**BAB II**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* DALAM UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK DALAM MATERI PERUBAHAN WUJUD ZAT**

1. **Belajar dan Pembelajaran**

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dalam kehidupan manusia. Melalui belajar, manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya. Pada dasarnya, semua mengartikan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, sikap maupun cara berpikir. Menurut Slameto (2003: 2) “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Persiapan dan perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru akan mempengaruhi terjadinya proses belajar atau terjadinya perubahan tingkah laku. Kegiatan tersebut tentunya harus mengacu pada teori dan prinsip belajar yang dapat memberikan arahan bagi guru untuk memberikan tindakan yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dimyati dan Mudjiono (1999: 42) menyebutkan bahwa ada tujuh prinsip belajar, yaitu:

(1) perhatian dan motivasi;

(2) keaktifan belajar;

(3) keterlibatan langsung dalam belajar;

(4) pengulangan belajar;

(5) tantangan semangat belajar;

(6) pemberian balikan dan penguatan belajar; dan

(7) adanya perbedaan individual dalam perilaku belajar.

Perhatian dan motivasi dalam proses pembelajaran diberikan untuk mendorong peserta didik terlibat secara aktif dalam proses belajar. Peserta didik merupakan subyek dalam proses belajar sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Oleh sebab itu, keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran sangat diperlukan. Keterlibatan peserta didik secara langsung dalam belajar akan menciptakan proses pembelajaran yang aktif. Diperlukan adanya pengulangan yang berkesinambungan karena belajar tidak terjadi dengan cepat. Tantangan dalam proses belajar diperlukan agar peserta didik tertantang untuk memecahkan masalah ketika belajar, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Pemberian balikan dan penguatan belajar diberikan agar peserta didik menjadi lebih giat dan bersemangat. Adanya perbedaan karakteristik pada peserta didik menyebabkan perlunya metode pembelajaran yang bervariasi.

Pembelajaran berasal dari kata ‘belajar’ yang berarti berusaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, berubah tingkahlaku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Menurut Corey (Rusmini, 2010: 30) “pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu”.

Istilah pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Belajar dapat terjadi tanpa guru atau tanpa kegiatan pembelajaran dan mengajar di kelas, sedangkan mengajar meliputi segala hal yang dilakukan guru dalam memberikan stimulus kepada peserta didik pada saat proses belajar, agar terjadi respon yang positif.

1. **Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah studi mengenal alam sekitar yang berkaitan dengan mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi merupakan suatu proses penemuan.

Menurut Abdullah (1998: 18) “IPA merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimen, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimen-tasi, observasi dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan yang lain”.

1. **Karakteristik IPA**

IPA disiplin ilmu memiliki ciri-ciri sebagaimana disiplin ilmu lainnya. Setiap displin ilmu selain mempunyai ciri umum, juga mempunyai ciri khusus/karakteristik. Adapun ciri umum dari suatu ilmu pengetahuan adalah merupakan himpunan fakta serta aturan yang menyatakan hubungan antara satu dengan lainnya. Fakta-fakta tersebut disusun secara sistematis serta dinyatakan dengan bahasa yang tepat dan pasti sehingga mudah dicari kembali dan dimengerti untuk komunikasi (Prawirohartono, 1989: 93). Sebagai sebuah cabang ilmu pengetahuan, IPA memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

* 1. IPA sebagai Proses

IPA sebagai proses mengandung pengertian cara berpikir dan bertindak untuk menghadapi atau merespons masalah-masalah yang ada di lingkungan. Jadi, IPA sebagai proses menyangkut proses atau cara kerja untuk memperoleh hasil (produk) yang kemudian dikenal sebagai proses ilmiah. Melalui proses-proses ilmiah inilah, maka akan didapatkan temuan-temuan ilmiah yang berupa konsep-konsep, hukum-hukum yang biasanya disebut sebagai produk IPA.

