentase kelayakan dihitung, untuk mengetahui seberapa layak media pembelajaran tersebut digunakan, menggunakan Tabel yang dicontohkan oleh Akbar (2013: 157).

Tabel 7. Kriteria kelayakan menurut penilaian validator

No.	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1	70,01% - 100%	Sangat layak, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	34,01% - 70%	Cukup layak, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	01,00% - 34%	Kurang layak, atau dibutuhkan revisi besar

Sumber: Akbar (2013: 157) yang dimodifikasi.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran *visual* berupa komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi kelas VIII. Media yang dikembangkan terlebih dahulu telah divalidasi oleh validator dan diujicoba terbatas pada empat sekolah untuk mendapatkan data respon atau tanggapan peserta didik. Adapun empat sekolah tersebut adalah SMP Negeri 8 Pekanbaru, SMP Negeri 9 Pekanbaru, SMP Negeri 21 Pekanbaru, dan SMP Negeri 35 Pekanbaru. Respon peserta didik bertujuan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Pada respon ini diambil sampel 10 orang peserta didik dari masing-masing sekolah.

Penelitian ini menggunakan desain model ADDIE yang terdiri atas lima tahap yaitu Analisis (*analyze*), Desain (*design*), Pengembangan (*development*), Implementasi (*implementation*) dan Evaluasi (*evaluation*). Pada penelitian ini Peneliti hanya melakukan tahap analisis (*analyze*) sampai tahap pengembangan (*development*), hal ini dilakukan Peneliti untuk menghemat waktu dan biaya. Penelitian pengembangan ini dilakukan sesuai dengan tiga tahapan yang ada pada pada model desain ADDIE. Berikut diurutkan tiga tahapan yang Peneliti lakukan:

a. Analisis (*analyze*)

Hal pertama yang Peneliti lakukan adalah melakukan tahap analisis. Analisis awal diperlukan untuk mendapatkan gambaran tentang pengembangan media. Analisis dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi awal peserta didik, guru, media, dan kurikulum yang digunakan. Dari hasil observasi telah dijelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran di sekolah masih belum maksimal penggunaannya dalam kegiatan KBM hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu dan biaya dari pendidik. Menurut Muhson, 2010 salah satu

manfaat media pembelajaran adalah dapat meningkatkan motivasi, sehingga dapat memperbesar perhatian individual peserta didik untuk seluruh anggota kelompok belajar sebab jalannya pelajaran tidak membosankan dan monoton. Analisis tersebut meliputi: a) analisis kurikulum, b) analisis kebutuhan, c) analisis peserta didik dan d) analisis tugas. Adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kurikulum

Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam media. Pada penelitian ini Peneliti memilih empat sekolah yaitu SMP Negeri 8 Pekanbaru, SMP Negeri 9 Pekanbaru, SMP Negeri 21 Pekanbaru, dan SMP Negeri 35 Pekanbaru yang menggunakan Kurikulum 2013. Pada tahap ini Peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013.

Tabel 8. Menyajikan analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar dari materi sistem sirkulasi.

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1. Mengagumi keteraturan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.	2. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsive, dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan	3. Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literature, pengamatan, percobaan, dan simulasi.
Materi yang akan Peneliti integrasikan dengan komik edukasi IPA adalah materi IPA khususnya sistem sirkulasi. Ini sesuai dengan KI 3 yang mengacu pada aspek kognitif atau pengetahuan peserta didik. Pada KI 3 aspek kognitifnya diturunkan pada KD 3.7.	
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.	4. Menyajikan karya dalam bentuk laporan tertulis tentang jenis-jenis golongan darah pada manusia.

2) Analisis Peserta didik

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik dari empat sekolah dan hasil wawancara dengan guru IPA yang bersangkutan. Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran IPA antara lain:

- a) Peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran.
- b) Peserta didik sulit memahami materi sistem sirkulasi terutama pada bagian mekanisme sistem sirkulasi yang disebabkan minimnya ilustrasi dalam sumber maupun media pembelajaran.
- c) Adanya sebagian peserta didik kurang tertarik terhadap mata pelajaran IPA dan sebagiannya menyukai pelajaran IPA.
- d) Media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar kurang bervariasi dan belum adanya media pembelajaran berbasis komik edukasi yang diintegrasikan dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan karakteristik peserta didik tersebut maka dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi pembelajaran IPA di kelas. Oleh karena itu Peneliti

mengembangkan media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA. Adapun tujuan dari pengembangan media pembelajaran tersebut, selain untuk memberikan motivasi, media pembelajaran juga dapat meminimalisir peran guru dalam pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran.

3) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan kajian pustaka, observasi, wawancara dengan Pendidik di empat SMP di Pekanbaru. Berdasarkan kajian pustaka dan hasil analisis fakta-fakta yang ada dari berbagai sumber kajian maka penelitian ini difokuskan pada komik edukasi IPA pada media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA pada empat sekolah diketahui bahwa:

- a) Kurang bervariasinya media pembelajaran yang digunakan
- b) Belum adanya media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi
- c) Media pembelajaran yang tersedia di sekolah umumnya kurang menarik
- d) Sulitnya peserta didik untuk belajar mata pelajaran IPA terutama pada materi sistem sirkulasi dikarenakan materi yang kompleks, dan ilustrasi yang kurang memadai

Berdasarkan analisis tersebut, Peneliti akan mengembangkan media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi.

4) Analisis Tugas

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dapat diperoleh informasi bahwa penyelesaian masalah di setiap sekolah memiliki kesamaan. Analisis kebutuhan yang dilakukan di SMP Negeri 8 Pekanbaru sama dengan di SMP Negeri 9, 21 dan 35 Pekanbaru yaitu dengan cara pemberian tugas

rumah (PR) berupa menjawab pertanyaan dari buku siswa atau LKS dan membuat makalah yang bersumber dari media cetak dan internet.

b. Perencanaan (*Design*)

Tujuan dari tahap perencanaan (*design*) menentukan bagaimana media akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok, kemudian menyusun tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi media. Media yang dikembangkan disesuaikan dengan KI dan KD Kurikulum 2013 pada materi sistem sirkulasi untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. Media pembelajaran yang akan dibuat terdiri dari kata pengantar, daftar isi, panduan penggunaan, tujuan pembelajaran, peta konsep, materi, dan kesimpulan. Isi media pembelajaran dibuat sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terdapat dalam Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dan disertai dengan ilustrasi komik. Produk yang dihasilkan berbentuk *booklet* pembelajaran IPA berupa komik. Media yang dikembangkan disesuaikan dengan KI dan KD Kurikulum 2013 pada materi sistem sirkulasi untuk kelas VIII SMP/MTs. Media pembelajaran yang akan dibuat terdiri dari tujuan pembelajaran, peta konsep, materi, dan kesimpulan. Isi media pembelajaran dibuat sesuai dengan KI dan KD yang terdapat dalam Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia, *full color*, dan dengan ukuran panel komik 17,7 cm x 11,2 cm. Produk yang dihasilkan menggunakan Photoshop CS 6 dan Paint Tool SAI dalam format *sai* dan *png*. Susunan media pembelajaran komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi pada Kurikulum 2013 disusun mencakup:

- 1) Cover dan judul media pembelajaran
- 2) Kata pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Panduan penggunaan media pembelajaran
- 5) Tujuan pembelajaran
- 6) Peta konsep
- 7) Materi

- 8) Kesimpulan
- 9) Biografi Penulis

c. Pengembangan (*Development*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak setelah revisi berdasarkan masukan para ahli dan data respon terbatas oleh peserta didik. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi ini terdiri dari:

- 1) Validasi media pembelajaran oleh validator. Pada tahap validasi ini tim ahli yang terlibat adalah ahli materi yang dilakukan oleh guru IPA SMP yang mengajar di kelas VIII. Adapun nama para validator adalah sebagai berikut:
 - a) Drs. Mardani (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 35 Pekanbaru)
 - b) Ivo Monalisa, S.Si (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 35 Pekanbaru)
 - c) Elianur, B. A (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 21 Pekanbaru)
 - d) Syakdiah, S.Pd (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 8 Pekanbaru)
 - e) Asnetti, S.Pd (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 9 Pekanbaru).
- 2) Validasi media pembelajaran oleh validator. Pada tahap validasi ini ahli yang terlibat adalah ahli pembelajaran. Adapun nama validator adalah sebagai berikut:
 - a) Dr. Wan Syafii, M. Si
- 3) Validasi media pembelajaran oleh validator. Pada tahap validasi ini tim ahli yang terlibat adalah ahli media (Dafrizal Samsudin, M. Soc. Sc., PhD dan Dr. Fatmawati, S. IP., M.M).

