

**PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERORIENTASI
PENDEKATAN PROSES MENGGUNAKAN GAMBAR
TENTANG MATERI SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA UNTUK SISWA SMP**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**VILZA YULIANDA
NIM. 96850**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

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 Berorientasi Pendekatan
Proses Menggunakan Gambar tentang Materi Sistem
Pernapasan Manusia untuk Siswa SMP

Nama : Vilza Yuliana

NIM/ TM : 96850/ 2009

Program Studi: Pendidikan Biologi

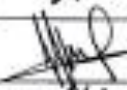
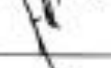
Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Institusi : Universitas Negeri Padang

Padang, 05 Juli 2013

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Mades Fifendy, M. Biomed.	1. 
2. Sekretaris	: Dra. Helendra, M.S.	2. 
3. Anggota	: Drs. Ristiono, M. Pd.	3. 
4. Anggota	: Dezi Handayani, S. Si., M. Si.	4. 
5. Anggota	: Fitri Arsih, S. Si., M. Pd.	5. 

ABSTRAK

Pendidikan berjalan efektif karena interaksi yang baik antara guru dan siswa dalam pembelajaran. Guru harus mampu menumbuhkan minat belajar siswa dengan menciptakan media yang menarik. Kendala pada bahan ajar yang digunakan di SMPN 11 Padang, diantaranya: buku teks belum memiliki gambar yang menunjang pemahaman siswa tentang materi yang bersifat proses, gambar tidak berwarna, belum adanya latihan yang menekankan atau memperkuat pemahaman terhadap proses. Jadi, perlunya pendekatan proses untuk materi yang bersifat proses. Selain itu, pendekatan proses dapat dibantu dengan gambar yang berwarna sehingga menarik minat belajar siswa. Berdasarkan hal itu, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar tentang materi sistem pernapasan untuk siswa SMP yang valid dan praktis.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan 3 tahap dari *4D-Models* yaitu: *define*, *design* dan *develop*. Modul yang dikembangkan divalidasi oleh 5 orang validator, yaitu 3 orang dosen dan 2 orang guru dan diuji praktikalitas oleh 2 orang guru dan 28 siswa SMPN 11 Padang. Data penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dari angket validitas dan praktikalitas. Data dianalisis dengan analisis deskriptif menggunakan rumus presentase.

Penelitian menghasilkan modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar. Modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar memiliki nilai validitas sebesar 87,40% dengan kriteria valid. Modul yang dihasilkan juga memiliki rata-rata nilai praktikalitas guru sebesar 86,62% dengan kriteria praktis dan oleh siswa sebesar 87,31% dengan kriteria praktis.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tentang “Pengembangan Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar tentang Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa SMP”.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Mades Fifendy, M., Biomed., sebagai pembimbing I, dosen penasehat akademik (PA), dan validator yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Muhyiatul Fadilah, S. Si., M. Pd., pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Ristiono, M. Pd., Ibu Dezi Handayani, M. Si., sebagai dosen penguji dan validator, Ibu Dra. Hj. Helendra M. S., dan Ibu Fitri Arsih, S. Si., M. Pd., dosen penguji, Ibu Elmanelis, S. Pd., dan Ibu Lola Hayati Roza, S. Pd., sebagai validator.
4. Bapak/ibu pimpinan, Staf Pengajar, Karyawan/Karyawati, dan Laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP.
5. Kepala, Guru dan Siswa SMPN 11 Padang.

6. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Semoga bantuan, bimbingan, dan arahan serta dorongan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Amin.

Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi dengan ini, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan untuk peningkatan mutu dan kualitas pendidikan nantinya.

Padang, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

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	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk	7
BAB II KERANGKA TEORITIS	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka Konseptual	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Waktu dan Tempat Penelitian	22
C. Subjek Penelitian	22

D. Objek Penelitian.....	22
E. Prosedur Penelitian.....	23
F. Uji Coba Produk.....	31
G. Instrumen Penelitian.....	31
H. Definisi Operasional.....	33
I. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian.....	36
B. Pembahasan.....	58
BAB V PENUTUP.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Nama Validator Modul.	27
2. Daftar Nama Guru dalam Uji Praktikalitas Modul.	28
3. Data dan Analisis Hasil Validasi Modul Biologi.	55
4. Saran Validator terhadap Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar.	55
5. Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas Modul oleh Guru SMPN 11 Padang.	56
6. Rekapitulasi Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas Modul oleh Siswa SMPN 11 Padang.	57

