

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIS**

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

##### **1. Hakikat Belajar**

###### **a. Pengertian Belajar**

Trianto (2013. h. 9) mengutip pendapat Mouly dalam bukunya *Psychology for Effective Teaching*, mengatakan bahwa belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman.

Robbins dalam Trianto (2013. h. 15) mendefinisikan belajar sebagai berikut:

Belajar adalah proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru. Dari definisi ini dimensi belajar memuat beberapa unsur, yaitu: (1) penciptaan hubungan, (2) sesuatu hal (pengetahuan) yang sudah dipahami, dan (3) sesuatu hal (pengetahuan) yang baru.

Trianto (2013, h. 15) mengutip pendapat Bruner dalam Romberg & Kaput (1999) yang mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya.

Belajar bukanlah semata-mata mentransfer pengetahuan yang ada di luar dirinya, tetapi belajar lebih pada bagaimana otak memproses dan menginterpretasikan pengalaman yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya dalam format yang baru. Proses pembangunan ini bisa melalui asimilasi atau akomodasi (Mc Mahon, 1996) dalam Trianto (2013, h 16).

Teori diatas memberikan pemahaman bahwa proses belajar merupakan proses menghubungkan antara pengetahuan yang telah diketahui dengan pengetahuan yang belum diketahui menjadi suatu pengetahuan baru yang lebih luas, kompleks, dan kuat. Semakin banyak pengetahuan yang diketahui semakin luas pula pengetahuan yang akan dikuasai, seperti yang telah kita ketahui bahwa pengetahuan tidak terbatas, oleh karena itu proses belajar tidak akan pernah terhenti selama kita memiliki keinginan untuk memperluas pengetahuan.

Dalam penelitian tindakan kelas Dessy Agustiani pada tahun 2013, beliau menarik kesimpulan bahwa belajar adalah proses mental dan emosional atau proses berfikir dan merasakan. Seseorang dikatakan belajar apabila pikiran dan perasaannya aktif. Aktifitas pikiran dan perasaan itu sendiri tidak dapat diamati orang lain, akan tetapi dirasakan oleh yang bersangkutan itu sendiri. Guru tidak dapat melihat dan aktifitas pikiran dan perasaan siswa. Guru melihat dari kegiatan siswa sebagai akibat adanya aktifitas pikiran dan perasaan siswa. Belajar tidak hanya dengan mendengarkan penjelasan guru saja (tidak harus ada yang mengajar), karena belajar dapat dilakukan siswa dengan berbagai macam cara dan kegiatan, asal terjadi interaksi antara individu dengan lingkungannya. Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak ia masih bayi sampai ke liang lahat.

Berdasarkan teori dari para ahli dan hasil analisis peneliti sebelumnya, penulis menyimpulkan bahwa belajar pada umumnya terjadi setiap saat, dari hal sederhana sampai hal yang kompleks, dari yang direncanakan sampai yang terjadi secara spontan. Belajar adalah segala aktivitas yang menyebabkan perubahan baik secara moral, intelektual, kecakapan, dan keterampilan pada seseorang yang melakukannya.

#### **b. Efektivitas Pembelajaran**

Trianto (2013, h. 19) menurut Hudojo (1998) sistem pembelajaran dalam pandangan konstruktivis mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (a) siswa terlibat aktif dalam belajarnya. Siswa belajar materi (pengetahuan) secara bermakna dengan bekerja dan berfikir, (b) informasi baru harus dikaitkan dengan informasi sebelumnya sehingga menyatu dengan skemata yang dimiliki siswa.

Sadiman (1987) dalam Irfa`I (2002) dalam Trianto (2013, h. 20), keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

Menurut Tim Pembina Mata Kuliah Didatik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya (1988) dalam Lince (2001) dalam Trianto (2013, h. 20), bahwa efisiensi dan keefektifan mengajar dalam proses interaksi belajar yang baik adalah segala daya upaya guru untuk membantu para siswa agar bisa belajar dengan baik. Untuk mengetahui

keefektifan mengajar, dengan memberkan tes, sebab hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pembelajaran.

Menurut Soemosasmito (1988) dalam (Trianto, 2013, h. 20), suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu:

- a. Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM;
- b. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi di antara siswa;
- c. Ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan;
- d. Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (b), tanpa mengabaikan butir (d).

Pembelajaran yang efektif merupakan pembelajaran yang tepat sasaran dan tujuan serta mampu memandu peserta didik untuk mencapai indikator pembelajaran dalam suasana yang menyenangkan. Karakteristik materi, karakteristik siswa, metode dan strategi yang beragam, serta kondisi kelas, merupakan aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan dalam membuat suatu perencanaan pembelajaran yang efektif. Guru adalah penentu terciptanya proses pembelajaran yang efektif, dimana guru memiliki keleluasaan dalam memodifikasi

aspek-aspek pembelajaran. Inilah salah satu tujuan membuat sebuah perencanaan pembelajaran sebelum pelaksanaan yaitu untuk menciptakan pembelajaran yang efektif.

Dalam salah satu sumber yang penulis baca, efektivitas pembelajaran dikatakan dengan produktivitas. Huda (2013, h. 15) mengatakan bahwa:

“Paradigma pengajaran mengukur produktivitas dari sisi seberapa banyak nilai yang diperoleh untuk setiap jam pengajaran. Jadi, produktivitas merupakan harga per jam pengajaran untuk siswa (*cost per hour of instruction per student*) sehingga kualitas pengajaran dan pembelajaran akan terancam dengan meningkatnya rasio tersebut. Akan tetapi, dalam paradig pembelajaran, produktivitas diukur berdasarkan harga per unit pembelajaran untuk siswa (*cost per unit of learning per student*). Artinya, tidak ada standar statistik yang membatasi gagasan produktivitas ini. Bahkan, paradig pembelajaran memungkinkan guru untuk meningkatkan hasil tanpa harus meningkatkan harga, ...”

Efektivitas pembelajaran merupakan kesetaraan antara proses pembelajaran dengan hasil belajar atau perubahan setelah melakukan proses pembelajaran. Proses pembelajaran dapat dikatakan efektif jika segala upaya yang dilakukan dalam proses pembelajaran baik dari segi waktu, media, alat peraga dan model pengajaran mampu menghasilkan perubahan pemikiran dan pengetahuan peserta didik.

## **2. Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA**

### **a. Pengertian IPA**

Asih & Eka (2014, h. 24) menurut Gagne (2010), *science should be viewed as a way of thinking in the pursuit of understanding nature, as a way of investigating claims about phenomena, and as a body of*

*knowlwdge that has resulted from inquiry.* (IPA harus dipandang sebagai cara penyelidikan terhadap gejala alam, dan sebagai batang tubuh pengetahuan yang dihasilkan dari inkuiri).

Pengertian IPA di atas selaras dengan cara berpikir IPA yang dijelaskan oleh Asih & Eka (2014, h. 24) yang menjelaskan bahwa terdapat 5 tahapan cara berfikir IPA, antara lain:

1) Percaya (*Believe*)

Kecenderungan para ilmuwan melakukan penelitian terhadap masalah gejala alam dimotivasi oleh kepercayaan bahwa hukum alam dapat dikonstruksi dari observasi dan diterangkan dengan pemikiran dan penalaran.

2) Rasa ingin tahu (*Curiosity*)

Kepercayaan bahwa alam dapat dimengerti didorong oleh rasa ingin tahu untuk menemukannya.

3) Imajinasi (*Imagination*)

Para ilmuwan sangat mengandalkan pada kemampuan imajinasinya dalam memecahkan masalah gejala alam.

4) Penalaran (*Reasoning*)

Penalaran setingkat dengan imajinasi. Para ilmuwan juga mengandalkan penalaran dalam memecahkan masalah gejala alam.

