

## PETA KONSEP

**BBM**  
**5**

### PENDAHULUAN

Peningkatkan kualitas kemampuan profesionalisme guru khususnya dalam mata pelajaran IPA, berbagai upaya dan peningkatan pembelajaran IPA di MI tidak hentinya terus dilakukan. Orientasi model pembelajaran yang harus dikembangkan di MI adalah yang didasarkan kepada pandangan konstruktivime, ketika pembelajaran itu diterapkan hampir semua model pembelajaran menawarkan bagaimana pemahan konsep pada siswa terbangun secara baik. Tidak cukup nampaknya guru hanya berorientasi kepada keterampilan memilah dan kemudian menerapkan model itu secara benar, ketika perangkat lainnya yang ikut membantu dalam pemahamn konsep siswa tidak dikuasai.

Keterampilan membuat peta konsep nampaknya akan cukup membantu guru dan siswa dalam meyempurnakan proses pembelajaran IPA, kaitannya dengan pemahaman konsep sebagai salah satu tujuan pembelajarannya.

Pada Bahan Belajar Mandiri ini, anda akan diantarkan pada pemahaman bagaimana Anda menjadi terampil dalam membuat peta konsep. Untuk membantu pemahaman tersebut, maka BBM 5 ini akan terbagi menjadi :

- Kegiatan Belajar I : Apa Peta Konsep
- Kegiatan Belajar II : Bentuk Peta Konsep
- Kegiatan Belajar III : Keuntungan dan Kegunaan Peta Konsep

Setelah mempelajari BBM 3 ini, diharapkan anda dapat :

- a. Mendeskripsikan pengertian peta konsep IPA
- b. Mendeskripsikan bentuk peta konsep IPA
- c. Mendeskripsikan keuntungan dan kegunaan peta konsep IPA

Untuk membantu Anda dalam mempelajari BBM 5 ini, ada baiknya diperhatikan beberapa petunjuk berikut ini :

1. Tangkaplah pengertian demi pengertian melalui pemahaman sendiri dan tukar pikiran dengan mahasiswa lain atau dengan tutor anda.
2. Untuk memperluas wawasan, baca dan pelajari sumber-sumber lain yang relevan. Anda dapat menemukan bacaan dari beberapa sumber, termasuk internet.
3. Mantapkan pemahaman Anda dengan mengerjakan latihan dan melalui kegiatan diskusi dalam kegiatan tutorial dengan mahasiswa lainnya atau teman sejawat.
4. Jangan dilewatkan untuk mencoba menjawab soal-soal yang dituliskan pada setiap akhir kegiatan belajar, Hal ini berguna untuk mengetahui apakah Anda sudah memahami dengan benar kandungan bahan belajar ini.

**SELAMAT BELAJAR**

## APA PETA KONSEP IPA

### A. PENGANTAR

Apa peta konsep IPA itu ? menyimak pertanyaan ini nampaknya Anda perlu belajar lebih jauh tentang peta konsep dalam pembelajaran IPA di MI, bagaimanapun ini termasuk kepada salah satu upaya guru dalam mengungkapkan penguasaan konsep yang harus dimiliki oleh siswa.

Penguasaan konsep pada diri siswa bisa terbangun melalui proses pembelajaran IPA yang konstruktivis dimulai dari pengenalan pengetahuan awal siswa dalam setiap struktur kognitifnya dikaitkan dengan pengetahuan baru yang diperolehnya dalam kegiatan pembelajaran yang diikuti siswa.

Pengenalan konsep dan proposisi pada struktur kognitif siswa pada saat pembelajaran berlangsung akan sangat membantu guru dalam mengembangkan pengetahuan atau memperluas pengetahuan siswa. Bagaimana caranya ? salah satunya melalui pembuatan peta konsep.

### B. URAIAN MATERI

Pemahaman peta konsep berawal dari gagasan bahwa pengetahuan itu dibangun dalam pikiran orang yang sedang belajar melalui struktur kognitif yang dimilikinya dan merupakan dasar teoritis bagi perbedaan antara belajar bermakna dan belajar hapalan

Peta konsep menurut Novack (1983), adalah teknik visual untuk menunjukkan struktur informasi bagaimana konsep-konsep dalam suatu domain tertentu saling berhubungan. Peta konsep ini dibuat berdasarkan *teori Ausable* tentang belajar yang bermakna yang menekankan belajar hasil belajar tentang suatu pengetahuan yang baru dipengaruhi oleh pengetahuan yang telah ada sebelumnya. Pengetahuan yang baru

menjadi bermakna apabila secara substantif menjadi tambahan bagi pengetahuan sebelumnya. Melalui konsep dapat memvisualisasikan kerangka berpikir seseorang dan juga menyebabkan pengetahuan awal seseorang menjadi terlihat.

Dalam belajar bermakna pengetahuan baru dikaitkan pada konsep-konsep yang relevan dengan konsep yang sudah ada dalam pikiran kita (struktur kognitif). Bila dalam struktur kognitif tidak terdapat konsep yang relevan, maka pelajaran baru biasanya harus dihapal. Oleh karena itu, penting bagi seorang guru untuk mengetahui apa yang telah diketahui setiap siswanya sebelum proses pembelajaran itu dimulai.

Sejak awal (1983) sampai saat ini peta konsep telah diterapkan diberbagai hal. Peta konsep dapat dipakai untuk mengumpulkan gagasan melalui curah pendapat dalam diskusi kelompok terarah. Fasilitator membantu menggali gagasan peserta dan sekaligus menuangkannya ke dalam peta konsep yang dibuatnya di depan (papan tulis, layar). Setiap kali muncul usulan peserta, usulan tersebut langsung diintegrasikan pada peta konsep yang telah terbentuk. Akhir dari gugah pendapat diperoleh gagasan yang lebih padu dan menyeluruh karena tergambar hubungan antara gagasan yang satu dengan gagasan yang lain.

Pengembangan gagasan penggunaan peta konsep dalam membuat rancangan struktur dari yang sederhana sampai yang paling kompleks, misal teks yang panjang atau hypermedia. Dalam perkembangan selanjutnya peta konsep dapat juga digunakan sebagai salah satu alat untuk melakukan asesmen. Hal ini dipandang bahwa menilai pengetahuan seseorang diperlukan integrasi berbagai macam informasi. Peta konsep dapat digunakan sebagai salah satu bahan informasi untuk melakukan asesmen tersebut.

Pada siswa madrasah pemahaman peta konsep digunakan untuk menggambarkan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, gagasan menggunakan peta konsep dalam asesmen siswa nampaknya sudah diperlukan oleh kalangan pendidik khususnya guru di madrasah.

Terdapat tiga hal penting melalui peta konsep yang dapat digunakan untuk memberikan asesmen kepada siswa di madrasah :

- 1) Peta konsep menampilkan tugas khas yang tidak dimiliki oleh alat lain, yaitu membangun hubungan antar konsep yang ada pada materi tertentu secara komprehensif.

Contoh : seberapa lengkap konsep yang telah dimiliki oleh siswa melalui tampilan peta konsep yang mereka buat, sekaligus juga kita dapat melihat seberapa jauh siswa mengetahui hubungan antar konsep yang mereka tampilkan dalam peta konsep yang dibuatnya.

- 2) Peta konsep memiliki format yang jelas menunjukkan apa yang harus ada, yaitu konsep-konsep dan hubungan antar konsepnya.

Contoh : seberapa banyak konsep yang ditemukan dan seberapa banyak kata sambung yang menghubungkan antara konsep yang satu dengan lainnya, sehingga membuat proposisi yang jelas.

- 3) Peta konsep memiliki sistem scoring atau urutan pemahaman keluasaan konsep dari proposisi yang telah ditemukan

Contoh : seberapa banyak daftar konsep yang dibuat dan daftar tabel hubungan antar konsep yang harus ada.

Terdapat sudut pandang yang berbeda dalam menuangkan peta konsep dalam proses pembelajaran menurut Soetrisno (2007), oleh karena itu, perlu diperhatikan hal berikut ini :

- a) Sudut pandang ilmiah, peta konsep dapat ditampilkan dan berperan sebagai dasar pengembangan teori, atau sebagai dasar untuk membuat generalisasi atau inferensi.
- b) Sudut pandang seni, peta konsep dapat ditampilkan dan berperan untuk membuat pembaca menjadi senang karena keindahan tampilan kerangka pikir yang dituangkan dalam peta konsep.

Bagaimana anda memahami dua kerangka berpikir tadi ketika anda akan membuat peta konsep atau menggunakan peta konsep di kelas ? anda menyampaikan pembelajaran IPA sebaiknya menggunakan peta konsep atau tidak ? ketika anda menggunakan peta konsep di kelas sebaiknya diingat dua hal di atas. Peta konsep dapat dipandang sebagai karya ilmiah tetapi juga peta konsep dapat dipandang sebagai karya seni, artinya peta konsep yang anda buat harus merupakan gabungan antara karya ilmiah dengan karya seni, dimana kredibilitas prosedur ilmiah dan kreativitas karya seni menjadi paduan yang harmonis.