Revisi media pembelajaran berdasarkan masukan dari para pakar saat validasi. Pada tahap ini Peneliti melakukan revisi dikarenakan menurut validator ahli materi (Drs. Mardani, Ivo Monalisa, S.Si, Elianur, B. A, Syakdiah, S.Pd, dan Asnetti, S.Pd) validator ahli pembelajaran (Dr. Wan Syafii, M. Si) dan validator ahli media (Dafrizal Samsudin, M. Soc. Sc., PhD dan Dr. Fatmawati, S.IP.,

M.M) media telah layak diuji cobakan dengan revisi. Namun Peneliti hanya memperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan.

- 4) Uji coba terbatas dengan menyebarkan angket respon peserta didik. Pada tahap ini diambil 10 sampel peserta didik dari tiap sekolah yang terdiri dari empat sekolah. Empat sekolah tersebut terdiri dari SMP Negeri 8 Pekanbaru, SMP Negeri 9 Pekanbaru, SMP Negeri 21 Pekanbaru, dan SMP Negeri 35 Pekanbaru. Pada uji coba terbatas ini sampel peserta didik yang digunakan adalah peserta didik yang telah mempelajari materi sistem sirkulasi.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Para Ahli

Tahap ini merupakan tahap validasi media pembelajaran visual berupa komik edukasi IPA oleh ahli materi (Drs. Mardani, Ivo Monalisa, S. Si, Elianur, B. A, Syakdiah, S. Pd, Asnetti, S. Pd). Hasil analisis terhadap validasi yang dilakukan para ahli digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi media pembelajaran visual berupa komik edukasi IPA yang sedang dikembangkan. Apabila media pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kelayakan (sangat layak), maka media pembelajaran visual berupa komik edukasi IPA layak untuk digunakan. Validasi dilakukan oleh Peneliti pada tanggal 15- 30 Maret 2019 (ahli materi), tanggal 27 Maret sampai 8 April 2019 (ahli pembelajaran), tanggal 30 Maret sampai 11 April 2019 (ahli media), tanggal 26 April sampai 1 Mei 2019 untuk respon siswa. Hasil validasi media pembelajaran visual komik edukasi IPA adalah sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Materi

- 1) Drs. Mardani (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 35 Pekanbaru)
- 2) Ivo Monalisa, S.Si (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 35 Pekanbaru)
- 3) Elianur, B. A (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 21 Pekanbaru)
- 4) Syakdiah, S.Pd (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 8 Pekanbaru)
- 5) Asnetti, S.Pd (guru IPA kelas VIII SMP Negeri 9 Pekanbaru).

Validasi media pembelajaran oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran. Validasi media pembelajaran oleh ahli materi dilihat dari aspek kelayakan isi. Validasi materi dilakukan dengan cara memberikan *hard copy* atau *booklet* komik edukasi IPA, materi yang disajikan dalam media pembelajaran untuk dilihat dan dinilai serta memberikan lembar validasi materi. Validasi oleh ahli materi dilihat dari aspek materi, kebahasaan, penyajian dan tampilan menyeluruh. Hasil validasi media pembelajaran visual berupa komik edukasi IPA oleh ahli materi disajikan pada Tabel 9. di bawah ini.

Tabel 9. Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Visual* Berupa Komik Edukasi IPA Oleh Ahli Materi

No	Nama Validator	Persentase Kelayakan Aspek (%)				Rata-rata (%)	Tingkat Kelayakan
		A1	A2	A3	A4		
1	MR	90%	91,6%	88,88%	100%	92,47%	Sangat Layak
2	IM	86,67%	75%	88,88%	100%	87,6%	Sangat Layak
3	EN	90%	91,6%	100%	100%	95,4%	Sangat Layak
4	SY	86,67%	91,6%	88,88%	100%	91,76%	Sangat Layak
5	AS	80%	75%	77,78%	100%	83,19%	Sangat Layak
Rata-rata (%)		86,22%	84,96%	88,84%	100%	90,08%	Sangat Layak

Sumber: Data Peneliti.

Keterangan:

MR	= Drs. Mardani	A1	: aspek materi
IM	= Ivo Monalisa, S. Si	A2	: aspek kebahasaan
EN	= Elianur, B. A	A3	: aspek penyajian
SY	= Syakdiah, S. Pd	A4	: aspek tampilan menyeluruh
AS	= Asnetti, S. Pd		

Berdasarkan penilaian dari validator ahli materi dapat dilihat memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak. Secara rinci hasil analisis kelayakan komik edukasi IPA dapat dilihat pada Tabel 9. secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk komik edukasi IPA adalah sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi dengan rata-rata persentase sebesar 90,08% dengan kategori sangat valid.

Masukan dan saran dari validator ahli materi dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada komik edukasi IPA yang dikembangkan. Ahli materi menyarankan sebagai berikut :

Tabel 10. Saran Validator Materi Saat Validasi Komik Edukasi IPA (Drs. Mardani)

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki kata “Pertemuan 1” pada daftar isi. Diganti menjadi 3 pertemuan, sehingga konten dibagi atas 3 pertemuan.	<p>DAFTAR ISI PERTEMUAN 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Prolog 1 2. Pengertian sistem sirkulasi 6 3. Darah 9 4. Organ-organ sistem sirkulasi 13 5. Sistem sirkulasi pada manusia 19 6. Golongan darah 21 7. Kelainan pada sistem sirkulasi 22 8. Uji golongan darah 28 9. Kesimpulan 32 	<p>DAFTAR ISI PERTEMUAN 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Prolog 1 2. Pengertian sistem sirkulasi 7 3. Darah 8 <p>PERTEMUAN 2</p> <ul style="list-style-type: none"> 4. Organ-organ sistem sirkulasi 13 5. Sistem sirkulasi pada manusia 19 <p>PERTEMUAN 3</p> <ul style="list-style-type: none"> 6. Golongan darah 21 7. Kelainan pada sistem sirkulasi 25 8. Uji golongan darah 28 9. Kesimpulan 41
2	Penggunaan bahasa sehari-hari yang tidak baku seperti “Nggak” diganti dengan bahasa yang baku menjadi “Tidak”.	<p>Oh... Tanya ya? Ah... Eaa... seperti ini? Ini...? Seandainya ada orang yang bertanya tentang ini, ya... Ya...? Ya...? Ya...? Tidak...? Tidak...? Tidak...? Tidak...? Tidak...? Oke...? Oke...? Oke...? Sama...? Sama...? Sama...?</p>	<p>Oh... Tanya ya? Ah... Eaa... seperti ini? Ini...? Seandainya ada orang yang bertanya tentang ini, ya... Ya...? Ya...? Ya...? Tidak...? Tidak...? Tidak...? Tidak...? Tidak...? Oke...? Oke...? Oke...? Sama...? Sama...? Sama...?</p>

Sumber: Data Peneliti

Masukan dan saran dari validator ahli materi dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada komik edukasi IPA yang dikembangkan. Ahli materi menyarankan sebagai berikut :

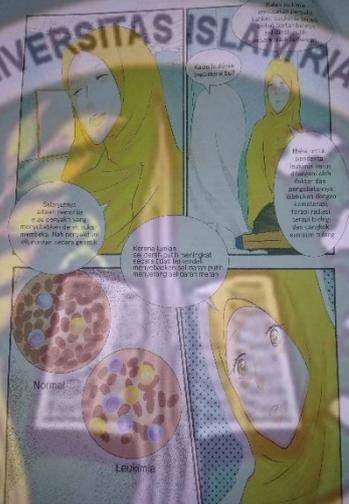
Tabel 11. Saran Validator Saat Validasi Komik Edukasi IPA (Ivo Monalisa, S. Si)

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Pada kesimpulan terdapat materi tentang pembuluh kapiler namun penjelasan mengenai pembuluh kapiler hanya disampaikan melalui ilustrasi, hendaknya ditambahkan penjelasan mengenai pembuluh kapiler.		
2	Penggunaan bahasa sehari-hari yang tidak baku seperti "Nggak" diganti dengan bahasa yang baku menjadi "Tidak".		
3	Apersepsi mengenai keterkaitan dengan materi sebelumnya belum tersedia di dalam konten komik edukasi IPA hendaknya ditambahkan apersepsi mengenai keterkaitan dengan materi sebelum sistem sirkulasi (sistem pencernaan).		