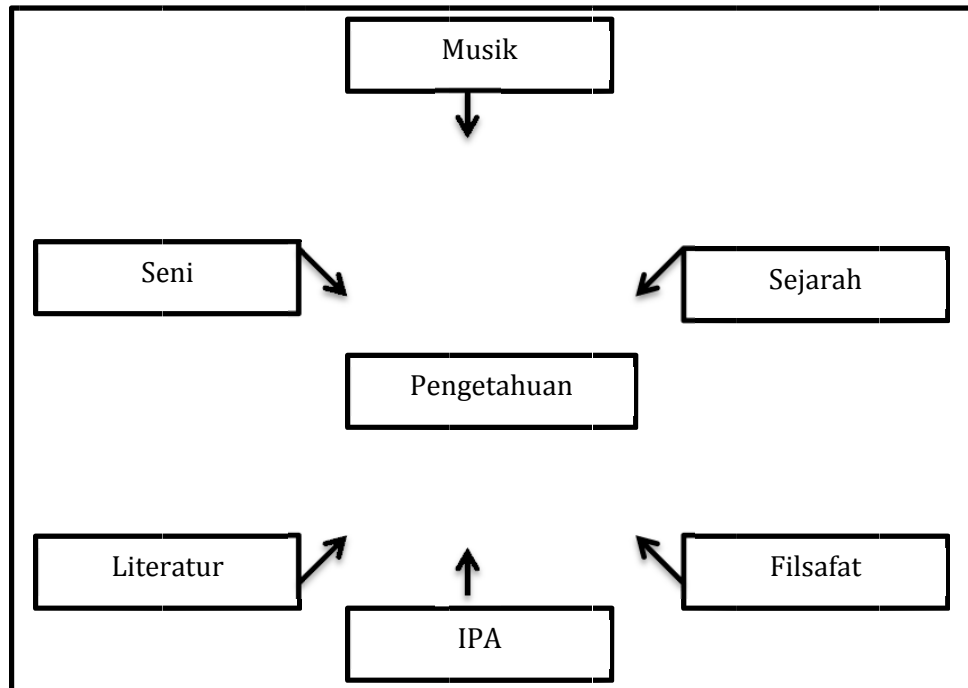
#### 5) Koreksi diri (*Self Examination*)

Pemikiran ilmiah adalah sesuatu yang lebih tinggi dari pada sekedar usaha untuk mengerti tentang alam. Pemikiran ilmiah juga merupakan sarana untuk memahami dirinya, untuk melihat seberapa jauh para ahli sampai pada kesimpulan tentang alam.

Proses pembelajaran IPA menitik beratkan pada suatu proses penelitian. Hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berfikir peserta didik untuk memahami fenomena-fenomena alam. Konsep IPA untuk sebagian besar peserta didik merupakan konsep yang sulit. Sehingga seorang guru dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran IPA jika dia mampu mengubah pembelajaran yang tadinya sulit menjadi mudah, yang semula tidak menarik menjadi menarik, yang semula tidak bermakna menjadi bermakna sehingga peserta didik menjadikan belajar IPA adalah kebutuhan bukan karena keterpaksaan.

Menurut Soekarno (1973) dalam Asih & Eka (2014, h. 23) ilmu adalah pengetahuan yang ilmiah, pengetahuan yang diperoleh secara ilmiah, artinya diperoleh dengan metode ilmiah. Dua sifat utama ilmu adalah rasional, artinya masuk akal, logis, atau dapat diterima akal sehat, dan objektif. Artinya, sesuai dengan objeknya, sesuai dengan kenyataannya, atau sesuai dengan pengamatan. Dengan pengertian ini,

IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini.



*Gambar 2.1*

***IPA sebagai “Body of Knowledge”***

IPA merupakan ilmu yang terkonstruksi secara personal dan sosial berlandaskan pendekatan konstruktivisme. Pembelajaran IPA memerlukan kesempatan yang luas bagi peserta didik untuk melakukan inkuiri dan mengonstruksi sains seoptimal mungkin sesuai dengan kapasitas peserta didik dengan memanfaatkan iklim kolaboratif di dalam kelas. IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang factual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab akibatnya.



Pembelajaran IPA dapat digambarkan sebagai suatu sistem, yaitu sistem pembelajaran IPA. Sistem pembelajaran IPA sebagaimana sistem-sistem lainnya terdiri atas komponen masukan pembelajaran, proses pembelajaran, dan keluaran pembelajaran.

Dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Hinda Faridah pada tahun 2015, ia menyebutkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing. Hal ini sejalan dengan kurikulum KTSP (Depdiknas, 2006) bahwa “IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan”. Selain itu IPA juga merupakan ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam tersebut menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya verbal tetapi juga faktual.

#### **b. Proses Pembelajaran IPA**

Persiapan strategi dan kondisi pembelajaran IPA menuntut penyesuaian antara presentasi atau penyajian bahan IPA dengan kebutuhan belajar peserta didik. Sinkronisasi keduanya akan memberikan pengalaman belajar yang dapat membantu peserta didik memahami pengetahuan IPA dengan baik dan benar.

Asih & Eka (2014, h. 31) menyebutkan bahwa proses belajar IPA ditandai dengan adanya perubahan pada individu yang belajar, baik

berupa sikap dan perilaku, pengetahuan, pola pikir, dan konsep nilai yang dianut.

Asih & Eka (2014, h. 11) menyebutkan bahwa peran guru dalam melaksanakan strategi pembelajaran IPA yang baik adalah sebagai sumber belajar, fasilitator, pengelola, demonstrator, pembimbing, motivator, evaluator, dan katalisator dalam pembelajaran, serta pengontrol konsep IPA yang dipahami peserta didik.

Dalam proses pembelajaran IPA memerlukan strategi dan keterampilan guru dalam menyajikan proses pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam belajar IPA. Adapun kompetensi yang harus dimiliki guru IPA adalah pengetahuan materi, pengetahuan pembelajaran, lingkungan belajar, standar keselamatan, dampak terhadap pembelajaran, dan keterampilan profesional.

Asih & Eka (2014, h. 18) menurut Gagne (1992), *instructional system design is the systematic process of planning instructional systems, and instructional development is the process of implementing the plans*. Desain proses pembelajaran IPA ditata sebagai sebuah sistem pembelajaran yang berdasarkan tujuan yang telah direncanakan.

Dalam proses pembelajaran IPA, untuk mencapai suatu pembelajaran dan hasil yang ideal diperlukan beberapa komponen yang dapat mendukung proses pembelajaran. Dibalik perencanaan yang baik dan penentuan tujuan pembelajaran yang ideal tentu hal ini

akan sangat ditentukan oleh keterampilan guru dalam mendesain proses pembelajaran yang sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA.

### **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan keterampilan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Faridah (2015, h. 15) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne dalam Suprijono (2009) dalam Skripsi Faridah (2015, h. 15) hasil belajar berupa:

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons merasa secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis sintesis fakta konsep dan mengembangkkn prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.

- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkain gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran yang dimaksud adalah profesional yang dimiliki oleh guru. Artinya kemampuan dasar guru baik di bidang intelektual (kognitif), bidang sikap (afektif), dan bidang perilaku (psikomotorik).

Dalam penelitian tindakan kelas Dessy Agustiani pada tahun 2013, ia berpendapat bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau pikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan, dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga Nampak pada diri individu penggunaan penilaian terhadap sikap, pengetahuan, dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga

Nampak pada pada diri individu perubahan tingkah laku secara kuantitatif.

Hasil belajar akan nampak pada perubahan perilaku individu yang belajar. Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan perilaku sebagai akibat dari kegiatan belajarnya. Pengetahuan dan keterampilannya bertambah, dan penguasaan nilai-nilai dan sikapnya bertambah pula.

Munawar (2009) dalam Agustiani (2013 h. 22) Berdasarkan teori Taksonomi Bloom dalam hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Adapun perinciannya adalah sebagai berikut:

a. Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian.

b. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan, yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

c. Ranah Psikomotor

Meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi neuromuscular (menghubungkan, mengamati). Tipe hasil belajarkognitif lebih dominan dari pada afektif dan psikomotor karena

lebih menonjol, namun hasil belajar afektif dan psikomotor juga harus menjadi bagian dari hasil penilaian dalam proses pembelajaran di sekolah.

## **B. Analisis dan Pengembangan Materi Pelajaran yang Diteliti**

### **1. Keluasan dan Kedalaman Materi**

Materi yang diambil dalam penelitian ini merupakan materi IPA kelas 5 SD, materi yang menjadi instrumen penelitian merupakan materi tentang daur air. Materi ini merupakan bagian dari materi Bumi dan Alam Semesta.

Standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Standar Kompetensi:

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

Kompetensi Dasar:

- 7.1 Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya;
- 7.2 Mendeskripsikan perlunya penghematan air.

Indikator:

- 7.1.1 Peserta didik dapat menyebutkan manfaat air untuk kehidupan sehari-hari;
- 7.1.2 Peserta didik dapat menyebutkan pengertian daur air;
- 7.1.3 Peserta didik dapat menyebutkan manfaat daur air;