Berkaitan dengan pemaparan tadi muncul pertanyaan, ” bagaimana guru bisa mengetahui apa yang telah diketahui oleh siswanya ? ” Bagaimana menurut Anda ? Betul, sebaiknya guru menggunakan peta konsep, sehingga semua yang diketahui oleh siswa dapat diketahui pula oleh gurunya.

Ketika mulai menggunakan peta konsep satu hal yang penting adalah bagaimana pada peta konsep itu memperlihatkan konsep-konsep itu saling berkaitan. Oleh karena itu, untuk menyusun peta konsep dibutuhkan konsep atau kejadian dan kata-kata penghubung yang akan mengaitkan konsep-konsep itu menjadi proposisi yang bermakna. Proposisi inilah nantinya akan disimpan dalam struktur kognitif siswa ketika mengikuti pembelajaran IPA yang akan kita laksanakan di dalam kelas.

Kita coba untuk memulai dengan membuat proposisi dalam pelajaran IPA, misalnya tentang Air. Proposisinya : ” Air dibutuhkan oleh makhluk hidup ” dari proposisi itu menurut Anda konsepnya mana ? Betul, air dan makhluk hidup adalah konsep sedangkan dibutuhkan merupakan kata penghubung. Dengan mengetahui proposisi maka timbul kebermaknaan pada siswa tentang air. Harapan kita tentu saja siswa dapat juga menemukan proposisi yang lainnya. Misal : ” Air tingkat wujudnya berubah” atau ” Air terdiri dari molekul-molekul ” Ketika ini diteperoleh dari siswa, maka meningkatlah kebermaknaan dari konsep air itu pada diri siswa.

Pembuatan peta konsep merupakan suatu teknik untuk mengungkapkan konsep dan proposisi yang ada dalam struktur kognitif siswa. Dan pengungkapan seperti ini dapat dipergunakan oleh guru dalam mengetahui apa yang telah diketahui

siswa dari berbagai topik bahasan yang akan diambil dalam setiap kali akan melaksanakan pembelajaran IPA di MI.

Langkah selanjutnya bagaimana guru bisa membantu siswa untuk terampil membuat peta konsep sesuai dengan yang diharapkan ? Mari kita lihat pedomannya adalah sebagai berikut :

1. Arahkan siswa untuk secara jelas melihat sifat dan peranan konsep-konsep dan hubungan antar konsep sesuai dengan buku yang dianjurkan oleh guru.
2. Pahami siswa untuk mengkaji konsep saat belajar baik di sekolah ataupun di rumah, dan yang dimunculkan adalah struktur kognitif dalam bentuk proposisi.
3. Proposisi yang terbentuk bukan kalimat yang seperti tertulis dibuku, melainkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang ditemukan dan kata sambung antar konsep itu.
4. Usakan mengeluarkan konsepnya dari buku yang memang mereka pelajari.
5. Latih siswa untuk membuat proposisi melalui sumber bacaan yang telah ditentukan oleh guru.

Bagaimana caranya ? setelah tersedia sumber bacaan yang ditentukan oleh guru, siswa sebaiknya diminta untuk :

- a. Membaca sumber bacaan yang disiapkan guru
- b. Memperhatikan yang penting dalam bacaan tersebut.
- c. Meminta siswa untuk menuliskan secara singkat tentang proposisi penting berdasarkan sumber bacaan.

Misal :

- Air merupakan sumber tenaga
  - Air terjun mengandung tenaga
  - Tenaga air terjun memutar mesin (mesin penggiling padi, mesin pembangkit tenaga listrik dll)
- d. Menjelaskan kepada siswa mana yang termasuk konsep dan mana yang termasuk kata penghubung (biasanya kata kerja)

Contoh :

Konsep	Kata Penghubung
Air	Merupakan
Sumber tenaga	Mengandung
Tenaga	Memutarkan
Air terjun	Misalnya
Tenaga air terjun	
Mesin	
Penggiling padi	
Generator	

- e. Tempatkan konsep-konsep dan kata-kata penghubung ke dalam peta konsep  
 f. Pilih konsep yang paling luas artinya (inklusif), lalu urutkan dengan konsep yang kurang luas, seperti contoh berikut :

**Konsep-konsep**

**Kata Penghubung**

Air	Merupakan
{	
Sumber Air	Misalnya
Air terjun	
Tenaga air terjun	Memutarkan
{	
Mesin Penggiling padi	Misalnya
Geerator	Misalnya
Tenaga Listrik	Penghasil



g. Buatlah peta konsep sesuai dengan urutan proposisi tersebut di atas

### C. LATIHAN

Untuk memperoleh pemahaman anda tentang materi tersebut di atas, coba anda cari sebanyak lima macam konsep dari hasil pengamatan pada kajian topik buku IPA MI dalam bentuk proposisi, kemudian masing urutkan berdasarkan tingkat keluasan makna konsep itu

Petunjuk jawaban latihan

Temukan proposisi konsepnya dan urutkan berdasarkan tingkat keluasan maknanya

### D. RANGKUMAN

Pengenalan konsep dan proposisi pada struktur kognitif siswa pada saat pembelajaran IPA berlangsung akan sangat membantu guru dalam mengembangkan pengetahuan atau memperluas pengetahuan diri siswa.

Pembuatan peta konsep merupakan suatu teknik untuk mengungkapkan konsep dan proposisi yang ada dalam struktur kognitif siswa. Dan pengungkapan seperti ini dapat dipergunakan oleh guru dalam mengetahui apa yang telah diketahui siswa dari berbagai topik bahasan yang akan diambil dalam setiap kali akan melaksanakan pembelajaran IPA di MI.

Peta konsep menampilkan tugas khas yang tidak dimiliki oleh alat lain, yaitu membangun hubungan antar konsep yang ada pada materi tertentu secara komprehensif.

Peta konsep memiliki format yang jelas menunjukkan apa yang harus ada, yaitu konsep-konsep dan hubungan antar konsepnya.

Peta konsep memiliki sistem scoring atau urutan pemahaman keluasan konsep dari proposisi yang telah ditemukan

#### E. TES FORMATIF (1)

Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat !

1. Esensi dari pembuatan peta konsep adalah.....
  - A. Teknik untuk mengungkapkan konsep dan proposisi yang ada dalam struktur kognitif siswa.
  - B. Teknik dalam cara menyampaikan gagasan yang dimiliki oleh siswa
  - C. Teknik pengukuran tentang tingkat ketecapaian kompetensi pembelajaran
  - D. Upaya peningkatan kemampuan yang ada pada diri siswa madrasah.
  
2. Proposisi dalam pembuatan peta konsep yang benar adalah.....
  - A. Kalimat yang terbentuk seperti pada buku
  - B. Pemahaman tentang konsep dan kata sambung antar konsep
  - C. Pemahaman antar konsep yang telah ditemukan
  - D. Pengetahuan tambahan dalam memahami konsep
  
3. Apabila Anda telah menemukan proposisi konsep, langkah selanjutnya adalah.....
  - A. Merancang temuan konsep berikutnya
  - B. Mengurutkan tingkat keluasan makna konsep
  - C. Menentukan konsep yang berhubungan
  - D. Memilah konsep yang tidak digunakan
  
4. Untuk membuat proposisi melalui sumber bacaan yang telah ditentukan oleh guru. Caranya adalah sebagai berikut, kecuali.....
  - A. Membaca sumber bacaan yang disiapkan guru
  - B. Memperhatikan yang penting dalam bacaan tersebut.

- C. Meminta siswa untuk menuliskan secara singkat tentang proposisi penting berdasarkan sumber bacaan.
- D. Menentukan konsep dan kata sambung yang ada pada sumber bacaan
5. ” *Semua tumbuhan dan hewan memerlukan makanan untuk hidupnya*”, dari kalimat tersebut yang termasuk kepada konsep adalah .....
- A. Tumbuhan dan hewan saja
  - B. Hewan, tumbuhan, makanan
  - C. Hewan, tumbuhan, makanan, hidup
  - D. memerlukan, semua, untuk
6. Kebermaknaan dalam memahami pengetahuan bagi siswa adalah.....
- A. Terdapat keterkaitan antara pengalaman dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa
  - B. Adanya keterkaitan konsep yang relevan dengan konsep yang telah ada pada siswa (struktur kognitif)
  - C. Munculnya pemahaman baru berdasarkan pengalaman belajar siswa di kelas
  - D. Terdapatnya peningkatan pada kemampuan kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran IPA
7. Berdasarkan sudut pandang ilmiah, peta konsep dapat ditampilkan dan berperan sebagai berikut, kecuali.....
- A. Dasar pengembangan teori
  - B. Dasar untuk membuat generalisasi
  - C. Dasar pembentukan sikap
  - D. Dasar pembentukan inferensi.