Sumber: Data Peneliti

Masukan dan saran dari validator ahli materi dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada komik edukasi IPA yang dikembangkan. Ahli materi menyarankan sebagai berikut :

Tabel 12. Saran Validator Saat Validasi Komik Edukasi IPA (Elianur, B. A)

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Penggunaan istilah “Leukimia” diperbaiki menjadi, “Leukemia”		
2	Ilustrasi siswi yang terdapat dalam komik edukasi IPA memiliki warna rambut coklat agak kemerahan, hendaknya warna rambut diganti menjadi hitam atau disarankan diberikan jilbab agar lebih sopan.		

Sumber: Data Peneliti

Masukan dan saran dari validator ahli materi dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada komik edukasi IPA yang dikembangkan. Ahli materi menyarankan sebagai berikut :

Tabel 13. Saran Validator Saat Validasi Komik Edukasi IPA (Syakdiah, S. Pd)

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Contoh yang digunakan dalam menerangkan kelainan pada sistem sirkulasi hendaknya ditambah, karena pada konten komik hanya tersaji dua contoh saja.		
2	Penjelasan mengenai pengertian sistem sirkulasi hendaknya dibuat lebih ringkas untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep sistem sirkulasi secara umum.		

Sumber: Data Peneliti

Masukan dan saran dari validator ahli materi dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada komik edukasi IPA yang dikembangkan. Ahli materi menyarankan sebagai berikut :

Tabel 14. Saran Validator Saat Validasi Komik Edukasi IPA (Asnetti, S.Pd)

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Apersepsi yang menjelaskan mengenai materi sebelumnya (sistem pencernaan) belum tertera pada konten komik, sehingga harus dibuat apersepsi yang menghubungkan antara sistem sirkulasi dengan sistem pencernaan		
2	Pada ilustrasi mekanisme peredaran darah kecil, hendaknya penjelasan dibuat lebih detail dan dilengkapi dengan nomor agar siswa dapat mengetahui urutan peredaran darah kecil.		
3	Pada ilustrasi mekanisme peredaran darah besar, penjelasan organ-organ dan nama pembuluh darah harus ditambahkan.		

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
4.	Penggunaan contoh seseorang yang gampang marah memiliki keterkaitan dengan penyakit hipertensi hendaknya diperbaiki menjadi tidak berkaitan dengan hipertensi.		

Sumber: Data Peneliti.

b. Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Pembelajaran

Validator pembelajaran adalah Dr. Wan Syafii, M. Si. Beliau adalah dosen FKIP Universitas Riau. Validasi media pembelajaran oleh ahli pembelajaran bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli pembelajaran sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran. Validasi pembelajaran oleh ahli pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan *hard copy* atau *booklet* komik edukasi IPA serta memberikan lembar validasi pembelajaran. Validasi oleh ahli pembelajaran dilihat dari aspek kebahasaan, materi, strategi pembelajaran dan kegunaan. Hasil validasi media pembelajaran visual berupa komik edukasi IPA oleh ahli pembelajaran disajikan pada Tabel 15 di bawah ini.

Tabel 15. Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Visual* Berupa Komik Edukasi IPA Oleh Ahli Pembelajaran (Dr. Wan Syafii, M. Si).

No	Aspek	Persentase Kelayakan (%)	Tingkat Kelayakan
1	Kebahasaan	83.33%	Sangat Layak
2	Materi	100 %	Sangat Layak
3	Strategi Pembelajaran	100 %	Sangat Layak
4	Kegunaan	75 %	Sangat Layak
Rata-Rata Validasi Komik Edukasi IPA		89.58%	Sangat Layak

Sumber: Data Peneliti.

Berdasarkan penilaian dari validator ahli pembelajaran dapat dilihat memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak. Secara rinci hasil analisis kelayakan komik edukasi IPA dapat dilihat pada Tabel 15. Secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk komik edukasi IPA adalah sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi dengan rata-rata persentase sebesar 89,58% dengan kategori sangat valid.

Masukan dan saran dari validator ahli materi dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada komik edukasi IPA yang dikembangkan. Ahli materi menyarankan sebagai berikut :

Tabel 16. Saran Validator Saat Validasi Komik Edukasi IPA

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Penggunaan kata tidak baku seperti “Nggak”, “Dong”, “Gitu”, “Ganggu”, “Deh”, “Makasih” diganti dengan kata yang baku atau sesuai dengan EYD.		

Sumber: Data Peneliti.

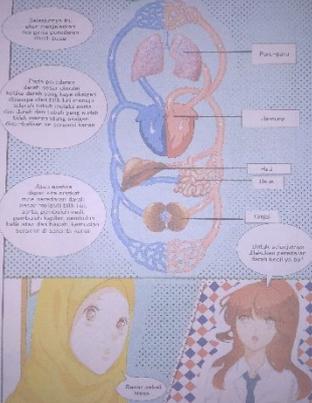
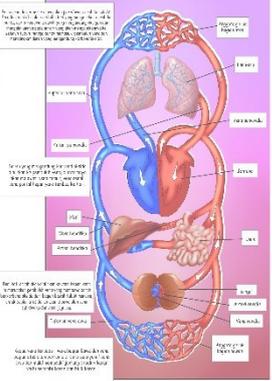
c. Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Media

- 1) Dafrizal Samsudin, M. Soc. Sc., PhD
- 2) Dr. Fatmawati, S. IP., M. M

Validasi media pembelajaran oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli media sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran. Validasi pembelajaran oleh ahli media dilakukan dengan cara memberikan *hard copy* atau *booklet* komik edukasi IPA serta memberikan lembar validasi media. Validasi oleh ahli pembelajaran dilihat dari aspek kebahasaan,

Masukan dan saran dari validator ahli media dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada komik edukasi IPA yang dikembangkan. Ahli media menyarankan sebagai berikut :

Tabel 19. Saran Validator Saat Validasi Komik Edukasi IPA (Dr. Fatmawati, S. IP., M.M)

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Penjelasan pada konten komik terlalu panjang sehingga perlu dipersingkat		
2	Penggunaan jenis font arial diganti ke jenis font comic sans		
3	Dalam setiap adegan atau panel hendaknya dilakukan penonjolan pada bagian tertentu saja		

No	Saran Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
4	Pemilihan warna kurang menarik/beragam		

Sumber: Data Peneliti

4.2.2 Hasil Uji Coba Kelayakan Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan terhadap empat sekolah yang berada di Pekanbaru. Setiap sekolah diwakili oleh 10 peserta didik sehingga jumlah peserta didik yang diperlukan untuk melakukan uji coba terbatas terhadap media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA adalah 40 peserta didik. Adapun sekola yang diujicobakan yaitu: SMP Negeri 9 pada tanggal 26 April 2019, SMP Negeri 35 Pekanbaru pada tanggal 27 April sampai 1 Mei 2019, SMP Negeri 21 pada tanggal 27 April 2019, dan SMP Negeri 8 Pekanbaru pada tanggal 1 Mei 2019. Penelitian ini sampel yang digunakan adalah peserta didik yang telah mempelajari materi sistem sirkulasi. Pada tahapan ini media yang digunakan adalah media yang telah diperbaiki kekurangannya sesuai hasil validasi dan saran yang diberikan oleh ahli materi, ahli pembelajaran dan ahli media. Instrumen untuk peserta didik berisi 22 pernyataan yang terdiri dari empat aspek yaitu aspek motivasi, aspek kemudahan, aspek kemanfaatan, dan aspek kemenarikan. Uji coba dilakukan dengan cara memberikan kesempatan pada peserta didik untuk melihat media pembelajaran visual komik edukasi IPA yang disajikan dalam bentuk *hard copy* atau *booklet*, kemudian memberikan penilaian tertulis terhadap media pembelajaran pada angket yang telah tersedia. Hasil uji coba skala terbatas meliputi: hasil

tanggapan peserta didik tentang media pembelajaran yang dikembangkan. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 20.

