**BAB II**

**KAJIAN TEORI**

1. **Model Pembelajaran**
2. **Pengertian Model Pembelajaran**

Joyce dan Weill dalam Huda, 2013, h. 73 mendeskripsikan Model Pembelajaran sebagai rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, mendesain materi-materi instruksional dan memandu proses pembelajaran di ruang kelas atau *setting* yang berbeda. Lebih lanjut Ia mengungkapkan“*Model of Teaching are really model of learning. As we helps students acquire information, ideas skills, values, ways of thinking, and means of expressing themselves, we are so teaching them how to learn…”*

Dari pernyataan diatas diungkapkan bahwa model-model pembelajaran dirancang untuk tujuan-tujuan tertentu-pengajaran konsep-konsep informasi, cara-cara berfikir, studi nilai-nilai sosial dan sebagainya dengan meminta siswa untuk terlibat aktif dalam tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu.

Joyce (dalam Trianto 2009, h. 22) juga mengungkapkan model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran.

Adapun Soekamto, dkk (dalam Trianto, 2009, h. 22) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencakan aktifitas pembelajaran

Arends (dalam Trianto, 2009, h. 22) menyatakan bahwa istilah model pembelajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaknya, lingkungannya dan sistem pengelolaannya.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola konseptual melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang digunakan sebagai pedoman guru dalam merencanakan pembelajaran sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran baik dalam tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu.

**2. Jenis Model Pembelajaran**

Para ahli mengembangkan berbagai jenis model pembelajaran. Sebagian model berpusat pada penyampaian guru, sementara sebagian model berpusat pada penyampaian guru, sementara sebagian lagi berusaha fokus pada respon siswa dalam mengerjakan tugas dan posisi-posisi siswa sebagai partner dalam proses pembelajaran. Eggen, Kauchar, dan Harder 1979 (dalam Huda, 2013, h. 74) membahas enam model pembelajaran memproses informasi, yakni model induktif, model pencapaian konsep, model taba, model deduktif, model Ausabel, dan model Inkuiri.

Di sisi lain Arends (dalam Trianto, 2009, h. 25) menyeleksi enam model pengajaran yang sering dan praktis digunakan guru mengajar, yaitu presentasi, pengajaran langsung, pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pengajaran berdasarkan masalah, masalah dan diskusi kelas.

Huda, 2013, h. 74 mengemukakan *review* yang paling komprehensif tentang model-model pengajaran untuk sementara ini ‘hanyalah’ review yang dilakukan Joyce dan Weill (1980) yang telah mengidentifikasi sedikitnya 23 model yang diklasifikasi ke dalam empat kelompok yang didasarkan pada sifat-sifatnya karekteristiknya dan pengaruh-pengaruhnya. Empat kelompok tersebut adalah sebagai berikut:

1. Model-Model Memproses Informasi

Model-model berfokus pada kapasitas intelektual. Model-model tersebut didasarkan pada kemampuan siswa untuk mengobservasi, mengolah data memahami informasi, memahami bentuk konsep-konsep, menerapkan simbol-simbol verbal dan non-verbal, dan memecahkan masalah. Tujuan utamanya antara lain adalah penguasaan metode-metode inkuiri, penguasaan konsep-konsep dan fakta-fakta akademik, pengembangan *skill-skill* intelekual umum, seperti kemampuan bernalar dan berfikir lebih logis. Model-model yang termasuk kategori ini adalah (1) model berpikir induktif, (2) model pencapaian konsep (3) model induktif kata bergambar (4) model penelitian ilmiah, (5) model latihan penelitian, (6) model menghafal, (7) model sintatik dan (8) model *advance organizer*

1. Model-Model Personal

Model-model yang termasuk dalam kategori model ini umumnya berkaitan dengan individu dan pengembangan diri sendiri. Model-model ini menekankan pada pengembangan individu untuk menjadi pribadi utuh, percaya diri dan kompeten. Model-model ini juga berusaha membantu siswa dalam memahami dirinya sendiri dengan tujuan-tujuannya. Model-model yang termasuk ke dalam kategori ini antara lain: (1) model pengajaran tak berarah, (2) dan model *classroom meeting*

1. Model-Model Interaksi Sosial

Model-model dalam kategori ini menekankan relasi individu dengan masyarakat dan orang lain. Sasaran utamanya adaah untuk membantu siswa belajar bekerja sama, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah, baik yang sifatnya akademik maupun sosial. Tujuan-tujuan utamanya adalah untuk membantu siswa bekerja sama untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah, mengembangkan skill hubungan masyarakat serta meningkatkan kesadaran akan nilai-nilai personal dan sosial. Model-model yang termasuk ke dalam kategori ini antara lain: (1) model *cooperatif*, (2) model bermain peran, dan (3) model penelitian yuridis.

