BAB II
LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa kajian pustaka sebagai acuan kerangka berpikir, beberapa kajian pustaka tersebut adalah sebagai berikut.

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Zuli Hanik Musa'adah (NIM 073711001), mahasiswa IAIN Walisongo Semarang, Fakultas Tarbiyah, Jurusan Tadris, program studi Tadris Kimia dengan judul "Studi Komparasi Antara Pembelajaran dengan Metode Demonstrasi dan Pembelajaran dengan Media Film Terhadap Hasil Belajar IPA Terpadu Materi Pemisahan Campuran Pada Siswa Kelas VII MTs. Bustanul Ulum Pati". Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata nilai tes akhir *(postest)* kelas eksperimen 1 dengan menggunakan metode demonstrasi adalah 77,9 dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan media film adalah 71,9. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan media film pada siswa kelas VII MTs. Bustanul Ulum Pati.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Niken Ari Setyawati (NIM 073811015), mahasiswa IAIN Walisongo Semarang, Fakultas Tarbiyah, Jurusan Tadris, program studi Tadris Biologi dengan judul " Studi Komparasi Hasil Belajar Menggunakan Strategi Peta Konsep Berbasis *Card Sort* dengan Strategi Peta Konsep Berbasis *Index Card Match* Pada Materi Pokok Invertebrata Kelas X Di SMA Negeri 1 Mranggen Tahun Ajaran 2010/2011". Pada penelitian ini didapat hasil rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen 1 yang menggunakan strategi peta konsep berbasis *card sort* adalah 80,82 dan kelompok eksperimen 2 yang menggunakan strategi peta konsep berbasis *index card match* adalah 77,73. Disimpulkan bahwa hasil belajar kognitif siswa di kelas yang menggunakan strategi peta

konsep yang berbasis *card sort* lebih baik dibandingkan kelas yang menggunakan peta konsep berbasis *index card match.*

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Aries Nila Fadlila (NIM 053711374) mahasiswa IAIN Walisongo Semarang, Fakultas Tarbiyah, Jurusan Tadris, program studi Tadris Kimia, dengan judul ”Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil IPA Siswa Kelas VII Semester II Pada Materi Pokok Perubahan Fisik dan Perubahan Kimia di MTs Muhamaddiyah Nalumsari”. Pada penelitian ini didapat hasil rata-rata nilai posttestpada kelas eksperimen adalah 74,2 dan nilai posttest kelas kontrol adalah 66,8. Disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang diterapkan metode demonstrasi lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dari ketiga hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *card sort* dan penelitian dengan menggunakan metode demonstrasi khususnya pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk itu penelitian sejenis perlu dilanjutkan dan dikembangkan guna mengetahui lebih lanjut peningkatan mutu kegiatan belajar mengajar yakni nilai hasil belajar atau keaktifan peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar. Pada penelitian ini peneliti menitikberatkan pada perbandingan penggunaan model pembelajaran *card sort* dan penelitian dengan menggunakan metode demonstrasi untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada materi sifat dan perubahan wujud benda.

B. Belajar dan Pembelajaran IPA

1. Pengertian Belajar

Kegiatan belajar merupakan proses yang paling penting, karena tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik.

Dalam perspektif keagamaan, belajar merupakan kewajiban bagi setiap orang yang beriman agar memperoleh ilmu pengetahuan dalam

rangka meningkatkan derajad kehidupan mereka. Hal ini dinyatakan dalam surat Al-Mujadalah: 11, yang berbunyi:

....

...

(المجادلة :)

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. (QS. Al-Mujadalah: 11)[1]

Belajar dalam idealisme berarti kegiatan psiko-fisik-sosio menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya.Namun, realitas yang dipahami oleh sebagian besar masyarakat tidaklah demikian.Belajar dianggapnya properti sekolah.Kegiatan belajar selalu dikaitkan dengan tugas-tugas sekolah.Sebagian besar masyarakat menganggap belajar di sekolah adalah usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan.Anggapan tersebut tidak seluruhnya salah, sebab seperti dikatakan reber, belajar adalah *the process of acquiring knowledge*.Belajar adalah proses mendapatkan pengetahuan.