Tabel 20. Rata-rata Hasil Uji Coba Terbatas Media Pembelajaran *Visual* Berupa Komik Edukasi IPA oleh Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Persentase Kelayakan (%)				Rata-rata (%)	Tingkat Kelayakan
		SE 1	SE 2	SE 3	SE 4		
1	Motivasi	82,77%	78,88%	89,44%	85,00%	84,02%	Sangat Layak
2	Kemudahan	88,33%	91,66%	95,00%	91,66%	91,66%	Sangat Layak
3	Kemanfaatan	84,99%	84,99%	92,08%	90,00%	88,01%	Sangat Layak
4	Kemenarikan	88,36%	81,66%	90,83%	83,33%	86,03%	Sangat Layak
Rata-rata (%)		86,11%	84,29%	91,83%	87,49%	87,43%	Sangat Layak

Sumber data Peneliti.

Keterangan:

SE 1 : SMP Negeri 8 Pekanbaru

SE 2: SMP Negeri 9 Pekanbaru

SE 3: SMP Negeri 21 Pekanbaru

SE 4: SMP Negeri 35 Pekanbaru

Berdasarkan Tabel 20. Dapat diketahui bahwa rata-rata persentase respon peserta didik pada empat sekolah secara keseluruhan adalah 87,43% dan memiliki tingkat kelayakan menunjukkan kepada kategori Sangat Layak. Adapun rincian dari tiap sekolah adalah sebagai berikut: SE1 mendapatkan persentase sebesar 86,11%. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi. SE2 sebesar 84,29%. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media visual berbasis komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi. SE3 sebesar 91,83%. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi. SE4 sebesar 87,49%. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi. Berikut komentar/saran dari peserta didik pada Tabel 21., Tabel 22., Tabel 23., dan Tabel 24.

Tabel 21. Komentar/saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Visual Berbasis Komik Edukasi IPA oleh SMP Negeri 8 Pekanbaru

No	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
1	Alysa Fazira (A ₁)	Sebaiknya di dalam komik dijelaskan lebih banyak mengenai kelainan-kelainan pada sistem sirkulasi darah.
2	Ghina Rahmayani Putri (B ₁)	Menurut saya komik edukasi ini sudah bagus dan dapat membantu dalam pelajaran.
3	Grace Tiana Widia (C ₁)	Komik edukasi IPA tentang sistem sirkulasi ini membuat saya lebih mengerti akan materi dengan gambar ilustrasi yang menarik.
4	Leony Novirentina. M (D ₁)	Saya menyarankan bahasa dan gambar yang digunakan dalam komik harus dapat membuat pembaca lebih mudah memahami materi.
5	Mayada Putri Mingka (E ₁)	Belajar dengan menggunakan komik dapat mudah untuk memahami materi sistem sirkulasi, komik sangat menarik untuk meningkatkan minat belajar.
6	M. Fajar Aryo Dwi Putro (F ₁)	Komik ini sangat bagus untuk membantu saya dalam mempelajari IPA dengan lebih mudah, untuk saran saya ada beberapa panel komik yang kurang jelas untuk dibaca.
7	Ririn Nurul Najmi (G ₁)	Penyampaian materi-materi tentang sistem sirkulasi sudah bagus dan gambarnya mudah dipahami hanya saja karakter komik kurang menarik.
8	Safira Sonia Efendi (H ₁)	Komik edukasi IPA ini sangat menarik dan sangat mudah dipahami, tetapi akan lebih baik jika ditambah banyak variasi selain materi sistem sirkulasi.
9	Sunkas Zoorlanda (I ₁)	Dalam komik pada karakter Nana dan Tasya lebih dominan, sebaiknya karakter lain perlu ditambahkan.
10	Zikri Fathan Armadovel (J ₁)	Komik ini sangat bagus karena saya lebih mengerti dan memahami komik ini karena terdapat gambar dan pengertiannya.

Sumber: Data Peneliti.

Tabel 22. Komentar/saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Visual Berbasis Komik Edukasi IPA oleh SMP Negeri 9 Pekanbaru

No	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
1	Adriansyah Saputra (A ₂)	Pada bagian kata perkata sudah bagus pada bagian gambarnya juga sudah bagus hanya saja gambar mata pada karakter komik tolong dibuat lebih konsisten.
2	Alya Febrianti (B ₂)	Menurut saya komik ini akan lebih bagus jika materi sistem sirkulasi lebih dibahas mendetail.
3	Aurelia Nurkhalizah L. (C ₂)	Buku komik edukasi IPA ini sangat mudah dipahami dan diingat dan membuat saya tahu tentang sistem

No	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
		sirkulasi seperti golongan darah, organ sistem sirkulasi dan lain-lain.
4	M. Nusdal Edison (D ₂)	Saran saya penggunaan katanya lebih dipersingkat agar orang lebih mudah memahami isi komik ini dan dapat memahami jalan cerita komik ini.
5	Michael Jaya (E ₂)	Saran saya supaya gambarnya lebih diperjelas dan kata-katanya lebih singkat.
6	Mitra Auliya Maulana (F ₂)	Tanda baca pada komik ini agak kurang jelas dan saya kurang mengetahui siapa saja yang berdialog karena balon dialognya kurang beraturan.
7	Nur Annisa R (G ₂)	Buku komik ini sangat menarik gambarnya, di dalam komik ini juga terdapat gambar-gambar tentang sistem sirkulasi yang sangat jelas dan di buku komik ini kita bisa lebih mudah belajar tentang sistem sirkulasi.
8	Putri Ayu Azzahra (H ₂)	Komik edukasi IPA sangat mudah dipahami dan bisa menambah ilmu pengetahuan, dan membuat kita mengerti tentang sistem sirkulasi.
9	Siti Nurilahi Hayati (I ₂)	Tata letak balon percakapan kurang teratur, dan bahasa latin harus lebih dijelaskan lebih lanjut.
10	Zikry Rachmadi Y (J ₂)	Kata atau kalimat yang dipakai sudah baik, tetapi kurang tertarik untuk membacanya.

Sumber: Data Peneliti.

Tabel 23. Komentar/saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Visual Berbasis Komik Edukasi IPA oleh SMP Negeri 21 Pekanbaru

No	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
1	Bagas Perwira (A ₃)	Komik ini membuat saya lebih cepat memahami materi tentang sirkulasi darah, golongan darah.
2	Berliana Ananta (B ₃)	Saran saya hanya komik ditambah dengan kata-kata yang menarik dan membujuk agar pembaca tidak bosan dan pilihan warnanya harus dibuat lebih cerah.
3	Fernanda Ericha (C ₃)	Saya senang membaca komik edukasi IPA ini karena bahasa yang digunakan sangat mudah diingat dibandingkan membaca buku-buku paket lainnya yang membosankan dan komik ini menggunakan gambar sehingga kita dapat mengetahui organ-organ dalam sistem sirkulasi dengan mudah.
4	Ikhsan Permana (D ₃)	Meningkatkan dan berusaha menjelaskan suatu hal dengan cara yang mudah dipahami dan cara penyampaian yang singkat dan mudah dimengerti, sedangkan gambarnya sudah bagus.
5.	M. Gema Ramadhan (E ₃)	Setelah membaca komik ini saya dapat memahami materi sirkulasi dengan lebih cepat. Sebaiknya penggunaan bahasa dibuat lebih singkat.

No	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
6	Mutiara Maharani (I ₃)	Komiknya sudah bagus, saat membaca mudah dimengerti sarannya lebih bagus jika ditambahi humor.
7	Novia Ramadhani (F ₃)	Ceritanya sudah bagus hanya saja kurang menarik, sebaiknya ditambahi humor dan jangan terlalu tertumpu pada materi sehingga menyebabkan kejenuhan.
8	Tyo Aditya (G ₃)	Saran saya pada bagian 7 tulisan agak diperbesar karena font terlalu kecil.
9	Vivi Anggraini (H ₃)	Saya sangat suka dengan temanya dan dapat dipahami dengan sekali baca. Tetapi ceritanya kurang lengkap
10	Yanti Adelia Br Lubis (J ₃)	Komik edukasi IPA ini sangat menarik karena selain berbeda dengan buku lain, komik ini memuat materi dan gambar serta pendelasan yang sangat mudah diingat dan dipahami.

Sumber: Data Peneliti.

