

**PENGEMBANGAN KOMIK BIOLOGI BERWARNA DILENGKAPI
MIND MAP BERGAMBAR TENTANG MATERI SISTEM
PEREDARAN DARAH MANUSIA UNTUK SMP**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

ADILAH YUAN NOFISTA

1301517/2013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Pengembangan Komik Biologi Berwarna Dilengkapi Mind Map Bergambar tentang Materi Sistem Peredaran Darah untuk SMP

Nama : Adilah Yuan Nofista
NIM : 1301517
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 Juli 2018

Disetujui oleh:

Pembimbing



Drs. Ristono, M.Pd.

NIP. 19590929 198403 1 003

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan Komik Biologi Berwarna Dilengkapi
Mind Map Bergambar tentang Materi Sistem Peredaran
Darah untuk SMP

Nama : Adilah Yuan Nofista

NIM/TM : 1301517/2013

Program Studi : Pendidikan Biologi

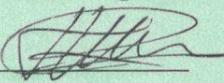
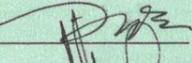
Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Institusi : Universitas Negeri Padang

Padang, 6 Agustus 2018

Tim Penguji

| | Nama | Tanda Tangan |
|------------|------------------------|--|
| 1. Ketua | : Drs. Ristono, M. Pd. | 1.  |
| 2. Anggota | : Irdawati, M. Si. | 2.  |
| 3. Anggota | : Dra. Helendra, M. S. | 3.  |

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adilah Yuan Nofista
Nim : 1301517
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Pengembangan Komik Biologi Berwarna Dilengkapi *Mind Map* Bergambar tentang Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk SMP” adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2018

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M.Si
NIP. 19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan



Adilah Yuan Nofista
NIM. 1301517

ABSTRAK

Adilah Yuan Nofista: Pengembangan Komik Biologi Berwarna Dilengkapi *Mind Map* Bergambar tentang Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk SMP

Materi sistem peredaran darah pada manusia merupakan materi yang cukup sulit dipahami oleh peserta didik SMP karena materi bersifat padat dan kompleks. Pemahaman materi tersebut dapat dibantu dengan media yang tepat agar dapat memotivasi peserta didik dalam belajar. Media yang dapat digunakan oleh peserta didik dapat berupa komik pembelajaran dan *mind map*. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk SMP yang valid dan praktis.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan menggunakan 3 tahap dari 4-D Model yaitu *define*, *design* dan *develop*. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang dan uji coba komik biologi ini dilakukan di SMP Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang. Komik ini divalidasi oleh 2 orang dosen jurusan Biologi FMIPA UNP dan 1 orang guru Biologi SMP Pembangunan Laboratorium UNP. Subjek penelitian ini adalah 1 orang guru Biologi dan 25 orang peserta didik Kelas VIII.A SMP Pembangunan Laboratorium UNP. Data penelitian ini adalah data primer yang terdiri dari validitas dan uji praktikalitas. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif berupa persentase.

Komik biologi yang telah dihasilkan ini dikembangkan dengan menggunakan 3 tahapan dari model pengembangan *4-D Models* yaitu tahap *define*, *design*, dan *develop*. Komik biologi ini memperoleh nilai validitas sebesar 92,88% dengan kriteria sangat valid, sedangkan nilai praktikalitas yang diperoleh yaitu sebesar 95,14% dengan kriteria sangat praktis oleh guru dan 88,40% dengan kriteria praktis oleh peserta didik. Kesimpulannya, komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar yang dihasilkan memiliki kriteria sangat valid dan sangat praktis untuk guru dan praktis untuk peserta didik saat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: komik, komik biologi, *mind map*, pembelajaran biologi, sistem peredaran darah manusia

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: “Pengembangan Komik Berwarna Dilengkapi *Mind Map* Bergambar tentang Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk SMP”. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, baik yang berupa masukan pikiran, bimbingan, ide, dan motivasi yang sangat berarti. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih terutama kepada:

1. Bapak Drs. Ristiono, M. Pd., sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan masukan, motivasi, waktu, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Helendra, M. S., sebagai Penasehat Akademik yang telah memberikan masukan, motivasi, waktu dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam kegiatan akademik dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Irdawati, M. Si. dan Ibu Dra. Helendra, M. S., selaku Dosen Penguji.
4. Ibu Dra. Helendra, M. S., Bapak Relsas Yogica, M. Pd., dan Ibu Dra. Afye Nobaria selaku validator.
5. Ketua, Sekretaris, dan Staf Jurusan Biologi yang telah memberi dukungan dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.

6. Kepala sekolah, Bapak/Ibu Majelis Guru, dan karyawan SMP Pembangunan Laboratorium UNP yang telah memberi dukungan dalam penulisan skripsi ini.
7. Peserta didik Kelas VIII.A SMP Pembangunan Laboratorium UNP sebagai subjek pada penelitian ini.

Segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis semoga menjadi amal ibadah dan diridhoi oleh Allah SWT. Aamiin...

Penulis telah berusaha secara maksimal dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 6 |
| C. Batasan Masalah..... | 6 |
| D. Rumusan Masalah | 6 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 6 |
| F. Manfaat Penelitian | 6 |
| G. Spesifikasi Produk..... | 7 |
| H. Definisi Operasional | 9 |
| BAB II. KERANGKA TEORITIS | 11 |
| A. Kajian Teori | 11 |
| B. Penelitian Relevan..... | 20 |
| C. Kerangka Konseptual | 21 |
| D. Pertanyaan Penelitian | 22 |
| BAB III. METODE PENELITIAN | 23 |
| A. Jenis Penelitian..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| B. Waktu dan Tempat | 23 |
| C. Subjek dan Objek Penelitian | 23 |
| D. Data Penelitian | 23 |
| E. Instrumen Pengumpulan Data | 24 |
| F. Prosedur Pengembangan..... | 24 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 31 |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 33 |
| A. Hasil Penelitian | 33 |
| B. Pembahasan..... | 58 |
| BAB V. PENUTUP..... | 63 |
| A. Kesimpulan | 63 |
| B. Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | 64 |
| LAMPIRAN | 66 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Daftar Nama Validator Komik Biologi..... | 28 |
| 2. Hasil Analisis Angket Validitas Komik Biologi..... | 54 |
| 3. Saran-saran Validator terhadap Komik Biologi..... | 55 |
| 4 . Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru | 57 |
| 5 . Hasil Uji Praktikalitas oleh Peserta Didik..... | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Skema Materi Sistem Peredaran Darah Manusia..... | 19 |
| 2. Bagan Kerangka Konseptual Pengembangan Komik Biologi Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar | 21 |
| 3. Bagan Prosedur Pengembangan Komik Biologi Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar dengan 3 Tahap dari <i>4-D Models</i> | 30 |
| 4. Panel-panel yang Berisi Gambar Komik | 40 |
| 5. Proses <i>Coloring</i> , Pemberian <i>Balloons</i> dan Dialog pada Komik Menggunakan <i>Adobe Photoshop CS6</i> | 41 |
| 6. Tampilan <i>Cover</i> Depan Komik | 42 |
| 7. Tampilan <i>Cover</i> Belakang Komik | 43 |
| 8. Tampilan Biodata Peserta Didik pada Komik..... | 44 |
| 9. Tampilan Daftar Isi Komik | 45 |
| 10. Tampilan Pengenalan Tokoh dalam Komik..... | 46 |
| 11. Tampilan Kompetensi Belajar dalam Komik..... | 47 |
| 12. Tampilan Prolog Komik..... | 48 |
| 13. Tampilan Awal Bab dan Isi Komik | 49 |
| 14. Tampilan <i>Mind map</i> pada Akhir Bab dalam Komik..... | 50 |
| 15. Tampilan Evaluasi dalam Komik..... | 51 |
| 16. Tampilan Umpan Balik dalam Komik | 52 |
| 17. Tampilan Sumber Bacaan Komik | 53 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 1. Angket Respons Peserta Didik terhadap Bahan Ajar yang Digunakan di Sekolah..... | 66 |
| 2. Hasil Angket Respons Peserta Didik terhadap Bahan Ajar yang Digunakan di Sekolah | 68 |
| 3. Kisi-Kisi Angket Validitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar untuk Dosen/Guru..... | 72 |
| 4. Angket Validitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Dosen/Guru..... | 74 |
| 5. Hasil Angket Validitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Dosen/Guru..... | 78 |
| 6. Analisis Hasil Angket Validitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Dosen/Guru | 93 |
| 7. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar..... | 96 |
| 8. Angket Praktikalitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Guru | 97 |
| 9. Hasil Angket Praktikalitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Guru | 100 |
| 10. Hasil Analisis Angket Praktikalitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Guru..... | 103 |
| 11. Angket Praktikalitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Peserta didik..... | 105 |
| 12. Hasil Angket Praktikalitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Peserta didik | 108 |
| 13. Hasil Analisis Angket Praktikalitas Komik Berwarna Dilengkapi <i>Mind map</i> Bergambar oleh Peserta didik | 117 |
| 14. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP..... | 119 |