7.1.4 Peserta didik dapat menyebutkan urutan proses terjadinya daur air;

7.1.5 Peserta didik dapat menyebutkan unsur alam yang berperan dalam proses daur air;

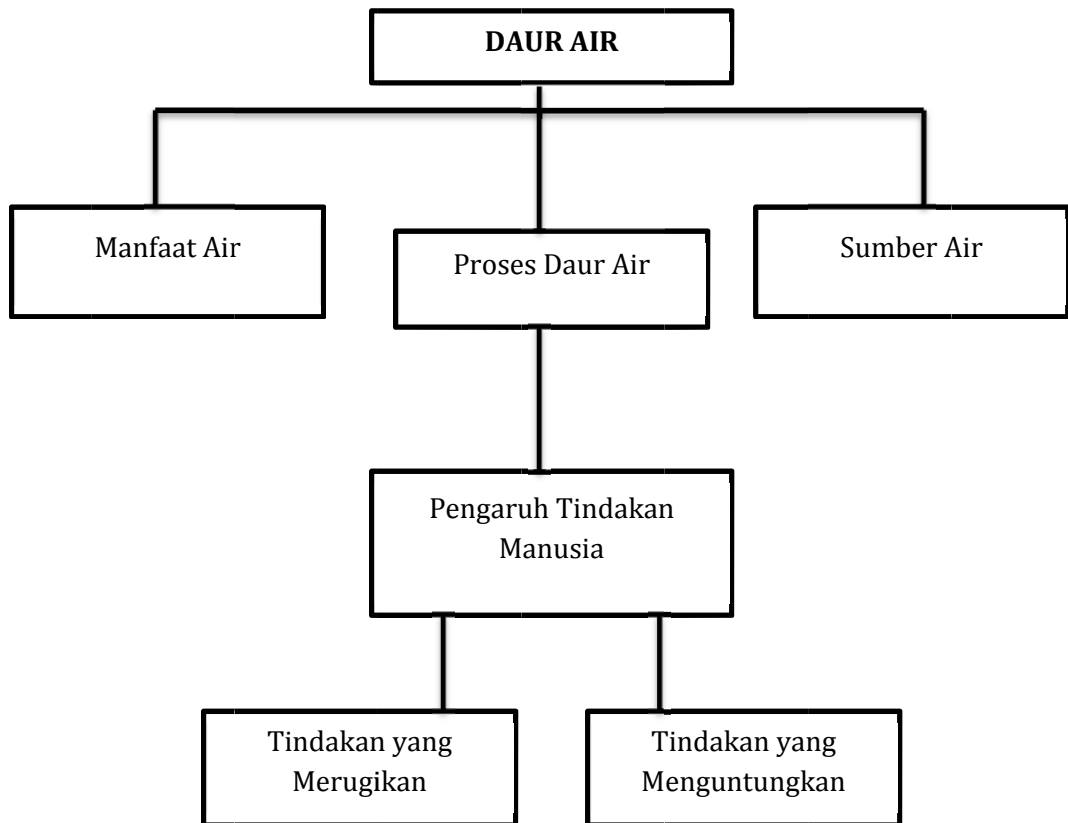
7.1.6 Peserta didik dapat menyebutkan contoh sumber air;

7.1.7 Peserta didik dapat mendeskripsikan proses daur air melalui peta konsep.

7.2.1 Peserta didik dapat menyebutkan upaya penghematan air yang dapat dilakukan.

Berdasarkan tuntutan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pada materi daur air maka keluasan dan kedalaman materi pada penelitian ini mencakup materi yang dirancang untuk mencapai indikator yang ditetapkan.

Adapun keluasan dan kedalaman materi pada materi daur air adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.2**  
***Peta Konsep Materi Daur Air***

**a. Manfaat air**

Salah satu kebutuhan pokok sehari-hari makhluk hidup di dunia ini yang tidak dapat terpisahkan adalah Air. Tidak hanya penting bagi manusia Air merupakan bagian yang penting bagi makhluk hidup baik hewan dan tumbuhan. Tanpa air kemungkinan tidak ada kehidupan di dunia ini karena semua makhluk hidup sangat memerlukan air untuk



bertahan hidup. Jadi, kehidupan yang ada di dunia ini dapat terus berlangsung karena tersedianya Air yang cukup.

Dalam usaha mempertahankan kelangsungan hidupnya, manusia berupaya mengadakan air yang cukup bagi dirinya sendiri.

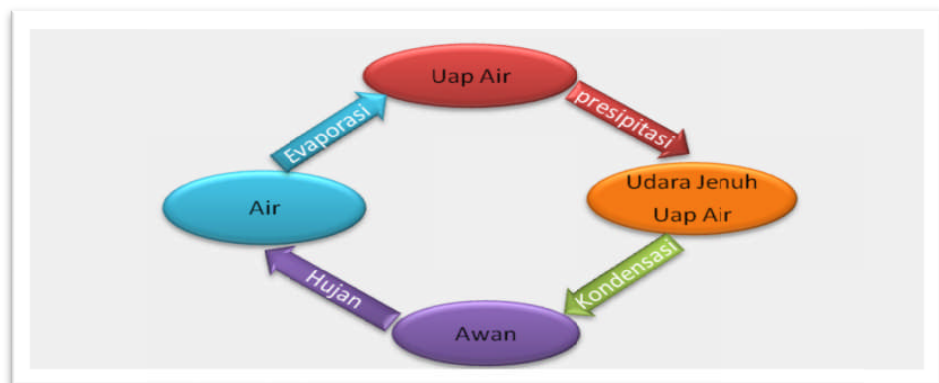
Berikut ini air merupakan kebutuhan pokok bagi manusia dengan segala macam kegiatannya, antara lain digunakan untuk:

- 1) Keperluan rumah tangga, misalnya untuk minum, masak, mandi, cuci dan pekerjaan lainnya,
- 2) Keperluan umum, misalnya untuk kebersihan jalan dan pasar, pengangkutan air limbah, hiasan kota, tempat rekreasi dan lain-lainnya.
- 3) Keperluan industri, misalnya untuk pabrik dan bangunan pembangkit tenaga listrik.
- 4) Keperluan perdagangan, misalnya untuk hotel, restoran, dll.
- 5) Keperluan pertanian dan peternakan

Oleh karena itulah air sangat berfungsi dan berperan bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini. Penting bagi kita sebagai manusia untuk tetap selalu melestarikan dan menjaga agar air yang kita gunakan tetap terjaga kelestariannya dengan melakukan pengelolaan air yang baik seperti penghematan, tidak membuang sampah dan limbah yang dapat membuat pencemaran air sehingga dapat mengganggu ekosistem yang ada.

## b. Proses Daur Air

Air termasuk sumber daya alam yang dapat diperbaharui karena air tidak akan pernah habis meskipun terus digunakan. Hal ini disebabkan air mengalami proses pendauran (perputaran/siklus).



**Gambar 2.3**

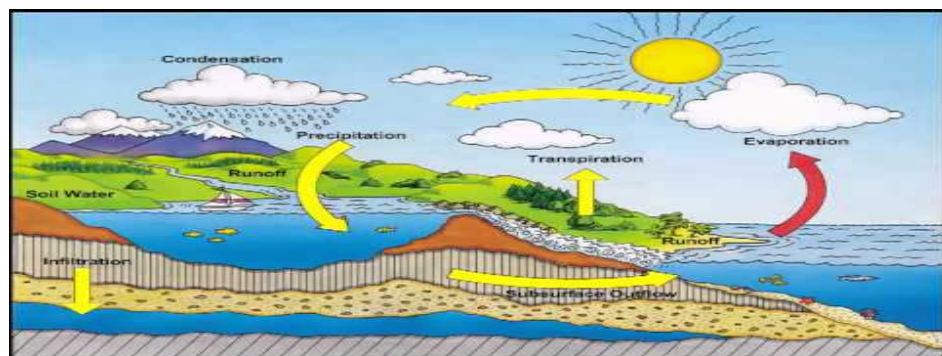
### **Siklus Air**

Sumber: <http://irawatiardi.blogspot.co.id/2015/03/materi-ipasd-kelas-5 semester-2-daur.html>

Daur air merupakan perputaran/sirkulasi air secara terus-menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke bumi. Daur air terjadi melalui proses penguapan (*evaporasi*), pengendapan (*presipitasi*), dan pengembunan (*kondensasi*).

Daur air di mulai dari menguapnya air dari berbagai sumber karena pengaruh panas dari sinar matahari. Seperti air di laut, sungai dan danau. Proses ini disebut *evaporasi*. Uap air naik dan berkumpul di udara. Lama-kelamaan udara tidak dapat lagi menampung uap air. Proses ini disebut *presipitasi*.

Pada saat suhu uap air turun, uap air akan berubah menjadi titik-titik air (mengkembun). Titik-titik ini membentuk awan. Proses ini disebut *kondensasi*. Titik-titik air di awan kemudian akan turun menjadi hujan.



**Gambar 2.4**

### ***Siklus Hujan***

*Sumber: <https://www.google.co.id/imghp>*

#### **c. Sumber Air**

##### **1) Air Permukaan**

Air permukaan adalah air hujan yang mengalir di permukaan bumi. Pada umumnya air permukaan ini mendapat pengotoran selama pengalirannya, misalnya oleh lumpur, batang-batang kayu, daun-daun, dan sebagainya. Air permukaan dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok utama, yaitu: (1) Perairan tergenang, contoh : kolam; dan (2) Badan air mengalir. Contoh: sungai.

## 2) Air Tanah

Air tanah merupakan air yang berada di bawah permukaan air tanah. Air tanah merupakan sumber utama, tapi bukan satu-satunya sumber air minum. Maka kelayakan air tanah tersebut menjadi persoalan utama. Air tanah adalah air yang keluar dengan sendirinya ke permukaan tanah.

Pada dasarnya, air tanah dapat berasal dari air hujan, baik melalui proses infiltrasi secara langsung maupun tidak langsung dari air sungai, danau rawa, dan genangan air lainnya.