Tabel 24. Komentar/saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Visual Berbasis Komik Edukasi IPA oleh SMP Negeri 35 Pekanbaru

No	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
1	Alif Vadira (A ₄)	Komik edukasi IPA tentang sirkulasi darah memiliki kelebihan berupa gambar yang mudah dipahami dan membuat saya ingin membacanya lagi namun dalam mengingat materi di dalam komik tetap membutuhkan waktu.
2	Amelia Swastika (B ₄)	Setelah saya membaca komik edukasi IPA, saya dapat memahami tentang sistem sirkulasi. Komik ini sangat mudah dimengerti sehingga saya bisa mengetahui tentang sistem sirkulasi.
3	Andhika Eko Satiyo (C ₄)	Cerita komiknya sangat bagus terutama gambar yang sangat menarik membuat saya semangat untuk membaca komik IPA ini.
4	Bunga Sakhira A (D ₄)	Karena gambar yang ada di dalam komik membuat saya paham dari organ sistem sirkulasi.
5	Habil Ardiansyah (E ₄)	Cukup setuju karena mengingat pelajaran IPA yang disajikan dalam bentuk komik lebih mudah dan membutuhkan waktu yang singkat.
6	M. Gilang Syaputra (F ₄)	Komik edukasi IPA mengenai sistem sirkulasi lebih efektif untuk siswa mempelajari sistem sirkulasi.
7	Nayla Andhara Aglianti (G ₄)	Komik sangat baik untuk menarik perhatian orang.
8	Raka Abyanda (H ₄)	Di bagian gambarnya kurang menarik sebaiknya ditambahkan komedi.
9	Sintia Yuliana Putri (I ₄)	Komik edukasi IPA ini sangat menarik untuk dibaca karena ada berbagai penjelasan dan gambar yang menyertai komik.

No	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
10	Waafzah (J ₄)	Dengan membaca sistem sirkulasi berbentuk komik lebih mudah dipahami.

Sumber: Data Peneliti.

Berdasarkan data uji coba terbatas (Tabel 20.) dari empat sekolah yang diujicobakan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA yang dikembangkan Peneliti sudah sangat layak digunakan dengan kriteria sangat layak dan mendapat respon positif dari peserta didik. Dapat dilihat bahwa persentase hasil uji coba terbatas peserta didik tiap sekolah berbeda-beda. Berdasarkan Tabel 20. Dapat dilihat bahwa respon yang tertinggi terdapat pada respon peserta didik di SE3 sebesar 91,52%, kemudian SE4 sebesar 88,53%, SE1 85,12%, dan terakhir adalah SE2 82, 73%. Namun dalam hal ini Peneliti juga harus memperhatikan saran atau komentar yang diberikan peserta didik agar media pembelajaran yang dikembangkan lebih baik lagi.

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini merupakan hasil dari prosedur pengembangan media pembelajaran. Hasil pengembangan ini menghasilkan suatu produk yang dikembangkan dan diujicoba terbatas dengan angket respon peserta didik yaitu media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA. Langkah-langkah pengembangan ini melalui tiga tahapan yaitu tahap analisis (*analyze*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Penelitian ini dilakukan di empat sekolah yaitu: SMP Negeri 8 Pekanbaru, SMP Negeri 9 Pekanbaru, SMP Negeri 21 Pekanbaru, dan SMP Negeri 35 Pekanbaru pada kelas delapan. Media pembelajaran dirancang sesuai dengan silabus Kurikulum 2013, dan juga menggunakan buku referensi berupa buku pelajaran IPA kelas delapan yang terdapat materi sistem sirkulasi, serta jurnal yang relevan. Sebelum produk diuji coba terbatas kepada peserta didik Peneliti melakukan validasi dengan delapan orang ahli sebagai lima orang ahli materi, satu orang ahli pembelajaran, dan dua orang ahli media.

Validasi yang dilakukan sangat berguna bagi peneliti dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui kesalahan-kesalahan dan kekurangan yang terdapat di dalam modul serta mendapatkan saran-saran agar media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA yang dihasilkan teruji kelayakannya sebagai media pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA bertujuan untuk memperoleh kelayakan dan tanggapan mengenai media pembelajaran yang layak sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap selanjutnya akan diuraikan tentang kelayakan komik edukasi IPA yang meliputi validasi (ahli materi, pembelajaran dan ahli media) dan hasil uji coba terbatas pada mahasiswa.

4.3.1 Validasi Media Pembelajaran

Berikut ini akan dijelaskan hasil kelayakan media pembelajaran berbasis komik edukasi IPA oleh para ahli dan peserta didik.

a. Validasi Media Pembelajaran

1) Ahli Materi

Ahli materi menitik beratkan penilaiannya pada aspek kelayakan konten komik edukasi IPA. Ahli materi yang menjadi validator produk yang dikembangkan adalah Drs. Mardani (guru IPA SMP Negeri 35 Pekanbaru), Ivo Monalisa, S. Si (guru IPA SMP Negeri 35 Pekanbaru), Elianur B. A (guru IPA SMP Negeri 21 Pekanbaru), Syakdiah, S. Pd (guru IPA SMP Negeri 8 Pekanbaru), dan Asnetti, S. Pd (guru IPA SMP Negeri 9 Pekanbaru). Hasil validasi pada ahli materi meliputi empat aspek yaitu : aspek materi, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek tampilan menyeluruh. Uraian hasil validasi komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi adalah sebagai berikut :

a) Aspek materi

Pada aspek ini terdiri atas 10 indikator yaitu:

- 1) Relevansi isi komik dengan Kompetensi Dasar (KD), Tujuan Pembelajaran (TP) dan Kurikulum.
- 2) Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan
- 3) Kejelasan topik pembelajaran
- 4) Keruntutan materi
- 5) Keterkaitan contoh materi dengan kondisi yang ada di lingkungan sekitar.
- 6) Ketepatan dialog/teks cerita dengan materi
- 7) Muatan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor pada materi yang disampaikan
- 8) Materi sistem sirkulasi memberikan apersepsi siswa pada materi sebelumnya
- 9) Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan kognitif siswa SMP/MTs kelas VIII
- 10) Ketepatan materi dengan contoh untuk mengembangkan kemandirian belajar peserta didik.

Pada aspek materi pengembangan komik edukasi IPA diperoleh persentase kelayakan validasi oleh Drs. Mardani dengan rata-rata 90% dengan kategori sangat valid, Ivo Monalisa, S. Si dengan rata-rata 86,67% dengan kategori sangat valid, Elianur, B. A dengan rata-rata 90% dengan kategori sangat valid, Syakdiah, S. Pd dengan rata-rata 86,67% dengan kategori sangat valid, dan Asnetti, S. Pd dengan rata-rata 80% dengan kategori sangat valid.

b) Aspek Kebahasaan

Pada aspek ini terdiri atas empat indikator yaitu:

- 1) Ketepatan istilah
- 2) Kemudahan memahami alur materi melalui penggunaan bahasa
- 3) Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa
- 4) Keterpahaman siswa terhadap pesan

Pada aspek kebahasaan pengembangan komik edukasi IPA diperoleh persentase kelayakan validasi oleh Drs. Mardani dengan rata-rata 91,60% dengan kategori sangat valid, Ivo Monalisa, S. Si dengan rata-rata 75% dengan kategori sangat valid, Elianur, B. A dengan rata-rata 91,60% dengan kategori sangat valid, Syakdiah, S.

Pd dengan rata-rata 91,6% dengan kategori sangat valid, dan Asnetti, S. Pd dengan rata-rata 75% dengan kategori sangat valid.

c) Aspek Penyajian

Pada aspek ini terdiri atas tiga indikator yaitu:

- 1) Penyajian ilustrasi yang terdapat dalam media komik edukasi IPA menarik dan sesuai dengan materi yang dibahas
- 2) Penyajian gambar tokoh yang terlibat dalam komik edukasi IPA mampu menarik perhatian peserta didik dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi sistem sirkulasi
- 3) Kejelasan alur cerita yang mendukung untuk memahami materi

Pada aspek penyajian pengembangan komik edukasi IPA diperoleh persentase kelayakan validasi oleh Drs. Mardani dengan rata-rata 88,88% dengan kategori sangat valid, Ivo Monalisa, S. Si dengan rata-rata 88,88% dengan kategori sangat valid, Elianur, B. A dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid, Syakdiah, S. Pd dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid, dan Asnetti, S. Pd dengan rata-rata 77,78% dengan kategori sangat valid.

d) Aspek Tampilan Menyeluruh

Pada aspek ini terdiri atas satu indikator yaitu *Cover* komik edukasi IPA menarik dan mampu mewakili materi yang dibahas dalam komik edukasi IPA. Pada aspek tampilan menyeluruh pengembangan komik edukasi IPA diperoleh persentase kelayakan validasi oleh Drs. Mardani dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid, Ivo Monalisa, S. Si dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid, Elianur, B. A dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid, Syakdiah, S. Pd dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid, dan Asnetti, S. Pd dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid.