8. Berdasarkan sudut pandang seni, peta konsep dapat ditampilkan dan berperan sebagai berikut, kecuali.....
- A. Membuat pembaca menjadi senang mempelajari tampilan peta konsep
  - B. Tertarik karena keindahan secara keseluruhan tampilan konsep
  - C. Menarik tampilan kerangka pikir yang dituangkan dalam peta konsep.
  - D. Membuat pembaca memahami konsep yang ditampilkan melalui peta konsep
9. Pengenalan konsep dan proposisi pada struktur kognitif siswa pada saat pembelajaran IPA berlangsung tujuannya adalah .....
- A. Membantu guru dalam mengembangkan pengetahuan atau memperluas pengetahuan diri siswa.
  - B. Memberikan kemudahan bagi guru ketika akan menyampaikan materi pelajaran
  - C. Mempermudah guru untuk menentukan tujuan pembelajaran IPA
  - D. Memicu kesungguhan guru dan siswa untuk mengembangkan keterampilan siswa
10. Peta konsep dapat dipandang sebagai karya ilmiah tetapi juga peta konsep dapat dipandang sebagai karya seni, artinya adalah.....
- A. Peta konsep yang dibuat harus merupakan gabungan antara karya ilmiah dengan karya seni,
  - B. Kredibilitas prosedur ilmiah dan kreativitas karya seni tidak menjadi paduan yang harmonis.
  - C. Keberadaan karya ilmiah menjadi acuan dalam pencapaian kompetensi siswa
  - D. Mendukung terhadap pencapaian kompetensi guru yang profesional

## F. BALIKAN DAN TINDAK LANJUT

Cocokkan hasil jawaban Anda dengan kunci jawaban Tes Formatif 1 yang ada pada bagian belakang bahan belajar mandiri ini. Hitunglah jawaban Anda yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1

Rumus :

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Anda yang Benar}}{10} \times 100 \%$$

Arti Tingkat Penguasaan :

90 % - 100 % = Baik Sekali

80 % - 89 % = Baik

70 % - 79 % = Cukup

< 69 % = Kurang

Kalau anda mencapai tingkat penguasaan 80 % ke atas, maka Anda dapat meneruskan dengan kegiatan Belajar 2. **Bagus !** Akan tetapi apabila tingkat penguasaan Anda masih di bawah 80 %, Anda harus mengulang Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum Anda kuasai.

## **BENTUK PETA KONSEP**

### **A. PENGANTAR**

Pembuatan peta konsep dalam pembelajaran IPA di MI akan sangat membantu guru dalam memberikan pemahaman konsep pengetahuan pada diri siswa. Bahan yang bisa dimanfaatkan dalam pembuatan peta konsep bisa diambil dari berbagai macam sumber baik yang tertulis dalam bentuk buku, majalah, jurnal dll, ataupun melalui fenomena alam (kejadian atau peristiwa ) yang ada di lingkungan siswa itu sendiri.

Dengan peta konsep, diharapkan siswa akan dapat memperluas pengetahuannya tentang IPA baik dari buku sumber ataupun dari fenomena alam, sekaligus melalui kegiatan ini pemaknaan siswa tentang konsep IPA akan jauh lebih meningkat. Dalam prosesnya bentuk peta konsep yang dibuat oleh siswa mungkin akan didasari oleh konsepsi mereka sendiri yang tidak sesuai dengan konsep para ilmuwan (miskonsepsi), Namun dengan penemuan konsepsi ini guru dapat berusaha mengubahnya, sehingga dapat diterima.

### **B. URAIAN MATERI**

Bentuk peta konsep terwujud setelahnya siswa diajak untuk memahami cara membuat proposisi konsep berdasarkan struktur kognitif yang dimilikinya. Ketika siswa menuangkannya dalam bentuk peta konsep sebelumnya harus paham dulu langkah-langkah yang telah dilatihkan guru melalui pedoman pembuatan proposisi konsep pada Kegiatan Belajar 1.

Keluasan konsep yang dituangkan pada bentuk peta konsep yang dibuat siswa akan sangat ditentukan oleh kemampuan membuat proposisi konsep, keluasan pengetahuan mereka dan keingintahuan siswa dalam memahami konsep IPA yang dipelajarinya.

Apa yang tersimpan dalam bentuk peta konsep merupakan proposisi yang dilandasi oleh struktur kognitif siswa, bukan kalimat-kalimat yang tertuang dalam buku, sehingga pembuatan bentuk peta konsep merupakan langkah berikutnya setelah siswa memahami dan terampil membuat proposisi konsep.

Jadi, apa yang tersimpan dalam struktur kognitif siswa sangat berguna buat mereka, namun ada kalanya peta konsep yang dibuat siswa memperlihatkan suatu konsepsi siswa yang miskonsepsi. Ditemukannya miskonsepsi sebaiknya guru dapat berusaha untuk mengubahnya sehingga konsepsi siswa dapat diterima.

Kualitas bentuk peta konsep yang dibuat oleh siswa, akan sangat tergantung kepada banyaknya hubungan yang dibuat, yaitu :

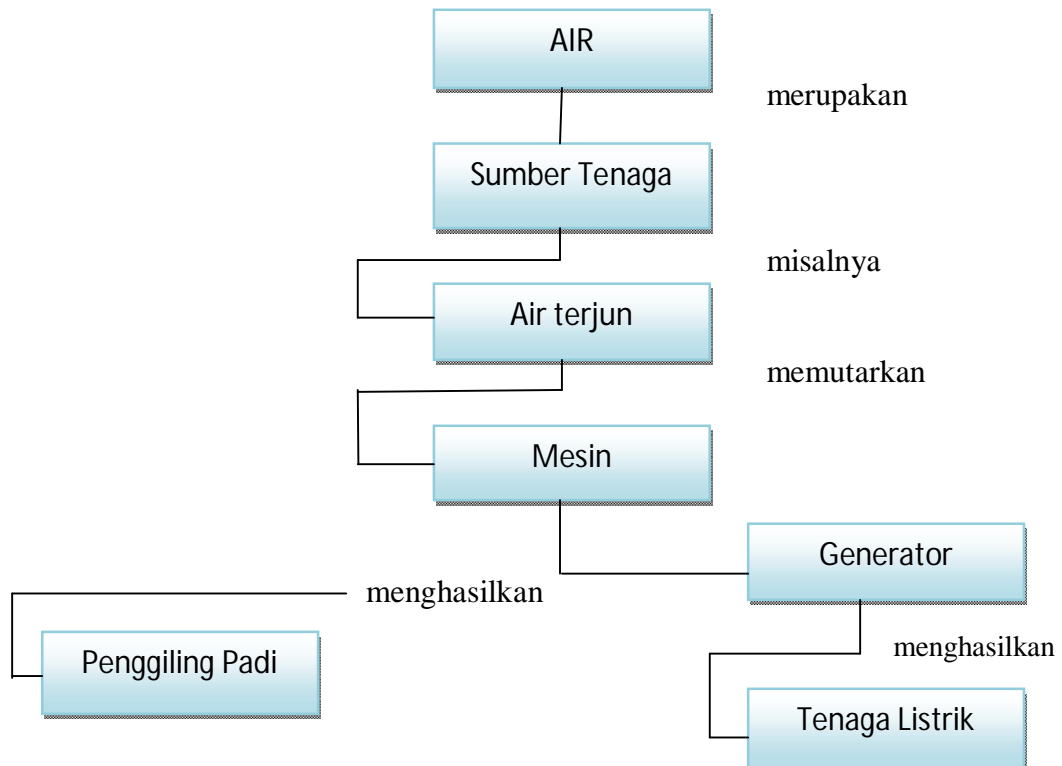
1. Hubungan *horizontal*, hubungan ini menunjukkan luasnya penguasaan konsep pada siswa
2. Hubungan *vertikal*, hubungan ini menunjukkan dalamnya pengetahuan yang dimiliki oleh siswa.

Sebagai contoh : untuk hubungan horizontal tentang mesin diketahui siswa yaitu penggiling padi atau generator, namun, ada siswa yang memberikan lebih dari dua, ini menunjukkan penguasaan konsep siswa berbeda. Semakin banyak konsep yang dituangkan dalam hubungan horizontal, semakin baik kualitas bentuk peta konsepnya. Demikian pula untuk hubungan vertikal tentang generator diterangkan oleh siswa dimana terdapatnya, kapan dibuatnya, ini menunjukkan kedalaman pengetahuan siswa juga menentukan kualitas bentuk peta konsep yang dibuat.