Belajar sebagai konsep mendapatkan pengetahuan dalam praktiknya banyak dianut. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan peserta didik giat mengumpulkan atau menerimanya. Proses belajar mengajar ini banyak didominasi aktivitas menghafal. Peserta didik sudah belajar jika mereka sudah hafal dengan hal-hal yang telah dipelajarinya.[2]

Berikut adalah definisi yang dikemukakan oleh para ahli tentang belajar di antaranya adalah:

a. Howard L. Kingskey dalam bukunya Syaiful Bahri Djamarah mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in*

[1]Sudiyono, *Ilmu Pendidikan Islam, Jilid 1*, (Jakarta : PT. Asdi Mahasatya, 2009), hlm. 38.

[2] Agus Suprijono, *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), Cet. IV, hlm. 3.

the broader sense) is originated or changed through practice or training. Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.[3]

b. MenurutMorgan belajar adalah *"Learning is anyrelatively permanent change in behavior that is a result of past experience.*(Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman).[4]

c. Menurut Slameto belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.[5]

Dari definisi belajar yang dikemukakan oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya belajar mempunyai 3 unsur yaitu:

1) Belajar berkaitan dengan perubahan perilaku.
2) Perubahan perilaku terjadi karena didahului oleh proses pengalaman atau pengetahuan.
3) Perubahan perilaku karena belajar bersifat relatif permanen.

Pembelajaran merupakan upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan peserta didik, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi yang optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik.[6]Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses atau interaksi yang dilakukan oleh guru kepada peserta didik dengan tujuan untuk merubah tingkah laku peserta didik melalui pengalaman yang diberikan oleh guru.

---

[3]Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hlm. 13.

[4] Agus Suprijono, *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, hlm.3.

[5]Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

[6] Amin Suyitno, *CTL dan Model Pembelajaran Inovatif serta Penerapannya pada SD/SMP CI-BI*, *Semarang*, Bahan Ajar ini digunakan untuk keperluan pelatihan guru-guru Matematika SD/SMP CI-BI di Salatiga Provinsi Jawa Tengah, 25 Februari 2010.

2. Teori-Teori Belajar

a. Teori Belajar Preskiptif dan Deskriptif

Berdasarkan hasil keilmuan, Bruner mengategori teori pembelajaran menjadi preskriptif dan deskriptif. Teori belajar preskriptif bertujuan menetapkan metode pembelajaran yang optimal. Teori belajar deskriptif menjelaskan proses belajar. Teori belajar preskriptif adalah *goal oriented,* sedangkan teori belajar deskriptif adalah *goal free*, artinya teori belajar preskriptif dimaksudkan untuk mencapai tujuan, sedangkan teori belajar deskriptif dimaksudkan memberikan hasil.[7]

Singkatnya, teori belajar preskriptif berisi seperangkat preskripsi guna mengoptimalkan hasil belajar yang diinginkan.Teori belajar deskriptif berisi deskripsi mengenai hasil belajar yang muncul sebagai akibat dari digunakannya metode tertentu.

b. Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivis, yang memandang perkembangan kognitifsebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka.[8] Proses adaptasi manusia dalam menghadapi pengetahuan baru ditentukan oleh fase perkembangan kognitifnya. Jean Piaget membagi fase perkembangan manusia ke dalam empat fase perkembangan sebagai berikut.

---

[7] Agus Suprijono, *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, hlm. 15-16.

[8]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif: Konsep dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP),* hlm. 29.

Tabel 2.1 Fase Perkembangan Kognitif Manusia

Tahap	**Usia/ Tahun**	**Gambaran**
Sensoriomotor	0 – 2	Bayi bergerak dari tindakan refleks instingtif pada saat lahir sampai permulaan pemikiran simbolis. Bayi membangun suatu pemahaman tentang dunia melalui pengkoordinasian pengalaman-pengalaman sensor dengan tindakan fisik.
Operational	2 – 7	Anak mulai mempresentasikan dunia dengan kata-kata dan gambar. Kata-kata dan gambar ini menunjukkan adanya peningkatan pemikiran simbolis dan melampaui hubungan informasi sensor dan tindak fisik.
Concrete operational	7 – 11	Pada saat ini anak dapat berfikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkret dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda.
Formal operational	11 – 15	Anak remaja berfikir dengan cara yang lebih abstrak dan logis. Pemikiran lebih idealistik.