2) Ahli Pembelajaran

Hasil validasi pada ahli pembelajaran meliputi empat aspek yaitu :

- 1) Aspek Kebahasaan

- 2) Aspek Materi
- 3) Aspek Strategi Pembelajaran
- 4) Aspek Kegunaan

Uraian hasil validasi komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi adalah sebagai berikut :

a) Aspek Kebahasaan

Pada aspek ini terdiri atas empat indikator yaitu:

- 1) Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa
- 2) Kesesuaian bahasa dengan tingkat psikologi perkembangan siswa
- 3) Keterpahaman siswa terhadap pesan
- 4) Kesatuan penggunaan bahasa.

Pada aspek kebahasaan komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi diperoleh persentase kelayakan validasi dengan rata-rata 83,3% dengan kategori sangat valid.

b) Aspek Materi

Pada aspek ini terdiri atas dua indikator yaitu:

- 1) Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan kognitif siswa SMP/MTs kelas VIII
- 2) Ketepatan materi dengan contoh untuk mengembangkan kemandirian belajar.

Pada aspek kebahasaan komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi diperoleh persentase kelayakan validasi dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid.

c) Aspek Strategi Pembelajaran

Pada aspek ini terdiri atas tiga indikator yaitu:

- 1) Dukungan cara penyajian komik edukasi IPA terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

- 2) Kemampuan media komik edukasi IPA dalam menambah pengetahuan siswa.
- 3) Kemampuan media komik edukasi IPA dalam meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi sistem sirkulasi.

Pada aspek strategi pembelajaran komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi diperoleh persentase kelayakan validasi dengan rata-rata 100% dengan kategori sangat valid.

d) Aspek Kegunaan

Pada aspek ini terdiri atas empat indikator yaitu:

- 1) Kemudahan penggunaan media komik dalam kegiatan pembelajaran
- 2) Dapat digunakan sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran
- 3) Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi terpusat pada peserta didik
- 4) Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran.

Pada aspek strategi pembelajaran komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi diperoleh persentase kelayakan validasi dengan rata-rata 75% dengan kategori cukup valid.

3) Ahli Media

Hasil validasi pada ahli media meliputi tiga aspek yaitu :

- 1) Aspek Kebahasaan
- 2) Aspek Penyajian
- 3) Aspek Tampilan Menyeluruh

Uraian hasil validasi komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi adalah sebagai berikut :

a) Aspek Kebahasaan

Pada aspek ini terdiri atas tiga indikator yaitu:

- 1) Keterpahaman siswa terhadap pesan
- 2) Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan

3) Ketepatan dan penulisan teks telah sesuai dengan cerita dan materi

Pada aspek kebahasaan pengembangan komik edukasi IPA diperoleh persentase kelayakan validasi oleh Dafrizal Samsudin, M. Soc. Sc., PhD dengan rata-rata 77,77% dengan kategori cukup valid, dan Dr. Fatmawati, S. I.P., M. dengan rata-rata 77,77% dengan kategori cukup valid.

b) Aspek Penyajian

Pada aspek ini terdiri atas tiga indikator yaitu:

- 1) Keruntutan penyajian buku komik
- 2) Penggunaan alur cerita
- 3) Penyajian tokoh

Pada aspek penyajian pengembangan komik edukasi IPA diperoleh persentase kelayakan validasi oleh Dafrizal Samsudin, M. Soc. Sc., PhD dengan rata-rata 88,88% dengan kategori sangat valid, dan Dr. Fatmawati, S. I.P., M. dengan rata-rata 88,88% dengan kategori sangat valid.

c) Aspek Tampilan Menyeluruh

Pada aspek ini terdiri atas 14 indikator yaitu:

- 1) Kemenarikan sampul buku
- 2) Keteraturan desain halaman buku komik
- 3) Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung media menjadi lebih jelas dan mudah dibaca
- 4) Ketepatan spasi antar susunan teks
- 5) Kesesuaian balon kata dengan dialog
- 6) Kesesuaian tata letak berdasarkan pola
- 7) Kesenambungan transisi
- 8) Kesesuaian cerita gambar dan materi
- 9) Keseimbangan proporsi gambar sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan
- 10) Ketepatan penentuan margin
- 11) Kemenarikan gambar tokoh

- 12) Kejelasan dan ketegasan goresan
- 13) Keserasian komposisi warna
- 14) Penyelesaian komik

Pada aspek penyajian pengembangan komik edukasi IPA diperoleh persentase kelayakan validasi oleh Dafrizal Samsudin, M. Soc. Sc., PhD dengan rata-rata 92,85% dengan kategori sangat valid, dan Dr. Fatmawati, S. I.P., M. dengan rata-rata 76,19 % dengan kategori cukup valid.

4.3.2 Uji Coba Terbatas pada Peserta Didik

Berdasarkan hasil uji coba terbatas media pembelajaran komik edukasi IPA dapat diketahui bahwa rata-rata respon peserta didik untuk keseluruhan dari empat sekolah adalah sangat layak dengan persentase 87,01% dengan tingkat kelayakan sangat layak. Tingkat kelayakan sangat layak mengandung indikasi bahwa media yang dikembangkan telah memiliki kemenarikan, ketersampaian pesan yang baik serta mudah dalam penggunaan. Adapun rincian tiap sekolah adalah SE1 sebesar 86,11%. Nilai sebesar 86,11% menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran dengan komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi. SE2 sebesar 84,29%. Nilai sebesar 84,29% menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran dengan komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi. SE3 sebesar 91,83%. Nilai sebesar 91,83% menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran dengan komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi. SE4 sebesar 87,49%. Nilai sebesar 87,49% menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran dengan komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi.

Peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi mampu membuat siswa lebih termotivasi, tertarik untuk mempelajari materi sistem sirkulasi karena terdapat ilustrasi yang menarik dan penyampaian materi yang mudah dipahami. Selain itu, media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. Adanya tanggapan positif dari peserta

didik terhadap media yang dikembangkan, dapat diketahui media pembelajaran visual berupa komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi sangat layak digunakan. Berikut disajikan uraian dari masing-masing aspek penilaian respon peserta didik terhadap media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA pada materi sistem sirkulasi.

a) Aspek Motivasi

Berdasarkan hasil penelitian berupa saran/komentar peserta didik dari empat sekolah dapat diketahui bahwa aspek motivasi memperoleh persentase kelayakan 83,04% dengan tingkat kelayakan sangat layak. Pada aspek motivasi terdapat dua indikator yaitu:

- 1) Perhatian
- 2) Minat

Berdasarkan hasil penelitian berupa saran/komentar peserta didik dari empat sekolah dapat diketahui bahwa peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi mampu memotivasi siswa dalam mempelajari mata pelajaran IPA khususnya pada materi sistem sirkulasi. Puspitorini dkk, 2014: 416 menyatakan bahwa peserta didik merasa lebih termotivasi ketika pembelajaran menggunakan media komik. Komik IPA memberikan hiburan dan tidak membosankan dalam belajar IPA. Peserta didik menunjukkan antusias dan motivasi dalam belajar sehingga dapat dikatakan komik IPA menunjang motivasi belajar. Menurut Sardiman (2008: 40), prinsip dan hukum pertama dalam kegiatan pendidikan dan pengajaran adalah seseorang atau siswa akan berhasil dalam belajar, kalau pada dirinya sendiri ada keinginan atau motivasi untuk belajar. Motivasi belajar siswa dapat dilihat dan diamati dari beberapa indikator tingkah laku siswa yang meliputi minat, ketekunan, perhatian, dan konsentrasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Davis (1997) komik begitu menarik sebagai alat pendidikan disebabkan dengan komik menimbulkan minat belajar.

b) Aspek Kemudahan

Berdasarkan hasil penelitian berupa saran/komentar peserta didik dari empat sekolah dapat diketahui bahwa aspek kemudahan memperoleh persentase kelayakan 91,66% dengan tingkat kelayakan sangat layak. Pada aspek kemudahan terdapat dua indikator yaitu:

- 1) Kemudahan memahami materi
- 2) Kemudahan dalam pengoperasian

Berdasarkan hasil penelitian berupa saran/komentar peserta didik dari empat sekolah dapat diketahui bahwa peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi mampu memudahkan peserta didik dalam penggunaan dan memahami materi sistem sirkulasi.