1. Model-Model Perubahan Perilaku

Semua model dalam kelompok ini memiliki dasar teoritis yang sama, suatu *body of knowledge* yang merujuk pada teori behavorial. Model-model ini menekankan pada upaya untuk mengubah perilaku yang tampak dari para siswa. Beberapa model yang termasuk ke dalam kategori ini antara lain : 1) model instruksi langsung, dan 2) model simulasi.

Menurut Nieven 1999 (Trianto, 2009, h. 24) suatu model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria yaitu: *Pertama* valid. Validitas dikaitkan dengan apakah model yang dikembangan didasarkan pada rasional teoritis yang kuat dan apakah terhadap konsistensi internal. *Kedua*, praktis. Aspek kepraktisan hanya dipenuhi jika para ahli dan praktisi menyatkan bahwa apa yang dikembangkan dapat diterapkan dan kenyatan menunjukan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan. *Ketiga* efektif, Nieven memberikan parameter sebagai berikut ahli dan praktisi berdasar pengalamannya menyatakan bahwa model tersebut efektif dan secara operasional model tersebut memberikan hasil yang sesuai harapan.

Menurut Khabibah bahwa untuk melihat tingkat kelayakan suatu model pembelajaran untuk aspek validitas dibutuhkan ahli dan praktisi untuk memvalidasi model pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan untuk aspek kepraktisan dan efektivitas diperlukan suatu perangkat pembelajran untuk melaksanakan model pembelajaran yang dikembangan. Selain perangkat pembelajaran dikembangkan pula instrumen penelitian yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

1. **Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)**
2. **Pengertian *Problem Based Instruction* (PBI)**

*Problem Based Instruction* (PBI) merupakan istilah yang diambil dari bahasa inggris yang berarti Pengajaran Berdasarkan Masalah (PBM). Model pengajaran ini sudah dikenal sejak zaman Jhon Dewey. Dari aspek psikologis belajar pembelajaran berdasarkan masalah bersandar kepada psikologi konstruktivisme dimana siswa mampu membangun pemahamannya dan psikologi kognitif dengan asumsi siswa belajar dari pengalaman.

Menurut Dewey (dalam Trianto, 2009, h. 91) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik. Selain itu Wertheimer tokoh teori Gestalt, yang mempelopori model pembelajaran ini mengemukakan bahwa menurutya proses belajar terjadi jika seseorang dihadapkan pada suatu masalah/problem kemudian mengerti dan memahami permasalahannya dan mendapatkan pemecahannya (Wertheimer dalam Sholeh, 2012, h. 100)

Menurut Arends (dalam Sholeh, 2012, h. 112) pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Model pembelajaran ini juga mengacu pada model pembelajaran yang lain seperti pembelajaran berdasarkan proyek (*project based instruction*), pembelajran berdasarkan pengalaman (*experience based instruction*), pembelajaran autentik (*aunthentic learning* dan permbelajaran bermakna atau pembelajaran berakar pada kehidupan (*anchores instruction*) (Ibrahim dan Nur dalam Trianto, 2009, h. 93)

Ratumanan 2002 (dalam Trianto, 2009, h. 92) mengungkapkan pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun komplek. Hal itu sependapat dengan Brunner (dalam Trianto, 2009, h. 91) bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya menghasilkan pengetahuan yang bermakna.

Dari berbagai uraian yang dipaparkan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* atau pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran dimana siswa dirangsang untuk menggunakan pengetahuan dan kemampuanya dalam menyelesaikan masalah sehingga akan menghasilkan pemahaman dan pengetahuan yang beramakna, pada dasarnya model ini memberikan pengalaman konkret untuk siswa dan karenaya siswa mampu memecahkan masalah-masalah dalam kehidupannya.