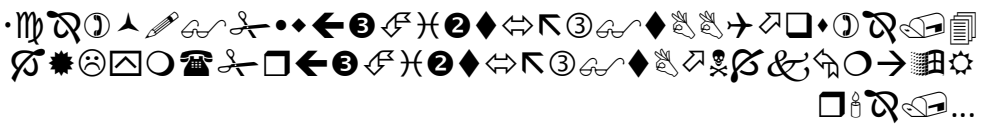
Sumber: diadaptasi dari Santrock (1998).[9]

Sebagaimana disebutkan teori perkembangan Piaget tahap-tahap perkembangan kognitif anak itu disesuaikan dengan tingkat umur. Peserta didik MI Kelas IV berada pada kisaran umur 7-11 tahun, dimana pada fase ini anak-anak akan berada fase kognitif *Concrete operational.* Pada saat ini anak dapat berfikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkret dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda.

C. Hasil Belajar

Menurut Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mereka menerima pengalaman belajarnya.[10]Hasil belajar tampak sebagai suatu perubahan tingkah laku pada diri peserta didik, hal tersebut dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan.Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan, dan sebagainya.

Hasil belajar memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar. Penilaian di dalam hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru mengenai kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan proses belajar mengajar sampai sejauh mana kemajuan ilmu pengetahuan yang telah mereka kuasai. Allah berfirman dalam Al Qur’an surat Ar Ra’d/13: 11



Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri (Qs. Ar-Ra’d/13 : 11).[11]

---

[9] Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz, 2010), hlm. 123-124.

[10]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1989),hlm.22.

[11]M. QuraishShihab, *TAFSIR AL-MISHBAH Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur’an*Jil.VI, hlm. 564-572

Menurut Bloom hasil belajar peserta didik mencakup tiga ranah yaitu kognitif, psikomotorik, dan afektif.

1. Ranah kognitif

   Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terjadi dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

2. Ranah Afektif

   Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terjadi dari lima aspek , yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

3. Ranah Psikomotorik

   Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan *(skill)* dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni gerak refleks, keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, kemampuan perseptual, kemampuan di bidang fisik, gerakan-gerakan *skill*, kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non decursive* seperti ekspresi dan interpretatif.[12]

   Hasil belajar yang diperoleh oleh siswa pada dasarnya dipengaruhi oleh dua faktor , yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

   a. Faktor internal meliputi:
      1) Faktor jasmani, meliputi kesehatan dan cacat tubuh.
      2) Faktor psikologis, meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.
      3) Faktor kelelahan.
   b. Faktor eksternal, meliputi:

[12]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, hlm. 23.

1) Faktor keluarga, meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
2) Faktor sekolah, meliputi metode pengajaran, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, kedisiplinan sekolah, alat pengajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
3) Faktor masyarakat, meliputi kegiatan peserta didik dalam masyarakat, media masa, teman bergaul, serta bentuk kehidupan masyarakat.[13]

Sebagaimana disebutkan diatas bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar salah satunya adalah metode mengajar. Dalam penelitian ini akan diterapkan suatu metode pangajaran yang menuntut kemampuan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan atau kemampuan di dalam pikirannya yaitu model pembelajaran aktif.

D. Model Pembelajaran *card sort*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Card Sort*

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Joice dalam buku Trianto bahwa *"Each model guides us as we design intruction to help students achieve various objectives"*. Maksud kutipan tersebut adalah bahwa setiap model mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan

[13]Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, hlm. 54-71.

pembelajaran.[14]Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.[15]

Pembelajaran dengan model *card sort* merupakan kegiatan kolaboratifyang bisa digunakan untuk mengajarakan konsep penggolongan, sifat, fakta tentang suatu obyek, atau mengulang informasi. Gerakan fisik yang dilakukan siswa dapat membantu untuk memberi energi kepada kelas yang telah letih.[16] Model pembelajaran ini mengajak siswa untuk belajar aktif dan bertujuan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya kreativitas. Model pembelajaran *card sort* atau menyortir kartu adalah model pembelajaran yang sangat sederhana yang terdiri dari kartu induk dan kartu rincian yang berisikan materi yang akan disampaikan pendidik kepada peserta didik.