Ditinjau dari tingkat kerumitan dalam penggunaannya, keterampilan proses IPA dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu keterampilan proses dasar *(Basic Skills)* dan keterampilan proses terintegrasi *(Integrated Skills)*. Keterampilan-keterampilan proses dasar menjadi dasar untuk keterampilan-keterampilan proses terintergrasi yang kompleks. Jenis-jenis keterampilan proses dasar menurut Moejiono dan Dimyati (1992: 16) yaitu:

1. mengamati adalah kegiatan yang melibatkan satu atau lebih alat indera;
2. menggolongkan/mengklarifikasi adalah memilah berbagai obyek dan/atau peristiwa berdasarkan persamaan sifat khususnya, sehingga diperoleh kelompok sejenis dari obyek atau peristiwa yang dimaksud;
3. mengukur adalah kegiatan membandingkan benda yang diukur dengan satuan ukuran tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya;
4. mengkomunikasikan adalah kegiatan menyampaikan perolehan fakta, konsep dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk audio, visual, dan/atau audio visual;
5. menginteferensi adalah memberi makna pada data yang diperoleh dari pengamatan karena data tidak berarti apa-apa sebelum diartikan;
6. menggunakan alat adalah kegiatan merangkai dan menggunakan alat-alat untuk kegiatan pengujian atau kegiatan percobaan/eksperimen;
7. melakukan percobaan adalah keterampilan untuk mengadakan pengujian terhadap ide-ide yang bersumber dari fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan sehingga dapat diperoleh informasi yang menerima atau menolak ide-ide itu;
8. menyimpulkan adalah keterampilan memutuskan keadaan suatu objek berdasarkan fakta, konsep, prinsip yang diketahui.
   1. IPA sebagai Produk

Produk IPA adalah sekumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuwan selama berabad-abad. Produk IPA yang disebut istilah adalah sebutan, simbol atau nama dari benda-benda dan gejala-gejala alam, orang, tempat.

Pudyo (1991: 2) menyebutkan bentuk-bentuk produk IPA meliputi istilah, fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.

1. Fakta. Iskandar (1997: 3)menyatakan bahwa fakta adalah pernyataan-pernyataan tentang benda-benda yang benar-benar ada, atau peristiwa-peristiwa yang benar-benar terjadi dan sudah dikonfirmasi secara objektif.
2. Konsep. Konsep dapat diartikan dari beberapa tinjauan. Iskandar (1997: 3)mengartikan konsep IPA adalah suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta IPA.
3. Prinsip. Prinsip diartikan sebagai generalisasi tentang hubungan antara konsep-konsep (Iskandar, 1997: 3).
4. Prosedur. Produk dalam IPA dapat berupa prosedur. Prosedur diartikan sebagai langkah-langkah dari suatu rangkaian kejadian, suatu proses, atau suatu kerja.
   1. IPA sebagai Aplikasi

Aplikasi merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, pembelajaran IPA bukan hanya sebagai proses, produk dan sikap ilmiah saja, tetapi juga harus diterapkan. Setiap pembelajaran yang didapat bukan sekedar sebagai pengetahuan, tapi juga dipraktekan.

* 1. IPA sebagai Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah adalah sikap tertentu yang diambil dan dikembangkan oleh ilmuwan untuk mencapai hasil yang diharapkan (Iskandar, 1996/1997: 11). Menurut Iskandar (1996/1997: 11), sikap-sikap ilmiah meliputi:

* + 1. obyektif terhadap fakta. Obyektif artinya menyatakan segala sesuatu tidak dicampuri oleh perasaan senang atau tidak senang;
    2. tidak tergesa-gesa mengambil kesimpulan. Bila belum cukup data yang mendukung kesimpulan itu;
    3. berhati terbuka. Artinya bersedia menerima pandangan atau gagasan orang lain, walaupun gagasan tersebut bertentangan dengan penemuannya sendiri;
    4. tidak mencampuradukkan fakta dengan pendapat;
    5. bersikap hati-hati. Sikap hati-hati ini ditunjukkan oleh ilmuwan dalam bentuk cara kerja yang didasarkan pada sikap penuh pertimbangan, tidak ceroboh, selalu bekerja sesuai prosedur yang telah ditetapkan, termasuk di dalamnya sikap tidak cepat mengambil kesimpulan;
    6. sikap ingin menyelidiki atau keingintahuan (c*uriousity*) yang tinggi. Bagi seorang ilmuwan hal yang dianggap biasa oleh orang pada umumnya, hal itu merupakan hal penting dan layak untuk diselidiki.

