

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS KONSEP DILENGKAPI *BLANK MIND MAP* PADA MATERI SISTEM GERAK PADA MANUSIA UNTUK SMP KELAS VIII

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



**OLEH :
PENI ENGLASARI
NIM. 05009**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

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 BERBASIS KONSEP
DILENGKAPI *BLANK MIND MAP* PADA MATERI
SISTEM GERAK PADA MANUSIA UNTUK SMP
KELAS VIII

Nama : Peni Englasari

NIM/ TM : 05009/2008

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 06 Agustus 2012

Tim Penguji

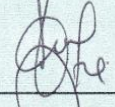
Nama

Tanda Tangan

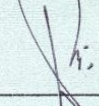
1. Ketua : Dr. Ramadhan Sumarmin, S.Si., M.Si.

1. 

2. Sekretaris : Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd.

2. 

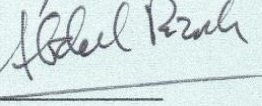
3. Anggota : Drs. H. Sudirman.

3. 

4. Anggota : Dra. Des M, M.S.

4. 

5. Anggota : Dr. Abdul Razak, S.Si., M.Si.

5. 

ABSTRAK

Pada dasarnya materi pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang menekankan kepada pemahaman konsep termasuk pada materi pokok sistem gerak pada manusia. Agar siswa tidak salah dalam memahami konsep maka digunakan pendekatan konsep untuk memahami materi pembelajaran. Selain itu, untuk memudahkan siswa dalam menguasai materi pembelajaran dengan baik maka diberikan *Blank Mind Map*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* pada materi sistem gerak pada manusia yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan 3 tahap dari *4-D models* yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *develop* (pengembangan). Pada tahap *define*, dilakukan analisis kebutuhan, analisis siswa, analisis tugas, dan analisis konsep. Pada tahap *design*, dilakukan perancangan modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map*. Pada tahap *develop*, dilakukan uji validitas oleh 6 orang validator yang terdiri dari 3 orang dosen dan 3 orang guru biologi SMP. Selanjutnya dilakukan uji praktikalitas oleh 3 orang guru biologi SMP dan siswa kelas IX SMP Negeri 1 Lubuk basung.

Hasil uji validitas modul oleh validator ditinjau dari aspek didaktik adalah 84,11%, aspek konstruksi 81,77%, dan aspek teknis 83,92% dengan rata-rata nilai validitas 83,26% dengan kriteria valid. Uji praktikalitas oleh guru dan siswa ditinjau dari aspek kemudahan dalam penggunaan dan efisiensi waktu pembelajaran. Nilai rata-rata praktikalitas modul oleh guru adalah 90,44% termasuk kriteria sangat praktis dan nilai rata-rata praktikalitas oleh siswa adalah 85,78% dengan kriteria sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* yang dihasilkan sudah valid dan praktis.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Berbasis Konsep Dilengkapi *Blank Mind Map* pada Materi Sistem Gerak pada Manusia untuk SMP Kelas VIII”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Biologi FMIPA di Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, S.Si., M.Si., sebagai pembimbing I, yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd., sebagai pembimbing II, yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. H. Sudirman, Bapak Dr. Abdul Razak, S.Si., M.Si., dan Ibu Fitri Arsih, S.Si., M.Pd., sebagai dosen penguji.
4. Bapak Drs. H. Rusdi Adnan, Bapak Prof. Dr. Lufri, M.S., Ibu Fitri Arsih, S.Si., M.Pd., Ibu Osniwati, S.Pd., Bapak Mashuri, S.Pd., dan Ibu Harlina Yeti, S.Pd., sebagai validator modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* yang penulis kembangkan.

5. Ibu Osniwati, S.Pd., Bapak Mashuri, S.Pd., dan Ibu Harlina Yeti, S.Pd., yang telah membantu dalam uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* yang penulis kembangkan.
6. Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu staf pengajar serta administrasi Jurusan Biologi.
8. Bapak Kepala SMP Negeri 1 Lubuk Lubuk Basung.
9. Siswa-siswi SMP Negeri 1 Lubuk Basung Kelas IX₁ sebagai subjek penelitian.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat imbalan dari Allah SWT. Penulis telah menyusun skripsi ini sebaik mungkin, namun apabila masih terdapat kesalahan, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak.