2. Langkah–langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *card sort*

   a.Siswa dalam kelas dibagi menjadi beberapa kelompok.

   b. Masing-masing kelompok diberi kartu induk dan kartu rincian yang berisi materi.

   c. Kemudian kelompok tadi berusaha mengurutkan dan mengelompokkan kartu-kartu tadi berdasarkan kategori materi.

   d. Setiap kelompok mempresentasikan hasil dari kerjasama kelompoknya.

   e. Siswa dibantu oleh guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

2. Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *card sort*

---

[14] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 51.

[15] Agus Suprijono, *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, hlm. 46.

[16] Hamruni, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*,(Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009), hlm. 7.

a. Kelebihannya

1) Dapat mengarahkan siswa yang merasa penat terhadap pelajaran yang telah diberikan.
2) Dapat membina siswa untuk bekerjasama dan mengembangkan sikap saling menghargai pendapat.
3) Pelaksanaannya sangat sederhana dan siswa mudah dalam mengelompokkan pokok-pokok materi sehingga mudah dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru.

b. Kelemahannya

1) Membuat siswa kurang aktif dalam berbicara atau menyimpulkan pendapat.
2) Membutuhkan persiapan dan media yang berupa kartu-kartu sebelum kegiatan berlangsung.
3) Apabila guru kurang bisa mengendalikan kelas maka suasana kelas akan menjadi gaduh.

E. Metode Pembelajaran Demonstrasi

1. Pengertian Metode Demonstrasi

Metode secara harfiah berarti ”cara”.[17]Secara etimologi, istilah metode berasal dari bahasa Yunani ”*Metodos*”. Kata ini berasal dari dua suku kata yaitu ”*Metha*”yang berarti melalui dan ”*hodos*”yang berarti jalan atau cara. Metode berarti jalan yang dilalui untuk mencapai tujuan.[18] Jadi metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.

Sedangkan kata demonstrasi diambil dari kata ”demonstration” (*to show*) yang artinya memperagakan atau memperlihatkan proses

[17] Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru,* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000), Cet. 5, hlm. 201.

[18] Armai Arif, *Pengantar Ilmu dan Metodologi pendidikan Islam,* (Jakarta: Ciputat Press, 2002), hlm. 40.

kelangsungan sesuatu.[19]Metode demonstrasi adalah metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau sekedar tiruan.[20]Metode demonstrasi merupakan wahana untuk memberikan pengalaman belajar agar siswa dapat menguasai pelajaran lebih baik. Dengan metode demonstrasi anak dilatih untuk menangkap unsur-unsur penting untuk proses pengamatan dan siswa akan lebih terkesan dengan peragaan secara langsung dibandingkan dengan berdasarkan penjelasan lisan.

2. Langkah–langkah pembelajaran menggunakan metode demonstrasi
   a. Guru merencanakan dan menetapkan urutan-urutan penggunaan bahan dan alat yang sesuai dengan kegiatan yang harus dilakukan.
   b. Guru menunjukkan cara pelaksanaan metode demonstrasi.
   c. Guru menetapkan perkiraan waktu yang diperlukan untuk demostrasi dan perkiraan waktu yang diperlukan oleh siswa untuk meniru.
   d. Siswa memperhatikan dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan tersebut.
   e. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang berhasil maupun yang kurang berhasil.
3. Kelebihan dan kelemahan metode demonstrasi
   a. Kelebihannya
      1) Dapat membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan lebih konkret sehingga menghindari verbalisme (pemahaman secara kata-kata atau kalimat).
      2) Siswa menjadi lebih memahami apa yang dipelajari.
      3) Proses pembelajaran lebih menarik.

---

[19] Armai Arif, *Pengantar Ilmu dan Metodologi pendidikan Islam,* hlm. 190.

[20] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan,* (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), cet. 7, hlm. 152.

4) Siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan dan mencoba melakukan sendiri.[21]

b. Kelemahannya

1) Metode ini memerlukan keterampilan guru secara khusus, karena tanpa ditunjang dengan hal itu, pelaksanaan demonstrasi akan tidak efektif.

2) Fasilitas seperti peralatan, tempat dan biaya yang memadai tidak selalu tersedia dengan baik.

3) Demonstrasi memerlukan kesiapan dan perencanaan yang matang dismping memerlukan waktu yang cukup panjang, yang mungkin terpaksa mengambil waktu atau jam pelajaran lain.

F. Pembelajaran IPA

1. Pengertian Pembelajaran IPA

Pembelajaran merupakan terjemahan dari *learning.* Pembelajaran berdasarkan makna lesikal berarti proses, cara perbuatan, mempelajari.[22] dalam kaitannya dengan IPA, pembelajaran didefinisikan sebagai suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran IPA dalam mengajarkan IPA kepada para peserta didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik tentang IPA yang amat beragam agar terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari IPA tersebut.[23]

Carind dan Sund mendefinisikan IPA sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan

---

[21] Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 102-103.

[22] Agus Suprijono, *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, hlm. 12-13.

[23] Amin Suyitno, *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika 1*, (Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES, 2004), hlm. 2.

berupa kumpulan data dengan eksperimen.[24]proses eksperimen, pengamatan dan deduksi dilakukan untuk membuktikan gejala-gejala yang ada di alam ini dengan memunculkan pertanyaan yang menyangkut permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga untuk dapat melakukan kegiatan tersebut, Trianto menyatakan terdapat tiga kemampuan dalam IPA yaitu: (1) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati, dan (3) kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, dikembangkan dengan sikap ilmiah.[25]

2. Hakikat Pembelajaran IPA

Dalam belajar IPA siswa diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi siswa dengan teori melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah.Pendidikan IPA di sekolah diharapkan menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan dalam kehidupan sehari-hari, yang didasarkan pada metode ilmiah. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat hal yang akan membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Berdasarkan pada proses pembelajaran IPA yang menekankan pada proses penyelidikan dengan menggunakan metode ilmiah, maka dapat disimpulkan hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu:

a) Sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat *open ended;*

---

[24] Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas, *Model Pengembangan Silabus Mata Ajaran dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu*, (Jakarta Pusat: Depdiknas), hlm. 4.

[25] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007), cet. 1, hlm. 102.

b) Proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi menyusun hipotesis, perencanaan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan;
c) Produk: berupa fakta, prinsip, teori dan hukum;
d) Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan IPA dalam kehidupan sehari-hari.[26]

Dalam prosesnya belajar IPA diperlukan adanya pendekatan pembelajaran.Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai jalan yang digunakan oleh guru untuk menciptakan suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.Pendekatan yang dapat digunakan dalam penerapan model pembelajaran interaktif adalah dengan pendekatan kontruktivisme. Menurut teori konstrutivisme belajar merupakan proses mengasimilasi dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajarinya dengan pengertian yang sudah dimiliki, sehingga pengertiannya menjadi berkembang.[27]Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap pengetahuan atau kemampuan hanya bisa diperoleh atau dikuasai seseorang apabila orang itu secara aktif mampu mengkonstruksi pengetahuan atau kemampuan itu di dalam pikirannya.

G. Tinjauan Materi

1. Benda dan Sifatnya

Benda adalah segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang. Memiliki massa karena dapat ditimbang, dan menempati ruang berarti berada pada tempat tertentu. Sebagai contoh adalah air. Air merupakan benda yang dapat kita lihat, kita rasakan , memiliki massa, dan selalu berada dalam ruang tertentu (seperti air di laut, air dalam botol dll).

---

[26]Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, hlm. 103.

[27] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*,(Jakarta: PT. Rajawali Perss, 2010), hlm.37-38.

Setiap benda memiliki wujud, dapat mengalami perubahan wujud, dan dapat dijadikan bahan dasar pembuatan barang. Berdasarkan wujudnya, maka benda terbagi atas benda padat, cair dan gas.