### a) Air tanah dangkal

Terjadi karena daya proses peresapan air tanah. Lumpur akan tertahan, demikian pula dengan sebagian bakteri, sehingga air tanah akan jernih, tetapi lebih banyak mengandung zat kimia (garam-garam yang terlarut) karena melalui lapisan tanah yang mempunyai unsur-unsur kimia tertentu untuk masing-masing lapisan tanah. Lapisan tanah disini berfungsi sebagai penyaring. Contoh: sumur.

### b) Air tanah dalam

Air tanah dalam terdapat setelah lapis rapat yang pertama. Pengambilan air tanah dalam, tak semudah pada air tanah dangkal. Kualitas dari air tanah dalam lebih baik dari air dangkal, karena penyaringannya lebih sempurna dan bebas dari bakteri.

### **3) Mata air**

Air tanah adalah air yang keluar dengan sendirinya ke permukaan tanah. Mata air yang berasal dari tanah dalam, hampir tidak terpengaruh oleh musim dan kuantitas/kualitasnya sama dengan keadaan air dalam.

Untuk memperoleh air tanah adalah air yang berada di dalam tanah untuk memperolehnya dengan cara menggali/dibor atau secara alamiah keluar ke permukaan tanah (mata air).

### **4) Air Hujan**

Sebagian air hujan akan tertahan tanaman-tanaman, mengisi cekungan, kubangan dipermukaan bumi dan sebagian akan mengalir pada permukaan bumi.

#### **d. Kegiatan Manusia yang memengaruhi Daur Air**

Daur air merupakan kejadian alamiah. Akan tetapi, manusia dapat mempengaruhi daur air tersebut. Kegiatan yang dilakukan manusia dapat mempengaruhi atau mengganggu proses daur air, berikut contoh kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi proses daur air:

##### **1) Tindakan yang Merugikan Proses Daur Air**

Berikut beberapa contoh kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi Daur dan Siklus air:

a) Penebangan/pembakaran hutan secara liar



***Gambar 2.5***

***Penebangan Hutan***

*Sumber: <https://www.google.co.id/imghp>*



***Gambar 2.6***

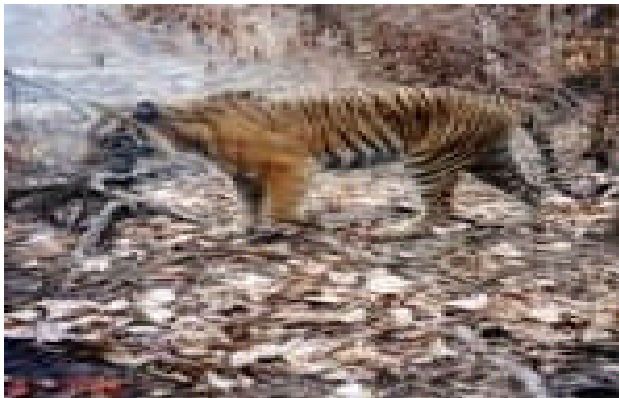
***Akibat Penebangan Hutan***

*Sumber: <https://www.google.co.id/imghp>*



***Gambar 2.7  
Pembakaran Hutan***

*Sumber: <https://www.google.co.id/imghp>*



***Gambar 2.8***

***Akibat pembakaran hutan***

*Sumber: <https://www.google.co.id/imghp>*

b) Pembangunan jalan menggunakan aspal atau beton

Kegiatan manusia di atas dapat mengurangi daerah peresapan air. Akibatnya cadangan air di bumi semakin menipis sehingga sungai atau danau menjadi kering. Hal ini dapat menyebabkan proses penguapan semakin menurun, sehingga pengendapan titik-titik air di awan dan hujan berkurang.

## **2) Tindakan Penghematan Air**

Beberapa tindakan penghematan air yang bisa dilakukan, yaitu:

- a) Menutup keran setelah digunakan
- b) Menggunakan detergen secukupnya saat mencuci
- c) Tidak mencuci kendaraan setiap hari
- d) Segera melakukan perbaikan jika terjadi kebocoran pipa saluran air

## **2. Karakteristik Materi**

Karakteristik materi yang menjadi objek penelitian merupakan materi IPA kelas 5 SD pada semester genap mengenai daur air. Materi daur air ini merupakan bagian dari materi Bumi dan Alam Semesta. Daur air merupakan suatu proses yang memiliki beberapa tahapan berulang yang sering diberi istilah siklus. Penyampaian sebuah siklus memerlukan suatu strategi supaya siswa mampu memahami setiap langkah dari proses tersebut dan mampu mengkaitkannya dengan pengalaman diri mereka masing-masing dengan sikap teliti, aktif, dan cermat.

## **3. Bahan dan Media**

### **a. Pengertian Bahan dan Media Pembelajaran**

Bahan ajar merupakan segala sesuatu/alat yang digunakan untuk mendukung terjadinya proses pembelajaran dengan menggunakan media tertentu. Bahan ajar sering disebut juga dengan istilah alat peraga, kebanyakan para ahli pendidikan membedakan antara media



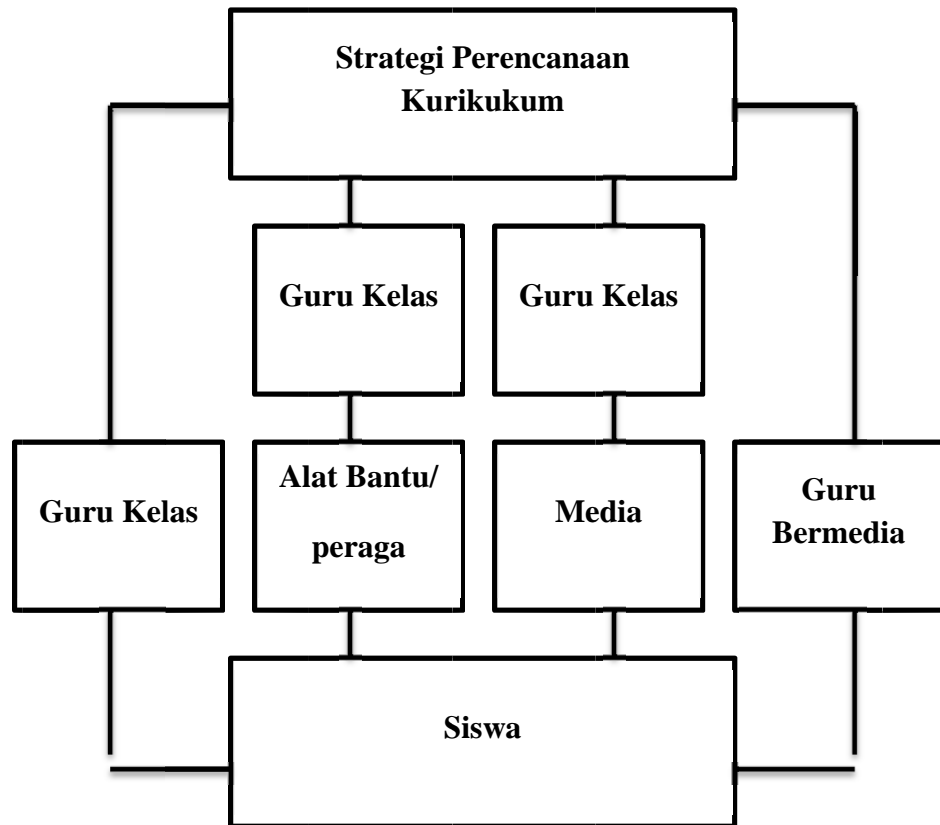
dan alat peraga, namun istilah tersebut juga digunakan saling bergantian.

Secara harfiah kata media memiliki arti “perantara” atau “pengantar”. *Association for Education and Communication Technology* (AECT) mendefinisikan media yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi.

*Education Association* (NEA) mendefinisikan media sebagai suatu benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional (Usman & Asnawir, 2002. h. 11).

Bahan dan media pembelajaran merupakan suatu kesatuan yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Keduanya memiliki masing-masing peran yang berbeda untuk tujuan yang sama yaitu memnjembatani proses pemahaman siswa terhadap suatu konsep yang ingin dicapai.

Usman & Asnawir (2002. h. 12) menjelaskan perbedaan istilah alat peraga (bahan ajar) melalui pola-pola sebagai berikut:



*Gambar 2.9*

*Pola Media Pembelajaran*

Dalam pola 2, sumber belajar siswa hanyalah berupa orang. Guru kelas memegang kendali yang penuh atas terjadinya kegiatan belajar mengajar.

Dalam pola 2, sumber belajar berupa orang yang dibantu sumber lain. Dalam pola ini guru memegang kendali, hanya saja tidak mutlak karena ia dibantu oleh sumber lain.

Dalam pola 3, sumber belajar berupa orang bersama-sama dengan sumber lain berdasarkan suatu pembagian tanggungjawab. Dalam hal ini kontrol terhadap kegiatan belajar mengajar dibagi bersama antara sumber manusia dengan sumber lain. Sumber lain itu merupakan suatu bagian integral dari seluruh kegiatan belajar. Dalam pola ini sumber lain itu dinamakan media.