Ketika bentuk peta konsep akan digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran IPA sebaiknya guru mengetahui terlebih dahulu pengetahuan siswa

yang berkenaan dengan kompetensi / pokok bahasan materi yang akan diberikan.  
Bagaimana caranya ?

1. Kemukakan kompetensi / pokok bahasan hari itu, contoh : “ Hari ini kita akan belajar tentang air”
2. Tugaskan siswa untuk menuliskan di papan tulis, atau menyebutkannya tentang konsep air, contoh : “ coba, kalian tuliskan apa saja yang kalian ketahui tentang air “
3. Ingat yang ditulis di papan tulis harus berupa proposisi konsep yang berkaitan dengan air, contoh :
  - Air merupakan sumber tenaga
  - Air terjun mengandung tenaga
  - Tenaga air terjun memutarakan mesin (mesin penggiling padi, mesin pembangkit tenaga listrik dll)
4. Rancang pembuatan bentuk peta konsep berdasarkan pengetahuan siswa tentang konsep air tersebut, contoh :





- **Contoh Beberapa Peta Konsep dalam Pembelajaran IPA**

Sudahkah anda mencoba membuat peta konsep ? benarkah pembuatan peta konsep sangat membantu dalam pemahaman konsep siswa pada saat pembelajaran IPA di madrasah ? Untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik, Anda perhatikan contoh peta konsep dari pokok bahasan berikut ini :

1. Alat Pernapasan
2. Alat Pencernaan Manusia
3. Makanan
4. Penyesuaian Diri pada Hewan
5. Hewan dan Tumbuhan Langka
6. Perubahan Benda
7. Gaya Magnet
8. Gaya Gravitasi
9. Pesawat Sederhana
10. Cahaya
11. Matahari
12. Batuan
13. Air
14. Peristiwa Alam
15. Sumber Daya Alam

Anda perhatikan, cara yang digunakan untuk memulai membuat peta konsep dari pokok bahasan di atas harus mengikuti pola sebagai berikut :

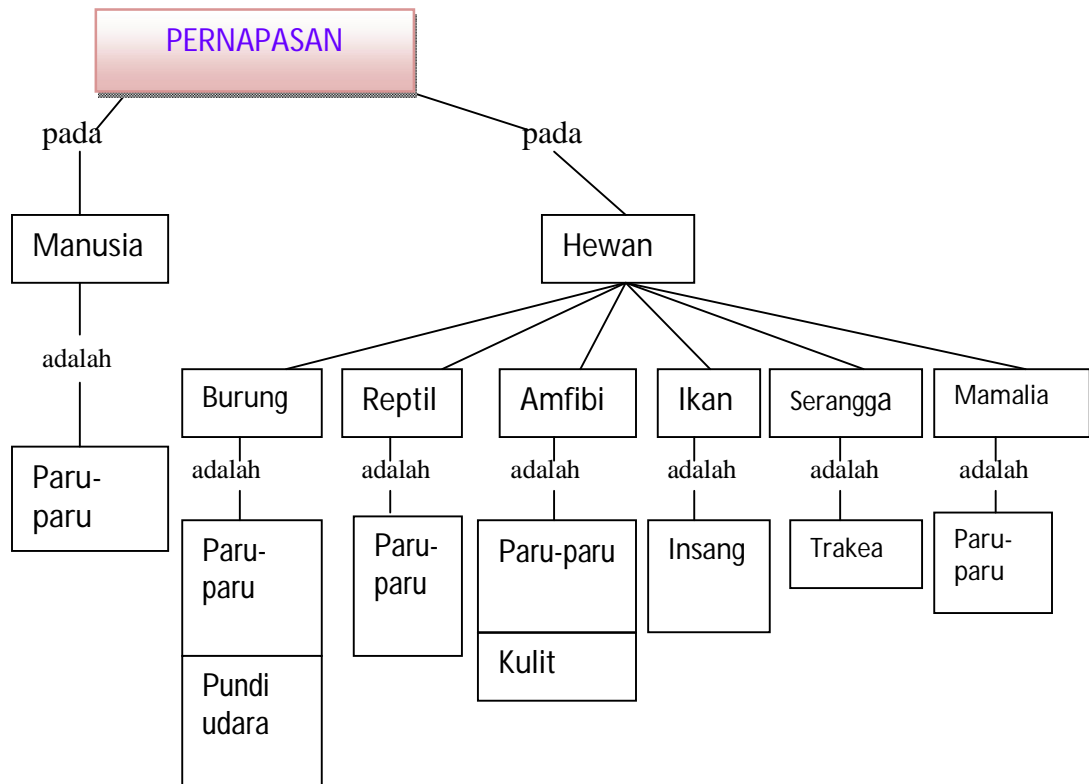
- a. Kemukakan kompetensi / pokok bahasan hari itu
- b. Tugaskan siswa untuk menuliskan di papan tulis, atau menyebutkannya tentang yang akan digunakan.

- c. Ingat yang ditulis di papan tulis harus berupa proposisi konsep yang berkaitan dengan konsep yang akan digunakan
- d. Rancang pembuatan bentuk peta konsep berdasarkan pengetahuan siswa tentang konsep yang akan digunakan

**(1) Pernapasan**

Proposisi yang ditulis :

- Pernapasan pada manusia adalah paru-paru
- Pernapasan pada hewan :
  - a. Burung adalah paru-paru dan pundi udara
  - b. Reptil adalah paru-paru
  - c. Dst



## (2) Alat Pencernaan Manusia

Proposisi yang ditulis adalah :

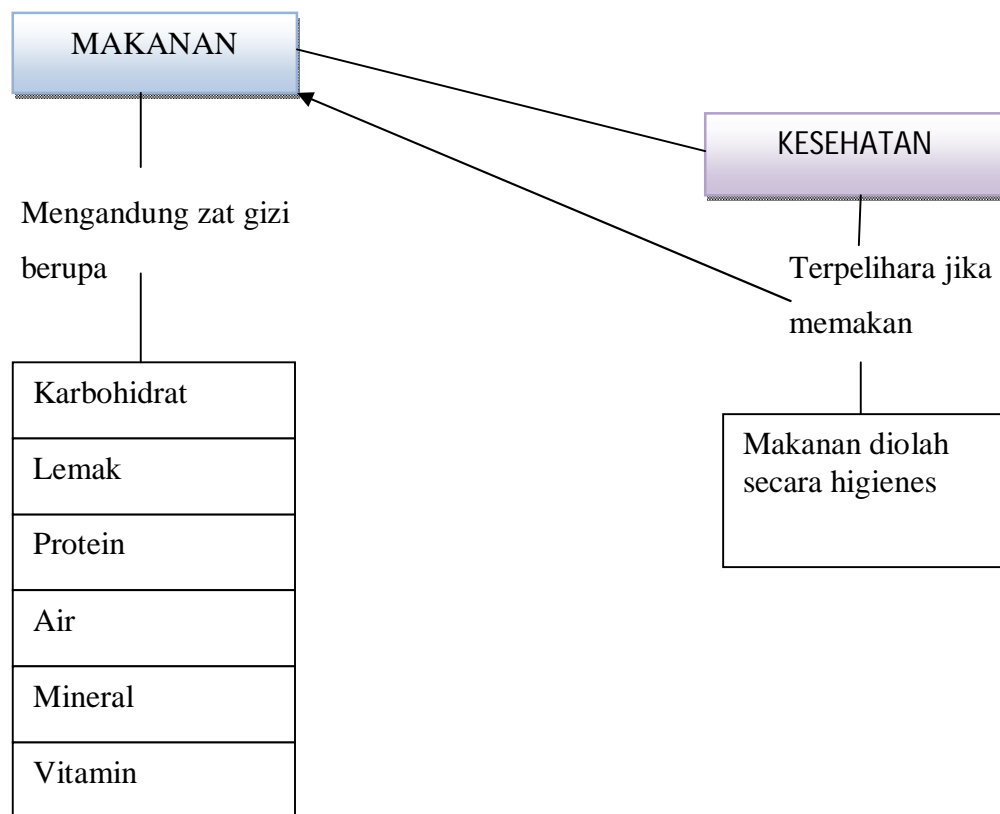
- Alat Pencernaan manusia terdiri dari : rongga mulut, kerongkongan, lambung, usus 12 jari, usus halus, usus besar dan anus.
- Alat pencernaan makanan manusia dapat diserang oleh penyakit : diare, mag, radang usus dan tifus.
- Kesehatan alat Pencernaan makanan manusia dapat dicegah dengan cara : makan makanan bergizi, pola makan teratur, mengunyah makanan secara halus, dan senantiasa menjaga kebersihan makanan dan alat makan yang digunakan



### (3) Makanan

Proposisi yang ditulis :