| | |
|---|-----|
| 15. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang | 120 |
| 16. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian | 121 |
| 17. Dokumentasi | 122 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Suasana belajar yang menarik dapat diciptakan oleh guru dengan mengadakan variasi dalam pembelajaran. Menurut Lufri (2007: 80), variasi dalam pembelajaran dapat dikelompokkan atas tiga, yaitu variasi gaya mengajar, variasi menggunakan alat dan media pembelajaran, serta variasi interaksi di dalam kelas. Kombinasi dari ketiga variasi tersebut dapat meningkatkan perhatian peserta didik dan dapat membuat proses pembelajaran menjadi menarik, sehingga meningkatkan minat belajar peserta didik.

Seorang guru tentunya memiliki strategi sendiri untuk membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan, antara lain dengan menggunakan media yang dapat memotivasi dan meningkatkan minat belajar peserta didik. Menurut Pidarta (2009: 16), proses pembelajaran yang diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan kreatif berpeluang untuk mengembangkan kemandirian peserta didik sesuai dengan minat, bakat, perkembangan fisik, serta perkembangan psikologisnya.

Menurut Pestalozzi, hakikat pendidikan adalah pendidikan bersifat kontinu, wajar dan spontan dengan dasar metode aktivitas anak, yaitu *impression* (pengamatan) dan ekspresi (Pidarta, 2009: 117). Pengamatan yang dimaksud bukan hanya dengan alat indera, tetapi juga menggunakan unsur emosional peserta didik. Ekspresi diwujudkan dalam bentuk bahasa, benda, grafik, bilangan, dan moral. Berdasarkan hal di atas, proses pembelajaran hendaknya memiliki kedua metode

aktivitas yang dapat membantu meningkatkan minat belajar anak tersebut.

Minat belajar peserta didik dapat ditingkatkan dengan cara memberikan media pembelajaran yang tepat, sehingga peserta didik termotivasi dalam memahami materi. Selain itu, pemberian media pembelajaran yang menarik juga dapat membantu peserta didik melibatkan diri dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran biologi. Biologi adalah suatu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang secara umum, materi-materinya sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Biologi memuat banyak konsep dan materi yang harus dipelajari oleh peserta didik. Materi yang cukup sulit dipahami oleh peserta didik yaitu materi sistem peredaran darah.