Dalam pola 4, siswa hanya belajar dari satu sumber yang bukan manusia. Keadaan ini terjadi dalam suatu pengajaran melalui media. sumber bukan manusia tersebut dinamakan media (guru bermedia).

Dari penjelasan tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa perbedaan antara media dengan alat peraga terletak pada fungsi, bukan pada suatu substansinya. Sumber belajar dikatakan alat peraga jika hal tersebut fungsinya hanya sebagai alat bantu saja. Hal tersebut dikatakan media jika sumber belajar itu merupakan bagian yang integral dari seluruh kegiatan belajar.

#### **b. Urgensi Penggunaan Media**

Pada hakikatnya proses belajar mengajar adalah proses komunikasi. Kegiatan belajar mengajar di kelas merupakan suatu proses dan upaya guru dalam menyampaikan pengetahuan serta proses dan upaya siswa dalam mempelajari dan menerima suatu pengetahuan. Komunikasi yang dilakukan dalam proses dan upaya tersebut seringkali timbul penyimpangan-penyimpangan sehingga

komunikasi tersebut tidak efektif dan efisien, hal ini dapat disebabkan oleh adanya kecenderungan verbalisme, ketidaksiapan siswa, kurangnya minat belajar siswa, dan sebagainya. Salah satu usaha mengatasi keadaan demikian ialah penggunaan media secara terintegrasi dalam proses belajar mengajar, karena fungsi media dalam kegiatan tersebut disamping sebagai penyaji stimulus informasi, sikap, dan lain-lain, juga untuk meningkatkan keserasian dalam penerimaan informasi. Dalam hal-hal tertentu media juga berfungsi untuk mengatur langkah-langkah kemajuannya untuk memberikan umpan balik.

Usman & Asnawir (2002. h. 15) Penggunaan media dalam proses belajar mengajar mempunyai nilai-nilai praktis sebagai berikut:

- 1) Media dapat mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa atau mahasiswa;
- 2) Media dapat mengatasi ruang kelas;
- 3) Media memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan;
- 4) Media menghasilkan keseragaman pengamatan;
- 5) Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis.
- 6) Media dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru;
- 7) Media dapat membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar;

- 8) Media dapat memberikan pengalaman yang integral dari suatu yang konkrit sampai kepada yang abstrak.

**c. Klasifikasi Media Pembelajaran**

Usman & Asnawir (2002. h. 27) Bretz (1977) mengklasifikasikan ciri utama media pada tiga unsur pokok yaitu suara, visual, dan gerak. Bentuk visual itu sendiri dibedakan lagi pada tiga bentuk, yaitu gambar visual, garis (*linergraphic*), dan simbol. Selain itu ia juga membedakan media siar (*transmisi*) dan media rekam (*recording*), sehingga terdapat 8 klasifikasi media, diantaranya:

- 1) Media audio visual gerak;
- 2) Media audio visual diam;
- 3) Media audio semi gerak;
- 4) Media visual gerak;
- 5) Media visual diam;
- 6) Media visual semi gerak;
- 7) Media audio, dan
- 8) Media cetak.

Menurut Hamalik (1985) dalam Usman & Asnawir (2002. h. 29), ada 4 klasifikasi media pengajaran, yaitu:

- 1) Alat-alat visual yang dapat dilihat, misalnya *filmstrip*, transparansi, *micro projection*, papan tulis, bulletin board, gambar-gambar, ilustrasi, *chart*, grafik, poster, peta, dan *globe*.

- 2) Alat-alat yang bersifat auditif atau hanya dapat didengar, misalnya: *phonograph record*, transkripsi electric, radio, rekaman pada *tape recorder*.
- 3) Alat-alat yang bisa dilihat dan didengar, misalnya film dan televisi, benda-benda tiga dimensi yang biasanya dipertunjukkan, misalnya: model, *spicemens*, bak pasir, peta electric, koleksi diorama.
- 4) Dramatisasi, bermain peranan, sosiodrama, sandiwara boneka, dan sebagainya.

#### **4. Strategi Pembelajaran**

##### **a. Pengertian Strategi Pembelajaran**

Weisten dan Mayer dalam Nur (2000) menyebutkan bahwa mengajar pada dasarnya, meliputi mengajari siswa bagaimana belajar, mengingat, berfikir, dan bagaimana memotivasi diri sendiri [Trianto (2009, h. 102)].

Pengajaran strategi belajar berdasarkan pada dalil bahwa keberhasilan siswa sebagian besar bergantung pada kemahiran untuk belajar mandiri dan memonitor belajar mereka sendiri. Hal inilah yang menjadikan strategi belajar mutlak diajarkan kepada siswa.

Model-model pembelajaran diturunkan dari beberapa istilah, yaitu pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik pembelajaran. Pendekatan pembelajaran adalah titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses

pembelajaran, yaitu merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu.

Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru dengan tujuan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas dapat mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Asih & Eka (2013, h. 47) menyebutkan bahwa: “strategi merupakan rencana yang disusun untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan; dengan kata lain strategi adalah “*a plan for achieving goals*”, sedangkan metode adalah “*a way for achieving goals*””.

Metode pembelajaran adalah jalan atau cara yang ditempuh untuk mewujudkan rencana yang telah disusun secara nyata dan praktis di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Teknik pembelajaran adalah cara yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan metode pembelajaran.

Asih & Eka (2013, h. 47) mengutip pendapat Dick & Carey, Weils, Benety; “Pendekatan pembelajaran adalah muatan-muatan etis-pedagogis yang menyertai kegiatan proses pembelajaran yang religius atau spiritual, rasional atau intelektual, emosional, fungsional, keteladanan, pembiasaan dan pengalaman. Strategi pembelajaran adalah cara-cara tertentu yang digunakan secara sistematis dan prosedural dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Metode pembelajaran adalah cara-cara yang berbeda untuk mencapai hasil belajar yang berbeda, dalam kondisi yang berbeda berdasarkan kompetensi pembelajaran yang ditetapkan (ceramah, diskusi, tanya jawab, dan lain-lain). Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan

prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat kita simpulkan bahwa antara pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan model pembelajaran memiliki perbedaan, meskipun perbedaannya tidak terlalu tegas karena pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan model pembelajaran merupakan suatu kesatuan yang saling mendukung untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif.

Pressley (1991) dalam Nur (2000), menyatakan bahwa strategi-strategi belajar adalah operator-operator kognitif meliputi dan terdiri atas proses-proses yang secara langsung terlibat dalam menyelesaikan suatu tugas (belajar). Strategi-strategi tersebut merupakan strategi-strategi yang digunakan siswa untuk memecahkan masalah belajar tertentu. Untuk menyelesaikan tugas belajar siswa memerlukan keterlibatan dalam proses-proses berpikir dan perilaku, men-*skim* atau membaca sepintas lalu judul-judul utama, meringkas, dan membuat catatan, di samping itu juga memonitor jalan berfikir diri sendiri. [Trianto (2009, h. 132)]

Pendapat Pressley di atas memaparkan bahwa ada banyak jenis strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, setiap strategi memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing, oleh karena itu perlu penyesuaian baik dengan tipe gaya belajar siswa ataupun karakteristik materi yang akan dipelajari.

Norman dalam Nur (2000) memberikan argumen yang kuat tentang pentingnya pengajaran strategi. Pengajaran strategi belajar berlandaskan pada dalil, bahwa keberhasilan belajar siswa sebagian besar bergantung pada kemahiran untuk belajar secara mandiri dan memonitor belajar mereka sendiri. Ini



menjadikan strategi-strategi belajar mutlak diajarkan kepada siswa secara tersendiri, mulai dari kelas-kelas rendah sekolah dasar dan terus berlanjut sampai menengah dan pendidikan tinggi. [Trianto (2009, h. 140)]

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.

#### **b. Macam-macam Strategi Belajar**

Adapun varian strategi-strategi belajar berdasarkan teori kognitif dan pemrosesan informasi, maka terdapat beberapa strategi belajar yang dapat digunakan dan diajarkan, yaitu:

- 1) Strategi-strategi mengulang, terdiri dari menggarisbawahi, membuat catatan-catatan pinggir.
- 2) Strategi-strategi elaborasi, terdiri dari membuat catata, analogi, dan PQ4R.
- 3) Strategi-strategi organisasi, terdiri dari outlining, pemetaan konsep, *mnemonics*, *chunking* (potongan), akronim.
- 4) Strategi-strategi metakognisi, yaitu strategi yang berhubungan dengan pengetahuan siswa tentang berpikir mereka sendiri dan kemampuan mereka menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat.