Padang, Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Defenisi Istilah.....	6
H. Spesifikasi Produk.....	7
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Bahan Ajar.....	8
B. Modul.....	10
C. Pendekatan Konsep.....	14
D. <i>Mind Map</i>	15
E. Kerangka Konseptual.....	19

BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis Penelitian.....	20
	B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
	C. Prosedur Pengembangan.....	20
	D. Uji Coba Produk.....	30
	E. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV	HASIL PENELITIAN	
	A. Analisis Data.....	34
	B. Pembahasan.....	38
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	43
	B. Saran.....	43
	KEPUSTAKAAN.....	44
	LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Mind Map</i> sistem gerak pada manusia.....	18
2. Kerangka konseptual pengembangan modul.....	19
3. Langkah-langkah pengembangan modul.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar nama validator.....	25
2. Hasil validasi modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh dosen dan guru.....	34
3. Saran validator untuk revisi I modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i>	35
4. Hasil uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh guru SMP kelas VIII.....	36
5. Saran guru Biologi SMP untuk revisi II modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i>	36
6. Hasil uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh siswa.....	37
7. Saran siswa untuk revisi II modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi angket uji validitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i>	46
2. Lembar uji validitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh validator.....	47
3. Validasi modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh validator.....	51
4. Hasil validasi modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh validator.....	70
5. Kisi-kisi angket uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh guru.....	71
6. Angket uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh guru.....	72
7. Uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh guru.....	76
8. Hasil uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh guru.....	78
9. Kisi-Kisi angket uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh siswa.....	79
10. Angket uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh siswa.....	80
11. Uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh siswa.....	83
12. Hasil uji praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi <i>Blank Mind Map</i> oleh siswa.....	88
13. <i>Blank Mind Map</i> yang diisi oleh siswa.....	89
14. Surat Izin Penelitian.....	92
15. Dokumentasi Penelitian.....	95

BAB I

PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Masalah

Pendidikan mengarah kepada tujuan. Tujuan utama pendidikan adalah mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan diwujudkan ke dalam suatu proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu proses belajar yang terjadi antara guru dan siswa, sehingga terjadi interaksi antara guru dengan siswa. Guru diharapkan bisa menciptakan interaksi yang bersifat aktif sehingga siswa terlibat dan memahami materi pembelajaran dalam rangka tercapainya tujuan pembelajaran.

Banyak komponen yang terlibat untuk mencapai tujuan diantaranya motivasi belajar dari siswa itu sendiri. Metode ataupun cara guru menyajikan pembelajaran kepada siswa, termasuk bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan bahan ajar yang tepat adalah salah satu faktor penting untuk menciptakan suasana belajar yang menarik bagi siswa.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar (Kementrian Pendidikan Nasional, 2010: 27). Bahan ajar disusun bertujuan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selain itu, untuk memudahkan penyampaian informasi berupa materi pembelajaran dari guru kepada siswa. Jenis bahan ajar yang umum digunakan di sekolah adalah bahan ajar cetak. Bahan ajar dapat berupa handout, buku, modul, lembar kerja siswa,

brostur, leaflet, wallchart, foto atau gambar, model atau maket (Depdiknas, 2008:11).

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang sering diidentikan siswa dengan mata pelajaran yang berupa hafalan, akan tetapi kemampuan menghafal saja dirasa belum cukup untuk menguasai materi pelajaran biologi. Pembelajaran biologi membutuhkan pemahaman terhadap konsep-konsep yang terdapat pada materi tersebut. Menurut Lufri (2006:17) bahwa “ materi atau bahan pelajaran biologi pada dasarnya adalah berupa fakta, konsep, prinsip dan teori”. Oleh karena itu, media pembelajaran yang tepat dibutuhkan oleh siswa agar dapat memahami konsep-konsep yang ada pada pembelajaran biologi.

Salah satu materi yang dipelajari di SMP kelas VIII adalah materi sistem gerak pada manusia. Berdasarkan pengalaman PLK penulis pada bulan Desember 2011, siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep-konsep yang terdapat pada materi sistem gerak. Hal tersebut karena materi ini biasanya disajikan guru dalam bentuk ceramah dan mencatatkan materi, sehingga siswa lebih menekankan kemampuan menghafal daripada memahami konsep yang terdapat pada materi sistem gerak.

Selain itu, karena materi yang cukup sulit, buku penunjang yang disediakan perpustakaan sekolah jumlahnya masih terbatas atau jumlahnya tidak sebanding dengan jumlah siswa. Akibatnya, tidak semua siswa memiliki buku penunjang pada saat proses pembelajaran. Hal ini mengakibatkan siswa tidak mampu mengikuti penjelasan guru dengan baik dan siswa sering meribut pada saat pembelajaran. Tidak tersedianya buku penunjang yang cukup menyebabkan

siswa tidak bisa mengkonfirmasi kembali bagian-bagian yang tertinggal dari penjelasan guru. Selain itu, siswa juga tidak bisa memperdalam materi lebih luas atau menuntaskan latihan ataupun tugas yang diberikan oleh guru.

Upaya yang dilakukan untuk membuat pelajaran biologi menjadi menarik bagi siswa adalah dengan membantu menyediakan bahan ajar. Salah satunya adalah dengan menggunakan modul. Pembelajaran dengan menggunakan modul memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri tanpa selalu tergantung pada guru. Menurut Howson (1992) dalam Wena (2009:230) modul pembelajaran meliputi seperangkat aktivitas yang bertujuan mempermudah siswa untuk mencapai seperangkat tujuan pembelajaran. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien. Belajar dengan menggunakan modul ini, diharapkan siswa lebih termotivasi dalam membaca dan memahami materi pembelajaran khususnya materi sistem gerak pada manusia.