Berdasarkan hasil analisis angket observasi yang peneliti berikan kepada peserta didik Kelas VIII B tanggal 12 Mei 2017 di SMP Pembangunan Laboratorium UNP tentang pemahaman terhadap materi sistem peredaran darah, disimpulkan bahwa materi sistem peredaran darah cukup sulit dipahami karena materi yang padat, kompleks, mengandung unsur proses, dan mekanisme. Sebanyak 68% peserta didik berpendapat bahwa materi sistem peredaran darah ini berupa hafalan dan sulit untuk dipahami. Pada saat peneliti melaksanakan Praktek Lapangan Kependidikan terlihat bahwa minat baca peserta didik masih rendah. Mayoritas peserta didik jarang membaca buku pelajaran IPA terlebih sebelum mereka mempelajari materi yang akan dipelajari. Rendahnya minat baca peserta didik inilah yang menyebabkan peserta didik sulit untuk memahami materi yang diberikan oleh guru.

Media yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik memahami materi tersebut dapat berupa komik pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Susilawati (2016: 62-63), penggunaan bahan ajar berbentuk komik tentang materi sistem pencernaan yang dihasilkan sangat mudah digunakan, mampu memotivasi dan meningkatkan minat peserta didik membaca materi, serta sangat menunjang proses pembelajaran. Minat baca peserta didik dapat mempengaruhi minat belajarnya, dengan meningkatnya minat belajar, maka nantinya akan meningkatkan kemampuan peserta didik menguasai suatu konsep materi.

Wahyuningsih (2012: 20) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa peserta didik cenderung membaca buku yang bergambar dan memiliki kata-kata yang menarik. Selain itu, dari hasil observasi terlihat sebanyak 84,85% peserta didik lebih menyukai membaca komik dibandingkan membaca buku paket. Hal ini disebabkan buku paket masih bersifat *textbook* walaupun sudah dilengkapi dengan gambar pendukung.

Berdasarkan hasil observasi pemahaman peserta didik terhadap materi yang memuat gambar dan warna, diketahui sebanyak 96% peserta didik lebih mudah memahami pelajaran dengan gambar dan warna. Menurut Sudjana (2011: 68), komik di dalam pembelajaran memiliki peranan pokok yaitu dapat menciptakan minat para peserta didik untuk belajar karena berisi unsur cerita, gambar, dan warna yang menarik perhatian sehingga mereka tidak bosan. Komik yang memiliki bahasa yang sederhana dapat membantu pemahaman konsep saat membaca materi, sedangkan unsur warna membuat gambar menjadi lebih nyata sehingga dapat merangsang pemikiran kreatif peserta didik.

Komik dalam proses pembelajaran memiliki unsur ekspresi yang terwujud dalam grafik-grafik dan gambar-gambar. Gambar yang terdapat dalam komik pembelajaran membantu memperjelas materi sehingga peserta didik lebih cepat paham akan materi tersebut. Wahyuningsih (2012: 107) menyatakan, bahwa respons positif peserta didik diperoleh dengan pembelajaran menggunakan komik, dimana dengan adanya gambar pada komik dapat membantu peserta didik menemukan ide pokok lebih cepat dan mudah dalam memahami materi tersebut.

Komik sebagai media dalam proses pembelajaran memiliki beberapa kelebihan. Hal ini dinyatakan oleh Rachmawati (2013: 18-19) bahwa komik biologi dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, khususnya ketika peserta didik membaca cerita dalam komik. Peserta didik secara tidak sadar telah belajar konsep-konsep biologi yang dijelaskan di dalam komik. Khususnya pada materi yang memiliki unsur proses dan mekanisme, materi tersebut memiliki penjelasan yang panjang dan rumit. Jika dibantu oleh gambar dan bahasa komik yang sederhana, peserta didik akan cepat memahami inti materi tersebut.

Pemahaman konsep materi juga dapat dibantu dengan menggunakan *mind map*. *Mind map* adalah suatu cara menyajikan informasi berupa konsep dalam bentuk diagram *non-linear* yang beraturan. Menurut Buzan (2008: 4-5) *mind map* adalah cara mencatat yang kreatif dan efektif. *Mind map* memungkinkan kita untuk mengingat informasi secara lebih mudah. *Mind map* berisi unsur gambar, simbol, warna serta kata-kata kunci yang dapat mewakili suatu subjek materi dan dapat mewakili penjelasan dari subjek tersebut.

