

**PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS GAMBAR  
DILENGKAPI PETA KONSEP TENTANG MATERI VIRUS  
UNTUK SISWA KELAS X SMA**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**OLEH:  
RISKANTI PALBA  
54888/2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**Pengembangan Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep  
tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA**

Nama : Riskanti Palba

NIM : 54888

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 4 Februari 2016

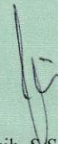
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. Ristiono, M.Pd.  
NIP. 19590929 198403 1 003

Pembimbing II



Fitri Arsih, S.Si., M.Pd  
NIP. 19791028 201012 2 001

## PENGESAHAN


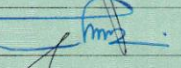
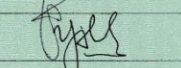
Dinyatakan Lulus setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi Fakultas  
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : Pengembangan Modul Biologi Berbasis Gambar  
Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus  
untuk Siswa Kelas X SMA

**Nama** : Riskanti Palba  
**NIM** : 54888/2010  
**Program Studi** : Pendidikan Biologi  
**Jurusan** : Biologi  
**Fakultas** : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 4 Februari 2016

### Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Ristiono, M. Pd.	1. 
2. Sekretaris	: Fitri Arsih, S.Si., M. Pd.	2. _____
3. Anggota	: Dr. Syamsurizal, M. Biomed.	3. 
4. Anggota	: Dr. Zulyusri, M. P.	4. _____
5. Anggota	: Dr. Yuni Ahda, S. Si., M. Si.	5. 

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riskanti Palba  
NIM : 54888  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA” adalah benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

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

Padang, 4 Februari 2016

Mengetahui,

Ketua Jurusan Biologi



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

Saya yang menyatakan,



Riskanti Palba  
NIM. 54888/2010

## ABSTRAK

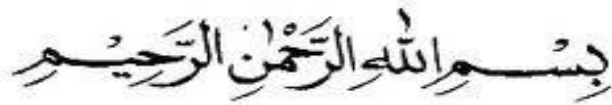
### **Riskanti Palba, 54888: Pengembangan Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA**

Buku ajar adalah media pembelajaran yang umumnya digunakan di sekolah. Buku ajar yang kurang jelas dan menarik akan membuat siswa kesulitan memahami materi serta membuat proses pembelajaran menjadi kurang efektif. Menanggapi hal tersebut diperlukan pengembangan media, yaitu dengan pembuatan modul Biologi. Penerapan modul mengkondisikan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas dan hasil yang jelas. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan tiga tahap dari model 4-D yang terdiri dari tahap *define*, *design*, dan *develop*. Modul divalidasi oleh 4 orang validator, praktikalitas dilakukan oleh 2 orang guru Biologi dan oleh 20 orang siswa Kelas X SMAN 1 Matur. Data penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari angket validasi dan praktikalitas, kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif.

Dari penelitian dihasilkan produk berupa modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA. Modul yang dihasilkan dari segi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, maupun kegrafikan memiliki nilai rata-rata sebesar 88,05% dan dikategorikan valid. Hasil praktikalitas modul oleh guru Biologi dengan nilai rata-rata sebesar 85,42% yang dikategorikan praktis dan oleh siswa dengan nilai rata-rata sebesar 86,29% yang dikategorikan praktis. Dengan demikian disimpulkan telah dihasilkan modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA yang valid dan praktis.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beserta salam untuk Nabi Muhammad SAW yang telah membawa syafaat untuk semua umat manusia.

Skripsi ini berjudul “Pengembangan Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan program Strata-1 di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat sumbangan pikiran, ide, bimbingan, dorongan serta motivasi yang sangat berarti. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak berikut ini.

1. Bapak Drs. Ristono, M. Pd., sebagai pembimbing I, penasehat akademik yang telah memberi bimbingan, banyak motivasi dan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Fitri Arsih, S. Si., M. Pd., sebagai pembimbing II yang telah memberi bimbingan, banyak motivasi dan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Syamsurizal, M. Biomed., Ibu Dr. Zulyusri, M. P., dan Ibu Dr. Yuni Ahda, S. Si., M.Si., sebagai tim penguji.
4. Ibu Irdawati, S. Si., M. Si., Bapak Relsas Yogica, S. Pd., M. Pd., Ibu

Dasmawati, S. Pd., dan Ibu Dra. Yeny Syofia, sebagai validator.