Modul yang dikembangkan adalah modul berbasis konsep. Hal tersebut karena pada dasarnya pelajaran biologi adalah pelajaran yang menekankan kepada kebenaran dan pemahaman konsep. Selain itu, ada kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep yang terdapat pada materi sistem gerak pada manusia. Siswa diharapkan tidak hanya mengandalkan kemampuan menghafal akan tetapi lebih menekankan kepada pemahaman konsep.

Selain itu, berdasarkan wawancara peneliti dengan guru Biologi SMP Negeri 1 Lubuk Basung pada 1 Juni 2012, Osniwati, S.Pd bahwa di SMP Negeri 1 Lubuk Basung belum pernah menggunakan modul dalam proses pembelajaran

khususnya untuk pembelajaran Biologi. Pada saat pembelajaran digunakan buku ajar atau buku penunjang yang tersedia di perpustakaan sekolah. Selain itu, *Mind Map* belum pernah digunakan pada pembelajaran Biologi. Dengan kata lain, siswa belum mengetahui *Mind Map* dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, *Blank Mind Map* digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) yang ada pada modul. Pemilihan penggunaan *Blank Mind Map* ini didasarkan pada kondisi siswa pada tempat penelitian.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang dikembangkan oleh Angelika (2012) yaitu pengembangan modul yang dilengkapi *Mind Map*, *Mind Map* dibuat sendiri oleh peneliti dan ditambahkan pada modul yang dikembangkan. Pemilihan *Blank Mind Map* berdasarkan alasan bahwa *Mind Map* dibuat berdasarkan kreativitas si pembuat *Mind Map* itu sendiri yaitu siswa, sedangkan *Blank Mind Map* merupakan bentuk *Mind Map* yang telah ditentukan ide sentralnya terlebih dahulu agar siswa terarah dalam menggunakan *Mind Map*.

Selain itu, dengan ditamhakkannya *Blank Mind Map* pada LKS yang ada pada modul akan semakin mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran. Pengisian *Blank Mind Map*, diharapkan akan dapat membantu siswa dalam menguasai materi pembelajaran. Pembelajaran menggunakan modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang terdapat pada materi pembelajaran. Disamping itu, penggunaan modul ini dalam pembelajaran bertujuan untuk memotivasi siswa membaca sekaligus memahami materi pembelajaran khususnya materi sistem gerak pada manusia.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Konsep dilengkapi *Blank Mind Map* pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia untuk SMP kelas VIII.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut ini.

1. Belum adanya modul pembelajaran biologi di SMP Negeri 1 Lubuk Basung
2. Buku paket ataupun buku penunjang yang tersedia di SMP Negeri 1 Lubuk Basung masih terbatas
3. Siswa kurang termotivasi membaca materi pembelajaran yang terdapat pada buku penunjang
4. Siswa belum pernah menggunakan *Mind Map* dalam pembelajaran sehingga dipilih *Blank Mind Map* agar lebih memudahkan dalam pembelajaran

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penulis membatasi masalah penelitian ini pada belum adanya modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* pada materi sistem gerak pada manusia untuk SMP Kelas VIII.

D. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimanakah validitas modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* pada materi sistem gerak pada manusia yang dikembangkan?
2. Bagaimanakah praktikalitas modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul pembelajaran biologi berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* pada materi sistem gerak pada manusia yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk hal-hal berikut ini.

1. Bagi guru, sebagai media alternatif yang digunakan dalam pembelajaran serta mempermudah pelaksanaan proses pembelajaran.
2. Bagi siswa, sebagai bahan ajar yang dapat mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran biologi terutama pada materi sistem gerak pada manusia.
3. Sumber data dan informasi bagi penelitian lanjutan yang berhubungan dengan penelitian ini.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penggunaan istilah, maka peneliti menuliskan definisi istilah sebagai berikut ini.

1. Modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.

2. Pendekatan konsep merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang menuntut siswa untuk menguasai materi pembelajaran secara benar. Pendekatan konsep menekankan kepada pemahaman yang benar terhadap materi pembelajaran. Konsep merupakan suatu kata atau frasa yang bersifat general atau suatu kata atau frasa yang bisa didefinisikan.
3. *Blank Mind Map* adalah *Mind Map* dalam bentuk isian yang telah ditentukan ide sentralnya. Isian-isian tersebut berupa cabang dari *Mind Map*.

H. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan adalah modul pembelajaran biologi berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* pada materi sistem gerak pada manusia. Modul ini memiliki uraian materi pembelajaran, LKS, Lembar Evaluasi, Kunci Jawaban, Umpan Balik, dan Rangkuman. Uraian materi yang terdapat pada modul menekankan pemahaman konsep kepada siswa. Konsep-konsep yang terdapat pada modul ini ditandai dengan tulisan berwarna merah. Pada LKS disediakan *Blank Mind Map*. Cabang-cabang dari ide sentral *Mind Map* berupa isian yang akan diisi oleh siswa. Modul ini juga dilengkapi dengan gambar-gambar tentang materi sistem gerak pada manusia.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan suatu bentuk media cetak yang digunakan guru untuk menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar tersusun dengan sistematis dan di dalamnya berisi materi pembelajaran. Jadi bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar (Kementrian Pendidikan Nasional, 2010: 27).

Bahan ajar memiliki fungsi penting dalam menunjang proses pembelajaran. Lebih lanjut bahan ajar berfungsi sebagai :

1. Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa
2. Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasai
3. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran (Depdiknas, 2008:6).

Media yang sering digunakan disekolah adalah bahan ajar karena bahan ajar mudah didapatkan, lebih sederhana, dan dapat dimiliki oleh seluruh siswa. Menurut Bandono (2009: 1), bahan ajar disusun dengan tujuan sebagai berikut :

1. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial peserta didik.
2. Membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
3. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Kemampuan guru untuk mengembangkan bahan ajar dengan tepat sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Media pembelajaran berupa bahan ajar harus dibuat dengan baik, praktis, mudah dimengerti oleh siswa dan isi dari bahan ajar tersebut harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

Bahan ajar terdiri dari berbagai jenis. Berdasarkan teknologi yang digunakan, bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu **bahan cetak** (*printed*) seperti handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, model/maket. **Bahan ajar dengar** (*audio*), **bahan ajar pandang** (*visual*), dan **bahan ajar multimedia interaktif** (*Interactive Teaching Material*). (Depdiknas, 2008:11)

B. Modul

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Nasution (2008:205), modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Modul memiliki petunjuk-petunjuk yang jelas tentang apa yang harus dikuasai atau dicapai oleh siswa. Modul juga memiliki alat ukur untuk mengetahui sejauh mana seorang siswa dapat menguasai materi pelajaran. Secara umum, modul bertujuan untuk melatih siswa untuk belajar mandiri.

Di dalam modul, juga dimuat Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran. Komponen-komponen tersebut dimuat tentu saja untuk mengarahkan agar modul yang digunakan tidak melenceng dari tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Menurut Sudjana dan Rivai (2003:132) secara rinci modul menggariskan :

1. Tujuan instruksional yang akan dicapai
2. Topik yang akan dijadikan dasar proses belajar mengajar
3. Pokok-pokok materi yang akan dipelajari
4. Kedudukan dan fungsi modul dalam kesatuan program yang lebih luas
5. Peranan guru dalam proses belajar mengajar
6. Alat-alat dan sumber yang akan dipergunakan
7. Kegiatan-kegiatan belajar yang harus dilakukan dan dihayati siswa secara berurutan
8. Lembaran kerja yang harus diisi oleh siswa
9. Program evaluasi yang akan dilaksanakan

Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar proses pembelajaran berlangsung dengan efektif dan efisien. Siswa dapat mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar sendiri, menekankan penguasaan materi pelajaran secara optimal (Sudjana dan Rivai, 2003:133). Modul digunakan dalam pembelajaran agar waktu yang disediakan untuk kegiatan pembelajaran tidak terbuang begitu saja. Selain itu pengajaran dengan menggunakan modul akan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengenal kelebihan dan kekurangannya dan memperbaiki kelemahannya melalui modul remedial, ulangan-ulangan atau variasi dalam cara belajar (Nasution, 2008:206).

Suatu paket modul pembelajaran memiliki unsur-unsur yang harus ada dalam sebuah modul pembelajaran. Menurut Suryosubroto (1983) dalam Wena (2009:233) adapun unsur-unsur modul adalah sebagai berikut :

1. Pedoman guru, yang berisi petunjuk untuk guru agar pembelajaran dapat dilaksanakan secara efisien.
2. Macam-macam kegiatan yang harus dilaksanakan oleh kelas.
3. Waktu yang disediakan untuk pengajaran modul
4. Alat pelajaran yang harus digunakan petunjuk evaluasi
5. Lembaran kegiatan siswa yang berisi materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa
6. Lembaran kerja yaitu lembaran yang digunakan untuk mengerjakan tugas yang harus dikerjakan
7. Kunci jawaban kerja, yaitu jawaban atas tugas-tugas agar siswa dapat mencocokkan pekerjaannya, sehingga dapat mengevaluasi sendiri hasil pekerjaannya
8. Lembaran tes yaitu alat evaluasi yang dipergunakan untuk mengukur tercapai tidaknya tujuan yang telah dirumuskan di dalam modul
9. Kunci lembaran tes, yaitu alat koreksi terhadap penilaian