1. **Strategi Pembelajaran IPA untuk SD**

IPA tidak dapat diajarkan sebagai suatu materi pengetahuan, yang disampaikan dengan metoda ceramah, melainkan melalui pembelajaran siswa aktif. Model pembelajaran penemuan (*discovery-inquiry*) merupakan pembelajaran siswa aktif, dimana siswa belajar dan berlatih untuk memiliki dan menguasai konsep-konsep dasar sains secara tuntas (*mastery learning*).

Tujuan pendidikan sains di SD hendaknya lebih menekankan kepada pemilikan kecakapan proses atau kecakapan generik dibandingkan dengan penguasaan konsep, karena kecakapan generik merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa, agar siswa dapat mempelajari bidang studi lainnya sesuai dengan minatnya. Kecakapan generik yang dimiliki siswa SD akan berfungsi menjadi alat bagi mereka untuk menggali konsep-konsep keilmuan yang diminatinya pada jenjang pendidikan berikutnya.

Adapun kecakapan proses yang harus dimiliki siswa menurut Moejiono dan Dimyati (1992: 16) adalah:

1. Keterampilan mengamati;
2. Keterampilan menggolongkan/mengklarifikasi;
3. Keterampilan mengukur;
4. Keterampilan mengkomunikasikan;
5. Keterampilan menginteferensi;
6. Keterampilan menggunakan alat;
7. Keterampilan melakukan percobaan;
8. Ketarampilan menyimpulkan.

Selain penguasaan konsep dan kecakapan proses yang merupakan keterampilan ilmiah, siswa juga seharusnya memperoleh nilai religius, karena pada dasarnya IPA adalah bagaimana mempelajari ciptaan Allah swt. Rasa keingintahuan untuk mengamati fenomena alam, nilai kejujuran harus melekat pada diri seorang saintis kecil.

1. **Pengalaman dan Hasil Belajar**

Pengertian pengalaman belajar menurut Tyler (1973: 63) adalah sebagai berikut:

*“Learning experiencce is not the same as the content with which a course deals nor the activities performed by the teacher. The term learning experience refers to the interaction between the learner and the external conditions in the environment to which he can react. Learning take place through the active behaviour of the student; it is what he does that he learns, not what teacher does.”*

Pengalaman belajar tidak sama dengan konten materi pembelajaran atau kegiatan yang dilakukan oleh guru. Istilah pengalaman belajar mengacu kepada interaksi antara pembelajar dengan kondisi eksternal di lingkungan yang ia reaksi. Belajar melalui perilaku aktif siswa; yaitu apa yang ia lakukan saat ia belajar, bukan apa yang dilakukan oleh guru.

Cawel dan Campbell (dalam Sukmadinata, 2007: 4) mengatakan bahwa “*curriculum to be composed of all the experiences children have under the guidance of teachers* (kurikulum tersusun atas semua pengalaman belajar yang telah dimiliki oleh siswa di bawah bimbingan guru)”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa pengalaman belajar:

* 1. mengacu kepada interaksi pembelajar dengan kondisi eksternalnya, bukan konten pelajaran;
  2. mengacu kepada belajar melalui perilaku aktif siswa;
  3. akan dimiliki oleh siswa setelah dia mengikuti kegiatan belajar-mengajar tertentu;
  4. merupakan hasil yang diperoleh siswa; dan
  5. adanya berbagai upaya yang dilakukan oleh guru dalam usahanya untuk membimbing siswa agar memiliki pengalaman belajar tertentu.