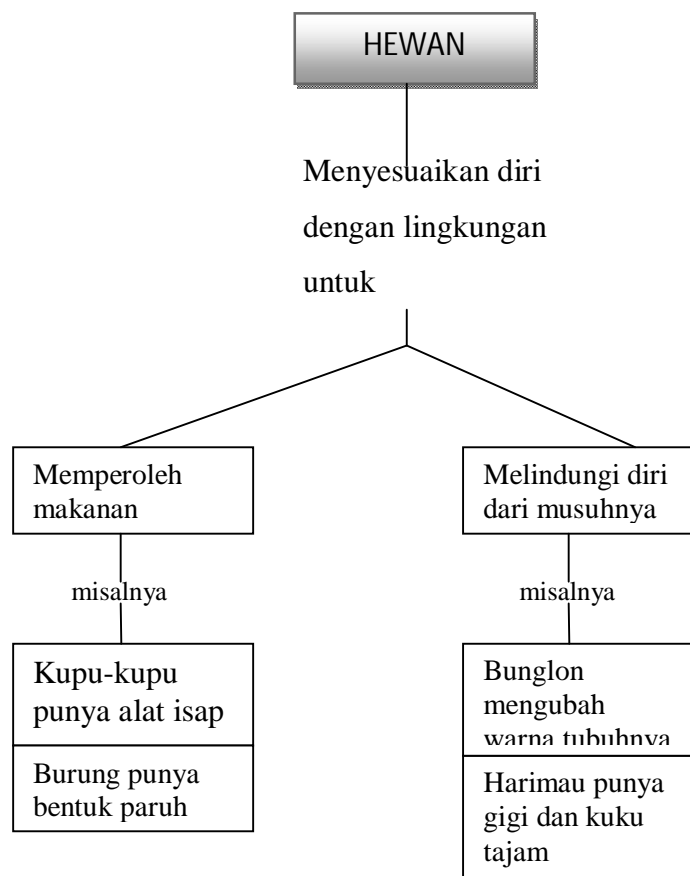
- Makanan mengandung : karbohidrat, lemak, protein, air, mineral, dan vitamin.
- Kesehatan tubuh terpelihara jika makan makanan yang diolah secara higienes dan mengandung gizi



#### (4) Penyesuaian Diri pada Hewan

Proposisi yang ditulis adalah :

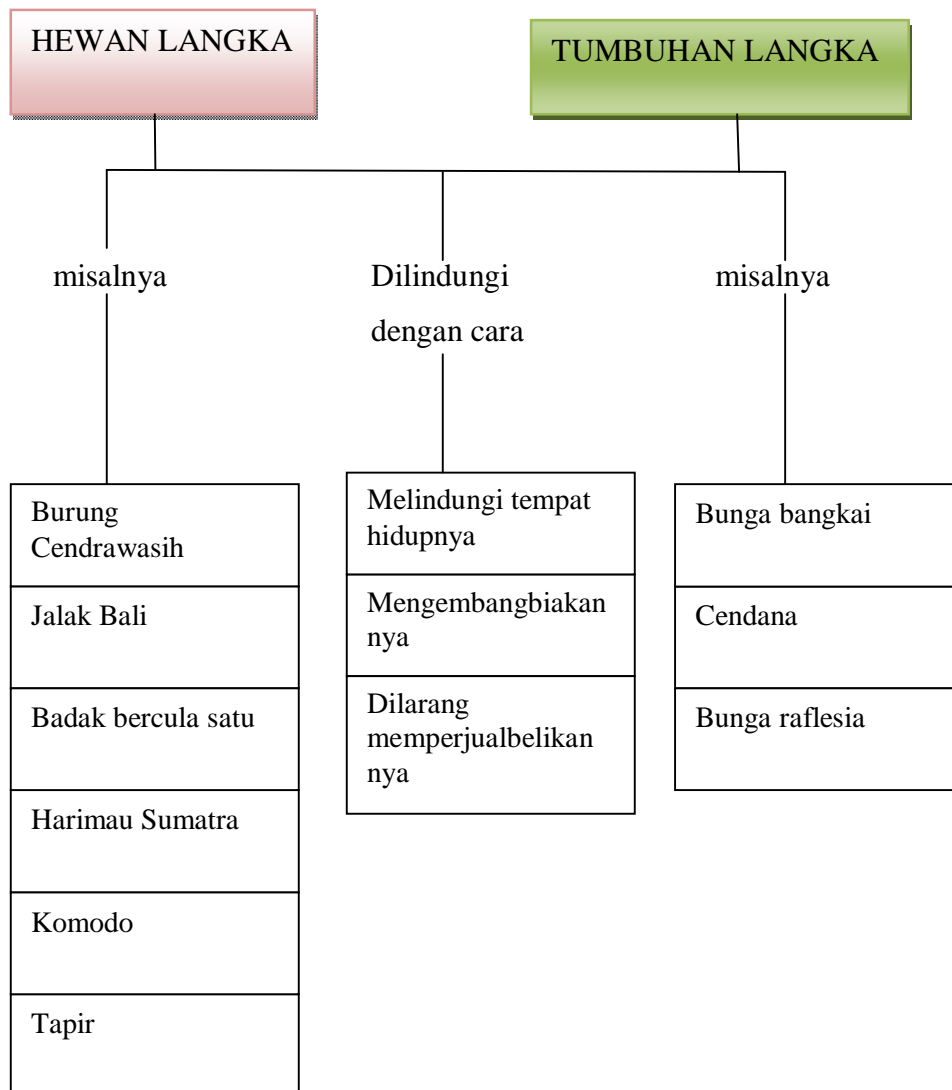
- Hewan menyesuaikan diri dengan lingkungan untuk memperoleh makanan dan melindungi diri dari musuhnya.
- Contohnya kupu-kupu mempunyai alat isap untuk memperoleh makanan
- Contohnya burung mempunyai bentuk paruh yang berbeda untuk memperoleh makanan
- Contohnya bunglon mengubah warna tubuh untuk melindungi diri dari musuhnya
- Contohnya harimau punya gigi dan kuku tajam untuk melindungi dari musuhnya
- Dst



**(5) Hewan dan Tumbuhan Langka :**

Proposisi yang ditulis adalah :

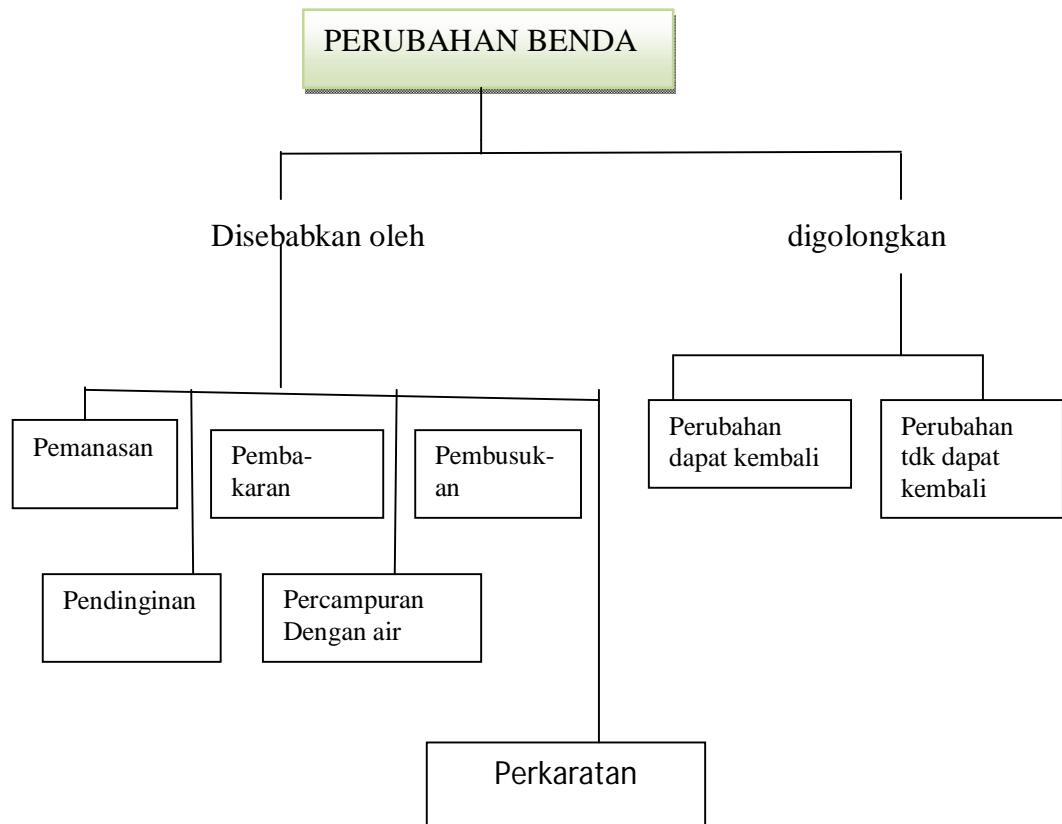
- Hewan langka misalnya : Burung cendrawasih, jalak Bali, Badak bercula satu, Harimau Sumatra, Komodo, Tapir
- Tumbuhan langka misalnya : bunga bangkai, cendana, bunga raflesia
- Hewan dan tumbuhan dilindungi dengan melindungi tempat hidupnya, mengembangbiakannya dan memperjualbelikannya