### **c. Ciri-ciri Pembelajaran Peta Konsep**

Salah satu pernyataan dalam teori Ausubel adalah bahwa faktor yang paling penting yang memengaruhi pembelajaran adalah apa yang telah dikuasai siswa (pemahaman awal). Jadi, supaya belajar jadi bermakna, maka konsep baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang ada dalam struktur kognitif siswa. Berkenaan dengan itu, Novak dan Gowin (1985) dalam Dahar (1988) dalam Trianto (2009, h. 148) mengemukakan bahwa cara untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswa, supaya belajar bermakna berlangsung dapat dilakukan dengan pertolongan peta konsep.

Tingkat keberhasilan siswa dalam menyerap pengetahuan sangat beragam, maka diperlukan alat ukur yang beragam. Peta konsep dapat digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum guru mengajarkan suatu topic, menolong siswa bagaimana belajar, untuk mengungkapkan konsepsi salah (miskonsepsi) yang ada pada anak, dan sebagai alat evaluasi.

Trianto (2009, h. 164) mengutip pendapat Dahar (1989) dalam Sutowijoyo (2002) mengenai peta konsep sebagai alat evaluasi:

“Peta konsep sebagai alat evaluasi didasarkan atas tiga prinsip dalam teori kognitif Ausubel, yaitu: 1) Struktur kognitif diatur secara hierarkis dengan konsep-konsep dan proposisi-proposisi yang lebih inklusif, lebih umum, superkoordinat terhadap konsep-konsep, dan proposisi-proposisi yang kurang inklusif dan lebih khusus. 2) Konsep-konsep dalam struktur kognitif mengalami diferensiasi progresif. Prinsip ini menyatakan bahwa belajar bermakna merupakan proses yang kontinu, di mana konsep-konsep baru memperoleh lebih banyak arti dengan dibentuk lebih banyak kaitan-kaitan proposional. Jadi, konsep-

konsep tidak pernah tuntas dipelajari, tetap selalu dipelajari, dimodifikasi, dan dibuat lebih inklusif. 3) Prinsip penyesuaian intergratif menyatakan bahwa belajar bermakna akan meningkat bila siswa menyadari perlunya kaitan-kaitan baru antara segmen-segmen konsep atau proposisi. Dalam peta konsep penyesuaian integrative ini diperlihatkan dengan kaitan-kaitan saling antara segmen-segmen konsep.

Karena peta konsep bertujuan untuk memperjelas pemahaman suatu bacaan, sehingga dapat dipakai sebagai alat evaluasi dengan cara meminta siswa untuk membaca peta konsep dan menjelaskan hubungan antara konsep satu dengan konsep lain pada satu peta konsep.

Dahar (1989) dalam Erman (2003) dalam Trianto (2009, h. 158), mengemukakan ciri-ciri peta konsep sebagai berikut:

- 1) Peta konsep atau pemetaan konsep adalah suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi suatu bidang studi, apakah itu bidang studi fisika, kimia, biologi, matematika. Dengan menggunakan peta konsep, siswa dapat melihat bidang studi itu lebih bermakna.
- 2) Suatu peta konsep merupakan gambar dua dimensi dari suatu bidang studi. Atau suatu bagian dari bidang studi. Ciri inilah yang dapat memperlihatkan hubungan-hubungan proporsional antara konsep-konsep.
- 3) Tidak semua konsep mempunyai bobot yang sama. Ini berarti ada konsep yang lebih inklusif dari pada konsep-konsep yang lain.

4) Bila dua atau lebih konsep digambarkan di bawah suatu konsep yang lebih inklusif, terbentuklah suatu hierarki pada peta konsep tersebut.

Berdasarkan ciri di atas, maka sebaiknya peta konsep disusun secara hierarki, artinya konsep yang lebih inklusif diletakkan pada puncak peta, makin ke bawah konsep-konsep diurutkan menjadi konsep yang kurang inklusif.

Dalam IPA peta konsep membuat informasi abstrak menjadi konkret dan sangat bermanfaat meningkatkan ingatan suatu konsep pembelajaran, dan menunjukkan pada siswa bahwa pemikiran itu mempunyai bentuk.

Pembuatan peta konsep dilakukan dengan membuat suatu sajian visual atau suatu diagram tentang bagaimana ide-ide penting atau suatu topik tertentu dihubungkan satu sama lain.

Trianto (2009, h. 105) Posner dan Rudnitsky, dalam Nur (2000) menulis, bahwa:

“Peta konsep mirip peta jalan, namun peta konsep menaruh perhatian pada hubungan antara ide-ide, bukan hubungan antar tempat.. Untuk membuat suatu peta konsep bisa dilatih untuk mengidentifikasi ide-ide kunci yang berhubungan dengan suatu topik dan menyusun ide-ide tersebut dalam suatu pola logis. Kadang-kadang peta konsep merupakan diagram hierarki, kadang-kadang peta konsep itu mefokus pada hubungan sebab akibat”.

Pendapat Posner dan Rudnitsky memberikan pandangan bahwa proses pembuatan peta konsep tidak terlalu terikat oleh suatu aturan tertentu, melainkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi,

dan tujuan pembelajaran, serta disesuaikan dengan karakter peserta didik. Satu hal yang dapat digaris bawahi bahwa tujuan strategi pembelajaran adalah untuk memudahkan proses pembelajaran.

Trianto (2009, h. 160) Arends (1997), memberikan langkah-langkah dalam membuat peta konsep sebagai berikut:

Langkah 1	Mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep. Contoh: ekosistem.
Langkah 2	Mengidentifikasi ide-ide atau konsep-konsep sekunder yang menunjang ide utama. Contoh, individu, populasi, dan komunitas.
Langkah 3	Tempatkan ide-ide utama di tengah atau di puncak peta tersebut.
Langkah 4	Kelompokkan ide-ide sekunder di sekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide-ide tersebut dengan ide utama.

***Tabel 2.1***

***Langkah-langkah Membuat Peta Konsep***

Berdasarkan pendapat Arends (1997) dapatlah dikemukakan langkah-langkah dalam membuat peta konsep sebagai berikut: (1) memilih suatu bahan bacaan; (2) menentukan konsep-konsep yang relevan; (3) mengurutkan konsep-konsep yang inklusif ke yang kurang inklusif; (4) menyusun konsep-konsep tersebut dalam suatu nahan, lalu

dihubungkan dengan kata penghubung misalnya “terdiri atas”, “menggunakan” dan lain-lain.

#### **d. Macam-macam Peta Konsep**

Menurut Nur (2000) dalam Trianto (2009, h. 160) ada empat macam peta konsep, yaitu: pohon jaringan (*network tree*), rantai kejadian, (*events chain*), peta konsep siklus (*cycle concept map*), dan peta konsep laba-laba (*spider concept map*).

##### **a. Pohon Jaringan (*Network Tree*)**

Ide-ide pokok dibuat dalam persegi empat, Sedangkan beberapa kata yang laindituliskan pada garis-garis penghubung. Garis-garis pada peta konsep menunjukkan hubungan antara ide-ide itu. Kata-kata yang ditulis pada garis memberikan hubungan antara konsep-konsep. Pada saat mengkonstruksi suatu pohon jaringan, tulislah topic itu dan daftarlaha konsep-konsep utamayang berkaiytan dengan konsep itu. Periksalah daftar dan mulai menempatkan ide-ide atau konsep-konsep dalam suatu susunan dari umum ke khusus. Cabangkan konsep-konsep yang berkaitan itu dari konsep utama dan berikan hubungannya pada garis-garis itu.

Pohon jaringan cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal berikut: (a) menunjukkan sebab akibat; (b) suatu hierarki; (c) prosedur yang bercabang; (d) istilah-istilah yang berkaitan yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan-hubungan.

b. Rantai Kejadian (*events chain*)

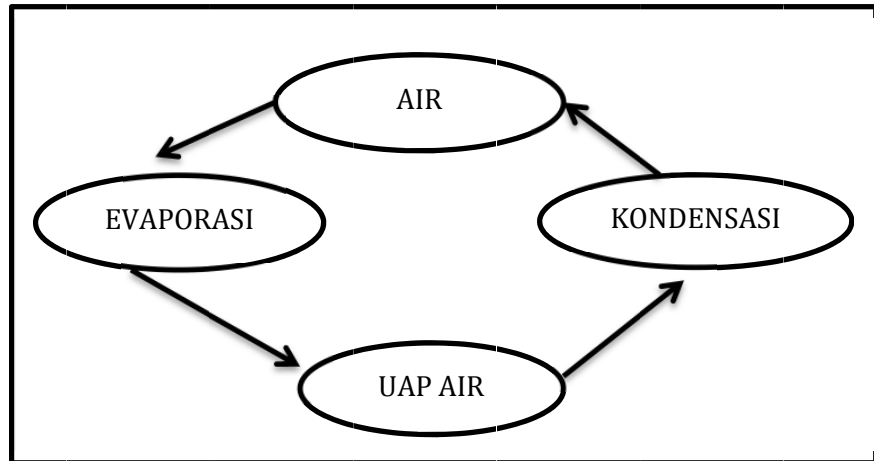
Peta konsep rantai kejadian dapat digunakan untuk memberikan suatu urutan kejadian, langkah-langkah dalam suatu prosedur, atau tahap-tahap dalam suatu proses. Dalam membuat rantai kejadian, langkah-langkah dalam suatu prosedur, atau tahap-tahap dalam suatu proses. Dalam membuat rantai kejadian, pertama-tama temukan satu kejadian yang mengawali rantai itu. Kejadian ini disebut kejadian awal. Kemudian, temukan kejadian berikutnya dalam rantai itu dan lanjutkan sampai mencapai suatu hasil.