2. Sifat-Sifat Wujud Benda

a. Benda Padat

Benda padat mempunyai sifat besar dan bentuknya selalu tetap. Bentuknya tidak mengikuti bentuk wadahnya dan dapat dikenali berdasarkan ciri khasnya, yaitu: bentuk, warna, bentuk permukaan benda dan kemudahan untuk diubah bentuknya. Benda padat ada yang bersifat keras dan kaku, serat ada yang bersifat rapuh. Dapat berupa lempengan, butiran dan serbuk. Benda padat tersusun dari zat-zat yang rapat sehingga bentuknya sangat keras. Banda padat dapat berupa batu, kayu, buku, koin, dan sebagainya.

b. Benda Cair

Benda cair mempunyai sifat bentuk yang selalu berubah-ubah sesuai dengan bentuk wadahnya, sedangkan besarnya tetap. Benda cair ada yang bersifat kental, dan ada yang bersifat encer. Ada yang tidak mudah menguap, dan ada yang mudah menguap. Ada yang berbau, dan ada yang tidak berbau. Benda cair tersusun dari zat-zat yang agak renggang sehingga mudah dipisahkan. Contoh benda cair adalah air, minyak tanah, oli, bensin, spirtus, tinta, dan lain-lain. Sifat permukaan air yang selalu rata dimanfaatkan oleh para tukang bangunan untuk memastikan bahwa ketinggian tembok dalam suatu bangunan telah benar-benar rata. Alat khusus yang biasa digunakan untukuntuk mengukur rata atau tidaknya tembok tersebut dinamakan *waterpass.*

Sifat air yang selanjutnya, yaitu bergerak ke segala arah dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah. Air akan terus bergerak mencari tempat yang paling rendah. Contoh nyata di lingkunganmu adalah air sungai. Air sungai berasal dari mata air di pegunungan. Air tersebut akan mengalir terus menelusuri lembah. Akhirnya, air

sungaisampai di laut, tempat yang paling rendah. Air juga memiliki sifat kapilaritas, yakni dapat naik melalui pipa-pipa kecil, seperti diserapnya air oleh tanaman.selain itu, air juga dapat menekan ke segala arah.

c. Benda Gas

Benda gas mempunyai sifat isi dan bentuk yang selalu berubah-ubah. Benda gas tersusun dari zat-zat yang sangat renggang sehingga mudah bergerak. Contohnya uap air, minyak wangi, uap bensin, uap spirtus, gas oksigen, gas karbon dioksida, dan lain-lain. Benda gas sangat berperan penting bagi kehidupan kita sehari-hari. Contohnya oksigen untuk bernafas, gas alam untuk bahan bakar.

3. Perubahan Wujud Benda

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak dijumpai benda-benda yang mengalami perubahan wujud benda. Perubahan wujud benda meliputi perubahan wujud padat menjadi cair (mencair). Cair menjadi padat (membeku), cair menjadi gas (menguap), gas menjadi cair (mengembun), padat menjadi gas (menyublim). Beberapa contoh fakta mengenai benda dan sifatnya antara lain:

- Paku besi sangat keras dan sulit dibengkokkan, tetapi paku besi yang berkarat tidak terlalu keras dan mudak dibengkokkan
- Kawat tembaga tidak mudah meleleh bila dipanaskan, tetapi kawat solder mudah meleleh bila dipanaskan
- Kapur tulis yang dibiarkan pda udara terbuka tidak dapat menguap, tetapi kapur barus yang dibiarkan pada udar terbuka akan habis menguap.
- Air yang disimpan pada udara terbuka tidak mudah menguap, tetapi alkohol yang dibiarkan pada udara terbuka mudah menguap
- Es akan mencair bilamana dibiarkan pada udara terbuka
- Kantong plastik yang dibakar akan meleleh

4. Sifat Bahan dan Kegunaannya

Selain memiliki wujud, benda juga terbuat dari bahan-bahan tertentu yang disesuaikan dengan kegunaannya. Dalam menggunakan suatu bahan, kita harus mengetahui sifat-sifat bahan yang akan digunakan agar sesuai dengan pemanfaatannya. Sifat pada bahan akan memengaruhi fungsi suatu benda. Berikut ini akan dijelaskan penggunaan bahan berdasarkan sifat dan jenisnya.