5. Bapak Pimpinan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang beserta Staf Pengajar, Karyawan/Karyawati, dan Laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP.
6. Bapak Ali Asmi, S. Pd., M. Pd., Kepala SMAN 1 Matur yang berkenan memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Matur.
7. Siswa-siswi Kelas X-1 SMAN 1 Matur yang telah bersedia mengikuti tahap praktikalitas dari penelitian ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini. Namun, jika pembaca menemukan kekurangan dan kesalahan yang masih luput dari koreksi penulis, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 4 Februari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
G. Definisi Operasional .....	8
H. Spesifikasi Produk.....	9
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b> .....	<b>11</b>
A. Kajian Teori .....	11
B. Penelitian Relevan.....	20
C. Kerangka Konseptual .....	21
D. Pertanyaan Penelitian .....	22

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Jenis Penelitian .....	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
C. Objek Penelitian .....	23
D. Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian .....	23
E. Jenis Data .....	30
F. Instrumen Penelitian .....	30
G. Teknik Analisis Data .....	31
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
A. Hasil Penelitian .....	34
B. Pembahasan .....	54
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
1. Tampilan Peta Konsep Materi Virus pada Buku Ajar Biologi Terbitan Erlangga.....	2
2. Tampilan Salah Satu Gambar di Buku Ajar Biologi Terbitan Erlangga.....	4
3. Peta Konsep Materi Virus 1.....	17
4. Peta Konsep Materi Virus 2.....	18
5. Kerangka Konseptual Pengembangan Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus.....	21
6. Tampilan <i>Cover</i> Modul.....	39
7. Tampilan Kompetensi Belajar Modul.....	40
8. Tampilan Petunjuk Penggunaan Modul.....	41
9. Tampilan Pendahuluan Modul.....	42
10. Tampilan Salah Satu Peta Konsep Modul.....	43
11. Tampilan Materi Pokok Virus.....	44
12. Tampilan Materi Pokok Virus.....	45
13. Tampilan Materi Pokok Virus.....	46
14. Tampilan Salah Satu Soal Latihan Modul.....	47
15. Tampilan Salah Satu Kunci Jawaban Modul.....	48
16. Tampilan Evaluasi Modul.....	49
17. Tampilan Kunci Jawaban Evaluasi Modul.....	50

## DAFTAR TABEL

	halaman
1 Daftar Nama Validator Modul Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep..	28
2 Data Hasil Validasi Modul.....	51
3 Saran Validator terhadap Modul.....	52
4 Data Hasil Uji Praktikalitas Modul oleh Guru.....	53
5 Hasil dari Data Uji Praktikalitas Modul oleh Siswa.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
1 Angket Respon Siswa terhadap Buku Ajar yang Digunakan.....	64
2 Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa terhadap Buku Ajar yang Digunakan.....	66
3 Hasil Pengolahan Data Angket Respon Siswa terhadap Buku Ajar yang Digunakan.....	68
4 Kisi-kisi Angket Validasi Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA.....	69
5 Angket Validasi Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA.....	71
6 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Modul yang akan diisi oleh Guru.....	76
7 Angket Praktikalitas Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA yang akan diisi oleh Guru.....	77
8 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Modul yang akan diisi oleh Siswa.....	81
9 Angket Praktikalitas Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA yang akan diisi oleh Siswa.....	82
10 Hasil Angket Validasi Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA yang telah diisi oleh Validator.....	86

11	Hasil Pengolahan Data Validasi Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA.	106
12	Hasil Angket Praktikalitas Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA yang telah diisi oleh Guru.....	108
13	Hasil Pengolahan Data Praktikalitas Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA oleh Guru.....	116
14	Hasil Angket Praktikalitas Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA yang telah diisi oleh Siswa.....	118
15	Hasil Pengolahan Data Praktikalitas Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA oleh Siswa.....	130
16	Dokumentasi Kegiatan Uji Praktikalitas Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus.....	132
17	Surat Rekomendasi Penelitian dari Kecamatan.....	136
18	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMAN 1 Matur.....	137