Rantai kejadian cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal berikut: (a) memberikan tahap-tahap dari suatu proses; (b) langkah-langkah dalam suatu prosedur linier; dan (c) suatu urutan kejadian.

c. Peta Konsep Siklus (*Cycle Concept Map*)

Dalam peta konsep siklus, rangkaian kejadian tidak menghasilkan suatu hasil final. Kejadian terakhir pada rantai itu menghubungkan kembali ke kejadian awal. Karena tidak ada hasil dan kejadian terakhir itu menghubungkan kembali ke kejadian awal, siklus itu berulang dengan sendirinya. Peta konsep siklus cocok diterapkan untuk menunjukkan hubungan bagaimana suatu rangkaian kejadian berinteraksi untuk menghasilkan suatu kelompok hasil yang berulang-ulang.

Contoh peta konsep tentang siklus air di alam:



**Gambar 2.10**

***Peta Konsep Siklus Daur Air***

d. Peta Konsep Laba-Laba (*Spider Concept Map*)

Peta konsep laba-laba dapat digunakan untuk curah pendapat. Melakukan curah pendapat ide-ide berangkat dari suatu ide sentral, sehingga dapat memperoleh sejumlah besar ide yang bercampur aduk. Banyak dari ide-ide dan ini berkaitan dengan ide sentral itu namun belum tentu jelas hubungannya satu sama lain. Peta konsep laba-laba cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal berikut: (a) tidak menurut hierarki; (b) kategori yang tidak paralel; dan (c) hasil curah pendapat.

**5. Sistem Evaluasi**

**a. Pengertian Evaluasi**

Menurut Witherington (1952) dalam, Aripin (2014, h. 5) “*an evaluation is a declaration that something has or does not value*”. Hal



sependapat juga dikemukakan oleh Wand dan Brown (1957), bahwa evaluasi berarti “ ... *refer to the act or procces to determining the value of something*”. Kedua pendapat ini menegaskan pentingnya nilai (*value*) dalam evaluasi. Padahal, dalam evaluasi bukan hanya berkaitan dengan nilai tetapi juga arti atau makna. Sebagaimana dikemukakan oleh Guba dan Licoln (1985), bahwa evaluasi sebagai “ *a process for describing an evaluans and judging its merit and worth*”. Jadi, evaluasi adalah suatu proses untuk menggambarkan peserta didik dan menimbanginya dari segi nilai dan arti.

Berdasarkan beberapa pengertian evaluasi di atas, dapat disimpulkan bahwa pada hakikatnya evaluasi adalah suatu proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk menentukan kualitas (nilai dan arti) dari sesuatu, berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu dalam rangka pembuatan keputusan. Berdasarkan pengertian ini, ada beberapa hal yang perlu dijelaskan lebih lanjut:

- 1) Evaluasi adalah suatu proses bukan sukan suatu hasil (*product*). Hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi adalah kualitas sesuatu, baik yang menyangkut tentang nilai atau arti, Sedangkan kegiatan untuk sampai pada pemberian nilai dan arti itu adalah evaluasi. Membahas tentang evaluasi berarti mempelajari bagaimana proses pemberian pertimbangan mengenai kualitas sesuatu. Gambaran kualitas yang dimaksud merupakan konsekuensi logis dari proses evaluasi

yang dilakukan. Proses tersebut tentu dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan, dalam arti terencana, sesuai dengan prosedur dan prinsip serta dilakukan secara terus menerus.

- 2) Tujuan evaluasi adalah untuk menentukan kualitas sesuatu, terutama yang berkenaan dengan nilai dan arti.
- 3) Dalam proses evaluasi harus ada pemberian pertimbangan (*judgement*). Pemberian pertimbangan ini pada dasarnya merupakan konsep dasar evaluasi.
- 4) Pemberian pertimbangan tentang nilai dan arti haruslah berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria ini penting dibuat oleh evaluator dengan pertimbangan (a) hasil evaluasi dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (b) evaluator lebih percaya diri (c) menghindari adanya unsur subjektivitas (d) memungkinkan hasil evaluasi akan sama sekalipun dilakukan pada waktu dan orang yang berbeda (e) memberikan kemudahan bagi evaluator dalam melakukan penafsiran hasil evaluasi.

#### **b. Tujuan Evaluasi**

Aripin (2014, h. 6) tujuan evaluasi adalah untuk menentukan kualitas sesuatu, terutama yang berkenaan dengan nilai dan arti.

Aripin (2014, h. 14) tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi sistem pembelajaran, baik yang menyangkut tentang tujuan, materi, metode, media, sumber belajar, lingkungan, maupun sistem penilaian itu sendiri. Tujuan

khusus evaluasi pembelajaran disesuaikan dengan jenis evaluasi pembelajaran itu sendiri, seperti evaluasi perencanaan dan pengembangan, evaluasi monitoring, evaluasi dampak, evaluasi efisiensi-ekonomis, dan evaluasi program komprehensif.

Aripin (2014, h. 105) menjelaskan bahwa tujuan pelaksanaan evaluasi adalah untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai keseluruhan aspek kepribadian dan prestasi belajar peserta didik yang meliputi:

- 1) Data pribadi (*personal*) peserta didik, seperti nama, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, golongan darah, alamat, dan lain-lain;
- 2) Data tentang kesehatan peserta didik, seperti penglihatan, pendengaran, penyakit yang diderita, dan kondisi fisik;
- 3) Data tentang prestasi belajar (*achievement*) peserta didik di sekolah;
- 4) Data tentang sikap (*attitude*) peserta didik, seperti sikap kepada sesama teman sebaya, sikap terhadap kegiatan pembelajaran, sikap terhadap guru dan kepala sekolah, dan sikap terhadap lingkungan sosial:
- 5) Data tentang bakat (*aptitude*) peserta didik, seperti ada tidaknya bakat di bidang olahraga, keterampilan mekanis, manajemen, kesenian, dan kejuruan:
- 6) Persoalan penyesuaian (*adjustment*), seperti kegiatan anak dalam organisasi di sekolah, forum ilmiah, olahraga, dan kepanduan;

- 7) Data tentang minat (*interest*) peserta didik;
- 8) Data tentang rencana masa depan peserta didik yang dibantu oleh guru dan orangtua sesuai kesanggupan anak;
- 9) Data tentang latar belakang keluarga peserta didik, seperti pekerjaan orangtua, penghasilan tetap tiap bulan, kondisi lingkungan, serta hubungan peserta didik dengan orangtua dan saudara-saudaranya.

Dari jenis-jenis data di atas jelas kiranya bahwa data yang harus dikumpulkan dari lapangan melalui kegiatan evaluasi. Pengumpulan data ini harus diperhitungkan dengan cermat dan matang serta berpedoman pada prinsip dan fungsi evaluasi itu sendiri.

### **c. Alat Evaluasi**

#### 1) Tes

Banyak alat atau instrumen yang dapat digunakan dalam kegiatan evaluasi. Salah satunya adalah tes. Istilah tes tidak hanya populer di lingkungan persekolahan tetapi juga di luar sekolah dan masyarakat umum.

Berdasarkan jumlah peserta didik, tes hasil belajar dibedakan menjadi, yaitu tes kelompok dan tes perorangan. Dilihat dari cara penyusunannya, tes dibagi dua jenis, yaitu tes buatan guru (*teacher-made test*) dan tes yang dibakukan (*standardized test*). Berdasarkan aspek pengetahuan dan keterampilan, maka tes dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu tes pengetahuan (*power test*)

dan tes kecepatan (*speed test*). Tes dilihat dari bentuk jawaban dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu tes tertulis, tes lisan, dan tes perbuatan.

Tes secara tertulis dibagi menjadi dua bagian yang terdiri dari tes uraian (uraian bebas dan uraian terbatas) dan tes objektif (benar-salah, pilihan ganda, menjodohkan, melengkapi).

## 2) Non-Tes

Selain melalui tes, evaluasi juga dapat dilakukan dengan cara non tes. Instrument non-tes dapat kita gunakan jika ingin mengetahui kualitas proses dan produk dari suatu pekerjaan serta hal-hal yang berkenaan dengan domain afektif, seperti sikap, minat, bakat, dan motivasi.