1. **Karakteristik *Problem Based Instruction* (PBI)**

Menurut Arends berbagai pengembangan pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pengajaran yang memiliki karakteristik berikut (dalam Sholeh, 2012, h. 121)

1. Pengajuan masalah atau pertanyaan

Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pembelajaran di sekitar petanyaan dan masalah sosial yang penting bagi siswa dan masyaratakat. Pertanyaan atau masalah itu bersifat autentik (nyata) bagi siswa dan tidak mempunyai jawaban sederhana. Pertanyaan atau masalah itu harus memenuhi kriteria yaitu autentik, jelas, mudak dipahami dan luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta bermanfaat.

1. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu

Masalah yang diajukan dalam pembelajaran berdasarkan masakah hendaknya mangaitkan atau melibatkan berbagai disiplin ilmu.meskipun PBI berpusat pada mata pelajaran tertentu, masalah yang dipilih untuk diselidiki benar-benar nyata dan dapat ditinjau dari beberapa mata pelajaran.

1. Penyelidikan autentik

Pembelajaran berdasaran masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan auntentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramlan, mengumpulkandan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika perlu), membuat referensi dan merumuskan kesimpulan.

1. Menghasilkan produk/karya dan memamerkannya

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang ditentukan. Produk itu dapat berupa laporan, model fisik, video maupun program computer. Hasil karya tersebut ditampilkan siswa di depan teman-temannya.

1. Kolaborasi

Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil (3-5 orang). Kerja sama memperbesar peluang dialog dan berbagi inkuiri, mengembangkan keterampilan berfikir, mengembangkab keterampilan sosial dan mempermudah tugas-tugas kompleks

1. **Tujuan *Problem Based Instruction* (PBI)**

Trianto (2009, h. 94) mengemukakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya pada siswa. Pembelajaran berdasarkan masalah memilik tujuan sebagai berikut:

1. Membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah

PBI memberikan dorongan kepada peserta didik untuk tidak hanya , sekedar berfikir sesuai yang bersifat konkret, tetapi lebih dari itu berfikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan kata lain PBI melatih peserta didik untuk memiliki keterampilan berfikir tingkat tinggi

1. Belajar peranan orang dewasa yang autentik

Menurut (Resnick dalam Trianto, 2009 h. 95) bahwa model pembelajran berdasarkan masalah amat penting untuk menjebatani gap antar pembelajaran di sekolah formal dengan aktivitas mental yang lebih praktis yang dijumpai di luar sekolah. Implikasinya mendorong siswa untuk saling bekerja sama menyelesaikan tugas. Memiliki elemen-elemen belajar, melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri, sehingga memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena nyata dan membangun pemahaman terhadap fenomena tersebut.

1. Menjadi pembelajar yang mandiri

PBI berusaha membantu siswa menjadi pembelajar mandiri dan aotonom. Dengan bimbingan guru yang secara berkala dan berulang mendorong dan mengarahkan mereka untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah nyata oleh mereka sendiri, siswa belajar untuk menyelesaikan tugas-tugas ini secara mandiri dalam hidupnya kelak.

1. **Sintaks/Langkah *Problem Based Instruction* (PBI)**

Sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan. Pada pengajaran berdasarkan masalah terdiri dari lima langkah utama dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan berdasarkan langkah-langkah pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1**

**Sintaks Pengajaran Berdasarkan Masalah**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tahap Pembelajaran** | **Tingkah Laku Guru** |
| **Tahap 1**  Orientasi siswa pada masalah | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, guru menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa yang terlibat untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih |
| **Tahap 2**  Mengorganisasi siswa untuk  belajar | Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. |
| **Tahap Pembelajaran** | **Tingkah Laku Guru** |
| **Tahap 3**  Membimbing penyelidikan  individual maupun kelompok | Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah |
| **Tahap 4**  Mengembangkan dan menyajikan hasil karya Model PBI merupakan penyajian kepada siswa situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan  inkuiri. | Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya |
| **Tahap 5**  Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan |

Sumber: Ibrahim dkk (dalam Trianto, 2009, h. 98)

1. **Pelaksanaan Pembelajaran Berdasarkan Masalah**

Pelaksanaan pembelajaran berdasarkan masalah menurut Trianto, 2009, h. 98 berikut akan uraiannya