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

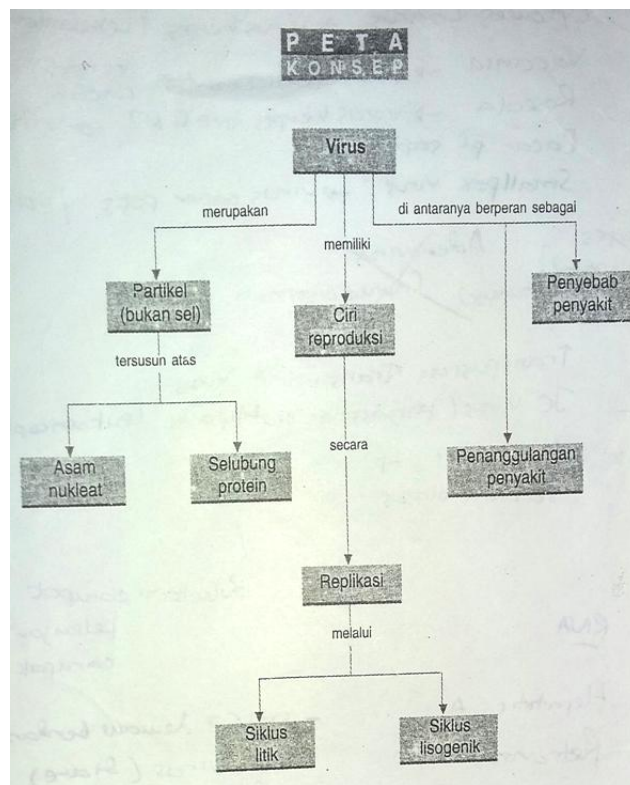
Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan sarana dan prasarana, mutu tenaga pendidik dan penyesuaian kurikulum dengan perkembangan media pembelajaran di sekolah. Hal ini sesuai dengan tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dimana guru dituntut menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah.

Dengan penggunaan media pembelajaran dalam mengajar, maka guru akan lebih terbantu dalam memotivasi siswanya dalam belajar dibandingkan tanpa media pembelajaran dan ini juga berpengaruh terhadap pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sadiman (2009: 7), bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa untuk belajar.

Ada beberapa jenis media pembelajaran menurut Direktorat Pembinaan SMA (2008 dalam Suryaman, 2012: 1), yaitu *handout*, modul, buku, LKS, brosur, *wallchart*, *leaflet* dan foto. Salah satu media pembelajaran yang umumnya digunakan di sekolah adalah buku ajar. Buku ajar merupakan salah satu media pembelajaran yang sering digunakan di SMAN 1 Matur. Guru dan siswa di SMAN 1 Matur menggunakan beberapa buku ajar untuk dijadikan pegangan dalam kegiatan pembelajaran. Namun buku yang

digunakan tersebut terlihat masih memiliki beberapa kekurangan sehingga belum dapat menunjang siswa dalam memahami materi.

Dari hasil analisis buku Biologi Terbitan Erlangga khususnya pada KD 2.1 yang mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi dan peran virus dalam kehidupan, terlihat kekurangan pada peta konsep yang disajikan. Peta konsep yang disajikan terlihat belum menjabarkan secara lengkap sub materi ciri-ciri, replikasi dan peranan virusnya (Gambar 1).

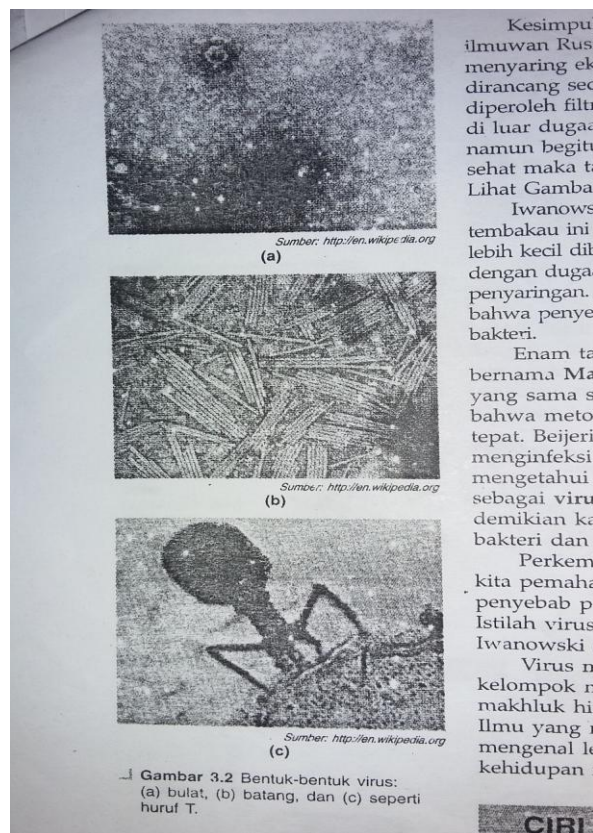


Gambar 1. Tampilan Peta Konsep Materi Virus pada Buku Ajar Biologi Terbitan Erlangga

Hal ini menyebabkan siswa kurang mendapatkan gambaran materi yang jelas untuk mempelajari inti isi buku. Ciri-ciri virus yang terdapat pada peta konsepnya tidak dijabarkan lebih spesifik lagi. Begitu juga pada tujuan pembelajarannya yang menjelaskan tentang replikasi virus, dalam penjabaran

materinya tidak dijabarkan antara litik dan lisogeniknya. Materi virus ini merupakan salah satu materi yang menarik bagi siswa, karena terkait dalam kehidupan sehari-hari, contohnya berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh virus, peranannya dan cara berkembangbiak (replikasi). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMAN 1 Matur, Ibu Dasmawati, S. Pd., diketahui selama pembelajaran materi virus di sekolah ini salah satu masalah yang sering terjadi didalam pembelajaran adalah kurangnya penyajian gambar dari contoh-contoh virus dan peranannya baik menguntungkan maupun yang merugikan.

Untuk mengatasi hal tersebut, guru telah berusaha untuk menampilkan gambar melalui proyektor. Namun hal tersebut kurang efektif karena keterbatasan alat di sekolah. Oleh sebab itu, guru menjadikan buku pegangan sebagai alat bantu untuk mengatasi hal tersebut. Namun gambar-gambar yang disajikan buku kurang jelas dan kurang menarik, sehingga membuat siswa sulit memahaminya, contohnya pada Gambar 2. tampilan salah satu gambar bentuk-bentuk virusnya yang kurang jelas. Menanggapi hal tersebut, pembuatan modul adalah salah satu solusinya. Penerapan modul dapat mengkondisikan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas dan hasil yang jelas.



Gambar 2. Tampilan Salah Satu Gambar di Buku Ajar Biologi Terbitan Erlangga.

Modul dapat membantu siswa belajar mandiri agar pembelajaran tidak hanya terpusat pada guru. Hal ini selaras dengan pendapat Nasution (2010: 205), bahwa modul merupakan suatu unit lengkap yang terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Modul juga merupakan buku ajar yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Belajar mandiri berguna agar siswa mempunyai tanggungjawab dalam mengatur mendisiplinkan dirinya, dan mengembangkan kemampuan belajar atas kemampuannya sendiri.

Modul dapat dikatakan sebagai media untuk belajar mandiri karena didalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri/tanpa harus dihadiri oleh pengajar secara langsung. Bahasa, pola dan sifat kelengkapan lainnya yang terdapat dalam modul diatur sehingga seolah-olah merupakan “bahasa pengajar” atau bahasa guru yang sedang memberikan pengajaran kepada siswanya.

Dalam pembelajaran Biologi, penyajian gambar sebagai sumber pembelajaran merupakan suatu hal yang penting, sebab gambar merupakan media visual yang dapat menyalurkan pesan melalui indera penglihatan. Gambar dapat menarik perhatian siswa dalam belajar serta dapat mengilustrasikan fakta yang sulit dijelaskan. Oleh karena itu, lebih baik bila modul yang dikembangkan ini berbasis gambar.

Pembelajaran Biologi rata-rata banyak unsur hafalan dan bahasa ilmiahnya. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan bila menghafal dengan materi yang cukup banyak. Untuk itu diperlukan pengarahannya dalam membantu siswa untuk menemukan konsep-konsep penting pada materi yang dipelajari. Cara menemukan konsep-konsep penting yaitu dengan pemberian peta konsep.

Pemberian peta konsep berfungsi merangkaikan konsep dengan konsep lainnya sehingga terjadi keterkaitan antara konsep-konsep tersebut. Dengan adanya konsep penting dalam bentuk peta konsep, maka siswa tidak akan kesulitan lagi dalam menghafal materi yang panjang. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2012: 158), bahwa peta konsep adalah ilustrasi

grafis konkret yang mengidentifikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama. Jadi, modul yang dilengkapi peta konsep berfungsi untuk mempertegas konsep-konsep yang perlu dipahami setelah siswa membaca penjelasan materi berupa paragraf. Disamping itu belum tersedianya modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA yang valid dan praktis.

Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian tentang Pengembangan Modul Biologi Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep tentang Materi Virus untuk Siswa Kelas X SMA.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran Biologi sebagai berikut ini.

1. Buku yang tersedia belum menunjang siswa untuk memahami materi.
2. Penyajian gambar dalam buku yang tersedia kurang menarik dan kurang jelas.
3. Peta konsep yang disajikan buku kurang jelas dan tidak memperlihatkan hubungan antara materi yang satu dengan materi lainnya.
4. Belum tersedianya modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA yang valid dan praktis.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah belum tersedianya modul Biologi berbasis gambar

dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA yang valid dan praktis.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana mengembangkan modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA yang dikembangkan?
2. Bagaimana validitas dan praktikalitas modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA yang dikembangkan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Menghasilkan modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA yang valid dan praktis.
2. Mengetahui nilai validitas modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMA.
3. Mengetahui nilai praktikalitas modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep tentang materi virus siswa untuk Kelas X SMA.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan berguna untuk hal-hal berikut ini.

1. Bagi guru, sebagai salah satu media alternatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran Biologi tentang materi virus.

2. Bagi siswa, sebagai salah satu sumber belajar yang dapat digunakan untuk mempermudah memahami materi virus.
3. Bagi sumber data dan informasi bagi penelitian berikutnya lanjutan yang berhubungan dengan penelitian ini.

#### **G. Definisi Operasional**

##### 1. Modul

Modul adalah media pembelajaran yang berisikan suatu konsep materi yang diajarkan untuk siswa. Modul berbasis gambar ini berguna untuk meningkatkan pencapaian kompetensi siswa terhadap materi virus serta memperlengkap media pembelajaran yang ada di sekolah.

##### 2. Gambar

Gambar merupakan salah satu media visual untuk mengilustrasikan sesuatu yang bersifat abstrak. Gambar yang disajikan dengan warna yang jelas dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.

##### 3. Peta konsep

Peta konsep merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk menghubungkan antara konsep-konsep penting dalam bentuk preposisi. Peta konsep yang terdapat dalam modul ini terletak di depan dan bertujuan mengkaitkan konsep virus dengan konsep virus yang lain.

##### 4. Materi virus

Materi virus merupakan salah satu diantara beberapa materi Biologi pada Kelas X SMA. Materi virus termasuk materi yang menarik untuk

dipelajari. Didalam materi virus siswa diharapkan dapat mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi dan peranan virus dalam kehidupan.

#### 5. Modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep

Modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep adalah modul Biologi yang lengkap menyajikan gambar-gambar virus pada setiap pembahasannya dan dilengkapi peta konsep yang dibuat didepan dengan tampilan semenarik mungkin, sehingga dapat menarik perhatian dan mempermudah pemahaman siswa dalam belajar khususnya dimateri virus ini.

### H. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dari penelitian pengembangan ini adalah berupa modul berbasis gambar dilengkapi peta konsep berisi pelajaran Biologi mengenai virus pada Kelas X semester 1 untuk siswa SMA. Modul ini memuat standar kompetensi 2 (memahami prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup), kompetensi dasar 2.1 (mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi dan peranan virus dalam kehidupan), indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul baik untuk siswa maupun untuk guru, materi pokok virus, ringkasan materi, latihan, evaluasi, kunci jawaban dan umpan balik.

Modul ini dibuat dengan menggunakan *Microsoft Office Publisher* 2007, pada peta konsepnya menggunakan jenis tulisan *Andalus* dengan ukuran 11, pada materi menggunakan jenis tulisan *Kristen ITC* dengan ukuran 12, latihan dan kunci jawaban menggunakan jenis tulisan *Garamond*. Penggunaan tulisan tersebut dalam modul biologi berbasis gambar dilengkapi

peta konsep tentang materi virus ini bertujuan agar siswa tidak jenuh dalam membaca teks dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Jenis *font* tersebut menarik dan jelas untuk dibaca. Keunggulan modul ini adalah dalam penyajian materinya diawali dengan tampilan peta konsep berwarna. Ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman siswa pada materi virus. Peta konsep dalam modul ini ada 2, peta konsep pertama menyajikan sub materi sejarah penemuan, ciri-ciri, klasifikasi dan replikasi virus. Peta konsep kedua menyajikan peranan virus dan cara pencegahannya.

Dalam segi tampilan isinya, modul ini juga menyediakan gambar-gambar virus yang jelas dan menarik sehingga mempermudah siswa dalam memahaminya, seperti contohnya gambar bentuk-bentuk virus (batang, polihidris, bulat, oval dan huruf T), klasifikasi virus, replikasi (litik dan lisogenik) dan peranan virus dipilih dengan warna yang tidak kontras dan jelas bertujuan supaya siswa lebih termotivasi dalam belajar materi virus. Gambar-gambar virus dalam modul ini juga diambil dari berbagai sumber yang terpercaya.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Dihasilkan modul Biologi berbasis gambar yang dilengkapi peta konsep tentang materi virus untuk siswa Kelas X SMAN 1 Matur yang valid dan praktis.
2. Nilai validasi modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep yang dihasilkan adalah 88,05% dengan kriteria valid.
3. Nilai praktikalitas modul Biologi berbasis gambar dilengkapi peta konsep oleh guru 85,42% dan siswa 86,29% dengan kriteria praktis.

### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut ini.

1. Sebaiknya modul digunakan disaat proses pembelajaran berlangsung.
2. Diharapkan kepada guru maupun calon guru untuk dapat mengembangkan modul pembelajaran Biologi untuk materi lainnya.
3. Penulis lain dapat melakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan modul melalui uji keefektifan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriza, Juita. 2013. "Pengembangan *Handout* Berbasis Gambar Dilengkapi Peta Konsep pada Materi Sistem Peredaran Darah untuk siswa SMP". *Skripsi Tidak Diterbitkan*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Anwar, Holil. 2008. *Peta Konsep untuk Mempermudah Konsep Sulit dalam Pembelajaran*. Online, (<http://anwarholil.blogspot.com/2008/04/peta-konsep-untuk-mempermudah-konsep.html>, diakses 12 Agustus 2014).
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Depdiknas.2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Hayati, Kamila. 2013. "Pengembangan Modul Dilengkapi Peta Konsep dan Daftar Istilah pada Materi Sistem Peredaran darah untuk SMP". *Skripsi Tidak Diterbitkan*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Majid, Abdul. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyati, Yati. 2002. *Pokok-pokok Pikiran tentang Penulisan Modul Bahan Ajar dan Diklat*. Online. (<http://file.upi.edu/direktori>, diakses 27 Agustus 2014).
- Muslish, Masnur. 2009. *KTSP (Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution. 2010. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prastowo, Ardi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, M. Ngalim. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Rochmad. 2011. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Online. (<http://blog.unnes.ac.id/rochmad/files/2011/03/Desain-Model-Pengembangan.pdf>. Diakses pada 3 Februari 2016).
- Sadiman, Arief, Rahardjo, Haryono, dan Rahardjito. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.