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Tampilan Gambar dan Latihan dalam Buku Teks.	2
2. Kerangka Konseptual.	21
3. Peta Konsep Materi Sistem Pernapasan Manusia.	25
4. Diagram Rancangan Pengembangan Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar dengan Tahapan 3D dari <i>4-D Models</i>	30
5. Tampilan <i>Cover</i> Modul.	42
6. Tampilan Kata Pengantar dalam Modul.	43
7. Tampilan Daftar Isi dalam Modul.	44
8. Tampilan Daftar Gambar dalam Modul.	44
9. Tampilan Pengenalan Modul dalam Modul.	45
10. Tampilan Petunjuk Penggunaan Modul dalam Modul.	46
11. Tampilan Garis Besar Program Pembelajaran dalam Modul.	47
12. Tampilan Bagian I dalam Modul	48
13. Tampilan Bagian II dalam Modul.	48
14. Tampilan Uraian Materi dalam Modul.	49
15. Tampilan Lembar Kegiatan Siswa dalam Modul.	50
16. Tampilan Lembar Penilaian dalam Modul.	51
17. Tampilan Rangkuman dalam Modul.	52
18. Tampilan Lembar Evaluasi dalam Modul.	52
19. Tampilan Daftar Pustaka dalam Modul.	53
20. Tampilan Kunci Jawaban dalam Modul.	53
21. Tampilan Kulit Belakang dalam Modul.	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Revisi Angket Validasi Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar tentang Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa SMP.	69
2. Revisi Angket Praktikalitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar tentang Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa SMP.	72
3. Kisi-kisi Angket Penilaian Validitas Modul Biologi Berorientasi Proses Pendekatan Menggunakan Gambar.	74
4. Angket Penilaian Validitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar.....	75
5. Hasil Angket Validitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses menggunakan Gambar oleh Validator	78
6. Hasil Analisis Data Validitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar.....	89
7. Kisi-kisi Angket Penilaian Praktikalitas Modul Biologi Berorientasi PendekatanProses Menggunakan Gambar untuk Guru dan Siswa.	90
8. Angket Praktikalitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar untuk Guru.....	91
9. Hasil Angket Praktikalitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar yang telah Diisi Guru.....	94
10. Hasil Analisis Data Praktikalitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar yang telah Diisi oleh Guru.....	99
11. Angket Penilaian Praktikalitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar untuk Siswa.	100
12. Hasil Angket Praktikalitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar yang telah Diisi Siswa.....	103
13. Hasil Analisis Data Praktikalitas Modul Biologi Berorientasi Pendekatan Proses Menggunakan Gambar yang telah Diisi oleh Siswa. ..	110
14. Dokumentasi Penelitian.	111

15. Surat Keterangan Izin Penelitian oleh FMIPA UNP.....	114
16. Surat Keterangan Izin Penelitian Dinas Pendidikan Kota Padang.....	115
17. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian.	116

BAB I

PENDAHULUAN

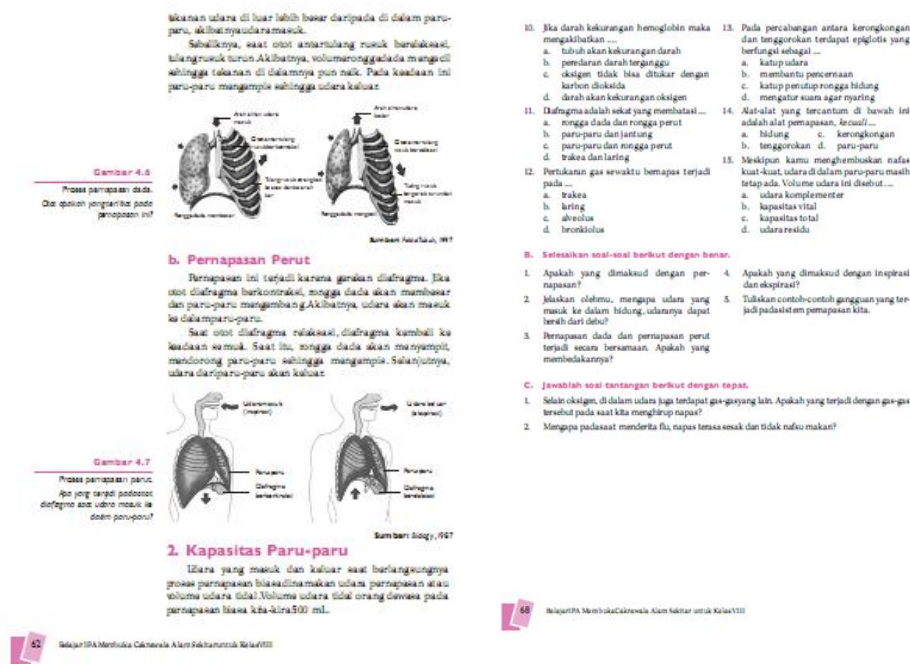
A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dapat berjalan dengan efektif karena adanya interaksi yang baik antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Guru yang berperan sebagai pembimbing, yang membantu siswa mengatasi kesulitan dalam proses pembelajaran. Menurut Lufri (2010: 22) “Guru bukan lagi sekedar menyebarkan ilmu pengetahuan, melainkan sebagai pembimbing supaya peserta didik tahu dan terampil dalam mendapat ilmu pengetahuan (*learning how to learn*)”.