## (6) Perubahan Benda

Proposisi yang harus ditulis adalah :

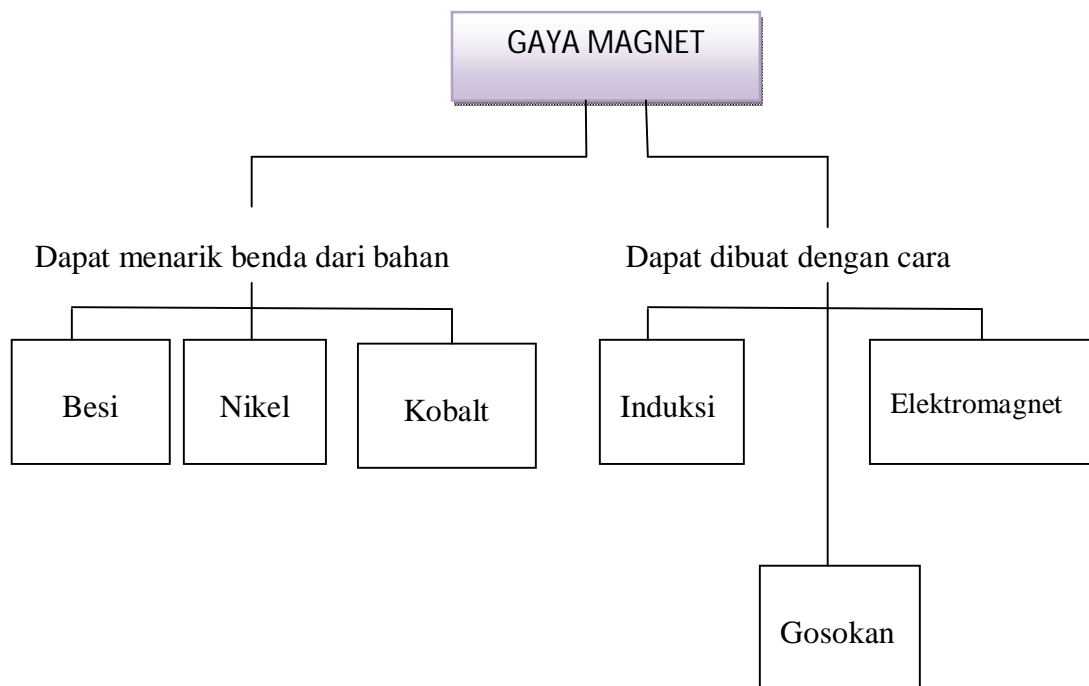
- Perubahan benda dapat disebabkan oleh : pemanasan, pendinginan, pembakaran, pencampuran dengan air, pembusukan, perkaratan
- Perubahan benda dapat digolongkan menjadi perubahan dapat kembali ke bentuk semula, dan perubahan tidak dapat kembali ke bentuk semula.



## (7) Gaya Magnet

Proposisi yang harus ditulis :

- Gaya magnet dapat menarik benda berupa besi, nikel, kobalt
- Gaya magnet dapat dibuat dengan cara induksi, gosokan, elektromagnet

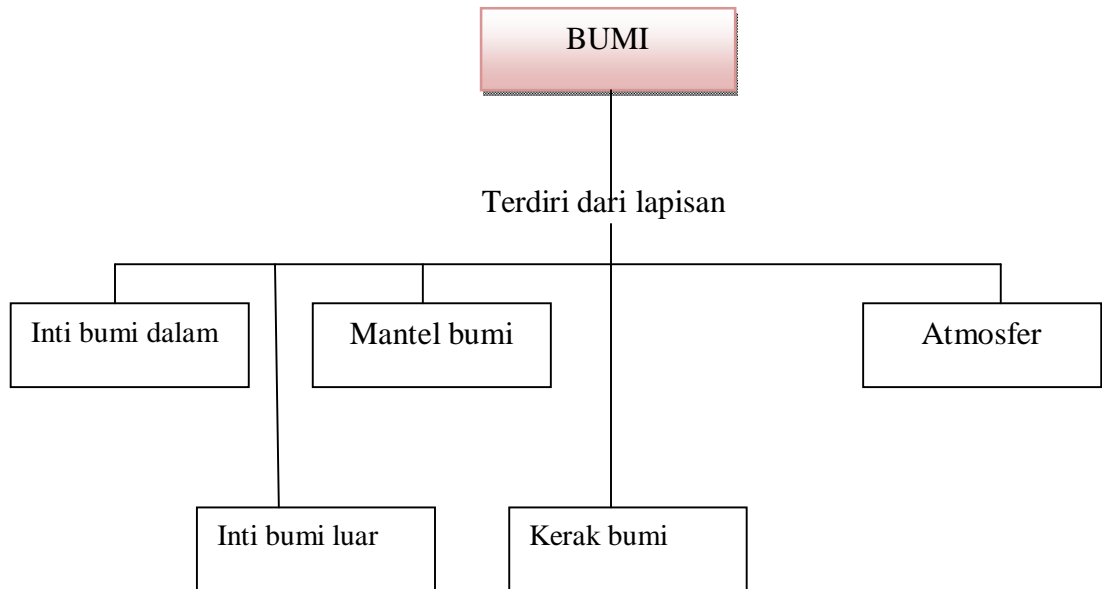




**(8) Bumi**

Proposisi yang harus ditulis adalah :

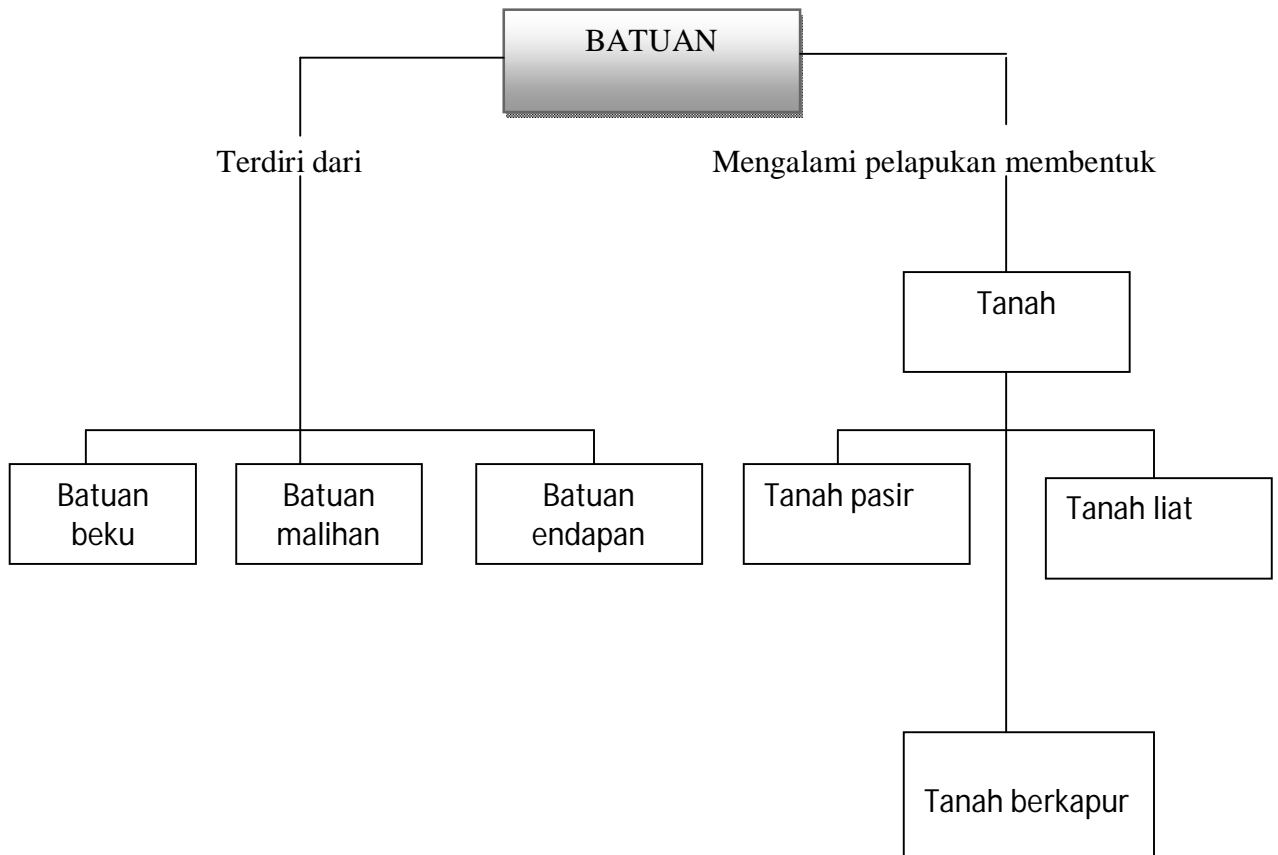
- Bumi terdiri dari lapisan : inti bumi dalam, inti bumi luar, mantel bumi, kerak bumi, dan atmosfer



## (8) Batuan

Proposisi yang harus ditulis

- Batuan terdiri dari batuan beku, batuan endapan dan batuan malihan
- Batuan mengalami pelapukan membentuk tanah
- Tanah terdiri dari : tanah berpasir, tanah liat, tanah berkapur



### C. LATIHAN

Sebagai latihan jawablah pertanyaan berikut. Diskusikan dengan teman Anda dan perdalam pemahaman modul ini dengan membaca sumber buku rujukan lainnya yang relevan.