Dalam kaitan ini, tentu guru pun ingin mengetahui seberapa jauh siswa telah menguasai pengalaman belajar yang ditentukan dan seberapa besar efektifitas bimbingan yang telah diberikan kepada siswa. Dalam konteks inilah, evaluasi pengalam belajar menjadi sangat penting karena evaluasi pengalaman belajar merupakan proses pengumpulan dan penginterpretasian informasi atau data yang dilakukan secara kontinyu dan sistematis untuk menemukan tingkat pencapaian hasil belajar siswa.

Pengalaman (belajar) adalah sebagai sumber pengetahuan dan keterampilan, bersifat pendidikan, yang merupakan satu kesatuan di sekitar tujuan murid. Pengalaman belajar bersifat kontinyu dan interaktif membantu integrasi pribadi murid.

Langkah akhir yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran adalah evaluasi kegiatan belajar mengajar, dengan tujuan untuk melihat berhasil atau tidaknya pembelajaran tersebut. Evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian dan pengukuran hasil belajar. (Dimyati dan Mudjiono, 1999: 200)

Hamalik, O (2004: 49) mendefinisikan hasil belajar sebagai “tingkat penguasaan yang dicapai oleh pelajar dalam mengikuti proses belajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan”. Hasil belajar dapat ditentukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Oleh karena itu, tes hasil belajar merupakan alat untuk mengukur ketercapaian proses pembelajaran yang dilakukan terhadap tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum.

Berhasil atau tidaknya seorang siswa meraih hasil belajarnya tergantung dari banyak hal, atau tergantung dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Purwanto (2006: 102) mengatakan “Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor yang datang dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar atau faktor lingkungan”. Faktor yang datang dari dalam diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Selain faktor yang dimiliki siswa juga ada faktor lain seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan cara belajar, sosial ekonomi, faktor fisik dan faktor psikis.

Menurut Sobur (2003: 224) Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut:

a. Faktor yang ada dalam individu itu sendiri yang disebut faktor internal. Yang termasuk faktor individu antara lain: faktor kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan faktor pribadi. Yang termasuk faktor internal adalah: faktor fisiologis, jasmaniah individu atau siswa yang bersifat bawaan maupun diperoleh, misalnya: penglihatan, pendengaran, struktur tubuh dan sebagainya. Faktor psikologis, baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh yang terdiri dari: 1) Faktor intelektif, yaitu terdiri atas dua faktor, yang pertama faktor potensial yaitu intelegensi dan bakat, yang kedua adalah faktor aktual atau kecakapan nyata yaitu prestasi; 2) Faktor non intelektif, yaitu komponen kepribadian tertentu, seperti sikap, minat, motivasi, kebiasaan cara belajar dan sebagainya; 3) Faktor kematangan fisik dan psikis.

b. Faktor yang ada di luar individu yang disebut faktor sosial. Yang termasuk faktor sosial antara lain: keluarga, guru dan cara mengajar atau metode pengajaran, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial. Yang tergolong faktor eksternal adalah: 1) Faktor sosial yang terdiri atas: faktor lingkungan keluarga, faktor lingkungan sekolah, faktor lingkungan masyarakat, dan faktor kelompok; 2) Faktor budaya seperti: adat istiadat, teknologi, ilmu pengetahuan, kesenian dan lain sebagainya; 3) Lingkungan fisik seperti: fasilitas rumah, fasilitas tempat kerja dan lain sebagainya; 4) Faktor spiritual atau keagamaan.

Purwanto (2006: 106) menggambarkan faktor yang mempengaruhi hasil belajar seperti pada gambar 2.1. Gambar 2.1 menunjukan bahwa faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar adalah *raw input* yang merupakan bahan baku yang perlu diolah, dalam hal ini diberi pengalaman belajar mengajar (proses). Di dalam proses belajar mengajar itu turut berpengaruh pula sejumlah faktor lingkungan yang merupakan masukan lingkungan (*Enviromental input*), dan sejumlah faktor yang dirancang atau dimanupulasi (*Instrumen input*) guna tercapainya hasil belajar yang dikehendaki (*Output*). Proses belajar mengajar di sekolah yang dimaksud bahan mentah ialah siswa yang memiliki karakteristik tertentu baik psikologis maupun fisik. Mengenai fisikis ialah bagaimana kondisi fisiknya, panca inderanya, dan sebagainya. Sedangkan yang menyangkut psikologis ialah kemampuan kognitifnya berupa minat, motivasi kecerdasan yang akan mempengaruhi hasil belajar.