a. Logam

Logam merupakan bahan yang keras, kuat, tahan panas, dan dapat menghantarkan panas dengan baik. Biasanya, bahan logam digunakan untuk benda-benda yang berklaitan dengan proses pemanasan dan bahan dasar untuk membuat benda-benda yang kuat. Logam baik juga digunakan sebagai bahan untuk menahan dan memperkokoh suatu benda atau bangunan. Logam merupakan bahan yang sangat keras dan sulit dibentuk. Agar dapat dibentuk, logam harus dilebur pada suhu yang sangat tinggi. Setelah dilebur, logam akan berwujud cair dan mudah untuk dibentuk. Jenis-jenis logam yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari, antara lain besi, aluminium, dan tembaga.

b. Karet

Karet merupakan bahan yang berasal dari getah pohon karet. Karena memiliki sifat yang lentur, elastis, dan tidak dapat ditembus air. Pada tutup botol minuman ringan, terdapat lapisan karet yang menempel. Lapisan karet itu berfungsi sebagai pelindung untuk mencegah kebocoran pada tutup botol. Berdasarkan sifat karet yang elastis dan lentur, karet dimanfaatkan sebagai bahan dasar suatu alat atau benda. Beberapa jenis benda yang memanfaatkan sifat dari karet tersebut antara lain ban kendaraan, balon, dan sandal atau sepatu. Ketiga benda tersebut merupakan contoh benda yang terbuat dari karet. Karet digunakan sebagai bahan dasar pembuatan alat-alat yang berfungsi untuk melindungi dan meredam benturan. Contohnya pada mainan *bom-bom kart*. Di sekeliling mainan *bom-bom kart*,

terdapat bantalan yang terbuat dari karet. Bantalan karet itu dapat menahan benturan yang keras dan melindungi mainan tersebut agar tidak cepat rusak. Selain itu, kabel juga tersusun dari karet. Bagian luar yang berwarna hitam terbuat dari karet. Penggunaan tersebut bertujuan melindungi kita dari arus listrik yang mengalir di sepanjang logam. Jadi, karet bersifat tidak menghantarkan arus listri atau *isolator*.

c. Kaca

Kaca adalah salah satu benda penting yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak sekali benda yang terbuat dari kaca. Jendela, cermin, botol, lensa, dan layar televisi terbuat dari kaca. Kaca berbentuk padat, akan tetapi, bentuk padat dapat diubah asal dipanaskan. Kaca terbuat dari pasir silica yang dicampur dengan abu soda dan abu kapur. Melalui pemanasan, ketiga bahan teresbut dicampur dan dijadikan kaca yang kita kenal sekarang.

d. Besi

Besi biasanya digunakan untuk membuat tiang atau rangka beton karena sifatnya yang sangat kuat. Aluminium biasanya digunakan untuk bahan dasar alat-alat rumah tangga. Aluminium bersifat tahan karat dan dapat menghantarkan panas dengan baik. Adapun tembaga banyak digunakan untuk bahan dasar pembuatan kabel listrik. Tembaga dapat menghantarkan panas dan arus listrik dengan baik (*konduktor).*

e. Kayu

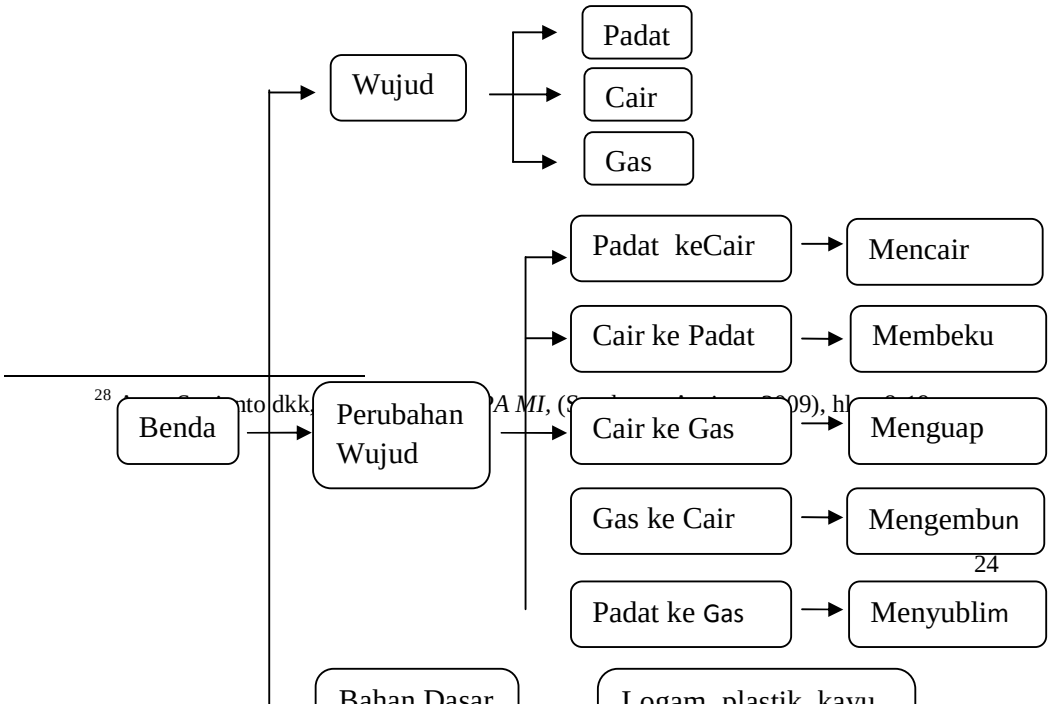
Kayu merupakan bahan yang bersifat kuat, namun mudah dibentuk. Kayu adalah bahan yang berasal dari tumbuhan berkayu, seperti pohon damar, pohon jati dan pohon cendana. Kayu dapat dibentuk dengan cara digergaji atau diukir. Berdasarkan sifatnya yang kuat dan kokoh, kayu banyak digunakan sebagai bahan untuk menyangga, seperti untuk tiang atau penyangga atap rumah. Selain itu, kayu juga digunakan untuk membuat alat-alat rumah tangga

seperti kursi atau lemari. Akan tetapi, kekuatan kayu tidak sekuat logam. Apabila terlalu sering berada di tempat basah, kayu akan cepat lapuk sehingga tidak dapat digunakan sebagaimana mestinya. Selain memiliki sifat-sifat tersebut, kayu juga memiliki sifat penghantar panas yang jelek. Oleh karena itu, kayu juga dapat digunakan sebagai pegangan atau gagang alat-alat memasak. Di samping itu, kayu mempunyai sifat mudah terbakar. Di pedesaan, kayu masih banyak diguanakan sebagai bahan bakar.

f. Plastik

Plastik merupakan bahan yang terbuat dari minyak mentah dan diolah secara kimiawi. Contohnya kantong plastik, ember, bahkan mainan anak-anak banyak yang terbuat dari plastik. Plastik memiliki beberapa sifat, antara lain tidak dapat ditembus air dan mudah dibentuk. Berdasarkan sifatnya yang tidak dapat ditembus air, plastik banyak digunakan sebagai bahan untuk membuat berbagai wadah, antara lain, ember, gelas, plastik, dan kantong plastik. Plastik juga, dapat digunakan untuk bahan pembuat payung dan jas hujan. Berdasarkan sifatnya yang mudah dibentuk dan dicetak, plastik dimanfaatkan sebagai bahan dasar berbagai jenis alat dan mainan anak-anak.[28]

5. Peta Konsep MateriSifat dan Perubahan Wujud Benda



[28] [illegible] nto dkk, [illegible] *A MI*, ([illegible]09), h[illegible]

→

→

Gambar 2.1 Peta konsep materi sifat dan perubahan wujud benda

H. Rumusan Hipotesis

Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.[29]Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ada perbedaan hasil belajar antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *card sort*dan pembelajaran dengan menggunakan metodedemonstrasi pada mata pelajaran IPA materi sifat dan perubahan wujud benda kelas IV MI Miftahul Akhlaqiyah Semarang tahun pelajaran 2012/2013.

[29] Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: CV Alfabeta, 2008), Cet. XIII, hlm. 84.