1. Jelaskan bentuk hubungan yang menentukan kualitas bentuk peta konsep !

Untuk menjawab soal latihan secara lengkap, pernyataan di bawah ini dapat menjadi rambu-rambu dalam menjawab pertanyaan di atas.

Kualitas bentuk peta konsep yang dibuat oleh siswa, akan sangat tergantung kepada banyaknya hubungan yang dibuat, yaitu :

1. Hubungan *horizontal*, hubungan ini menunjukkan luasnya penguasaan konsep pada siswa
2. Hubungan *vertikal*, hubungan ini menunjukkan dalamnya pengetahuan yang dimiliki oleh siswa.

### D. RANGKUMAN

Apa yang tersimpan dalam bentuk peta konsep merupakan proposisi yang dilandasi oleh struktur kognitif siswa, bukan kalimat-kalimat yang tertuang dalam buku, sehingga pembuatan bentuk peta konsep merupakan langkah berikutnya setelah siswa memahami dan terampil membuat proposisi konsep.

Kualitas bentuk peta konsep yang dibuat oleh siswa, akan sangat tergantung kepada banyaknya hubungan yang dibuat, yaitu : (1) hubungan *horizontal*, menunjukkan luasnya penguasaan konsep pada siswa; (2) hubungan *vertikal*, menunjukkan dalamnya pengetahuan yang dimiliki oleh siswa.

#### E. TES FORMATIF (2)

Pilih salah satu jawaban yang paling tepat !

1. Hubungan horizontal dalam pembuatan peta konsep mengandung makna.....
  - A. Menunjukkan prestasi siswa meningkat
  - B. Menunjukkan luasnya penguasaan konsep siswa
  - C. Meningkatnya pemahaman materi IPA
  - D. Bertambahnya rasa percaya pada diri siswa
  
2. Landasan yang tersimpan dalam bentuk peta konsep merupakan proposisi dari.....
  - A. Kalimat yang tertuang di buku
  - B. Struktur kognitif siswa,
  - C. Keterampilan siswa
  - D. Sikap dan perilaku siswa
  
3. Keluasan konsep yang dituangkan pada bentuk peta konsep yang dibuat siswa akan sangat ditentukan oleh kemampuan berikut, kecuali .....
  - A. Membuat proposisi konsep
  - B. Keluasan pengetahuan mereka
  - C. Keingintahuan siswa dalam memahami konsep IPA yang dipelajarinya.
  - D. Kesadaran penuh akan diri siswa untuk belajar IPA lebih baik lagi
  
4. Bahan berikut bisa dimanfaatkan dalam pembuatan peta konsep, kecuali.....
  - A. Diambil dari buku paket siswa
  - B. Jurnal pendidikan yang relevan
  - C. Isue yang berkembang di masyarakat

D. Melalui fenomena alam (kejadian atau peristiwa)

5. Hal yang harus diketahui dulu oleh guru ketika bentuk peta konsep akan digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran IPA adalah.....
- A. Pengetahuan siswa yang berkenaan dengan kompetensi materi yang akan diberikan.
  - B. Kesiapan siswa ketika akan mulai mengerjakan peta konsep
  - C. Bahan yang bisa dimanfaatkan dalam pembuatan peta konsep
  - D. Prosedur pelaksanaan kegiatan pembuatan peta konsep

#### F. BALIKAN DAN TINDAK LANJUT

Cocokkan hasil jawaban Anda dengan kunci jawaban Tes Formatif 2 yang ada pada bagian belakang bahan belajar mandiri ini. Hitunglah jawaban Anda yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2

Rumus :

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{jumlah Jawaban Anda yang Benar}}{5} \times 100 \%$$

Arti Tingkat Penguasaan :

90 % - 100 % = Baik Sekali

80 % - 89 % = Baik

70 % - 79 % = Cukup

< 69 % = Kurang

Kalau anda mencapai tingkat penguasaan 80 % ke atas, maka Anda dapat meneruskan dengan kegiatan Belajar 3. **Bagus !** Akan tetapi apabila tingkat

penguasaan Anda masih di bawah 80 %, Anda harus mengulang Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum Anda kuasai.

## KEUNTUNGAN PETA KONSEP

### A. PENGANTAR

Sudah terampilkah siswa Anda dalam membuat peta konsep ? Keterampilan siswa dalam membuat peta konsep, banyak manfaat yang bisa diperoleh siswa ketika mereka memahami konsep IPA yang diberikan guru di kelas. Bukti menunjukkan bahwa banyak siswa yang telah menggunakan peta konsep dalam pelajaran benar-benar mereka berpikir, mereka melihat hubungan antar konsep yang selama ini belum mereka temukan, dan mereka merasa lebih siap untuk menghadapi ulangan ataupun ujian.

Dari kemudahan yang mereka peroleh, menjadi semakin penting perangkat keterampilan membuat peta konsep digunakan dalam proses pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah. Namun tantangannya maukah guru mengeksplorasi proposisi konsep yang ada pada diri setiap siswa ? Bagaimana dengan Anda ?, tentu saja dengan kemauan yang keras dilandasi oleh motivasi yang cukup tinggi untuk menjadi guru yang profesional, hal tersebut bisa dilakukan secara baik.

### B. URAIAN MATERI

Dengan peta konsep dibuat siswa dalam pembelajaran IPA pemahaman akan kebermaknaan pengetahuan IPA menjadi jauh lebih baik dari sebelumnya. Misalnya saja seorang siswa dapat mengambil inti sari pemahaman tentang energi, ia menempatkan zat sebagai konsep yang paling luas maknanya (inklusif), kemudian mengaitkan dengan konsep-konsep lain yang kurang inklusif, demikian seterusnya. Kemampuan seperti tersebut menunjukkan kebermaknaan materi IPA tentang energi pada siswa semakin baik dan meningkat, tandanya adalah ketika mereka mampu

menempatkan proposisi-proposisi dalam setiap konsepnya pada peta konsep yang baik.

Dari pemaparan contoh di atas dapat kita lihat kegunaan pada peta konsep bagi siswa. Melalui latihan membuat peta konsep pada siswa untuk mengampil inti sari dari beberapa sumber buku bacaan ataupun yang lainnya, sesungguhnya guru meminta siswa untuk membaca buku dengan seksama. Siswa tidak lagi dikatakan tidak berpikir, sebab untuk dapat mengeluarkan konsep-konsep dari buku tadi, kemudian menghubungkan konsep itu dengan kata penghubung menjadi proposisi yang bermakna bukanlah tugas yang mudah atau sambilan.

Siswa harus benar-benar duduk belajar, menggunakan pensil dan kertas, atau kapur dan papan tulis, secara bersama-sama melatih diri membuat peta konsep yang bermakna bagi dirinya, dapat membantu siswa belajar bagaimana sesungguhnya belajar.

Anda perhatikan ilustrasi dua orang siswa Madrasah Ibtidaiyah berniat akan membuat peta konsep tentang "sawah", guna menambah pendalaman tentang sawah, guru dapat menambah pengalaman siswa melalui pendekatan lingkungan. Bagaimana caranya ? Coba Anda perhatikan apa yang harus dilakukan guru.

- a) Sebelum siswa di bawa ke sawah, sebaiknya guru mempersiapkan apa yang akan diamati, karena ada dua musim tentang sawah yang bisa diamati.
- b) Bawalah mereka untuk mengamati dua musim tentang sawah, yaitu pada musim bertanam dan musim panen.
- c) Guru mengamati pengetahuan siswa, sikap dan nilai apa yang terkandung pada diri siswa ketika mengamati sawah tersebut.
- d) Berikan pertanyaan-pertanyaan arahan yang sifatnya membimbing siswa ketika melihat dua musim tadi, untuk menanamkan pengetahuan, sikap nilai yang diharapkan oleh guru.