Setelah mengetahui komponen-komponen ataupun unsur-unsur yang terdapat pada suatu paket modul pembelajaran, perlu diketahui beberapa cara dalam menyusun suatu modul. Menurut Nasution (2008:217) secara garis besar penyusunan modul atau pengembangan modul dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Merumuskan sejumlah tujuan secara jelas, spesifik, dalam bentuk kelakuan siswa yang dapat diamati dan diukur
2. Urutan tujuan-tujuan itu yang menentukan langkah-langkah yang diikuti dalam modul itu
3. Tes diagnostik untuk mengukur latar belakang siswa, pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya sebagai prasyarat untuk menempuh modul itu. Ada hubungan antara butir-butir test dengan tujuan modul
4. Menyusun alasan atau pentingnya modul ini bagi siswa. Ia harus tau apa gunanya ia mempelajari modul ini. Siswa harus yakin akan manfaat modul itu agar ia bersedia mempelajarinya dengan sepenuh tenaga
5. Kegiatan-kegiatan belajar direncanakan untuk membantu dan membimbing siswa agar mencapai kompetensi-kompetensi seperti yang dirumuskan dalam tujuan.
6. Menyusun *post-test* untuk menyusun hasil belajar murid, hingga manakah ia menguasai tujuan-tujuan modul
7. Menyiapkan pusat sumber-sumber berupa bacaan yang terbuka bagi siswa setiap waktu ia memerlukannya.

Modul pembelajaran yang disusun tentu memiliki kelebihan baik bagi guru maupun bagi siswa yang menggunakan modul pembelajaran tersebut. Dengan adanya kelebihan-kelebihan dengan menggunakan modul dalam pembelajaran akan mendorong guru untuk menggunakan modul dalam pembelajaran terutama pembelajaran biologi. Menurut Nasution (2008:206-209) bahwa modul yang disusun dengan baik dapat memberikan banyak keuntungan bagi siswa maupun bagi guru.

1. Keuntungan menggunakan modul bagi siswa
 - a. Balikan atau *feedback*, modul memberikan *feedback* yang banyak dan segera sehingga siswa dapat mengetahui taraf hasil belajarnya.

- b. Penguasaan tuntas, setiap siswa mendapat kesempatan untuk mencapai angka tertinggi dengan menguasai bahan pelajaran secara tuntas.
 - c. Tujuan, modul disusun sedemikian rupa sehingga tujuannya jelas, spesifik dan dapat dicapai oleh siswa.
 - d. Motivasi, pengajaran yang membimbing siswa untuk mencapai sukses melalui langkah-langkah yang teratur tentu akan menimbulkan motivasi yang kuat untuk berusaha segiat-giatnya.
 - e. Fleksibilitas, pengajaran modul dapat disesuaikan dengan perbedaan siswa antara lain mengenai kecepatan belajar, cara belajar dan bahan pelajaran.
 - f. Kerjasama, pengajaran modul mengurangi atau menghilangkan sedapat mungkin rasa persaingan di kalangan siswa dan diharapkan adanya kerjasama antara guru dengan siswa karena kedua belah pihak merasa sama bertanggung jawab atas berhasilnya pengajaran untuk mendapatkan hasil yang efektif.
 - g. Pengajaran remedial, pengajaran modul memberikan kesempatan untuk pengajaran remedial yakni memperbaiki kelemahan, kesalahan atau kekurangan siswa yang segera dapat ditemukan sendiri oleh siswa berdasarkan evaluasi yang diberikan secara kontinu.
2. Keuntungan pengajaran modul bagi guru
- a. Rasa kepuasan, sukses yang dicapai oleh siswa akan memberi rasa kepuasan yang lebih besar kepada guru yang merasa bahwa ia telah melakukan profesinya dengan baik.
 - b. Bantuan individual, pengajaran modul memberi kesempatan yang lebih besar dan waktu yang lebih banyak kepada guru untuk memberikan bantuan dan perhatian individual kepada setiap siswa yang membutuhkannya, tanpa mengganggu atau melibatkan seluruh kelas.
 - c. Pengayaan, guru dapat memberikan waktu yang lebih banyak untuk memberikan ceramah atau pelajaran tambahan sebagai pengayaan.
 - d. Kebebasan dari rutin, guru terbebaskan dari persiapan pelajaran karena seluruhnya telah disediakan oleh modul.
 - e. Meningkatkan profesi keguruan, pengajaran modul menimbulkan pertanyaan-pertanyaan mengenai proses belajar itu sendiri. Pertanyaan-pertanyaan tersebut merangsang guru untuk berpikir dan bersikap lebih ilmiah tentang profesinya.
 - f. Evaluasi formatif, mengadakan *pre-test* dan *post-test* dapat menilai taraf hasil belajar siswa dan dapat mengetahui efektifitas modul.