1. **Tugas-tugas Perencanaan**
2. Penetapan tujuan

Model pengajaran berdasarkan masalah dirancang untuk mencapai tujuan-tujuan seperti keterampilan menyelidiki, memahami peran orang dewsa dan membantu siswa menjadi pembelajar mandiri. Dalam pelaksanaannya pembelajaran berdasarkan masalah bisa saja diarahkan untuk mencapai tujun-tujuan tersebut

1. Merancang situasi masalah

Beberapa guru dalam pengajaran berdasar masalah lebih suka member kesempatan dan keluasan kepada siswa untuk memilih masalah yang akan diselidik. Masalah yang baik adalah yang seharusnya autentik, mengandung teka-teki, da tidak dapat didefinisikan secara ketat, memungkinkan kerja sama, bermakna bagi siswa dan konsisten dengan tujuan kurikulum.

1. Organisasi Sumber Daya dan Rencana Logistik

Dalam pengajaran berdasarkan masalah siswa dimungkinkan bekerja dengan beragam material dan peralatan dan pelaksanaannya bisa dilaksanakan di dalam kelas, di perpustakaan atau labolatorium, bahkan dapat pula dilakukan di luar sekolah.

1. **Tugas Interaktif**
2. Orientasi siswa pada masalah

Siswa perlu memahami bahwa tuuan pengajaran berdasarkan masalah adalah tidak untuk memperoleh informasi baru dalam jumlah besar tetapi untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah-masalah penting. Cara yang terbaik dalam menyajikan masalah adalah untuk suatu materi pelajaran adalah menggunakan kejadian mencengangkan dan menimbulkan misteri sehingga menimbulkan minat pada siswa.

1. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pada model ini membutuhkan pengembangan keterampilan bekerja sama diantara para siswa dan saling membantu untuk menyelidiki masalah secara bersama. Berkenaan dengan hal itu siswa membutuhkan bantuan guru untuk merencanakan penyelidikan dan tugas-tugas pelaporan. Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok

1. Guru membantu siswa dalam pengumpulan informasi dari berbagai sumber, siswa diberi pertanyaan yang membuat mereka berpikir tentang suatu masalah dan informasi untuk memecahkan masalah tersebut
2. Guru mendorong pertukaran ide gagasan secara bebas dan penerimaan sepenuhnya gagasan-gagasan tersebut merupakan hal yang sangat penting dalam tahapan penyelidikan dalam rangka pembelajaran berdasarkan masalah.
3. Puncak proyek-proyek pengajaran berdasarkan masalah pemecahan masalah adalah penciptaan dan peragan artefak seperti laporan, poster, model- model fisik, dan *video tape*
4. Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Tugas guru pada tahap akhir pengajaran berdasarkan pemecahan masalah adalah membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berfikir mereka sendiri, dan keterampilan penyelidikan yang mereka gunakan

1. **Lingkungan Belajar dan Tugas-Tugas Interaktif**

Hal penting yang harus diketahui adalah bahwa guru perlu memiliki seperangkat aturan yang jelas agar supaya pembelajaran dapat berlangsung tertib tanpa gangguan dapat menangani perilaku siswa yang menyimpang secara tepat dan cepat juga perlu memiliki panduan mengenai bagaimana mengelola kerja kelompok.

1. ***Assessment* dan Evaluasi**

Dalam model pengajaran berdasarkan masalah fokus perhatian pembelajaran tidak pada perolehan pengetahuan deklaratif, oleh karena itu tugas penilaian tidak cukup bila penilaiananya hanya dengan tes tertulis atau tes kertas dan pensil. Tugas assement dan evaluasi yang sesuai untuk model pengajaran berdasarkan masalah adalah menilai pekerjaan yang dihasilkan siswa yang merupan hasil penyelidikan mereka misalnya dengan assessment kinerja dan peragaan hasil.

1. **Kelebihan dan Kekurangan**

Suatu model pembelajaran tentu tidak terlepas dari kelebihan dan kekurangang yang dimiliki. Berikut kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran PBI seperti diungkapkan dalam Trianto, 2009, h. 96.