Instrumental Input

Output

Raw Input

Proses

Enviromental Input

Gambar 2.1

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

1. **Pemahaman**

Pemahaman dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Karena itu belajar harus mengerti maksud dan implikasinya, sehingga menyebabkan pebelajar dapat memahami situasi. Pemahaman itu tidak sekedar tahu, tetapi juga menghendaki agar pebelajar dapat memanfaatkan bahan-bahan yang telah dipahami. Kalau sudah demikian, belajar akan bersifat mendasar. Kemudian perlu juga ditegaskan bahwa pemahaman bersifat dinamis dan kreatif. (Haling, 2006: 7)

Pengertian pemahaman menurut TIM MKPBM merupakan terjemahan dari bahasa Inggris yaitu *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu bahan materi yang dipelajari. Sedangkan pengertian pemahaman konsep menurut Ruseffendi (1991) merupakan “kompetensi yang dimiliki siswa dalam memahami konsep materi dan melakukan prosedur secara luwes, efisien dan tepat. Artinya pemahaman adalah suatu kemampuan pikiran dalam mengetahui makna atau arti yang trekandung dari segala hal yang kita pelajari, sehingga kita dapat memberi arti, mengubah bahkan mengeksplorasi dari masalah tersebut walaupun ditemukannya secara terpisah.

Berdasarkan pengertian pemahaman di atas, maka pemahaman IPA bisa diartikan sebagai kemampuan pikiran untuk mengetahui makna yang terkandung dalam masalah IPA atau suatu materi IPA yang sedang dipelajari. Pemahaman juga termasuk salah satu aspek dari Taksonomi Bloom yang terdapat pada ranah kognitif. Hal ini sesuai dengan tiga prinsip pemahaman yang dikemukakan oleh Bloom (dalam Ruseffendi, 1998), yaitu pengubahan (*translation*), pemberian arti (*interpretation*) dan pembuatan ekstrapolasi (*extrapolation*) dalam mengkaji suatu materi.

Lebih lanjut, Ruseffendi (1991) mengemukakan bahwa prinsip pemahaman dalam pembelajaran IPA sekurang-kurangnya harus mempunyai beberapa indikator. Dalam hal ini langsung dikaitkan dengan pokok bahasan, yaitu sebagai berikut:

1. Mendefinisikan suatu konsep dari materi yang dipelajari.
2. Siswa mampu mengetahui arti perubahan wujud zat
3. Memahami, prinsip, aturan dan generalisasi.
4. Siswa dapat menghubungkan antara konsep dengan elemennya.
5. Memahami proses perubahan yang tejadi pada suatu zat.
6. Kemampuan untuk mengikuti pola berpikir.
7. Siswa dapat mengikuti pola penyajian suatu pembuktian.

Menurut Firman (2000), seorang siswa dikatakan telah memahami suatu konsep jika memiliki kemampuan menangkap arti dari informasi yang diterima, antara lain:

1. Menafsirkan bagan, diagram atau grafik.
2. Menerjemahkan suatu pernyataan verbal ke dalam formula matematis.
3. Memprediksi berdasarkan kecenderungan tertentu (interpolasi dan ekstrapolasi).
4. Mengungkapkan suatu konsep dengan kata-kata sendiri.

Tahap pemahaman sifatnya lebih kompleks daripada pengetahuan. Untuk mencapai tahap pemahaman, peserta didik harus terlebih dahulu mempunyai pengetahuan awal terhadapu suatu konsep tertentu. Jadi, tahap pemahaman inklusif terhadap tahap pengetahuan. Jika tahap pemahaman bisa tercapai oleh peserta didik, maka mereka akan mampu menyelesaikan permasalahan yang lainnya, karena sifat dari IPA sendiri mempunya keterkaitan antara materi satu dengan materi lainnya.