Instrumen evaluasi non-tes terdiri dari beberapa cara diantaranya:

- a) Observasi (*Observation*)
- b) Wawancara (*Interview*)
- c) Skala Sikap (*Attitude Scale*)
- d) Daftar Cek (*Check List*)
- e) Skala Penilaian (*Rating Scale*)
- f) Angket (*Questioner*)
- g) Studi Kasus (*Case Study*)
- h) Catatan Insidental (*Anecdotal Record*)
- i) Sosiometri

j) Inventori Kepribadian

k) Teknik Pemberian Penghargaan kepada Peserta Didik

### C. Hasil Penelitian Terdahulu yang Sesuai dengan Penelitian

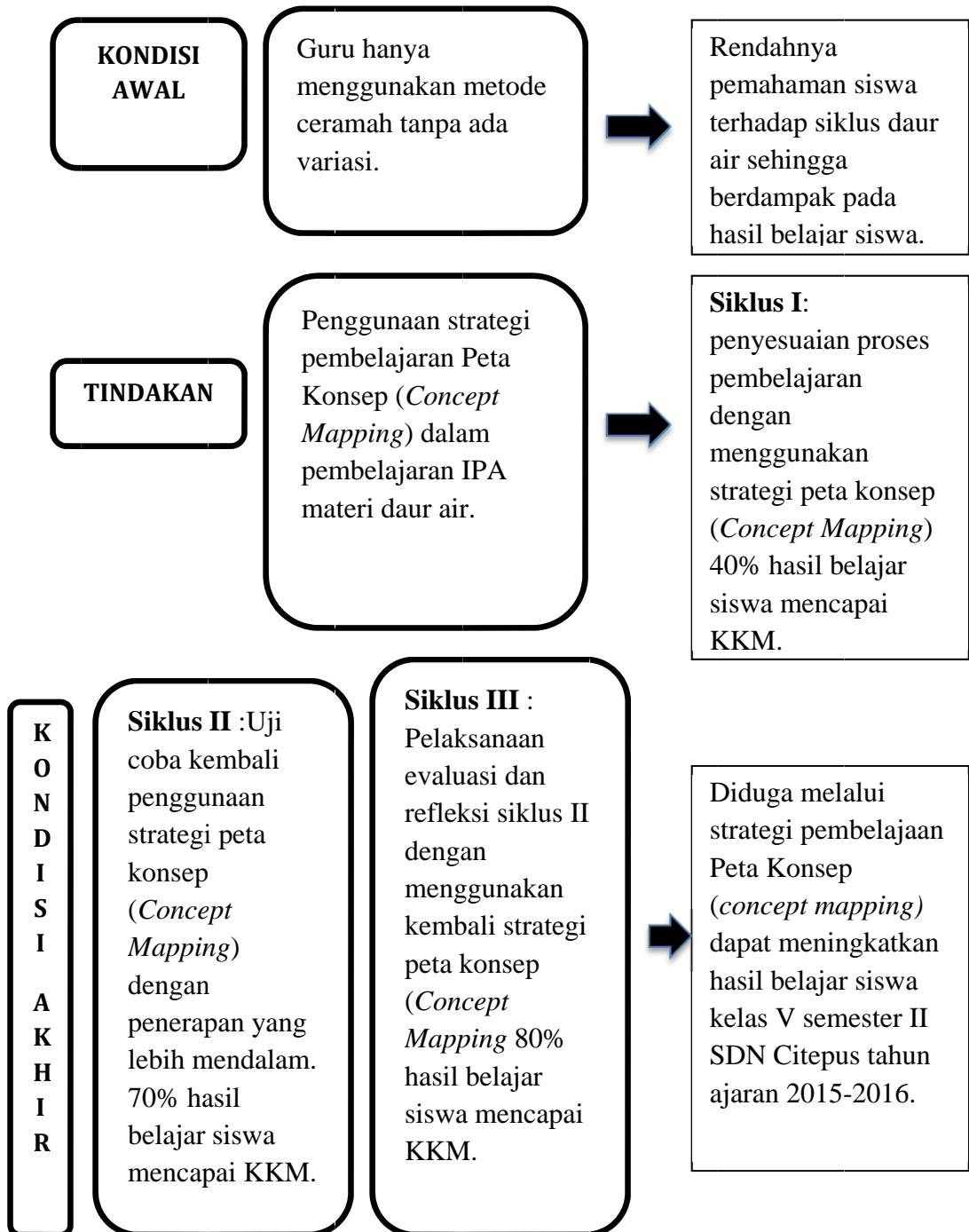
Penulisan proposal ini menggunakan dua hasil penelitian tindakan kelas terdahulu yang menggunakan salah satu variable yang sama.

<b>Nama Peneliti / Tahun</b>	Susiyati / 2012	Dessy Agustiani / 2013
<b>Judul</b>	Penerapan metode mind map (peta konsep) untuk meningkatkan pemahaman konsep pesawat sederhana dalam pembelajaran IPA siswa kelas V SDN Soropadan Kecamatan Laweyan	Penggunaan Mind Mappingn pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
<b>Tempat Penelitian</b>	SDN Soropadan Kecamatan Laweyan	SD Negeri 3 Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat
<b>Pendekatan dan Analisis</b>	Penelitian Tindakan Kelas	Penelitian Tindakan Kelas
<b>Hasil Penelitian</b>	Hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode mind map pemahaman konsep pesawat sederhana meningkat, 70,97% siswa tuntas KKM .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan strategi pembelajaran mind mapping hasil belajar siswa meningkat. Pada siklus 1 diperoleh rata-rata hasil belajar siswa mencapai 70,76 dan presentase 56,76% dimana jumlah siswa yang berhasil memenuhi KKM sebanyak 17 siswa. Pada siklus 2 skor rata-rata hasil belajar mencapai 84,03 dengan presentase 90% dimana siswa yang berhasil memenuhi KKM sebanyak 27 orang. Pada siklus 3 skor rata-rata 96,13 dan presentase 100%.
<b>Persamaan</b>	Menggunakan peta konsep	Menggunakan Peta Konsep
<b>Perbedaan</b>	Materi Pesawat Sederhana	Materi Sumber Daya Alam

**Tabel 2.2**  
**Hasil Penelitian Terdahulu**

## D. Kerangka Pemikiran, Asumsi, dan Hipotesis

### 1. Kerangka Pemikiran



**Gambar 2.11**  
**Kerangka Pemikiran**

Kondisi awal dalam kegiatan pembelajaran di SDN Citepus pada mata pelajaran IPA materi daur air yaitu cara mengajar atau metode yang digunakan pendidik dari hari ke hari terus menggunakan metode ceramah dan mengandalkan buku paket, sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan.

Siklus I siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan mencatat deskripsi tentang daur air diakhiri dengan mengamati peta konsep daur air secara umum. Siklus II peserta didik mengkonstruksikan pengalaman dan pengetahuan awal siswa ke dalam sebuah peta konsep daur air yang lebih kompleks. Siklus III peserta didik membuat sebuah peta konsep yang menggambarkan pemikiran atau pemahaman peserta didik terhadap materi daur air, hal ini untuk membuktikan bahwa melalui strategi peta konsep mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, selain itu observer juga dapat membuktikan bahwa strategi peta konsep dapat digunakan sebagai evaluasi.

Dari kegiatan siklus I dan siklus II, diharapkan pemahaman siswa meningkat dengan bukti hasil belajar yang lebih baik. Kondisi akhir diduga melalui strategi pembelajaran peta konsep (*concept mapping*) dapat meningkatkan sikap cermat dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi Daur Air.



## 2. Asumsi

Peneliti berasumsi bahwa dengan penggunaan strategi pembelajaran peta konsep (*concept mapping*) dapat meningkatkan sikap cermat siswa dengan alasan sebagai berikut:

- a. Proses pembelajaran dengan peta konsep memerlukan perhatian ketika guru menjelaskan suatu alur/proses;
- b. Siswa dilatih ketelitiannya dalam mengartikan dan memproyeksikan suatu lambang, bentuk, gambar, atau simbol dalam suatu peta konsep supaya tidak salah pemahaman;
- c. Siswa dituntut kecermatan dan keluwesan ketika membuat peta konsep supaya sesuai dengan maksud dari pemahaman.

Selain meningkatkan sikap cermat, peneliti juga berasumsi bahwa penggunaan strategi pembelajaran peta konsep (*concept mapping*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan alasan sebagai berikut, bahwa dengan menggunakan strategi peta konsep, diharapkan siswa akan lebih mudah mengorganisir informasi-informasi yang diterima, siswa akan lebih mudah mengkontruksikan informasi yang disajikan dengan pengalaman-pengalaman siswa, dan akan lebih mudah mengingat suatu siklus dengan bantuan peta konsep.

### **3. Hipotesis**

Hipotesis merupakan kesimpulan sementara dalam sebuah penelitian, hipotesis secara umum dalam penelitian tindakan kelas ini adalah: “Jika strategi peta konsep (*concept mapping*) digunakan pada pembelajaran siswa kelas V SDN Citepus pada materi IPA Daur Air, maka siswa akan lebih mudah mencermati dan memahami materi sehingga sikap cermat dan hasil belajar siswa meningkat.