1. Kelebihan:
2. Realistik dengan kehidupan siswa
3. Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa
4. Memupuk sifat inquiry siswa
5. Retensi konsep jadi kuat
6. Memupuk kemampuan *problem solving*
7. Kekurangan
8. Persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang komplek
9. Sulitnya mencari problem yang relevan
10. Sering terjadi miss konsepsi dan
11. Konsumsi waktu, dimana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam proses penyelidikan sehingga terkadang banyak waktu yang tersita untuk proses tersebut

Berdasarkan kelebihan model PBI, dapat disimpulkan bahwa sebagai suatu model PBI yang realistik dengan kehidupan siswa mampu membantu siswa dalam mengembangankan kemampuan berfikir, pemecahan masalah serta keterampilan intelektual. Dilihat dari kekurangan model PBI yang membutuhkan waktu lama, disini guru perlu memilah dan memilih materi yang tepat dengan menggunakan model ini. Persiapan yang matang juga sangat diperlukan agar pembelajaran dapat berlangsung efektif.

Penelitian serupa oleh Tesa Lisa Zahria pada tahun 2011 dengan judul skripsi “Penerapan Model PBI untuk Meningkatkan Kemampuan Kreativitas Siswa”

1. **Hasil belajar**
2. **Pengertian hasil Belajar**

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “Hasil’ dan ‘belajar’. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Dalam kegiatan belajar setelah mengalami belajar siswa berubah perilakuya dibanding sebelumnya. Winkel dalam Purwanto, 2009, h. 45 mengungkapkan hasil belajar adalah perbahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harrow mencakup kognitif, afektif dan psikomotor.

Soedijarto (dalam Purwanto, 2009, h. 46) mendefiniskan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengukti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang tetapkan.

Nana Sudjana (2009, h.3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dimyati dan Mudjiono (2006, h. 3-4) juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar. Benjamin S. Bloom (Dimyati dan Mudjiono, 2006, h. 26-27) menyebutkan enam jenis perilaku ranah kognitif, sebagai berikut:

a. Pengetahuan, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian kaidah, teori, prinsip, atau metode.

b. Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.

c. Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru. Misalnya, menggunakan prinsip.

d. Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik. Misalnya mengurangi masalah menjadi bagian yang telah kecil.

e. Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu program.

f. Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. misalnya, kemampuan menilai hasil ulangan

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku masnusia akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atau sejumlah sejuah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang ditetapkan, hasil dapat berupa perubahan dalan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

1. **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Sugihartono, dkk. (2007: 76-77) menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, sebagai berikut:

1. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.
2. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

Muhabbibin Syah (2003: 144) menyebutkan tiga faktor yang mempengaruhi belajar siswa yaitu faktor internal, eksternal dan pendekatan belajar.

a. Faktor dari dalam yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi belajar yang berasal dari siswa belajar. Faktor dari dalam (internal) meliputi dua aspek, fisiologi dan psikologis.

1) Fisiologi, faktor ini meliputi kondisi jasmaniah secara umum dan kondisi panca indra.

2) Kondisi psikologis, faktor ini meliputi kecerdasan, bakat, minat, motivasi

emosi dan kemampuan kognitif.

b. Faktor dari luar yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar siswa yang mempengaruhi proses dan hasil belajar. Faktor-faktor ini meliputi lingkungan sosial dan lingkungan non sosial.

1) Lingkungan sosial yang dimaksud adalah manusia atau sesama manusia, baik manusia itu ada (kehadirannya) ataupun tidak langsung hadir. Dalam lingkungan sosial yang mempengaruhi belajar siswa ini dapat dibedakan menjadi tiga yaitu rumah, sekolah dan masyarakat.

2) Lingkungan non sosial meliputi keadaan udara, waktu belajar, cuaca, lokasi gedung sekolah dan alat-alat pembelajaran.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ada faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa terdiri dari faktor dari dalam siswa (internal) dan faktor dari dalam siswa (eksternal).

Berdasarkan uraian tentang hasil belajar diatas, penelitian serupa mengenai hasil belajar adalah dari Ria Desi Herrasty pada tahun 2012. Mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pengelolaan Lingkungan”. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Instruction* dapat berpengaruh positif yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pengelolaan lingkungan. (sumber http://lib.unnes.ac.id/12474/1/4401407017a.pdf)

1. **Hakikat Belajar dan Pembelajaran**
2. **Pengertian Belajar**

Winkel (dalam Purwanto,2009, h.39) belajar adalah aktivitas menatal/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap perubahan itu diperoleh melalui usaha dalam waktu relatif lama dan merupakan hasil pengalaman