1. **Model Pembelajaran *Group Investigation***

*Group Investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran yang menekankan pada partisipasi dan aktifitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Tipe ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok. Model *group investigation* dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri. Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampat tahap akhir pembelajaran.

Herbert Thelen menyatakan “kelas hendaknya merupakan miniatur demokrasi yang bertujuan mengkaji masalah-masalah sosial antarpribadi“ (Arends, 1998). Dalam metode *group investigation* terdapat tiga konsep utama, yaitu penelitian atau *inquiry*, pengetahuan atau *knowledge*, dan dinamika kelompok atau *the dynamic of the learning group*. (Udin S. Winaputra, 2001: 75). Penelitian disini adalah proses dinamika siswa memberikan respon terhadap masalah dan memecahkan masalah tersebut. Pengetahuan adalah pengalaman belajar yang diperoleh siswa baik secara langsung maupun tidak langsung. Sedangkan dinamika kelompok menunjukkan suasana yang menggambarkan sekelompok saling berinteraksi yang melibatkan berbagai ide dan pendapat serta saling bertukar pengalaman melalui proses argumentasi.

Interaksi sosial menjadi salah satu faktor penting bagi perkembangan skema mental yang baru dalam pembelajaran model *group investigation*. Dimana dalam pembelajaran ini memberi kebebasan kepada pembelajar untuk berpikir secara analitis, kritis, kreatif, reflektif dan produktif.

Slavin (1995) dalam Siti Maesaroh (2005: 28), mengemukakan hal penting untuk melakukan metode pembelajaran *group investigation*, adalah 1. membutuhkan kemampuan kelompok; 2. rencana kooperatif; dan 3. peran guru. Para guru yang menggunakan metode *group investigation* umumnya membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang bernaggotakan 5 sampai 6 siswa dengan karakteristik yang heterogen (Trianto, 2007: 59). Pembagian kelompok dapat juga didasarkan atas kesenangan berteman atau kesamaan minat terhadap suatu topik tertentu. Selanjutnya siswa memilih topik untuk diselidiki, melakukan penyelidikan yang mendalam atas topik yang telah dipilih, kemudian menyiapkan dan mempresentasikan laporannya di depan kelas.

Slavin (1995) mengatakan pembelajaran model *group investigation* memiliki enam tahap pelaksanaan:

1. tahap pengelompokkan (*grouping*);

2. tahap perencanaan (*planning*);

3. tahap penyelidikan (*investigation*);

4. tahap pengorganisasian (*organizing*);

5. tahap presentasi (*presenting*); dan

6. tahap evaluasi (*evaluating*).

Pembelajaran model ini, mengembangkan prinsip bahwa guru berperan sebagai konselor, konsultan dan sumber kritik yang konstruktif. Peran tersebut ditampilkan dalam proses pemecahan masalah, pengelolaan kelas dan pemaknaan perseorangan. Peranan guru terkait dengan proses pemecahan masalah berkenaan dengan kemampuan meneliti hakikat dan fokus masalah. Pengelolaan ditampilkan berkenaan dengan kiat menentukan informasi yang diperlukan dan pengorgani-sasian kelompok untuk memperoleh informasi tersebut.

Sarana pendukung model pembelajaran ini adalah lembaran kerja siswa, bahan ajar, panduan bahan ajar untuk siswa dan untuk guru, peralatan penelitian yang sesuai, meja dan kursi yang mudah dimobilisasi atau ruangan kelas yang sudah ditata untuk itu.