Untuk tercapainya tujuan pembelajaran, seorang guru harus mampu menumbuhkan minat belajar siswa yaitu dengan menciptakan media yang menarik. Media dapat menunjang pemahaman terhadap materi serta mampu menimbulkan motivasi yang kuat. Pendidikan yang disertai media yang tepat, selain memudahkan dalam mengalami, memahami, mengerti, dan melakukan, juga menimbulkan motivasi yang lebih kuat dibandingkan menggunakan kata-kata yang abstrak (Sagala, 2009: 169).

Beberapa media yang digunakan oleh guru di sekolah dalam proses pembelajaran, diantaranya media cetak. Media cetak yang digunakan seperti modul, *hand out*, buku siswa dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Pengalaman peneliti ketika melaksanakan program praktek lapangan kependidikan di SMPN 11 Padang pada semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013, media cetak yang digunakan di SMPN 11 Padang adalah buku teks. Namun, pada

buku teks yang digunakan terdapat beberapa kendala yang terjadi yaitu buku teks yang digunakan belum memiliki gambar yang menunjang pemahaman siswa tentang materi yang bersifat proses, gambar tidak berwarna, belum adanya latihan-latihan yang menekankan atau memperkuat pemahaman terhadap proses, latihan yang ada hanya berupa pilihan ganda dan esai yang tidak menekankan proses. Tampilan halaman-halaman buku teks tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



(a)

(b)

Gambar 1. Tampilan Gambar dan Latihan dalam Buku Teks
Keterangan: (a) Tampilan Gambar dalam Buku Teks
(b) Tampilan Latihan dalam Buku Teks

Berdasarkan penjelasan di atas, perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat proses, gambar yang berwarna pada materi pembelajaran untuk menarik minat belajar

siswa. Selain itu, latihan yang menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat proses.

Salah satu bahan ajar yang dapat membantu proses pembelajaran siswa adalah modul. Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (Depdiknas, 2008: 13). Modul dapat digunakan peserta didik saat belajar di rumah dan di sekolah, memudahkan siswa dalam pengulangan materi. Hal ini dikarenakan modul berisi uraian materi yang lengkap dan latihan yang dapat menguji pemahaman siswa terhadap materi.

Hasil wawancara penulis tanggal 05 Januari 2013 dengan Ibu Elmanelis, S.Pd., guru biologi di SMPN 11 Padang, siswa sulit dalam memahami materi sistem pernapasan manusia, karena tidak semua alat-alat pernapasan dapat terlihat langsung oleh siswa, seperti alat pernapasan yang ada di dalam dan mekanisme proses pernapasan. Wawancara penulis dengan beberapa siswa SMPN 11 Padang tanggal 05 Januari 2013 yaitu, siswa berpendapat materi sistem pernapasan manusia tidak dipahami pada sub pokok bahasan mekanisme pernapasan manusia, ini dikarenakan siswa hanya bisa merasakan bagaimana proses pernapasan tersebut namun tidak bisa melihat secara langsung.

Berdasarkan penjelasan di atas, perlu solusi untuk memahami dan memperlihatkan proses pernapasan manusia dalam pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru dengan menerapkan pendekatan proses. Pendekatan proses dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan

kemampuan berpikir serta melatih psikomotor peserta didik, sehingga tercapainya tujuan pembelajaran (Lufri, 2010: 29).

Pendekatan proses pada modul dapat diperlihatkan dengan menggunakan gambar berwarna, gambar ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi. Sadiman, dkk (2009: 29-31) menyatakan kelebihan media gambar atau foto adalah:

- a. Sifatnya konkrit
- b. Gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu.
- c. Media gambar/foto dapat mengatasi keterbatasan pengamatan.
- d. Dapat memperjelas suatu masalah, dalam bidang apa saja dan untuk tingkat usia berapa saja, sehingga dapat mencegah atau membetulkan kesalahpahaman.
- e. Harganya murah dan gampang didapat serta digunakan tanpa memerlukan peralatan khusus.