Modul yang baik dijadikan sebagai salah satu sumber belajar adalah modul yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada saat ini yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berlaku saat ini. Selain itu, modul yang digunakan juga harus valid dan praktis yang bertujuan untuk mencapai tujuan

pembelajaran. Menurut Mulyasa (2006: 232), “modul yang praktis adalah modul yang mudah digunakan oleh guru dan siswa, bermanfaat, dan meningkatkan efektifitas waktu dalam pembelajaran di sekolah guna mencapai tujuan secara optimal”. Jadi, jika modul yang digunakan adalah modul yang valid dan praktis tentu dapat berperan besar dalam pencapaian tujuan pembelajaran seperti yang diinginkan.

C. Pendekatan Konsep

Pendekatan konsep merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran. Pendekatan konsep bertujuan untuk mengarahkan siswa menguasai konsep yang benar terhadap materi pembelajaran, pendekatan ini sangat penting untuk menghindari siswa salah konsep (*misconception*) (Lufri, 2006:26). Oleh karena itu, pendekatan konsep merupakan pendekatan yang harus ada dalam setiap materi pembelajaran. Apalagi biologi merupakan materi yang banyak menekankan kepada pemahaman akan konsep. Menurut Kolesnik (1976) dalam Lufri (2006:26) sebuah konsep tidaklah sama dengan sebuah kata. Kata merupakan simbol dari sebuah konsep atau cara mengekspresikan konsep. Konsep pada hakekatnya adalah ide atau suatu pemahaman terhadap sesuatu atau generalisasi.

Konsep adalah materi pembelajaran dalam bentuk definisi/batasan atau pengertian dari suatu objek, baik yang bersifat abstrak maupun konkret. Kata-kata operasional yang menunjukkan aktivitas siswa mempelajari konsep antara lain : definisikan, klasifikasikan, identifikasikan, ciri-ciri dari, dan sebagainya (Trianto, 2011 :189).

D. *Mind Map*

Mind Map adalah salah satu cara memetakan pikiran. *Mind Map* memudahkan kita untuk mengingat kembali informasi yang telah berlalu karena *Mind Map* berisikan warna, simbol ataupun gambar yang dibuat berdasarkan keinginan pembuat *Mind Map*. Dengan adanya warna, simbol ataupun gambar akan mempermudah seseorang untuk mengingat suatu informasi. Menurut Buzan (2009:4) *Mind Map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi tersebut ke luar dari otak. *Mind Map* merupakan cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran kita.

Mind Map menggunakan kata kunci yang digunakan sebagai pusat. Kata kunci tersebut akan memiliki cabang-cabang yang saling berhubungan. Menurut Buzan (2009:5) bahwa :

“semua *Mind Map* mempunyai kesamaan. Semuanya menggunakan warna. Semuanya memiliki struktur alami yang memancar dari pusat. Semuanya menggunakan garis lengkung, symbol, kata, dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana, mendasar alami dan sesuai dengan cara kerja otak. Dengan *Mind Map*, daftar informasi yang panjang bisa dialihkan menjadi diagram warna-warni, sangat teratur dan mudah diingat yang bekerja selaras dengan cara kerja alami otak dalam melakukan berbagai hal”.

Cara mencatat informasi khususnya pelajaran seringkali ditemukan siswa yang mencatat informasi masih dengan cara konvensional. Umumnya ditulis dalam bentuk daftar panjang ke bawah. Cara ini semakin lama disadari tidak efektif lagi karena siswa akan menekankan pada teknik menghafal. Bahkan

hafalan tersebut mudah lupa oleh siswa. Akan tetapi meringkas atau mencatat informasi dengan *Mind Map* akan mengajak pikiran untuk membayangkan suatu subjek sebagai suatu kesatuan yang saling berhubungan. Dengan konsep *Mind Map* secara mental anak akan membangun sebuah gambar yang dapat dibayangkan. Ketika gambar tersebut muncul dalam benak anak, maka seluruh penjelasan yang terkandung di dalamnya akan dijelaskan (Edward, 2009:63).

Pembuatan sebuah *Mind Map* tergantung pada keinginan si pembuat *Mind Map* itu sendiri. Baik itu dari segi warna, simbol ataupun gambar yang digunakan dalam membuat *Mind Map*. Akan tetapi, ada beberapa langkah dalam membuat suatu *Mind Map* yang baik. Menurut Buzan (2009:15), tujuh langkah dalam membuat *Mind Map*, yaitu :

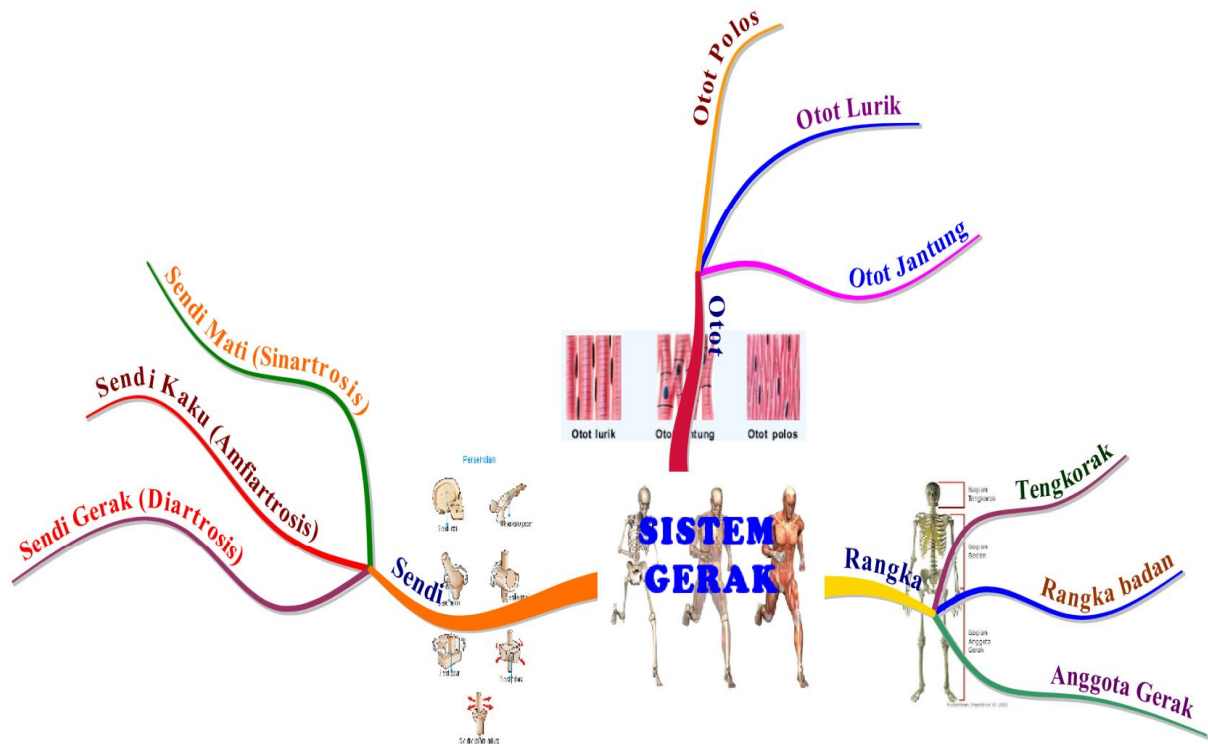
1. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar. Dengan memulai dari tengah akan memberi kebebasan pada otak untuk menyebar kesegala arah dan untuk mengungkapkan dirinya secara alami
2. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral. Karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita untuk menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat kita tetap terfokus, membantu untuk berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak.
3. Gunakan warna, karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *Mind Map* lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
4. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua dan seterusnya. Hal itu karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua (atau tiga, atau empat) hal sekaligus. Bila menghubungkan cabang-cabang akan lebih mudah mengerti dan mengingat.
5. Buatlah garis yang melengkung, bukan garis lurus. Hal tersebut karena garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organik jauh lebih menarik bagi mata.
6. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis karena kata kunci tunggal memberi lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada *Mind Map*.
7. Gunakan gambar, karena seperti gambar sentral setiap gambar bermakna seribu kata.

Kunci utama dalam pembuatan *Mind Map* adalah penggunaan warna, simbol dan gambar yang akan mempermudah seseorang untuk mengurutkan informasi. Berawal dari satu titik pusat yang bisa berupa gambar akan membuat seseorang mengingat informasi dengan lebih mudah. Cara menyimpan atau mengingat informasi dengan *Mind Map* tentu menguntungkan bagi seseorang khususnya siswa dalam mengingat materi pembelajaran. Menurut Edward (2009:64) bahwa sistem *Mind Map* mempunyai banyak keunggulan, diantaranya :

- a. Proses pembuatannya menyenangkan, karena tidak semata-mata hanya mengandalkan otak kiri saja.
- b. Sifatnya unik (tidak monoton), sehingga mudah diingat serta menarik perhatian mata dan otak.
- c. Topik utama materi pelajaran ditentukan secara jelas, begitu juga dengan hubungan antar informasi yang satu dengan yang lainnya.

Berikut ini adalah contoh *Mind Map* tentang materi pokok sistem gerak pada manusia.

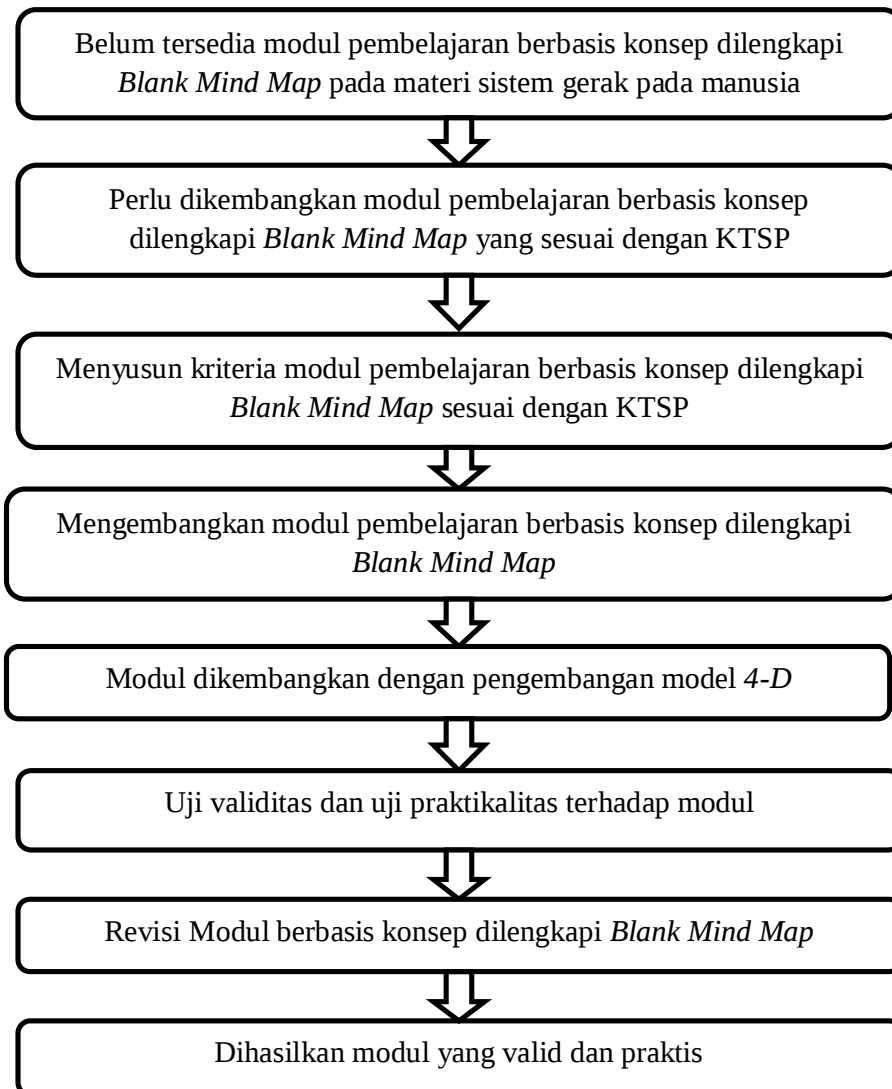
SISTEM GERAK PADA MANUSIA



Gambar 1. *Mind Map* Sistem Gerak pada Manusia

E. Kerangka Konseptual Penelitian

Berikut ini merupakan kerangka konseptual penelitian pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map*.



Gambar 2. Kerangka Konseptual Pengembangan Modul Pembelajaran

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. Modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* yang dikembangkan memiliki nilai validitas sebesar 83,26% dengan kriteria valid ditinjau dari aspek didaktik, aspek konstruksi, dan aspek teknis.
2. Modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* memiliki nilai praktikalitas oleh guru sebesar 90,44% dengan kriteria sangat praktis sedangkan nilai praktikalitas oleh siswa adalah 85,78% dengan kriteria sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan kendala penelitian yang ditemukan, maka disarankan.

1. Waktu yang disediakan untuk uji praktikalitas sebaiknya diperpanjang dan semua kegiatan dalam modul dapat dilaksanakan sehingga uji praktikalitas berdasarkan pada semua kegiatan yang terdapat di dalam modul.
2. Peneliti lain dapat mengembangkan modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* untuk materi lainnya karena modul berbasis konsep dilengkapi *Blank Mind Map* dapat dijadikan sebagai media cetak alternatif dalam pembelajaran SMP kelas VIII.

KEPUSTAKAAN

- Anggelika, Ponda. 2012. "Pengembangan Modul Dilengkapi *Mind Map* pada Materi Ekosistem SMP Kelas VII". *Skripsi Tidak Diterbitkan*. Padang : UNP.
- Bandono. 2009. *Pengembangan Bahan Ajar*, (Online), ([http://bandono.web.id/2009/04/02/\(pengembangan-bahan-ajar.php\)](http://bandono.web.id/2009/04/02/(pengembangan-bahan-ajar.php))), diakses 17 April 2012.
- Buzan, Tony. 2009. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Edward, Caroline. 2009. *Mind Mapping untuk Anak Sehat dan Cerdas*. Yogyakarta : Sakti.
- Kementrian pendidikan Nasional. 2010. *Petunjuk Teknis Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta.
- Lufri. 2006. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP PRESS.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung. PT Remaja Rosda Karya.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Purwanto, Ngalm. 2009. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda karya.
- Santyasa, Wayan. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. Bandung : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudjana dan Rivai. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.