Hasil wawancara pada tanggal 12 Maret 2017 dengan seorang guru Biologi Kelas VIII di SMP Pembangunan Laboratorium UNP menyatakan, bahwa peserta didik sangat antusias terhadap materi sistem peredaran darah, namun peserta didik terlihat lambat dalam memahami materi. Selain itu, guru tersebut belum pernah menggunakan *mind map* dalam pembelajaran. Hal ini didukung dengan hasil observasi terhadap peserta didik yang diketahui sebanyak 100% peserta didik belum pernah belajar menggunakan *mind map*.

Penggunaan *mind map* dalam pembelajaran memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan kreativitas, meningkatkan kemampuan menganalisis, dan kemampuan memecahkan masalah (Buzan, 2008: 5). Hal ini karena sifat *mind map* yang sistematis, selaras dengan cara kerja otak, sederhana dan mudah diingat. Selain itu dengan ditambahkannya *mind map* pada media pembelajaran akan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan.

Penambahan *mind map* ke dalam komik bertujuan untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam menganalisis dan menyimpulkan materi yang dijelaskan pada komik. *Mind map* tersebut dilengkapi dengan gambar penjelas sehingga memudahkan peserta didik saat memahami dan menyimpulkan materi. *Mind map* tersebut terdapat di bagian akhir setiap bab materi pokok dengan tujuan untuk meringkaskan materi dan memudahkan peserta didik mengingat kembali materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dilakukan penelitian tentang pengembangan komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

1. Kurangnya minat peserta didik dalam membaca buku materi biologi.
2. Peserta didik kesulitan dalam memahami materi sistem peredaran darah.
3. Materi sistem peredaran darah merupakan materi yang padat dan kompleks.
4. Belum tersedianya komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk SMP.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah penelitian pada belum tersedianya komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk SMP.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah yaitu bagaimana mengembangkan komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk SMP yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk SMP yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, sebagai salah satu perangkat tambahan dalam menunjang proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi efektif dan menarik.

2. Bagi peserta didik, sebagai salah satu sumber belajar sehingga mudah dalam memahami materi yang diberikan.
3. Bagi penulis, sebagai pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran
4. Sebagai bahan rujukan dan referensi ilmiah bagi peneliti lain.

G. Spesifikasi Produk

Penelitian ini menghasilkan produk berupa komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk SMP. Komik biologi ini dikembangkan untuk membantu pemahaman materi dan meningkatkan motivasi dan minat baca peserta didik pada materi sistem peredaran darah manusia. Komik biologi ini memuat kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk peserta didik SMP yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

Komik biologi ini terdiri atas *cover* luar, biodata peserta didik, daftar isi, pengenalan tokoh komik, kompetensi belajar, prolog, materi-materi sistem peredaran darah manusia yang disajikan dalam bentuk dialog, *mind map* sebagai rangkuman materi pada setiap akhir bab, evaluasi materi dengan judul “Ayo Kuis!” dan umpan balik untuk peserta didik dalam “Mari Ukur Tingkat Pemahaman mu!” yang berisi kunci jawaban evaluasi dan motivasi bagi peserta didik. Pada komik ini disisipkan banyak gambar yang berwarna, lengkap dengan keterangan bagian-bagian gambar tersebut sehingga dapat memperjelas materi. Selain itu, *mind map* yang disisipkan di bagian akhir setiap bab juga dibuat berwarna agar lebih menstimulasi otak dan meningkatkan motivasi belajar bagi peserta didik.