Selain itu, saat pembelajaran biologi guru meminta siswa untuk membawa pensil warna, selain mencatat guru meminta siswa untuk menggambar serta mewarnai sendiri materi yang memiliki gambar. Selain itu, pensil warna digunakan saat diskusi kelompok, siswa dengan teman sekelompok membuat gambar dan nantinya di tampilkan ke depan kelas. Namun, tidak semua siswa mampu membuat gambar dengan baik dan benar seperti halnya gambar mekanisme pernapasan manusia.

Penambahan gambar diharapkan melengkapi modul biologi berorientasi pendekatan proses sebelumnya. Modul biologi berorientasi

pendekatan proses menggunakan gambar dapat membantu siswa dalam memperlihatkan alat-alat pernapasan dan memperlihatkan materi yang bersifat proses, sehingga siswa dapat memahami materi sistem pernapasan manusia.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar tentang materi sistem pernapasan manusia untuk siswa SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut ini:

1. Bahan ajar yang sudah ada belum memiliki gambar yang menunjang pemahaman siswa pada materi yang bersifat proses.
2. Bahan ajar yang sudah ada belum memiliki gambar yang berwarna.
3. Belum adanya latihan-latihan yang mengarahkan siswa untuk memperkuat pemahaman proses dan merevisi kembali suatu proses yang sudah dipelajari.
4. Siswa belum memahami gambar yang ada di buku teks dan gambar yang dibuat sendiri.
5. Belum tersedianya modul biologi berorientasi proses menggunakan gambar yang valid dan praktis pada materi sistem pernapasan manusia.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada belum tersedianya modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar tentang materi sistem pernapasan manusia di SMPN 11 Padang kelas VIII yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar tentang materi sistem pernapasan manusia untuk siswa SMP yang dihasilkan?
2. Bagaimana validitas modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar tentang materi sistem pernapasan manusia untuk siswa SMP yang dihasilkan?
3. Bagaimana praktikalitas modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar tentang materi sistem pernapasan manusia untuk siswa SMP yang dihasilkan.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar pada materi sistem pernapasan manusia untuk siswa SMP.

2. Mengetahui validitas modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar pada materi sistem pernapasan manusia untuk siswa SMP yang dikembangkan.
3. Mengetahui praktikalitas modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar materi sistem pernapasan manusia untuk siswa SMP yang dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna:

1. Bagi guru, sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pendidikan.
2. Bagi siswa, sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, media yang dapat digunakan untuk mengajar di masa yang akan datang sebagai calon guru biologi.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan masukan untuk memotivasi timbulnya inspirasi atau ide-ide baru dalam rangka pengembangan bahan ajar di sekolah.

G. Spesifikasi Produk

Hasil yang diharapkan pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Modul biologi berorientasi pendekatan proses menggunakan gambar yang valid dan praktis untuk materi sistem pernapasan manusia pada pembelajaran biologi SMP berdasarkan uji validitas dan uji praktikalitas.
2. Modul memiliki gambar yang memperlihatkan organ-organ pernapasan manusia yang tidak dapat terlihat langsung oleh siswa, contohnya memper-

lihatkan paru-paru beserta bagiannya.

3. Modul biologi beorientasi pendekatan proses menggunakan gambar, menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat proses dengan bantuan gambar. Pendekatan proses juga mampu meningkatkan daya pikir siswa.
4. Modul memiliki uraian materi yang lengkap, latihan-latihan yang menekankan atau memperkuat pemahaman terhadap proses, latihan berupa berbagai bentuk soal-soal, evaluasi, serta kunci jawaban.
5. Modul dibuat pada *Microsoft Office Publisher 2007*.
6. Modul ini memiliki gambar yang berwarna sehingga dapat menarik minat siswa untuk belajar.
7. Modul secara umum diketik dengan huruf *Comic Sans MS* agar memberi kesan yang berbeda, sederhana dan mudah dibaca.
8. Ukuran modul yang dibuat adalah ukuran A4.
9. Isi materi pada modul adalah sistem pernapasan manusia.
10. Modul ini terdiri dari 3 bagian yaitu bagian 1 tentang organ-organ pernapasan manusia, bagian 2 tentang mekanisme pernapasan manusia dan bagian 3 tentang gangguan pada sistem pernapasan manusia.