

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK
PADA MATERI BIOPROSES SEL UNTUK PESERTA DIDIK SMA
KELAS XI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH:

**VAYOLIN EROIKA
NIM. 15031126**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik
pada Materi Bioproses Sel untuk Peserta Didik SMA
Kelas XI

Nama : Vayolin Eroika

NIM/TM : 15031126/2015

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 08 Mei 2019

Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si.



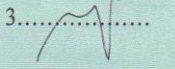
NIP. 19681216 199702 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

**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 Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bioproses Sel untuk Peserta Didik SMA Kelas XI
Nama : Vayolin Eroika
NIM/TM : 15031126/2015
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institusi : Universitas Negeri Padang

Padang, 15 Mei 2019

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si.	1..... 
2. Anggota	: Dra. Helendra, M.S.	2..... 
3. Anggota	: dr. Elsa Yuniarti, S.Ked., M.Biomed.	3..... 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

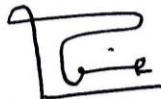
Nama : Vayolin Eroika
NIM/TM : 15031126
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bioproses Sel untuk Peserta Didik SMA Kelas XI”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

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

Padang, 15 Mei 2019

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



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

Saya yang menyatakan



Vayolin Eroika
NIM. 15031126

ABSTRAK

Vayolin Eroika: Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bioproses Sel untuk Peserta Didik SMA Kelas XI

Penelitian ini dilatarbelakangi buku yang digunakan peserta didik belum memuat keseluruhan dari langkah-langkah pendekatan saintifik dan buku yang digunakan peserta didik terdapat kekurangan materi pada KD 3.2 dan 4.2 yaitu Bioproses Sel, sehingga isi buku belum dapat memenuhi permintaan pada KD 3.2 dan 4.2 di Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 meminta peserta didik dapat melakukan langkah-langkah pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran. Kekurangan materi pada buku menyebabkan materi Bioproses Sel menjadi materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bioproses Sel untuk Peserta Didik SMA Kelas XI.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan Plomp. Model ini terdiri dari 3 tahap yaitu investigasi awal, tahap pengembangan dan tahap penilaian. Kegiatan pada tahap penilaian tanpa melakukan uji efektifitas, karena keterbatasan waktu dan biaya. Subjek penelitian adalah 29 orang peserta didik, satu orang guru, dan dua orang dosen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa pedoman wawancara, lembar kuisioner, lembar *self evaluation*, angket evaluasi *one to one*, *small group*, *field test*, angket validitas, dan angket praktikalitas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, telah dihasilkan produk berupa modul berbasis pendekatan saintifik. Hasil uji validitas dengan nilai rata-rata 4,60 dengan kriteria sangat valid dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan. Hasil uji praktikalitas dengan nilai rata-rata 4,31 dengan kriteria sangat praktis oleh guru dan 4,47 dengan kriteria sangat praktis oleh peserta didik dari aspek kemudahan penggunaan, efektifitas waktu pembelajaran, daya tarik, dan manfaat. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan modul berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan sudah valid dan praktis.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bioproses Sel untuk Peserta Didik SMA Kelas XI”. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, karena beliau kita dapat mempelajari ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide dan motivasi yang sangat berarti, terutama diajukan kepada.

1. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Helendra M.S dan Ibu dr. Elsa Yuniarti, S.Ked, M.Biomed., sebagai dosen penanggap.
3. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si dan Ibu Dra. Helendra M.S sebagai validator.
4. Ibu Dezi Handayani, M.Si sebagai dosen penasehat akademis yang telah memberikan semangat dan doa untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan telah memberikan bimbingan dan arahan selama kuliah di Jurusan Biologi FMIPA UNP.

5. Pimpinan, Staf Jurusan Biologi dan Bapak Ibu Dosen Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan dukungan dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
6. Kepala SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian.
7. Bapak/Ibu majelis guru, karyawan-karyawati SMA Pembangunan Laboratorium yang telah membantu kelancaran penelitian ini.
8. Peserta didik kelas XI MIA 1 sebagai subjek dalam penelitian.
9. Orang tua penulis yang telah memberikan do'a dan dukungannya kepada penulis.
10. Sahabat serta teman-teman yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi.

Semoga semua bantuan, arahan, dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Penulis telah berusaha menghasilkan skripsi ini sebaik mungkin, tetapi jika masih terdapat kekeliruan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Defenisi Operasional.....	7
H. Spesifikasi Produk.....	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian Relevan.....	28
C. Kerangka Konseptual	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Objek dan Subjek Penelitian	32
D. Data Penelitian	33
E. Instrumen Pengumpulan Data	33
F. Prosedur Pengembangan.....	34
G. Teknik Analisis Data.....	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	82
BAB V PENUTUP	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penjabaran Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran.....	48
2. Hasil Uji Validitas Modul Berbasis Pendekatan Saintifik.....	67
3. Saran-saran Validator dan Perbaikan terhadap Modul Berbasis Pendekatan saintifik	68
4. Tanggapan dan Tindak Lanjut terhadap Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Evaluasi Satu-Satu.	74
5. Tanggapan dan Tindak Lanjut terhadap Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Evaluasi Kelompok Kecil.....	77
6. Tanggapan dan Tindak Lanjut terhadap Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Uji Coba Lapangan.....	79
7. Hasil Analisis Uji Praktikalitas Modul Berbasis Pendekatan Saintifik oleh Guru.....	81
8. Hasil Analisis Uji Praktikalitas Modul Berbasis Pendekatan Saintifik oleh Peserta Didik	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lapisan Evaluasi Formatif	27
2. Kerangka Konseptual.....	31
3. Rancangan Pengembangan Menggunakan Model <i>Plomp</i>	41
4. Tampilan <i>Cover</i> Depan Modul	53
5. Tampilan <i>Cover</i> Belakang Modul	54
6. Tampilan Kata Pengantar Modul	55
7. Tampilan Daftar Isi Modul	56
8. Tampilan Daftar Gambar Modul	56
9. Tampilan Daftar Tabel Modul	57
10. Tampilan Profil Modul	57
11. Tampilan Petunjuk Penggunaan Modul	58
12. Tampilan Kompetensi Inti pada Modul	59
13. Tampilan Kompetensi Dasar pada Modul	59
14. Tampilan Indikator dan Tujuan Pembelajaran	60
15. Tampilan Pendahuluan pada Modul	61
16. Tampilan Mind Map pada Modul	62
17. Tampilan <i>Cover</i> Topik	63
18. Tampilan Kolom Sainifik pada Modul	64
19. Tampilan Kolom Info pada Modul	64

20. Tampilan Kolom Rangkumlah pada Modul.....	65
21. Tampilan Kolom Cek Pemahamanmu pada Modul	65
22. Tampilan Evaluasi pada Modul	66
23. <i>Cover</i> (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	70
24. Daftar Isi (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	71
25. <i>Mind Map</i> (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	72
26. Gambar (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	72
27. <i>Cover Topik</i> (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	73
28. Lambang Kurikulum 2013 pada <i>Cover</i> (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru	100
2. Hasil Wawancara Guru	103
3. Lembar Wawancara Peserta Didik	106
4. Hasil Wawancara Peserta Didik	108
5. Materi Bioproses Sel pada Buku yang digunakan Disekolah	112
6. Kisi-kisi Angket Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	121
7. Lembar Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	122
8. Hasil Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	123
9. Kisi-Kisi Angket Validitas Modul.....	124
10. Angket Uji Validitas Modul oleh Validator	125
11. Angket Validitas Modul yang Telah Diisi oleh Validator	128
12. Analisis Hasil Uji Validitas Modul oleh Validator	133
13. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik pada Evaluasi Satu-satu (<i>One to One Evaluation</i>)	135
14. Lembar Evaluasi Satu-Satu (<i>One to One</i>).....	136
15. Lembar Evaluasi Satu-Satu (<i>One to One</i>) yang Telah Disi Peserta Didik ..	138
16. Kisi-Kisi Pedoman Angket dengan Peserta Didik pada Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>) dengan Peserta Didik	140
17. Angket Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group</i>).....	141

18. Angket Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group</i>) yang Telah Diisi oleh Peserta Didik	143
19. Kisi-kisi Angket Uji Lapangan (<i>Field Test</i>)	145
20. Angket Evaluasi Uji Coba Lapangan (<i>Field Test</i>).....	146
21. Angket Evaluasi Uji Coba Lapangan (<i>Field Test</i>) yang Telah Diisi Peserta Didik	148
22. Kisi-Kisi Angket Uji Praktikalitas Modul oleh Guru.....	150
23. Angket Uji Praktikalitas Modul oleh Guru.....	151
24. Angket Uji Praktikalitas Modul yang Telah Diisi oleh Guru	153
25. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Modul oleh Guru	155
26. Kisi-Kisi Angket Uji Praktikalitas Modul oleh Peserta Didik.....	156
27. Angket Uji Praktikalitas Modul oleh Peserta Didik.....	157
28. Angket Uji Praktikalitas Modul yang Telah Diisi oleh Peserta Didik	159
29. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Modul oleh Peserta Didik	161
30. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP	162
31. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat	163
32. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Di Sekolah	164
33. Dokumentasi Penulis	165

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan seseorang baik dalam keluarga, masyarakat dan bangsa. Menghadapi era globalisasi, dunia pendidikan dituntut untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten, agar mampu bersaing di dunia internasional. Untuk menghadapinya sehingga dilakukan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Sejalan dengan hal tersebut telah dirancang kurikulum sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan Indonesia.

Kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini dijelaskan dalam permendikbud, salah satunya Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah tuntutan Kurikulum 2013 disyaratkan perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah. Pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang dirancang secara prosedural sesuai dengan langkah-langkah umum kegiatan ilmiah (Sani, 2015: 53).

Menurut salinan Lampiran Permendikbud No. 103 Tahun 2014 diketahui bahwa lima pengalaman belajar pada pendekatan saintifik, yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*), menalar/mengasosiasikan (*associating*), mengomunikasikan (*communicating*). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik ini cocok digunakan dalam proses pembelajaran Biologi.

Pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang penuh dengan fakta, konsep, prinsip, dan teori. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lufri (2007:17) bahwa pembelajaran biologi pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori. Pembelajaran biologi umumnya disajikan menggunakan istilah-istilah sehingga peserta didik cenderung menghafal saja tanpa memahaminya, padahal biologi bukan hanya hafalan materi saja melainkan pemahaman mendalam oleh peserta didik. Selain itu, guru juga berperan penting dalam membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran melalui media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah suatu sarana yang dapat meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar, sehingga lebih mudah menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis serta memperjelas pengertian konsep dan fakta pada materi pembelajaran yang dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Kustandi (2011:14), bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran lebih baik dan sempurna. Salah satu media pembelajaran adalah modul, modul ini memiliki

keunggulan. Menurut Mulyasa (2006: 236-237) beberapa keunggulan modul adalah a) berfokus pada kemampuan individual siswa, b) adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui standar kompetensi dalam setiap modul, c) tampaknya relevansi kurikulum dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya.

Peneliti melakukan penyebaran lembar kuisioner kepada peserta didik kelas XI Mia di SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Dari 14 Materi pada Biologi kelas XI, salah satu yang sulit dipahami adalah materi Bioproses Sel, dikarenakan materi Bioproses Sel ini banyak sub materinya, bahasa yang sulit di pahami, proses yang terlalu banyak dan di dalam buku yang peserta didik miliki tidak terdapatnya materi tersebut. Sehingga peserta didik mengharapkan ada bahan ajar yang mudah untuk dimengerti, singkat kata-katanya, banyak gambar, dan lengkap isi materinya.

Peneliti juga melakukan wawancara pada tanggal 10 September 2018 kepada ibu Shanty Yuwana, S.Pd. yaitu guru biologi di SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Diperoleh informasi bahwa kurikulum yang dipakai pada sekolah tersebut adalah Kurikulum 2013 sejak 2 tahun yang lalu. Pada sekolah tersebut sudah dipinjamkan buku selama satu tahun dan buku yang digunakan yaitu buku Kurikulum 2013, buku tersebut baru digunakan oleh peserta didik, sehingga baru diketahui terdapat kekurangan, kemudian buku tersebut baru dianalisis sehingga didapatkan bahwa buku belum sesuai dengan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) Kurikulum 2013 yang membuat kurangnya materi pada buku tersebut. Hal ini dikarenakan terlalu percaya kepada penerbit yang biasanya buku tersebut bagus sehingga tidak dianalisis dahulu sebelumnya, namun setelah

digunakan ada materi yang tidak ada pada buku tersebut. Buku yang digunakan di SMA Pembangunan Laboratorium UNP juga digunakan oleh sekolah lain di Kota Padang.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti ketika melakukan kegiatan PPLK (Praktik Pengalaman Lapangan Kependidikan) semester Juli-Desember di SMA Pembangunan Laboratorium UNP, terungkap bahwa pada pembelajaran biologi telah menerapkan pendekatan saintifik dengan aspek 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Dalam pembelajaran biologi guru juga sudah menggunakan buku berdasarkan kurikulum 2013, namun terdapat kelemahan pada buku yaitu dari hasil analisis materi pada buku tersebut maka belum sesuai dengan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) pada kurikulum 2013 yaitu pada KD 3.2 menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein. Hasil analisis buku tersebut ada beberapa materi tidak ada yaitu reproduksi sel dan sintesis protein, yang mengakibatkan peserta didik susah mencari materi tersebut. Pada saat belajar, diberikan solusi untuk mencari materi dari sumber lain yaitu internet atau buku yang lain, namun pada saat membuka internet banyak peserta didik yang membuka media sosial dibandingkan mencari sumber materi di internet, lalu untuk menanggulangi permasalahan tersebut, guru jadi menerangkan materi kepada peserta didik atau *Teacher Centered*, sedangkan hal tersebut tidak sesuai dengan Kurikulum 2013, yang mana pada Kurikulum 2013 adalah *Student Centered*.

Permasalahan yang lainnya, walaupun proses pembelajaran sudah memakai pendekatan saintifik, namun buku yang digunakan oleh peserta didik belum berbasis pendekatan saintifik. Kemudian uraian materi yang terdapat di dalam buku tersebut banyak dan minimnya gambar sehingga membuat peserta didik tidak suka membaca buku dan masih mengharapkan guru yang menerangkan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dilakukan penelitian tentang “Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bioproses Sel untuk Peserta Didik SMA Kelas XI”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Materi yang ada pada buku yang digunakan peserta didik belum sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum 2013.
2. Peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan masih terpusat pada guru.
3. Peserta didik kurang termotivasi dalam membaca dan menggunakan bahan ajar biologi.
4. Belum tersedianya Modul Biologi berbasis pendekatan saintifik pada materi Bioproses Sel di SMA Pembangunan Laboratorium UNP .

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka penulis membatasi masalah penelitian pada belum lengkapnya materi Bioproses Sel pada buku peserta didik dan belum tersedianya modul berbasis pendekatan saintifik pada materi Bioproses Sel di SMA Pembangunan Laboratorium UNP.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana kevalidan dan kepraktisan modul berbasis pendekatan saintifik pada materi Bioproses Sel di SMA Pembangunan Laboratorium UNP setelah dikembangkan ?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul berbasis pendekatan saintifik pada materi Bioproses Sel di SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk berbagai pihak sebagai berikut.

1. Bagi guru, sebagai masukan dalam penggunaan media pembelajaran khususnya penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik yang dapat membantu peserta didik untuk aktif menemukan pengetahuanya sendiri dalam kegiatan pembelajaran.

2. Bagi peserta didik, diharapkan lebih mandiri dalam pembelajaran dan lebih tertarik untuk membaca materi pelajaran sehingga mampu menemukan konsep yang dipelajarinya sendiri dan menjadi pusat pembelajaran.
3. Bagi penulis, sebagai pengalaman untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan dengan membuat media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.
4. Bagi peneliti lain, sebagai sumber data dan informasi bagi penelitian dalam pengembangan modul biologi dengan pendekatan Saintifik

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman baik dari segi arti maupun dari segi istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti memberi defenisi serta penjelasan terhadap istilah yang digunakan.

1. Modul berbasis pendekatan saintifik ini adalah salah satu bahan ajar, yang disusun secara sistematis. Adapun langkah-langkah pendekatan saintifik adalah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.
2. Langkah-langkah saintifik terdiri dari, mengamati yaitu peserta didik mengamati gambar atau wacana singkat mengenai materi, kemudian menanya yaitu membuat pertanyaan mengenai gambar atau wacana yang telah diamati sebelumnya, kemudian mengumpulkan informasi yaitu membaca ringkasan materi pada modul ataupun referensi lain, kemudian mengasosiasi yaitu mengolah informasi yang telah diperoleh, dan langkah selanjutnya

mengkomunikasikan yaitu penyajian data hasil perolehan informasi bisa dalam bentuk tabel, peta konsep, dan kesimpulan secara lisan atau tulisan.

3. Bioproses Sel merupakan materi Biologi di kelas XI SMA semester 1. Pada KD 3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein. Dan pada KD 4.2 Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literature dan percobaan.