Misal :

- Apa yang dilakukan petani pada kedua musim itu ?



- Kerugian apa yang dialami petani pada kedua musim itu ?
  - Bagaimana perasaan kalian ketika melihat petani pada kedua musim itu ?
- e) Anjurkan kepada siswa untuk mengamati ketika sawah itu kering atau sedang berair.
- f) Berikan pertanyaan arahan yang sifatnya membimbing siswa kepada pendalaman pengetahuan tentang kegiatan yang dilakukan petani.

Misal :

- Bagaimana para petani menggarap sawah ?
  - Bagaimana ibu tani membungkuk dan berpanas-panas waktu panen ?
  - Bagaimana jerami digunakan setelah padi di panen ?
  - Bagaimana usaha petani mengusir burung-burung menjelang waktu panen ?
  - Apakah akibat serangan burung atau belalang pada tanaman padi ?
  - Kerugian apa yang timbul akibat adanya serangan hama tanaman padi ?
  - Dll
- g) Siswa mencatat pengalaman mereka selama dua kunjungan ke sawah
- h) Setelah selesai kunjungan, mereka di rumah atau di sekolah disuruh membuat peta konsep.
- i) Tanamkan pada siswa tentang sikap dan nilai yang terkandung dari kegiatan kunjungan ke sawah tersebut. Siswa diajak bersyukur pada Allah, dan berterima kasih pada para petani yang telah bekerja keras dan tidak mengenal waktu untuk memberi kenikmatan hidup segenap bangsa Indonesia khususnya.

Dengan peta konsep yang telah disusun oleh siswa melalui kegiatan kunjungan ke sawah, mereka telah mempunyai gambaran tentang sawah, tertanam rasa bersyukur pada Allah dan berterima kasih pada para petani (sikap dan nilai).

Setiap peta konsep hasil karya siswa terbaik dapat ditempel di dinding kelas, dengan harapan dapat memotivasi siswa untuk melakukan kegiatan yang sama dalam materi pembelajarn IPA lainnya.

Dari setiap kegiatan pembuatan peta konsep, diketahui bagaimana mereka menguasai konsep-konsep IPA, dan melalui kegiatan itu Anda bisa menyimpulkan bahwa yang penting bukan produk yang dihasilkan, melainkan proses untuk menghasilkan produk, yaitu bagaimana menghubungkan-hubungkan konsep dan sebab terjadinya hubungan antar konsep sehingga terwujud sebuah peta konsep, ini merupakan suatu proses berpikir.

### C. LATIHAN

Sebagai latihan jawablah pertanyaan berikut. Diskusikan dengan teman Anda dan perdalam pemahaman modul ini dengan membaca sumber buku rujukan lainnya yang relevan.

1. Buatlah peta konsep tentang alat peredaran tubuh manusia

Untuk menjawab soal latihan secara lengkap, gambaran peta konsep di bawah ini dapat mejadi rambu-rambu dalam menjawab pertanyaan di atas.

1. (a) Proposisi konsep dari alat peredaran darah manusia :
  - Alat peredaran darah terdiri dari jantung dan pembuluh darah
  - Jantung terdiri dari serambi kiri, serambi kanan, bilik kiri dan bilik kanan
  - Pembuluh darah terdiri dari pembuluh nadi, pembuluh balik
- (b) Peta konsepnya adalah :



#### D. RANGKUMAN

Dari setiap kegiatan pembuatan peta konsep, diketahui bagaimana mereka menguasai konsep-konsep IPA, dan melalui kegiatan itu Anda bisa menyimpulkan bahwa yang penting bukan produk yang dihasilkan, melainkan proses untuk menghasilkan produk, yaitu bagaimana menghubungkan-hubungkan konsep dan sebab terjadinya hubungan antar konsep sehingga terwujud sebuah peta konsep, ini merupakan suatu proses berpikir.

Dengan peta konsep dibuat siswa dalam pembelajaran IPA pemahaman akan kebermaknaan pengetahuan IPA menjadi jauh lebih baik.

E. TES FORMATIF (3)

1. Ketika Anda melakukan kegiatan pembuatan peta konsep, keuntungan yang dapat diperoleh sebagai berikut, kecuali.....
  - A. Diketahui bagaimana mereka menguasai konsep-konsep IPA,
  - B. Anda menyakini yang penting produk yang dihasilkan
  - C. Memahami hubungan konsep dan sebab terjadinya hubungan antar konsep.
  - D. Terwujudnya sebuah peta konsep yang merupakan suatu proses berpikir.
  
2. Berikut adalah keuntungan bagi siswa madrasah ketika terampil menggunakan peta konsep, kecuali.....
  - A. Kemampuan berpikir mereka meningkat
  - B. Ditemukan hubungan antar konsep yang belum ditemukan sebelumnya
  - C. Munculnya kesadaran bahwa belajar di madrasah itu penting
  - D. Mereka lebih siap menghadapi ulangan atau ujian
  
3. Proposisi konsep dari alat peredaran darah manusia adalah sebagai berikut, kecuali.....
  - A. Alat peredaran darah terdiri dari jantung dan pembuluh darah
  - B. Jantung terdiri dari serambi kiri, serambi kanan, bilik kiri dan bilik kanan
  - C. Pembuluh darah terdiri dari pembuluh nadi, pembuluh balik
  - D. Peredaran darah manusia berbeda dengan peredaran darah hewan
  
4. Dengan peta konsep yang telah disusun oleh siswa melalui kegiatan kunjungan ke sawah, mereka telah mempunyai gambaran tentang sawah, tertanam rasa bersyukur pada Allah dan berterima kasih pada para petani, artinya siswa madrasah telah tertanam.....
  - A. Pengetahuan diri
  - B. Keterampilan diri

- C. Sikap dan nilai diri
  - D. Motivasi diri
5. Peningkatan kemampuan siswa memaknai materi IPA melalui keterampilan membuat peta konsep adalah.....
- A. Memahami setiap konsep yang diberikan oleh guru
  - B. Mampu menempatkan diri sebagai siswa yang mau belajar
  - C. Mampu menempatkan proposisi konsep pada peta konsep secara baik
  - D. Memiliki wawasan pengetahuan IPA lebih dalam dan utuh

## F. BALIKAN DAN TINDAK LANJUT

Cocokkan hasil jawaban Anda dengan kunci jawaban Tes Formatif 3 yang ada pada bagian belakang bahan belajar mandiri ini. Hitunglah jawaban Anda yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 3

Rumus :

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{jumlah Jawaban Anda yang Benar}}{5} \times 100 \%$$

Arti Tingkat Penguasaan :

90 % - 100 % = Baik Sekali

80 % - 89 % = Baik

70 % - 79 % = Cukup

< 69 % = Kurang

Kalau anda mencapai tingkat penguasaan 80 % ke atas, maka Anda telah mnuntaskan kegiatan Belajar 3. **Bagus !** Akan tetapi apabila tingkat penguasaan Anda masah di bawah 80 %, Anda harus mengulang Kegiatan Belajar 3, terutama bagian yang belaum Anda kuasai.

## KUNCI JAWABAN

### Tes Formatif 1

1. A
2. B
3. B
4. D
5. C

### Tes Formatif 2

1. B
2. B
3. C
4. C
5. A

### Tes Formatif 3

1. B
2. C
3. D
4. C
5. C

## GLOSARIUM

**Hubungan *horizontal*** : hubungan yang menunjukkan luasnya penguasaan konsep pada siswa

**Hubungan *vertikal***, hubungan yang menunjukkan dalamnya pengetahuan yang dimiliki oleh siswa.

**Miskonsepsi** : konsepsi siswa sendiri yang tidak sesuai dengan konsep para ilmuwan

**Proposisi** : pemahaman siswa tentang konsep-konsep yang ditemukan dengan kata sambung antar konsep itu ketika akan membuat peta konsep

**Struktur Kognitif** : pemahaman konsep siswa yang dilandasi oleh perolehan hasil belajar sebelum memperoleh konsep yang baru



## DAFTAR PUSTAKA

Dasim, B (2002) *Model Pembelajaran, dan Penilaian Portofolio*, Bandung : PT. Grasindo

Jarrol E Kemp, (1994) *Proses Perancangan Pengajaran*, Bandung: ITB Press

Paulson,F.Leon dkk (1991) *Assesment of Student Achievment Sixth Edition*.  
Boston : Allyn and Bacon

Somatowa,U. (2006) *Bagaimana membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta : Depdiknas, DIKTI, Direktorat Ketenagaan.

Sutrisno, L Dkk (2007) *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*, Jakarta : Dirjen DIKTI Diknas

Stiggins, R.J (1994) *Student Centered Classroom Assesment*, New York : Maxwell Mac millan Internasional

Widodo, A. Dkk (2008) *Pendidikan IPA di SD*, Bandung : UPI Press