c) Aspek Kemanfaatan

Berdasarkan hasil penelitian berupa saran/komentar peserta didik dari empat sekolah dapat diketahui bahwa aspek kemanfaatan memperoleh persentase kelayakan 88,01% dengan tingkat kelayakan sangat layak. Pada aspek kemanfaatan terdapat satu indikator yaitu memberi dampak. Berdasarkan Tabel 21., Tabel 22., Tabel 23., dan Tabel 24. Dapat diketahui bahwa peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi mampu memberikan dampak positif bagi peserta didik, baik dalam memahami materi sirkulasi maupun sebagai sarana hiburan yang mengedukasi. Daryanto (2013: 27) menyatakan bahwa komik menyediakan cerita yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya sehingga sangat digemari oleh anak-anak ataupun orang dewasa. Apabila media komik diintegrasikan dengan karakter melalui tokoh dan jalan cerita, maka peserta didik akan mendapatkan contoh dan suri teladan yang baik dan patut dicontoh, sehingga secara tidak langsung komik dapat menanamkan nilai, sikap, dan karakter.

d) Aspek Kemenarikan

Berdasarkan hasil penelitian berupa saran/komentar peserta didik dari empat sekolah dapat diketahui bahwa aspek kemenarikan memperoleh persentase kelayakan 86,03 % dengan tingkat kelayakan sangat layak. Pada aspek kemenarikan terdapat dua indikator yaitu:

- 1) Kualitas tampilan
- 2) Memberi daya tarik pada siswa

Berdasarkan hasil penelitian berupa saran/komentar peserta didik dari empat sekolah dapat diketahui bahwa peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi mampu menarik perhatian peserta didik dengan kualitas tampilan komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi, karena di dalam komik edukasi IPA mengandung banyak ilustrasi yang selain menarik namun mengedukasi peserta didik sehingga peserta didik tertarik untuk mempelajari mata pelajaran IPA khususnya materi sistem sirkulasi. Saputro dan Soeharto, 2015: 65 menyatakan bahwa selain dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena penyajiannya yang menarik, komik juga berpotensi untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Secara keseluruhan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berupa komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi kelas delapan SMP/MTs didapatkan hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa tingkat validitas produk yang telah dikembangkan dengan persentase 90,8% (sangat valid), dari ahli pembelajaran dengan persentase 89,58% (sangat valid), dari ahli media dengan persentase 83,70% (sangat valid) dan hasil uji coba terbatas dengan persentase 87,43% (sangat valid).

Sebagai pembanding disajikan beberapa penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis komik yang telah dilaksanakan. Berdasarkan penelitian Ilyana (2015) menyatakan bahwa hasil penilaian komik edukasi oleh para ahli menunjukkan bahwa rata-rata aspek materi sebesar 4,26 (Sangat Layak), aspek-aspek media sebesar 3,56 yang dapat dikategorikan “Layak”, dan aspek bahasa sebesar 3,9 yang dapat dikategorikan “Layak”. Sedangkan respon siswa mengenai

komik edukasi “Impian Moni” menunjukkan bahwa rata-rata aspek materi sebesar 4,10 yang dapat dikategorikan “Layak”, aspek media sebesar 3,89 yang dapat dikategorikan “Layak”, dan aspek bahasa sebesar 4,25 yang dapat dikategorikan “Sangat Layak”. Peningkatan rata-rata *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 2,23. Nilai gain skor *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 0,37. Peningkatan pemahaman siswa tergolong sedang.

Penelitian yang dilakukan Nunik, dkk (2015) didapatkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan, rata-rata eksperimen yang menggunakan komik sains yang disertai foto terdapat peningkatan hasil belajar yang sangat baik. Nilai gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kontrol. Rata-rata nilai gain pada kelas eksperimen adalah 0,65 dan rata-rata pada kelas kontrol adalah 0,38. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Persentase rata-rata skor angket sikap terhadap penggunaan media komik sains yang disertai foto untuk pernyataan angket positif nilai rata-rata keseluruhan untuk pernyataan positif yaitu 85,12% dengan kriteria sangat kuat. Sedangkan untuk pernyataan angket negatif jumlah rata-ratanya yaitu 81,84% dengan kriteria sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menilai dengan baik dan menerima dengan baik media pembelajaran komik sains disertai foto pada pokok bahasan ekosistem.

Hasil penelitian Ismi, dkk (2015) didapatkan hasil kelayakan komik yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata sebesar 4,00 untuk uji validasi media dan uji validasi materi. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan pada uji validasi media dan uji validasi materi telah memenuhi kriteria layak. Sedangkan hasil uji coba kelompok kecil pada 10 siswa MTs Muhammadiyah 1 Malang untuk respon siswa terhadap penggunaan komik diperoleh rata-rata sebesar 3,68 dengan kriteria layak. Dengan demikian komik biologi pada materi sistem pernapasan yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA pada kelas VIII SMP/MTs.

Hasil penelitian Yulian (2016) menyatakan penilaian oleh para ahli menunjukkan persentase kelayakan untuk validator berada pada kriteria yang sangat baik dengan persentase masing-masing adalah 91,5%, 90,5%, berada dalam kisaran 81% hingga

100%. Selain itu, bahan ajar menggunakan media komik efektif digunakan dalam pembelajaran kelas di sekolah kejuruan. Hal ini terlihat dari tanggapan positif yang diberikan oleh guru dan siswa serta memperoleh ketuntasan belajar sebesar 86% . Ini berarti bahan ajar menggunakan media komik layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian Nengsi (2017) menyatakan bahwa hasil penilaian komik edukasi oleh para ahli menunjukkan bahwa komik yang telah dikembangkan valid dengan persentase 74,017%, hasil uji praktikalitas guru terhadap komik menunjukkan bahwa komik yang telah dikembangkan sangat praktis dengan persentase 91,83%, hasil uji praktikalitas siswa terhadap komik menunjukkan bahwa komik yang telah dikembangkan sangat praktis dengan persentase 87,56%.

Berdasarkan hasil perbandingan antara penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti dengan berbagai penelitian relevan lainnya dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada mata pelajaran IPA materi sistem sirkulasi kelas delapan SMP/MTs sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dan produk yang telah dikembangkan sangat valid dan layak digunakan karena sudah tervalidasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran dapat disimpulkan bahwa :

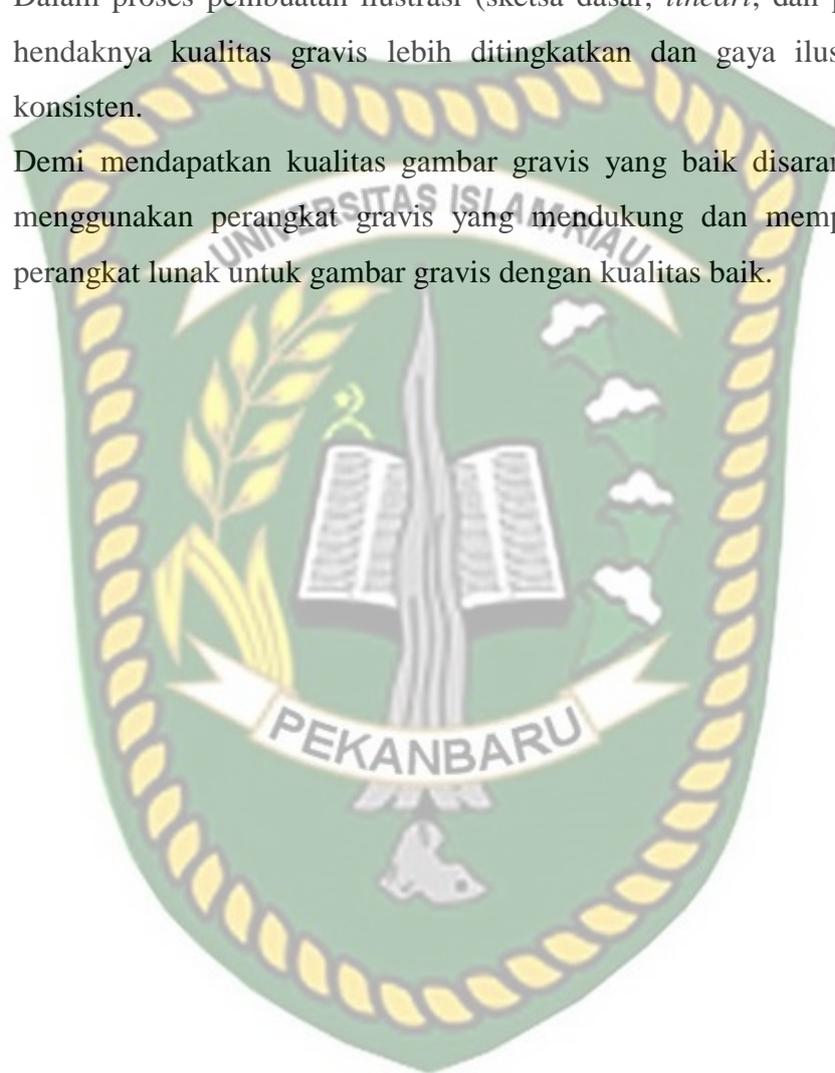
- a. Penelitian pengembangan komik edukasi IPA yang meliputi: *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) ini telah menghasilkan produk berupa komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi.
- b. Penilaian media pembelajaran visual berupa komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi yang dikembangkan sangat layak berdasarkan kriteria kelayakan menurut penilaian validator. Berdasarkan hasil validasi ahli materi sangat layak, ahli pembelajaran sangat layak, dan ahli media sangat layak.
- c. Media pembelajaran visual berupa komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi mendapat tanggapan baik dari peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata respon peserta didik dari empat sekolah sebesar 87, 43% (sangat layak).
- d. Setelah melakukan penilaian validasi dan uji coba kelayakan terbatas maka pengembangan media pembelajaran visual berbasis komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi layak digunakan dalam proses pembelajaran.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diberikan beberapa saran, sebagai berikut :