H. Spesifikasi Produk

Produk yang dibuat adalah modul yang berisi langkah-langkah saintifik yaitu kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan pada modul dibuat dalam kolom yang berwarna yaitu Army dan didalam kolom diberi warna orange. Langkah-langkah pendekatan saintifik untuk menemukan konsep dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Modul berbasis pendekatan saintifik dikembangkan pada materi Bioproses Sel untuk peserta didik kelas XI. Modul ini dilengkapi dengan komponen: (1) cover yang full *color* agar terlihat menarik, (2) kata pengantar, (3) daftar isi, (4) daftar gambar, (5) daftar tabel, (6) profil modul, (7) petunjuk penggunaan modul, (8) kompetensi inti, (9) kompetensi dasar, (10) indikator dan tujuan pembelajaran, (11) pendahuluan, (12) *mind map*, (13) kegiatan belajar terdiri dari lima kegiatan, karena pertemuan proses pembelajaran pada materi bioproses sel berjumlah 5 pertemuan, (14) kegiatan disajikan dengan lima langkah dalam pendekatan saintifik, (15) materi, (16) kolom info Biologi, yang berisi seputar informasi-informasi menarik

mengenai materi, (17) soal evaluasi. Modul ini juga dilengkapi dengan gambar berwarna untuk menarik minat belajar peserta didik.

Modul ini dibuat dengan menggunakan *Microsoft Office Publisher 2013* dengan bantuan aplikasi pengolah gambar *Photoshop* untuk membuat *cover*. Pada *cover Font* yang digunakan adalah *News706 BT*, *News701 BT*, dan *Swis721 BlkCn BT*. Pada bagian isi Modul *Font* yang digunakan adalah *Maiandra GD* dengan ukuran *font* bervariasi antara 8-16 menyesuaikan dengan tampilan pada modul dan akan dicetak pada kertas HVS A4.

Tampilan *cover* modul dirancang dengan perpaduan warna jingga, hijau dan coklat. Desain *cover* dibuat dengan tampilan dan warna yang menarik. Penulis memilih warna *cover* berdasarkan buku yang dibaca penulis (Hernawan, 2007:85) menyebutkan bahwa warna merah dan jingga terlihat mendekati pembaca dan terlihat menonjol bagi yang melihatnya, kemudian anak-anak secara umum lebih menyukai warna merah, merah muda, kuning, dan jingga. Oleh karena itu, penulis memilih warna *cover* modul berwarna jingga, sehingga penulis berharap anak-anak tertarik untuk membaca modul setelah melihat warna *cover* yang menonjol ketika dilihat. Sedangkan untuk tampilan isi modul dirancang dengan perpaduan warna orange dengan latar belakang putih, penulis memilih perpaduan tersebut juga berdasarkan buku (Hernawan, 2007:84) menyebutkan bahwa kombinasi warna yang berbeda memberikan kontras sosok latar yang berbeda. Kombinasi sosok-sosok gelap pada latar belakang yang gelap akan kurang jelas terbaca dibandingkan dengan kombinasi warna terang.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan, dengan menggunakan model pengembangan *Plomp* yang terdiri dari tahap investigasi awal (*preliminary research phase*), tahap pembuatan prototipe (*prototyping phase*), dan tahap penilaian (*assessment phase*). Dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan modul berbasis pendekatan saintifik pada materi bioproses sel untuk peserta didik kelas XI SMA dengan nilai validitas 4,60 kriteria sangat valid yang memenuhi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan. Nilai praktikalitas modul berbasis pendekatan saintifik oleh guru 4,31 kriteria sangat praktis serta nilai praktikalitas oleh peserta didik 4,47 kriteria sangat praktis dari segi kemudahan penggunaan, efektifitas waktu pembelajaran, daya tarik, dan manfaat.

B. Saran

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

1. Diharapkan adanya penelitian lanjutan berupa uji efektifitas modul berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan.
2. Diharapkan kepada guru maupun calon guru untuk dapat mengembangkan modul berbasis pendekatan saintifik untuk materi yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Buzan, T. 2012. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Daryanto. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dini, S dkk. Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik Disertai Glosarium Tentang Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas VIII. *Berkala Ilmiah Bidang Biologi Jurnal Biosains*. Vol 1. No 2.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamdayana, J. 2016. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haviz. 2013. “ Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna. *Ta'dib*. Vol 16 No 1.
- Hernawan, A. 2007. *Media Pembelajaran Sekolah Dasar*. Bandung: UPI Press.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kustandi, C. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lampiran No. 103. 2014. *Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Permendikbud.