Tahapan-tahapan kemajuan siswa di dalam pembelajaran yang menggunakan metode *group investigation* untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.1. Slavin 1995 (dalam Siti Maesaroh 2005: 29-30):

**Tabel 2.1**

**Enam Tahapan Kemajuan Siswa di dalam Pembelajaran dengan MetodeGI**

|  |  |
| --- | --- |
| Tahap I | Mengidentifikasi topik dan membagi siswa ke dalam kelompok. Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk memberi kontribusi apa yang akan mereka selidiki. Kelompok dibentuk berdasarkan heterogenitas |
| Tahap II | Merencanakan tugas. Kelompok akan membagi sub topik kepada seluruh anggota. Kemudian membuat perencanaan dari masalah yang akan diteliti, bagaimana proses dan sumber apa yang akan dipakai |
| Tahap III | Membuat penyelidikan. Siswa mengumpulkan, menganalisis dan meng-evaluasi informasi, membuat kesimpulan dan mengaplikasikan bagian mereka ke dalam pengetahuan baru dalam mencapai solusi masalah kelompok |
| Tahap IV | Mempersiapkan tugas akhir. Setiap kelompok mempersiapkan tugas akhir yang akan dipresentasikan di depan kelas |
| Tahap V | Mempresentasikan tugas akhir. Siswa mempresentasikan hasil kerjanya. Kelompok lain tetap mengikuti |
| Tahap VI | Evaluasi. Soal ulangan mencakup seluruh topik yang telah diselidiki dan dipresentasikan |

Brandt(2004) menekankan adanya lima elemen dasar yang dibutuhkan agar kegiatan kerjasama dalam proses pembelajaran dapat sukses terlaksana, yaitu:

1. *positive interdependence* (saling ketergantungan positif)*;*

2. *verbal, face to face interaction* (interaksi langsung antar siswa);

3 *individual accountability* (pertanggungjawaban individu);

4. *social skills* (keterampilan berkolaborasi); dan

5. *group processing* (keefektifan proses kelompok).

1. **Materi Perubahan Wujud Zat**

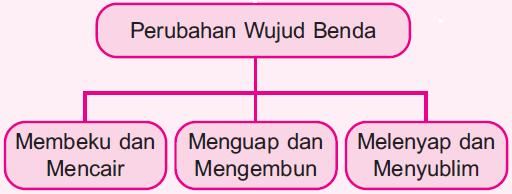
Perubahan wujud zat merupakan salah satu pokok bahasan dalam mata pelajaran IPA yang diajarkan di kelas IV semester I. Pokok bahasan perubahan wujud zat memiliki 2 sub pokok bahasan, yaitu perubahan wujud zat cair, padat dan gas, dan perubahan wujud yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula.

1. **Keluasan dan Kedalaman Materi**

Sub pokok bahasan yang diajarkan di siklus I yaitu perubahan wujud zat cair, padat dan gas. Materi-materi yang terdapat di dalamnya meliputi proses mencair, membeku, menguap, mengembun, mengkristal dan menyublim. Sub pokok bahasan yang diajarkan di siklus II yaitu perubahan wujud yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula.

Materi-materi yang diajarkan di siklus I meliputi unsur-unsur tiap perubahan wujud zat, antara lain proses perubahan dari zat semula menjadi zat lain, faktor yang mempengaruhi perubahan zat, tahapan-tahapan perubahannya serta contoh peristiwa-peristiwa dalam kegiatan sehari-hari yang menunjukkan proses perubahan wujud. Keseluruhan hal tersebut diajarkan tidak hanya teori, melainkan diperbanyak melakukan praktek percobaan serta penayangan video yang relevan dengan materi yang tengah diajarkan.

Peta konsep dari sub pokok bahasan perubahan wujud zat padat, cair dan gas dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini:



Gambar 2.2 Peta konsep sub pokok bahasan perubahan wujud zat

padat, cair dan gas

Materi-materi pada siklus II meliputi wujud-wujud zat yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula, dan macam-macam proses perubahannya. Layaknya di siklus I, materi di siklus II ini diajarkan lebih banyak praktek percobaan dengan pedoman berupa lembar kerja daripada teori.