- a. perlu penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi dengan melanjutkan penelitian ke tahap *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi).
- b. Komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi yang dikembangkan dalam penelitian ini disarankan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP/MTs.

- c. Media pembelajaran komik edukasi IPA materi sistem sirkulasi yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai alternative acuan dalam penyusunan media pembelajaran untuk materi IPA yang lain.
- d. Dalam proses pembuatan ilustrasi (sketsa dasar, *lineart*, dan pewarnaan) hendaknya kualitas gravis lebih ditingkatkan dan gaya ilustrasi lebih konsisten.
- e. Demi mendapatkan kualitas gambar gravis yang baik disarankan untuk menggunakan perangkat gravis yang mendukung dan mempergunakan perangkat lunak untuk gambar gravis dengan kualitas baik.



DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. PT. Rajawali Press: Jakarta.
- Akbar, S. 2015. *Instumen Perangkat Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya Offset: Bandung.
- Alfaris, S. 2015. *Efektifitas Prestasi Belajar (Kognitif C1-C3) dari Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Tipe Think Pair Share (TPS) Siswa Kelas VII Materi Sistem Peredaran Darah Manusia*. JUPEMASI-PBIO, Vol 1(2): 269-272 (Diakses pada 1 November 2018).
- Ambarsari, dkk. 2017. *Pengembangan Modul IPA Terpadu Tipe Connected Berbasis Iqra Tema Lingkungan Pantai untuk memberdayakan Karakter Religius Siswa SMP/MTs Kelas VII Semester II*. JURNAL INKUIRI Vol. 6(3): 113-126 (Diakses pada 4 November 2018).
- Arsyad, Azhar. 2017. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Baharuddin, Esa Nur Wahyuni. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ar-Ruzz Media: Yogyakarta.
- BNSP. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta. Division. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 947 (2018) 012054 (Diakses pada 4 November 2018).
- Davis, R.S. 1997. *Comics: A Multi-dimensional Teaching Aid in Integrated-Skill Classes*. Japan. Nagoyama City University, (<http://www.esl-lab.com/research/tml-12k->, diakses pada 2 Mei 2019).
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2015. *Strategi Belajar Mengajar*. PT. Rineka Cipta: Jakarta
- Dwi Saputro, Anip. 2015. *Komik Sebagai Media Pembelajaran*. MUADDIB Vol.5 (1) Januari-Juni 2015.
- Elfis. 2013. *Seri Jenis-jenis Penelitian*. 20 November 2018. <https://elfisuir.blogspot.com/>.
- Ilyana, Sariatul. 2015. *Pengembangan Komik Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Literasi Keuangan untuk Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia. Vol 13 (2) 58-70.
- Irmawati, Farizha, Lestari, Umie, Suwono, Hadi. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Fisiologi Reproduksi di Jurusan Biologi Universitas Negeri Malang*. Florea. Vol.2 No.2 : 8-15 (Diakses pada 20 November 2018)

- Ismi, dkk. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Materi Sistem Pernapasan pada Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 1 Malang*. Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia. Volume 1 (3) 343-355.
- Jariah, Ainun. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Materi Proses Pembekuan Darah Kelas Xi Ma Madani Pao-Pao Gowa*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Kadir, Abdul. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan dan Kemampuan Awal Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Peserta Didik di MTs Kota Kendari*. Program Pasca Sarjana. Universitas Islam Negeri Makassar.
- Kemendikbud. 2013. *Kerangka Dasar Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar . Jakarta
- Mariyanah, Nur. 2005. *Efektifitas Media Komik dengan Media Gambar dalam Pembelajaran Geografi Pokok Bahasan Perhubungan dan Pengangkutan (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas II SMPN 1 Pegadon Kabupaten Kendal)*. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Semarang.
- McCloud, Scott. 1993. *Understanding comics*. New York: HarperCollins.
- Molenda, Michael. 2015. *In Search Of The Elusive Addie Model. Performance Improvement*, Vol.4 No. 2 : 34–36. (Diakses pada 17 November 2018).
- Muhson, Ali. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia, Vol VIII No. 2: 1-10 (Diakses pada 2 Mei 2019).
- Mulyatiningsih, Endang. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Murti, Manik Sinatra dan Siti Umi Khayatun Mardiyah. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Stenografi Berbentuk Komik pada Mata Pelajaran Stenografi Bahasa Inggris pada Siswa SMK Kelas XII Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pancasila 2 Kutoarjo*. Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Murti, Manik Sinatra. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Stenografi Berbentuk Komik pada Mata Pelajaran Stenografi Bahasa Inggris pada Siswa SMK Kelas XII Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pancasila 2 Kutoarjo*. Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Yogyakarta.

- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Media Pembelajaran*. PT. Prestasi Pustakaraya: Jakarta.
- Nengsih, Sri. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Komik Pada Materi Fotosintesis Untuk Smp Kelas VIII*. Research of Applied Science and Education Vol. 11: 99-108 (Diakses pada 1 November 2018).
- Nurlatipah, Nunik. 2015. *Pengmbangan Media Pembelajaran Komik Sains yang Disertai Foto untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumber pada Pokok Bahasan Ekosistem*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon.
- Puspitorini, dkk. 2014. *Penggunaan Media Komik dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif dan Afektif*. Cakrawala Pendidikan. Vol 33 No. 3: 413-420
- Rahman, dkk. 2017. *Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2017. STMIK AMIKOM Yogyakarta (Diakses 7 November 2018).
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana: Jakarta.
- Saefuddin, Asis dan Ika Berdiati. 2015. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Santoso, Budi. 2015. *Pengembangan GEOMIK (Geografi dalam Komik) Sebagai Media Pembelajaran Geografi pada Materi Lingkungan Hidup untuk Siswa Kelas XI IPS SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang Tahun 2015*. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Malang.
- Saputro, Henggang Bara, dan Soeharto. 2015. *Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Tematik Integratif Kelas IV SD*. Jurnal Prima Edukasiana. Vol 3 No. 1 (Diakses 12 Mei 2019)
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Setiawan G Sasongko. 2014. *Panen Duit Dari Kartun Komik Panduan Otodidak dan Bisnis*. Klaten:Pustaka Wasilah.

- Setyosari, P. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Prenadamedia Group: Jakarta.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. PT. Rineka Cipta: Jakarta.
- Sudjana, N. dan A., Rivai. 2011. *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Susanto, Mikke. 2011. *Diksi Rupa*. Yogyakarta: DictiArt Lab & Djagad Art
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Welty, Gordon. 2008. *Formative Evaluation in the ADDIE Model. GXP Compliance. Volume 12 (4) 66-73*.
- Yulian, VN. 2018. *Developing Teaching Materials Using Comic Media To Enhance Students' Mathematical Communication*. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 335 (2018) 012110 (Diakses pada 1 November 2018).