Pembuatan komik biologi berwarna dilengkapi *mind map* bergambar ini diawali dengan pembuatan ide cerita, pemilihan tokoh pada komik, dilanjutkan

dengan pembuatan *line story* komik, pembuatan sketsa komik, dan *finishing* komik keseluruhan. Komik biologi ini dibuat menggunakan teknik *hybrid* yaitu gabungan antara teknik tradisional dan teknik digital. Teknik tradisional digunakan saat menggambar sketsa komik dengan pensil di kertas HVS putih dan diberi garis penjelas dengan pena bertinta hitam, sedangkan teknik digital digunakan saat proses scan komik dan kemudian dilanjutkan dengan *coloring* dan pemberian dialog pada komik. Software yang digunakan dalam pembuatan komik biologi ini yaitu *Adobe Photoshop CS6*, didukung dengan software pengolah grafis berupa *iMindMap 9* sebagai software membuat *mind map*.

Cerita yang disajikan dalam komik biologi ini sesuai dengan materi sistem peredaran darah pada manusia dan dialog dalam komik disesuaikan dengan bahasa sehari-hari sehingga peserta mudah memahami materi yang ada pada dialog komik. Tokoh-tokoh dalam komik diadaptasi dari tokoh komik Jepang, akan tetapi dimodifikasi dan disesuaikan dengan kehidupan pendidikan di Indonesia khususnya di Sumatera Barat, yang umumnya peserta didiknya beragama Islam. Tokoh wanita di dalam komik ini dibuat berjilbab sedangkan untuk tokoh pria, rambutnya dibuat berwarna hitam, sesuai dengan aturan yang ada di sekolah.

Komik ini bercerita tentang Ade, Adit, Hanna dan Dinda yang merupakan teman satu kelas di SMP Teladan. Mereka sering belajar dan bermain bersama. Mereka sangat menyukai pelajaran IPA Biologi, karena sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Suatu hari, mereka mempelajari tentang sistem peredaran darah pada manusia. Mereka mempelajari banyak hal tentang sistem

peredaran darah pada manusia dengan bantuan guru mereka Bu Nadya dan Bunda Hafiza yang merupakan ibu Hanna dan seorang dokter.

Komik biologi ini berukuran A4. Pada *cover* luar, judul materi menggunakan jenis huruf *Spork* ukuran 60 pt dan *Go Boom!* ukuran 24 pt. Judul pada biodata, daftar isi, pengenalan tokoh komik, judul cerita, judul evaluasi, sumber bacaan dan biografi penulis pada komik menggunakan jenis huruf *Snacker Comic* ukuran 60 pt. Pada judul kompetensi belajar dan judul prolog menggunakan jenis huruf *Spork* ukuran 30 pt. Pada setiap dialog pada komik menggunakan jenis huruf *Qarmic Sans* ukuran 11 pt.

H. Definisi Operasional

1. Komik Biologi Berwarna

Komik merupakan suatu bentuk sajian cerita berupa gambar-gambar yang berurutan dan saling berkaitan. Komik memiliki alur cerita yang sederhana, menarik bagi pembaca, mudah dipahami dan dilengkapi dengan warna yang menarik. Pada komik terdapat ilustrasi dari tokoh-tokoh di dalam cerita serta ilustrasi dari keterangan tempat dan waktu kejadian di dalam cerita tersebut.

2. *Mind map*

Mind map merupakan suatu cara menyajikan informasi secara kreatif dan efektif. *Mind map* berisi unsur gambar, simbol, warna serta kata-kata kunci yang dapat mewakili suatu subjek materi dan dapat mewakili penjelasan dari subjek tersebut. *Mind map* dapat mengasah otak kiri dalam kemampuan menganalisis subjek dan mengasah otak kanan dalam memproses warna dan bentuk serta dapat mengasah imajinasi.

3. Materi sistem peredaran darah manusia

Sistem peredaran darah merupakan materi Biologi Kelas VIII SMP. Berdasarkan Kurikulum Tahun 2013, kompetensi dasar yang digunakan adalah menganalisis sistem peredaran darah manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah.