

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI  
DISERTAI *MIND MAP* PADA MATERI EKOSISTEM  
UNTUK SISWA KELAS VII SEMESTER II  
DI SMPN 1 PADANG PANJANG  
BERDASARKAN KTSP**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana  
pendidikan**



**PONDA ANGELIKA PUTRI**

**NIM 86217**

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

**2012**

## ABSTRAK

Dalam pembelajaran biologi guru masih cenderung menggunakan metode ceramah dan mencatat yang sekaligus menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu cara yang dapat membantu proses belajar mengajar adalah dengan pemberian modul yang disertai *mind map*. *Mind map* merupakan cara sederhana untuk membuat catatan kreatif dan efektif yang akan memetakan pikiran-pikiran kita. Selain itu, *mind map* juga akan memberi pandangan menyeluruh terhadap pokok suatu masalah serta menyenangkan untuk dilihat, dibaca, dicerna dan diingat. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran biologi yang disertai *mind map* pada materi ekosistem dan kemudian mengetahui validitas dan praktikalitasnya.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan 3-D dari 4-D models yang telah dimodifikasi menjadi 3 tahap yaitu, *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan). Tahap *define* terdiri dari analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis tugas. Pada tahap *design* dilakukan perancangan modul yang disertai *mind map*. Pada tahap *develop* dilakukan uji validitas oleh 5 orang validator (2 orang dosen biologi dan 3 orang guru biologi SMPN 1 Padang Panjang) dan uji praktikalitas oleh 3 orang guru biologi dan 25 orang siswa kelas VII SMPN 1 Padang Panjang. Data ini dianalisis dengan analisis deskriptif.

Hasil uji validitas modul oleh validator menunjukkan bahwa modul ini valid ditinjau dari aspek didaktik, konstruksi dan teknis. Hasil uji praktikalitas modul oleh guru dan siswa menunjukkan bahwa modul ini praktis ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan, manfaat yang didapat dan efektivitas waktu pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran biologi yang disertai *mind map* pada materi ekosistem yang dihasilkan sudah valid dan praktis sehingga bisa dimanfaatkan untuk pembelajaran di kelas VII semester II SMPN 1 Padang Panjang.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Disertai *Mind map* Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas VII Semester II di SMP Negeri 1 Padang Panjang Berdasarkan KTSP”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Biologi FMIPA di Universitas Negeri Padang.

Terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada semua pihak yang ikut membantu penyelesaian skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide, dan motivasi yang sangat berarti bagi penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Anizam Zein, M. Si sebagai pembimbing I, yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Ernie Novriyanti, S.Pd., M.Si sebagai pembimbing II, yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. H. Rusdi Adnan, Bapak Drs. Mades Fifendy M.Biomed, Ibu Muhyiatul Fadilah, S.Si, M.Pd sebagai dosen penguji.
4. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, S. Si., M. Si dan Bapak Drs. Ardi M. Si sebagai validator modul pembelajaran biologi disertai *mind map* yang penulis hasilkan.

5. Bapak Syahrizal, S. Pd dan Ibu Lahara Yanuarsih, S. Pd serta Hj. Gusmayeni A. Md Pd sebagai validator modul pembelajaran biologi disertai *mind map* yang penulis hasilkan.
6. Pimpinan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negri Padang.
7. Bapak/Ibu staf pengajar, karyawan/karyawati dan laboran Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negri Padang.
8. Kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Padang Panjang.
9. Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Padang Panjang sebagai subjek coba dalam penelitian ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini, dan juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Padang, 4 Januari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Kegunaan Penelitian .....	7
<b>II. KERANGKA TEORITIS</b>	
A. Kajian Teori .....	8
B. Kerangka konseptual .....	26
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Penelitian .....	27
B. Defenisi Operasional .....	27
C. Model Pengembangan .....	28
D. Prosedur penelitian .....	28
E. Uji coba produk .....	36

<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Analisis Data .....	40
B. Pembahasan .....	45
<b>V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	51
B. Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbedaan antara catatan biasa dengan catatan <i>mind map</i> .....	23
2. Nama validator untuk modul .....	33
3. Nama validator, tempat dan waktu validasi modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem kelas VII semester 2 di SMPN 1 Padang Panjang kurikulum KTSP .....	40
4. Hasil validasi modul yang disertai <i>mind map</i> .....	41
5. Saran validator untuk revisi I modul yang disertai <i>mind map</i> .....	42
6. Nama guru SMP, tempat dan waktu uji praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> .....	43
7. Hasil uji praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> oleh guru .....	43
8. Hasil uji praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> dan oleh siswa .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Mind map</i> tinjauan materi ekosistem .....	24
2. <i>Mind map</i> tinjauan materi keanekaragaman makhluk hidup .....	25
3. Kerangka konseptual .....	26
4. Langkah-langkah 3-D dari 4-D .....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi lembaran validasi modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem .....	55
2. Angket validasi modul pembelajaran biologi .....	56
3. Hasil validasi modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem .....	91
4. Kisi-kisi angket praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem kelas VII semester II oleh guru biologi di SMPN 1 Padang Panjang .....	93
5. Angket praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem kelas VII semester II oleh guru biologi di SMPN 1 Padang Panjang .....	94
6. Hasil praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem kelas VII semester II oleh guru biologi SMPN 1 Padang Panjang .....	110
7. Kisi-kisi angket praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem kelas VII semester II oleh siswa SMPN 1 Padang Panjang .....	111
7. Angket praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem kelas VII semester II oleh siswa SMPN 1 Padang Panjang .....	112
8. Hasil praktikalitas modul yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem kelas VII semester II oleh siswa SMPN 1 Padang Panjang .....	118
9. Dokumentasi Kegiatan Uji Praktikalitas modul pembelajaran biologi yang disertai <i>mind map</i> pada materi ekosistem oleh Siswa Kelas VII semester II SMPN 1 Padang Panjang .....	120
10. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang .....	123
11. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Pemerintah Kota Padang Panjang .....	124

12. Surat Keterangan Penelitian dari SMP Negeri 1 Padang Panjang ..... 125
13. *Print Out* Modul pembelajaran biologi disertai *mind map* pada materi ekosistem untuk siswa kelas VII semester II di SMPN 1 Padang Panjang berdasarkan KTSP

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Pendidikan tidak terlepas dari suatu proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa. Interaksi antara guru dan siswa diharapkan mampu mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pembelajaran. Ketercapaian tujuan pembelajaran dapat terlihat jika siswa mampu menguasai materi yang diberikan secara tuntas. Oleh karena itu, guru diharapkan mampu membantu siswa untuk dapat mencapai ketuntasan dalam materi pembelajaran. Guru merupakan salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran, jadi seorang guru harus memiliki kemampuan yang profesional dalam menjalankan tugasnya.

Kemampuan profesional yang dimaksud adalah seorang guru harus ahli dalam bidangnya, hal ini mencakup bagaimana seorang guru dapat menerapkan strategi, pendekatan dan metode serta penggunaan media yang sesuai dan bervariasi dalam pembelajaran sehingga terciptanya pembelajaran yang efektif. Hal ini dikemukakan oleh Slameto (2003:74) “Belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai”. Untuk meningkatkan cara belajar yang efektif perlu memperhatikan media pembelajaran yang digunakan. Mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk dimiliki guru. Hal ini karena penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa dalam memahami

materi pembelajaran serta dapat dijadikan sebagai alat untuk memotivasi siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Pencapaian tujuan pembelajaran siswa dapat terjadi karena adanya peranan media. Menurut Sardiman, dkk (2009: 7), media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengiring ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Banyak media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Salah satu media yang digunakan guru adalah media cetak berupa modul. Modul merupakan media cetak tertulis yang dapat disiapkan oleh guru untuk menuntun siswa memahami materi pelajaran secara mandiri dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Pada pelajaran biologi ini materinya cukup banyak, terutama pada materi ekosistem, dimulai dari mengetahui apa itu ekosistem dan satuan-satuan dalam ekosistem, mengetahui bagaimana bentuk diagram rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan, mengetahui makhluk hidup yang tergolong langka, pentingnya membudidayakan makhluk hidup yang tergolong langka serta upaya pelestariannya. Menurut Lufri (2007:17) menyatakan bahwa “materi atau bahan pelajaran biologi pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip dan teori”. Selain itu pada pelajaran biologi, siswa bukan hanya membutuhkan kemampuan menghafal saja, tapi kemampuan memahami konsep sangat dibutuhkan untuk dapat mencapai sasaran tersebut, maka ketertarikan siswa pada pelajaran biologi harus diupayakan.

Salah satu cara untuk membuat pelajaran biologi menarik adalah dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif yaitu dengan memberikan modul pembelajaran kepada siswa yang disertai *mind map*, supaya siswa belajar mandiri dan berpikir secara efektif dan kreatif. Seorang siswa harus menata sendiri dalam pikiran mereka apa yang didengar dan dilihatnya menjadi satu kesatuan yang bermakna. Karena dalam pembelajaran guru harus memberikan peluang kepada semua siswa untuk mendiskusikan, mengajukan pertanyaan serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat mereka masing-masing baik secara lisan maupun tulisan, agar terjadi interaksi antara siswa dan guru serta menciptakan pembelajaran yang mandiri serta aktif dan kreatif.

Dari hasil wawancara dengan siswa kelas VII SMPN 1 Padang Panjang bahwa pelajaran biologi memiliki materi yang cukup banyak, terutama pada pokok bahasan ekosistem, sehingga siswa sulit untuk mengingat dan memahami pelajaran secara efektif dan efisien. Salah satu solusi yang tepat untuk membantu siswa agar dapat belajar sendiri serta berpikir secara efektif dan kreatif dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajarannya dan dapat menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan serta menciptakan pembelajaran bermakna dan mudah dalam mengingat adalah dengan membuat modul pembelajaran disertai *mind map* dari materi yang dipelajari. Karena modul merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar yang terencana dirancang untuk membantu para siswa secara individual dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajarannya.

Penggunaan modul dalam kegiatan belajar mengajar bertujuan agar pendidikan bisa dicapai secara efektif dan efisien. Di SMPN 1 Padang Panjang, dalam pembelajaran biologi, khususnya untuk kelas VII belum tersedianya modul pembelajaran untuk siswa yang disertai *mind map* yang dapat memotivasi siswa untuk belajar mandiri, efektif dan kreatif. Permasalahan ini merupakan sebagai salah satu faktor penyebab masih berlakunya pembelajaran ceramah dan mencatat bahan yang sekaligus menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya efisiensi dan efektifitas dalam pembelajaran bermuara pada kurang optimalnya pencapaian hasil belajar mata pelajaran biologi.

Dengan menggunakan modul dalam kegiatan pembelajaran tentu ada hal yang dapat memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Dengan adanya interaksi siswa dengan lembar kerja yang digunakan merupakan aktivitas yang sengaja diciptakan untuk mewujudkan iklim konstruktivistik dalam pembelajaran. Dalam kegiatan ini siswa sepenuhnya berlatih memecahkan masalah yang ada pada lembar kerja menggunakan kemampuan masing-masing dalam kelompok kecil. Dengan adanya modul disertai *mind map* tersebut, maka siswa lebih termotivasi untuk belajar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan tuntutan kurikulum atau terlaksana dengan baik karena adanya modul disertai *mind map*, sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.

*Mind map* merupakan cara sederhana untuk membuat catatan kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Dengan *mind map* siswa

mudah mengingat dan tidak mudah lupa pada materi pelajaran, terutama pada materi pokok ekosistem karna adanya gambar, simbol, dan warna-warni. *Mind map* juga merupakan metode mempelajari konsep yang didasarkan pada cara kerja otak dalam menyimpan informasi. Dengan adanya modul yang disertai *mind map* siswa lebih termotivasi untuk melihat, mengingat dan mengerjakan pelajaran karena dengan adanya *mind map* yang ada warna, gambar dan juga simbol yang menarik yang membangkitkan kreatifitas siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis telah mengembangkan modul pembelajaran biologi pada materi pokok ekosistem dengan judul “ Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Disertai *Mind map* pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas VII Semester II di SMPN 1 Padang Panjang Berdasarkan KTSP”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

- a. Belum ditemukan modul pembelajaran biologi di SMPN 1 Padang Panjang.
- b. Belum ditemukan metode mempelajari konsep di SMPN 1 Padang Panjang untuk memudahkan dalam mempelajari pokok bahasan ekosistem.
- c. Belum ditemukan modul yang sesuai dengan KTSP di SMPN 1 Padang Panjang maka dikembangkan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran disertai *mind map*.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan dan mengingat keterbatasan yang peneliti miliki, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan modul pembelajaran biologi disertai *mind map* pada materi ekosistem untuk siswa kelas VII semester II di SMPN 1 Padang Panjang berdasarkan KTSP.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi diatas, maka rumusan pada penelitian ini adalah “bagaimanakah validitas dan praktikalitas modul pembelajaran biologi yang disertai *mind map* pada materi ekosistem untuk siswa kelas VII semester II di SMPN 1 Padang Panjang berdasarkan KTSP yang dikembangkan”?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan modul biologi disertai *mind map* pada materi ekosistem untuk siswa kelas VII semester II di SMPN 1 Padang Panjang berdasarkan KTSP.
2. Mengetahui validasi dan praktikalitas modul yang disertai *mind map* yang dihasilkan.
3. Mengetahui praktikalitas siswa terhadap modul yang disertai *mind map* yang dihasilkan.



## **F. Manfaat Penelitian**

1. Dengan dihasilkannya modul untuk materi ekosistem diharapkan berguna bagi guru dan peneliti sebagai contoh dalam mengembangkan modul untuk pembelajaran biologi.
2. Dihasilkannya modul yang disertai *mind map* untuk materi pokok ekosistem yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh guru biologi dan siswa kelas VII semester II di SMPN 1 Padang Panjang.
3. Sumber data dan informasi bagi penelitian lanjutan yang berhubungan dengan penelitian ini.

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORITIS**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Tinjauan Belajar dan Proses Pembelajaran**

Dalam pendidikan, kegiatan yang perlu mendapatkan perhatian utama adalah proses belajar. Belajar bukanlah hanya sekedar menghafal tanpa makna sehingga hasil belajar yang didapatkan sekedar mendapatkan nilai semata. Menurut Thursan Hakim (2005:11), belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuan.

Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam pendidikan, kegiatan yang perlu mendapatkan perhatian utama adalah proses belajar, bukan hanya sekedar menghafal tanpa makna, sehingga hasil belajar yang didapatkan sekedar mendapatkan nilai semata.

Menurut Daryanto (2009: 2) mendefinisikan belajar sebagai “suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Sedangkan menurut Lufri (2007:11) “belajar didefinisikan sebagai modifikasi atau penguatan perilaku melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*)”. Berdasarkan pengertian ini, belajar bukan suatu hasil dan bukan pula suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses atau suatu aktivitas.

Belajar bukan hanya proses mengingat atau menghafal, tetapi jauh dari itu, yakni proses mengalami sesuatu. Seseorang dikatakan telah belajar apabila terjadi perubahan perilaku dalam dirinya. Perubahan muncul setelah siswa berinteraksi dengan lingkungan sehingga terjadi proses berfikir yang mampu menimbulkan pengalaman dalam diri siswa. Dalam setiap kegiatan belajar mengajar akan terjadi proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses peningkatan kualitas manusia, yang diperoleh dari berbagai cara.

Pembelajaran adalah proses membangun pengalaman belajar siswa dengan berbagai keterampilan proses sehingga mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru. Sedangkan kreatif dimaksudkan agar guru mampu menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi dan mampu memberikan pelayanan pada berbagai tingkat kemampuan dan gaya belajar siswa. Selanjutnya guru mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa memusatkan perhatian secara penuh.

Pembelajaran kreatif dan menyenangkan merupakan usaha membangun pengalaman belajar siswa dengan berbagai keterampilan proses untuk mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru, melalui penciptaan kegiatan belajar yang beragam dan mengkondisikan suasana belajar sehingga mampu memberikan pelayanan pada berbagai tingkat kemampuan dan gaya belajar siswa, serta siswa lebih terpusat perhatiannya pada pelajaran.

Pembelajaran kreatif dan menyenangkan dalam pelaksanaannya hendaknya memperhatikan hal-hal berikut:

a. Memahami sifat yang dimiliki anak

Pada dasarnya anak memiliki sifat rasa ingin tahu dan kebebasan berimajinasi. Anak desa, anak kota, anak orang kaya, anak orang miskin, anak Indonesia, atau bukan anak Indonesia yang terlahir tidak mengalami gangguan jiwa memiliki kedua sifat itu.

b. Mengenal anak secara perorangan

Para siswa berasal dari lingkungan keluarga yang bervariasi dan memiliki kemampuan yang berbeda. Dalam pembelajaran kreatif dan menyenangkan perbedaan individual perlu diperhatikan dan harus tercermin dalam kegiatan pembelajaran. Semua anak dalam kelas tidak selalu mengerjakan kegiatan yang sama, melainkan berbeda sesuai dengan kecepatan belajarnya. Anak-anak yang memiliki kemampuan lebih dapat dimanfaatkan untuk membantu temannya yang lemah (tutor

sebaya). Dengan mengenal kemampuan anak, kita dapat membantunya bila mendapat kesulitan sehingga anak tersebut belajar secara optimal.

Pembelajaran berhubungan erat dengan belajar, dimana dengan belajar seseorang menjadi lebih baik dari sebelumnya dan pembelajaran merupakan suatu upaya penciptaan kondisi belajar yang mudah dan sistematis untuk mendapatkan hasil belajar. Proses pembelajaran merupakan kesatuan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan antara siswa yang belajar dengan guru, karena dalam proses pembelajaran akan selalu melibatkan serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik untuk mencapai tujuan tertentu. Kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan pokok dalam proses pendidikan di sekolah. Berhasil atau tidaknya pendidikan bergantung pada bagaimana pembelajaran yang dialami siswa. Proses pembelajaran terdiri dari belajar dan mengajar.

Menurut Slameto (2003: 2) "Belajar adalah usaha seseorang dalam perubahan tingkah laku karena dipengaruhi lingkungan". Pendapat ini juga diperkuat oleh Sardiman (2007: 20) yang mengemukakan bahwa "belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan berbagai kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan sebagainya". Sedangkan mengajar menurut Ali (1998: 12) "Upaya yang disengaja untuk siswa sehingga terjadilah proses belajar sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan". Seseorang dikatakan telah belajar apabila terjadi perubahan perilaku dalam dirinya. Perubahan muncul setelah siswa

berinteraksi dengan lingkungan sehingga terjadi proses berfikir yang mampu menimbulkan pengalaman dalam diri siswa.

Menurut Hamzah (2007: 16), terdapat tiga ciri yang tampak dari orang yang mempelajari suatu objek (pengetahuan) tertentu, yaitu:

1. Adanya objek (pengetahuan, sikap, keterampilan) yang menjadi tujuan untuk dikuasai
2. Terjadinya proses, berupa interaksi antara seseorang dengan lingkungannya atau sumber belajar (orang, media, dan sebagainya), baik melalui pengalaman langsung atau belajar berpartisipasi dengan berbuat sesuatu maupun pengalaman pengganti.
3. Terjadinya perubahan perilaku baru sebagai akibat mempelajari suatu objek (pengetahuan) tertentu.

Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan kelakuan. Sejalan dengan itu ada pula pendapat yang mengatakan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku melalui interaksi individu dengan lingkungannya. Perubahan yang dimaksud tampak dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku. Bentuk peningkatan kualitas ditunjukkan dengan adanya peningkatan kemampuan seseorang untuk memahami tentang sesuatu hal yang dipelajarinya. Kemampuan yang ada pada dirinya itu akan menciptakan hasil belajar yang baik yang merupakan bentuk perubahan peningkatan kuantitas tingkah laku pada dirinya. Guru sebagai pembimbing pembelajaran harus berusaha mengiring siswa dalam menemukan konsep dan menyediakan kondisi yang mungkin untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang akan mewujudkan perubahan tingkah laku

siswa. Pembelajaran biologi selama ini lebih banyak menghafalkan fakta, prinsip, dan teori saja. Untuk mengantisipasi hal tersebut perlu dikembangkan strategi pembelajaran biologi yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka.

Proses pembelajaran diupayakan mengikutsertakan siswa secara aktif agar dapat mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar baik secara fisik maupun mental memberikan kontribusi terhadap pencapaian hasil pembelajaran yang optimal. Oleh karena itu guru harus mampu memilih strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan minat, aktivitas dan dan hasil belajar siswa.

## **2. Tinjauan tentang media**

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar. Gagne dalam Sardiman, Arief dan Rahardjo. dkk (2006: 6) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Dalam suatu proses belajar mengajar, dan unsur yang paling penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat belajar. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, penyajian data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Gagne dalam Sardiman. dkk (2006:17-18) Manfaat media pendidikan dalam pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan)
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra, misalnya:
  - Objek yang terlalu besar, bisa digantikan dengan realita gambar, film bingkai.
  - Objek yang kecil, dibantu dengan proyektor mikro.
  - Konsep yang terlalu luas (seperti pada materi pokok ekosistem) dapat dibuat dalam bentuk modul disertai *mind map*.
3. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:
  - Menimbulkan kegairahan belajar
  - Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
  - Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
4. Dengan sifat yang unik pada siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan



ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan apabila semuanya harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam:

- Memberikan perangsang yang sama.
- Mempersamakan pengalaman.
- Menimbulkan persepsi yang sama.

### **3. Tinjauan tentang modul**

#### **a. Sistem pengajaran dengan modul**

Menurut Nana sudjana (2001:132) “modul merupakan suatu unit program pengajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar”. Kemudian Sudjana dan Rivai (2007: 131) menjelaskan bahwa:

Pada kenyataannya modul merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar yang terencana, dirancang untuk membantu para siswa secara individual dapat mencapai tujuan-tujuan belajarnya. Modul ini bisa dipandang sebagai paket program pengajaran yang terdiri dari komponen-komponen yang berisi tujuan belajar, bahan pelajaran, metode belajar, alat atau media, serta sumber belajar dan sistem evaluasinya.

Sebuah modul akan bermakna apabila siswa dapat dengan mudah menggunakannya. Pembelajaran dengan modul memungkinkan seorang siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan siswa lainnya. Dengan demikian maka modul harus menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik, dilengkapi dengan ilustrasi. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar tujuan pendidikan bisa dicapai secara efektif dan efisien.

Para siswa dapat mengikuti pembelajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan mereka, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar mereka serta menekankan penguasaan bahan pembelajaran secara optimal. Guru harus menegaskan hal-hal khusus yang terdapat di dalam modul kepada para siswanya, menegaskan agar tidak perlu tergesa-gesa dalam menyelesaikan modul, tetapi secepatnya menguasai bahan pelajaran, memperbolehkan bertanya kepada guru atau teman sendiri yang dianggap lebih mengetahui, mengadakan pengecekan keliling guna mengetahui pemahaman atau kesulitan siswa, menghentikan sementara pembelajaran apabila seluruh siswanya mengalami kesulitan belajar yang sama. Modul ini diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran berlangsung, agar siswa dapat mempelajari modul untuk persiapan dalam pembelajaran.

#### **b. Karakteristik modul**

Modul mempunyai beberapa karakteristik tertentu, misalnya berbentuk unit pengajaran terkecil dan lengkap, berisi rangkaian kegiatan belajar yang dirancang secara sistematis, berisi tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas dan khusus, memungkinkan siswa belajar mandiri, dan merupakan realisasi perbedaan individual serta perwujudan pengajaran individual.

#### **c. Tujuan pengajaran dengan modul**

Penggunaan modul dalam kegiatan belajar mengajar bertujuan agar tujuan pendidikan bisa dicapai secara efektif dan efisien. Para siswa dapat mengikuti program pengajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan sendiri, menekankan penguasaan bahan dalam pelajaran secara optimal.

**d. Menulis modul**

Modul disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun kerangka modul dengan cara menetapkan atau merumuskan tujuan instruksional umum, menjadi tujuan instruksional khusus, menyusun soal-soal evaluasi guna mengukur pencapaian tujuan khusus, mengidentifikasi pokok-pokok materi dalam urutan yang logis, menyusun kegiatan langkah-langkah belajar siswa, memeriksa langkah-langkah kegiatan belajar untuk mencapai semua tujuan, mengidentifikasi alat-alat yang diperlukan dengan kegiatan belajar dengan modul itu.
2. Menulis program secara rinci yang meliputi pembuatan petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, lembar jawaban, lembaran tes, dan lembaran jawaban tes.

**e. Komponen-komponen modul**

Berdasarkan defenisinya dapat diuraikan secara rinci komponen-komponen modul, yaitu:

1. Pedoman guru, berisi petunjuk-petunjuk agar guru mengajar secara efisien serta memberikan penjelasan tentang jenis-jenis kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa, waktu untuk menyelesaikan modul, alat-alat pelajaran yang harus dipergunakan dan petunjuk-petunjuk evaluasinya.
2. Lembaran kegiatan siswa, memuat pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa, susunan materi harus sesuai dengan tujuan instruksional yang akan dicapai, disusun langkah demi langkah sehingga mempermudah siswa

belajar. Dalam lembar kegiatan tercantum kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa, misalnya melakukan percobaan.

3. Lembaran kerja, menyertai lembar kegiatan siswa yang dipakai untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal tugas atau masalah-masalah yang harus dipecahkan.
4. Kunci lembaran kerja, berfungsi sebagai evaluasi atau mengoreksi sendiri hasil pekerjaan siswa apabila terdapat kekeliruan dalam pekerjaannya siswa dapat meninjau kembali pekerjaannya.
5. Lembaran tes, merupakan alat evaluasi untuk mengukur keberhasilan tujuan yang telah dirumuskan dalam modul. Lembaran tes berisi soal-soal guna menilai keberhasilan siswa dalam mempelajari bahan yang disajikan dalam modul.
6. Kunci lembaran tes merupakan alat koreksi terhadap penilaian yang dilaksanakan oleh para siswa itu sendiri. (Sudjana dan Rivai 2007:133-134)

#### **f. Evaluasi pengajaran dengan modul**

Sistem modul lebih mementingkan kualitas dalam penguasaan bahan pelajaran. Paling tidak 80 % dari tujuan harus dikuasai untuk kemudian, baru dapat melanjutkan atau pindah ke modul berikutnya. Oleh sebab itu perlu tes formatif pada setiap modul untuk mengetahui tercapai atau tidaknya kriteria 80 % tersebut.

#### **g. Peranan guru dalam pengajaran dengan modul**

Peranan guru dalam sistem pengajaran dengan modul bukan sebagai penyampai informasi, melainkan sebagai pengelola kelas yaitu:

1. Pada saat dimulainya pemakaian modul, guru harus mempelajari pedoman guru dan bahan modul yang akan dipelajari oleh siswa, juga mempelajari alat-alat dan sumber belajar apa yang harus disiapkan para siswanya agar modul bisa digunakan secara maksimal.
2. Pada saat berlangsungnya proses belajar, sekalipun pedoman guru tidak memberikan petunjuk secara rinci mengenai peranan guru dari waktu ke waktu, secara garis besarnya ada beberapa petunjuk bahwa guru dalam melaksanakan tugasnyaharus sesuai dengan apa yang digariskan dalam pedoman guru. Guru harus menegaskan hal-hal yang khusus yang terdapat dalam modul kepada para siswanya, menegaskan agar para siswa tidak perlu dalam menyelesaikan modul, tetapi secepatnya menguasai bahan pelajaran, memperbolehkan bertanya pada guru atau pada temannya sendiri yang dianggap lebih mengetahui pemahaman atau kesulitan para siswanya guna memberikan penjelasan bila seluruh kelas mengalami kesulitan belajar yang sama.
3. Pada saat siswa selesai mengerjakan seluruh lembaran kegiatan siswa dan lembaran kerja, siswa hanya diizinkan mengambil tes bilamana sudah benar-benar menguasai materi modul yang akan dipelajari melalui lembar kerja yang telah diisi. Guru mengecek sejauh mana siswa menguasai modul untuk kemudian memberikan tes bila siswa telah menyelesaikan lembaran kegiatan dan lembaran kerja secara kualitatif maupun kuantitatif.

4. Pada saat siswa telah menyelesaikan lembar tes, kepada siswa yang telah mencapai skor 80%, guru segera memberikan tugas-tugas pengayaan atau memberikan modul baru sebagai lanjutan. Bagi siswa yang belum mencapai skor 80 % guru harus mengidentifikasi item-item yang dibuat salah oleh siswa lalu memberikan.

#### **4. Tinjauan tentang *mind map***

*Mind map* merupakan cara sederhana untuk membuat catatan kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Selain itu, *mind map* juga akan memberi pandangan menyeluruh terhadap pokok suatu masalah serta menyenangkan untuk dilihat, dibaca, dicerna, dan diingat (Buzan. 2006: 4). Selain itu *mind map* juga merupakan metode mencatat kreatif yang memudahkan untuk mengingat banyak informasi. *Mind map* menggunakan penguatan-penguatan visual dan sensorik dalam suatu pola dari ide-ide yang berkaitan.

Dalam Buzan (2006: 42) dikemukakan urutan evolusi otak manusia sebagai berikut:

- a) Batang otak, mengendalikan fungsi-fungsi penyangga kehidupan misalnya pernafasan dan laju denyut jantung
- b) Serebelum, atau otak kecil, mengendalikan gerakan tubuh dalam ruang dan menyimpan ingatan untuk respon-respon dasar yang dipelajari.
- c) Sistem limbik, yang posisinya sedikit lebih ke depan dan terdiri atas talamus dan ganglia basal-atau otak tengah. Sistem limbik penting bagi pembelajaran dan ingatan jangka pendek tetapi juga menjaga homeostatis di dalam tubuh (tekanan darah, suhu tubuh, dan kadar gula darah).
- d) Serebrum, atau korteks serebral, membungkus seluruh otak dan posisinya berada di depan. Serebrum adalah

karya besar evolusi alam dan bertanggung jawab atas berbagai keterampilan termasuk ingatan, komunikasi, pembuatan keputusan, dan kreativitas. Serebrum adalah hasil evolusi yang paling mengagumkan, serebrum adalah bagian terakhir otak yang berkembang, dan adalah bagian yang memungkinkan kita membuat *mind map*. *Mind mapping* adalah fungsi *master piece* evolusi.

Cara kerja *Mind map* adalah menuliskan tema utama sebagai titik sentral/tengah dan memikirkan cabang-cabang atau tema-tema turunan yang keluar dari titik tengah tersebut dan mencari hubungan antara tema turunan. Hal ini berarti bahwa setiap kali mempelajari suatu hal, maka fokus diarahkan pada tema utama. Poin-poin penting dari tema utama yang sedang dipelajari. Pengembangan dari setiap poin penting tersebut dan mencari hubungan antara setiap poin. Dengan cara ini dapat menggambarkan hal-hal apa saja yang telah diketahui dengan area mana saja yang belum dikuasai dengan baik (Khanza, 2008: 1).

Menurut pendapat Wycoff (2005: 67) ada beberapa unsur-unsur dalam *mind map* yaitu:

- a. Fokus pusat yang berisi citra atau lambang gambar masalah atau informasi yang dipetakan, diletakan ditengah halaman.
- b. Gagasan dibiarkan mengalir bebas tanpa penilaian.
- c. Kata-kata kunci digunakan untuk menyatakan gagasan
- d. Gagasan kata kunci dihubungkan kefokus pusat dengan garis.
- e. Warna digunakan untuk menerangi dan menekankan pentingnya sebuah gagasan.
- f. Warna dan lambang digunakan untuk menyoroti gagasan

*Mind map* memiliki manfaat yaitu membantu dalam mengingat, mendapatkan ide, menghemat waktu, berkonsentrasi, mendapatkan nilai yang lebih bagus, mengatur pikiran dan hobi, media bermain, bersenang-senang dalam menuangkan imajinasi

yang tentunya memunculkan kreativitas. Keuntungan lain yaitu mengumpulkan sejumlah besar data di suatu tempat, mendorong pemecahan masalah dengan membiarkan melihat jalan-jalan terobosan kreatif baru, merupakan sesuatu yang menyenangkan untuk dipandang, dibaca, direnungkan dan diingat.

Menurut Michael Michalko, dalam bukunya *Cracking Creativity* dalam Buzan (2007: 6), *mind map* akan:

- 1) Mengaktifkan seluruh otak
- 2) Membereskan akal dari kekusutan mental
- 3) Memungkinkan kita berfokus pada pokok bahasan
- 4) Membantu menunjukkan hubungan antara bagian-bagian informasi yang saling terpisah
- 5) Memberi gambaran yang jelas pada keseluruhan dan perincian
- 6) Memungkinkan kita mengelompokkan konsep, membantu kita membandingkannya.
- 7) Mensyaratkan kita untuk memusatkan perhatian pada pokok bahasan yang membantu mengalihkan informasi tentangnya dari ingatan jangka pendek ke ingatan jangka panjang.

*Mind map* atau peta pikiran adalah metode mempelajari konsep yang ditemukan oleh Tony Buzan (2007). Konsep ini didasarkan pada cara kerja otak kita menyimpan informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otak kita tidak menyimpan informasi dalam kotak-kotak sel saraf yang terjejer rapi melainkan dikumpulkan pada sel-sel saraf yang berbercabang-cabang yang apabila dilihat sekilas akan tampak seperti cabang-cabang pohon. Dari fakta tersebut maka disimpulkan apabila kita juga menyimpan informasi seperti cara kerja otak, maka akan semakin baik informasi tersimpan dalam otak dan hasilnya proses belajar siswa akan semakin mudah.

*Mind map* bertujuan membuat materi pelajaran terpola secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat, dan mengingat kembali



informasi yang telah dipelajari. Berikut ini disajikan perbedaan antara catatan tradisional (catatan biasa) dengan catatan peta pikiran (*mind map*), yaitu:

Tabel 1. Perbedaan antara catatan biasa dengan catatan *mind map*

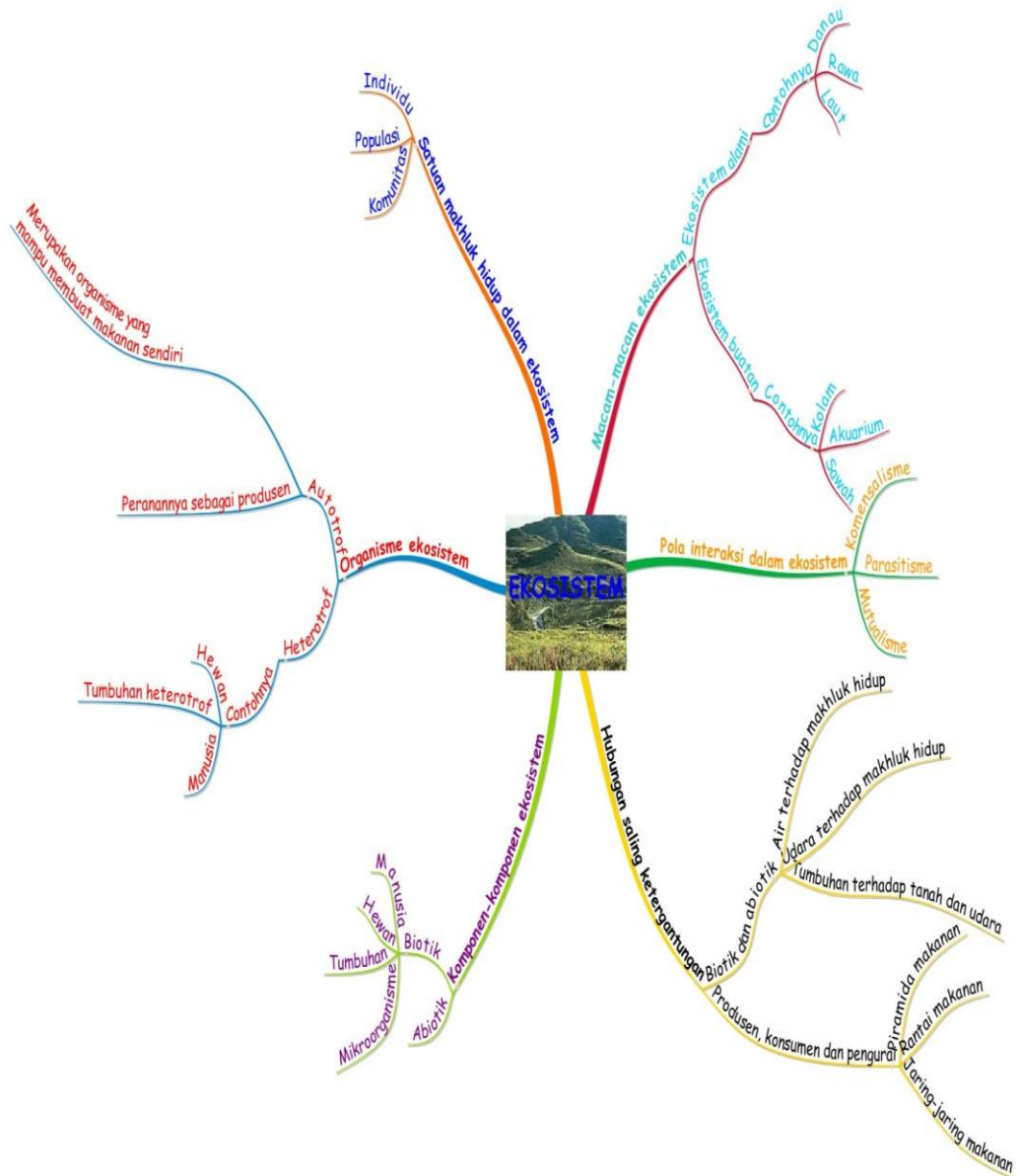
No	Catatan biasa	<i>Mind map</i>
1.	Hanya berupa tulisan-tulisan saja	Berupa tulisan, simbol dan gambar
2.	Hanya dalam satu warna	Warna warni
3.	Untuk mereview diperlukan waktu yang lama	Untuk mereview diperlukan waktu yang cukup pendek
4.	Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih lama	Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih cepat dan efektif
5.	Membuat individu cenderung statis	Membuat individu menjadi lebih kreatif

Sumber: Sugiarto (2004: 76)

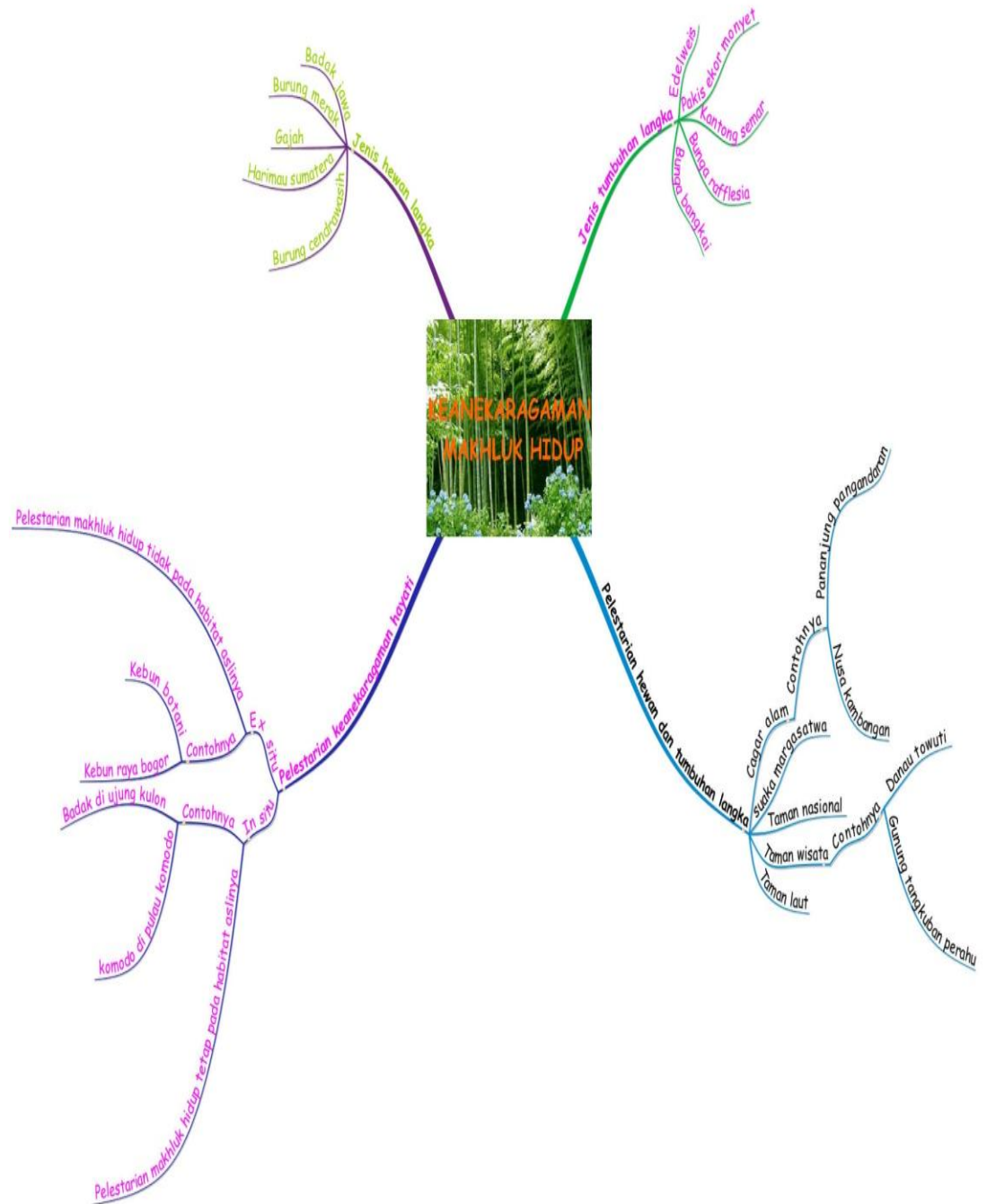
Dari uraian tersebut, *Mind map* adalah satu teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual. *Mind map* memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak maka akan memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal.

## 5. Tinjauan Tentang Materi Ekosistem

### a. Ekosistem

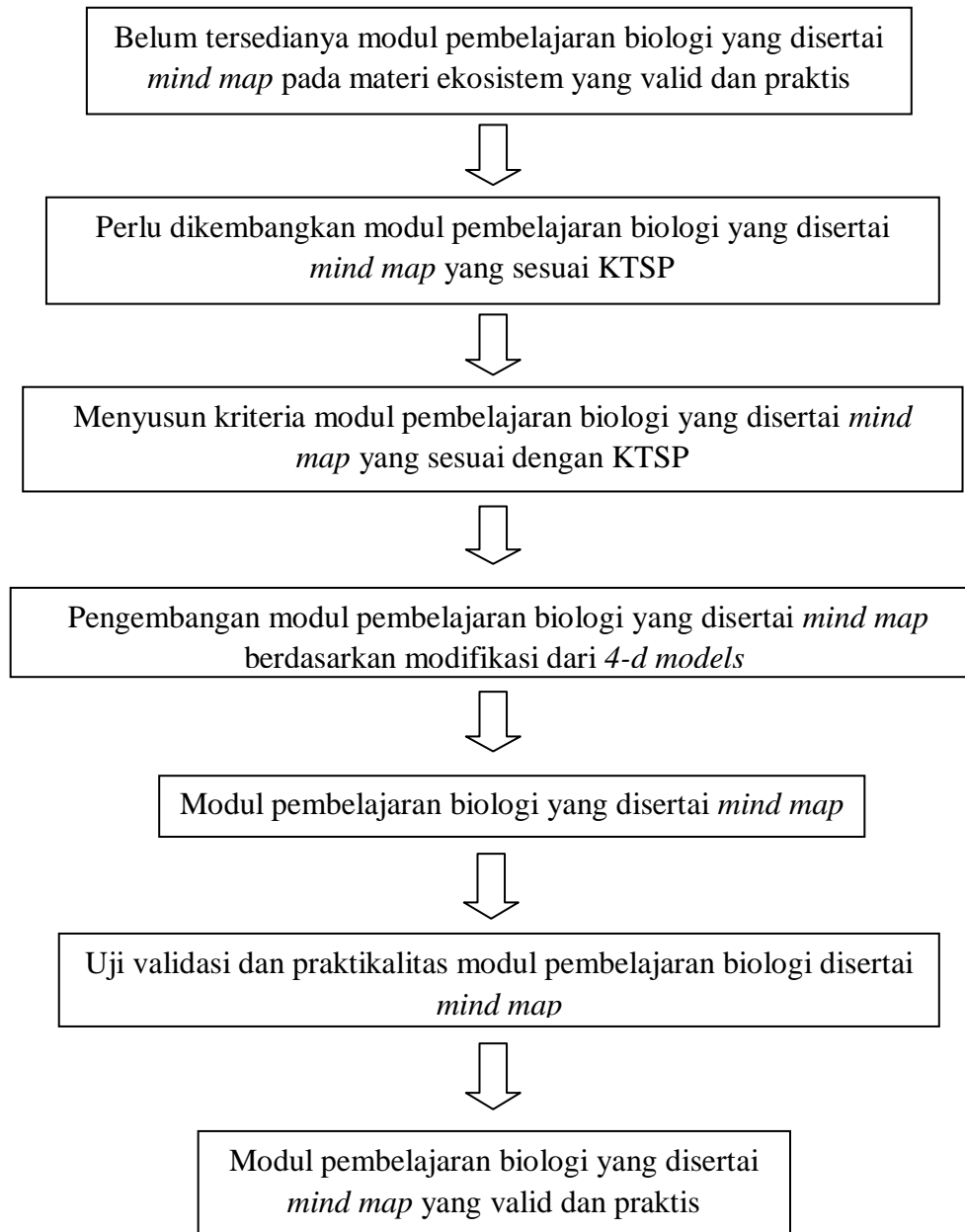


## b. Keanekaragaman makhluk hidup



## B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dikemukakan di atas, maka kerangka konseptual dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Kerangka konseptual

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dihasilkan modul yang disertai *mind map* pada materi ekosistem di SMPN 1 Padang Panjang yang memenuhi kriteria valid dengan nilai validitas 85,80%.
2. Dihasilkan modul yang disertai *mind map* pada materi ekosistem di SMPN 1 Padang Panjang yang memenuhi kriteria praktis dengan nilai praktikalitas oleh guru 88,24%.
3. Dihasilkan modul yang disertai *mind map* pada materi ekosistem di SMPN 1 Padang Panjang yang memenuhi kriteria praktis dengan nilai praktikalitas oleh siswa 82,38%.

### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Sebelum uji praktikalitas oleh siswa dilaksanakan, disarankan agar modul yang disertai *mind map* diberikan kepada siswa satu minggu sebelum uji praktikalitas dilaksanakan. Dengan demikian siswa telah membaca materi dan mengetahui isi modul secara menyeluruh di rumah, sehingga waktu yang digunakan oleh siswa untuk membaca modul di sekolah lebih efektif lagi.

2. Pelaksanaan uji praktikalitas disarankan untuk dilakukan tidak hanya pada satu sekolah, sehingga data hasil uji praktikalitas yang didapatkan lebih banyak lagi.
3. Disarankan untuk peneliti selanjutnya agar mengembangkan modul yang disertai *mind map* untuk materi yang lainnya sehingga dapat dijadikan media pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhamad. 1998. *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT.Sinar Maju Algensido.
- Anggaryani. 2006. Pengembangan LKS Pesawat Sederhana yang Disesuaikan dengan KTSP untuk Kelas VII. " *Tesis tidak diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Arikunto. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Buzan, Tony. 2006. *Buku pintar mind map*. Jakarta: Gramedia.
- , 2007. *mind map*.  
(<http://pkab.wordpress.com/2009/05/10/imindmap-4-0-review/>). Online.  
Diakses 30 Maret 2011).
- Daryanto. 2009. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hakim, Thursan. 2005. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara. h. 1.  
<http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2073898-pengertian-pembelajaran-yang-aktif-dan/#ixzz1IfZueW3j>. Online. Diakses 30 April 2011).
- Hamzah B. Uno. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya, analisis di bidang pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kementerian Pendidikan Nasional Universitas Negeri Padang. 2011. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP.
- Khanza, Fauziah. 2008. *Mind Mapping*.  
(<http://khanza99.wordpress.com/2008/06/24/mind-mapping>, Online.  
Diakses 4 Februari 2011).
- Lufri. 2007. *Metodologi Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.