Peta konsep dari sub pokok bahasan perubahan wujud zat padat, cair dan gas dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini:

Perubahan Wujud Benda

Tidak Dapat Kembali Ke Wujud Semula

Dapat Kembali

Ke Wujud Semula

Gambar 2.3 Peta konsep sub pokok bahasan perubahan wujud zat

yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula

1. **Sifat Materi**

Pembelajaran IPA dengan materi perubahan wujud zat, baik sub pokok perubahan wujud zat cair, padat dan gas maupun perubahan wujud yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula bersifat konkrit, yaitu diharuskan adanya partisipasi aktif peserta didik dalam mengalami dan membuktikan pelajaran yang mereka pelajari. Peran guru adalah sebagai fasilitator agar pengalaman belajar yang dialami peserta didik masih berada pada jalur pembelajaran yang benar.

1. **SK, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

SK, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi merupakan komponen-komponen yang sangat berpengaruh dalam keberlangsungan proses pembelajaran. tanpa adanya ketiga unsur tersebut.

1. Siklus I

Standar Kompetensi pada siklus I ini yaitu 6. Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya. Kompetensi Dasarnya yaitu 6.2 Mendeskripsikan terjadinya perubahan wujud cair 🡪 padat 🡪 cair; cair 🡪 gas 🡪 cair; padat 🡪 gas 🡪 padat. Indikator Pencapaian Kompetensi pada siklus ini meliputi: 1) Mengidentifikasi perubahan wujud benda padat, cair dan gas; 2) Menjelaskan faktor yang mempengaruhi perubahan wujud benda beserta contohnya; 3) Menyebutkan berbagai kejadian dalam kegiatan sehari-hari yang menunjukkan perubahan wujud zat.

1. Siklus II

Standar Kompetensi pada siklus II ini yaitu 6. Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya. Kompetensi Dasarnya yaitu 6.2 Mendeskripsikan terjadinya perubahan wujud cair 🡪 padat 🡪 cair; cair 🡪 gas 🡪 cair; padat 🡪 gas 🡪 padat. Indikator Pencapaian Kompetensi pada siklus ini meliputi: 1) Mengidentifikasi perubahan wujud benda yang dapat kembali ke wujud semula; 2) Mengidentifikasi perubahan wujud benda yang tidak dapat kembali ke wujud semula; 3) Mengamati macam-macam proses perubahan wujud yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula.

1. **Bahan dan Media Pembelajaran dalam Materi Perubahan Wujud Zat**

Proses belajar mengajar akan lebih menarik apabila terdapat aktifitas-aktifitas dan sarana-sarana yang menunjang pembelajaran. Begitu pula pada pembelajaran materi perubahan wujud zat. Ada beberapa bahan dan media yang dapat menunjang keberlangsungan pembelajaran, antara lain *laptop*, *slide projector*, video dan slide pembelajaran, bunsen, kaki tiga, gelas kimia, *thong* dan stik pengaduk. Bahan dan media tersebut berpengaruh dalam proses belajar mengajar, baik pada saat penyampaian teori maupun pada saat melakukan praktek percobaan.

1. **Strategi Pembelajaran pada Materi Perubahan Wujud Zat**

Strategi pembelajaran dalam mengajarkan materi perubahan wujud zat dapat menggunakan model pembelajaran penemuan (*discovery-inquiry*). Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang menghendaki keaktifan peserta didik, dimana peserta didik belajar dan berlatih untuk memiliki dan menguasai konsep-konsep dasar sains secara tuntas (*mastery learning*).

Strategi pembelajaran lain yang dapat diterapkan untuk mengajarkan materi perubahan wujud zat dapat menggunakan kecakapan proses. Beberapa kecakapan proses yang harus dimiliki peserta didik dalam kecakapan observasi, kecakapan klasifikasi; kecakapan pengukuran, kecakapan memprediksi, kecakapan inferensi (pengambilan kesimpulan), kecakapan membuat hipotesis, kecakapan komunikasi.

1. **Sistem Evaluasi dalam Materi Perubahan Wujud Zat**

Sistem evaluasi yang dipakai dalam materi perubahan wujud zat berupa tes tertulis untuk evaluasi akhir, tes formatif di setiap akhir kegiatan pembelajaran serta lembar kerja kelompok pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Keseluruhan sistem evaluasi tersebut menunjang pada peningkatan pemahaman peserta didik dalam materi perubahan wujud zat.