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Lebih lanjut belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan (Hamalik, 2001, h. 27-28). Hamalik menekankan bahwa belajar bukan suatu tujuan tapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan. Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku. Sejalan dengan hal ini Heriati dalam *Hand Out*, 2013, h. 2 mengungkapkan bahwa belajar adalah sebagai perubahan dalam perbuatan melalui aktifitas, praktek dan pengalaman.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses yang terjadi pada individu sepanjang hayat melalui interaksi dengan lingkungannya sehingga individu tersebut mengalami perubahan perilaku melalui pengalaman. Belajar bukan hanya tentang prestasi dan nilai tetapi adalah eksplorasi dan petualangan sepanjang hidup yang menciptakan pemahaman dan perubahan pada personal.

1. **Prinsip-prinsip Belajar**

William Burton dalam O. Hamalik (2001, h. 31) menyimpulkan urainnya tentang prinsip-prinsip belajar, yaitu:

1. Proses belajar ialah pengalaman, berbuat, mereaksi dan melampaui
2. Proses itu melalui bermacam-macam ragam pengalaman dan mata pelajaran yang terpusat pada suatu tujuan tertentu
3. Pengalaman belajar secara maksimum bermakna bagi kehidupan muris
4. Pengalaman belajar bersumber dari kebutuhan dan tujuan murid sendiri yang mendorong motivasi yang kontinyu
5. Proses belajar berlangsung secara efektif apabila pengalaman-pengalaman dan hasil-hasil yang diinginkan disesuaikan dengan kematangan murid
6. Proses belajar berlangsung secara efektif di bawah bimbingan yang merangsang dan membimbing tanpa tekanan dan paksaan

Sejalan dengan pendapat diatas Gintings, 2008, h. 5 mengungkapkan bahwa prinsip belajar adalah hal yang penting bagi guru dalam menyusun strategi pembelajaran. Prinsip-prinsip belajar dirangkum sebagai berikut:

1. Pembelajaran adalah memotivasi dan memberikan fasilitas kepada siswa agar dapat belajar sendiri
2. *Learning by doing,*  artinya pemahaman akan lebih kuat bila belajar dengan melakukan
3. Belajar dalam banyak hal adalah suatu pengalaman. Oleh sebab itu, keterlibatan siswa merupakan salah satu factor yang penting dalam keberhasilan belajar

Berdasarkan hal tersebut maka dapat disipulkan bahwa prinsip-prinsip belajar bahwa pada dasarnya pembelajaran efektif bila memenuhi: a. siswa terlibat aktif dalam belajarnya, b. pembelajaran akan bermakna karena informasi dikaitkan dengan informasi sebelumnya sehingga menyatu dengan schemata yang dimiliki siswa.

1. **Tujuan Belajar**

Dzamarah dan Zain, 2006, h. 10 menyatakan belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan latihan. Artinya tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organism atau pribadi. Oleh karena itu, dalam proses belajar pasti ada suatu tujuan yang ingin dicapai, ada beberapa hal yang menjadi tujuan dalam belajar. Klasifikasi hasil belajar menurut Benyamin Bloom (Nana Sudjana, 2010: 22-23), yaitu:

a) Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajara intelektual yang terdiri dari enam aspek yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisi, sintesis, dan evaluasi.

b) Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yang meliputi penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

c) Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar yang berupa ketrampilan dan kemampuan bertindak, meliputi enam aspek yakni gerakan refleks, keterampilan gerak dasar, kemampuan perceptual, ketepatan, keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dengan demikian tujuan belajar adalah ingin mendapatkan pengetahuan, ketrampilan dan menanamkan sikap mental. Dengan mencapai tujuan belajar maka akan diperoleh hasil dari belajar itu sendiri.

1. **Pengertian Pembelajaran**

B. Jhonson (2010, h. 18) mengungkapkan dari sekian banyak definisi pembelajaran atau *learning*, Ia memilih dua definisi berikut:

*“A relatively permanent change in respone potentiality which occurs as a result of reinforced practice. b. Change in human disposition or capability which can be retained and which is not simply ascribable to the process of growth*. Kedua definisi itu ada tiga hal yang yang perlu diperhatikan. *Pertama,* belajar menghasilkan perubahan perilaku anak didik yang relative permanen. Kedua anak didi memiliki potensi, gandrung, dan kemampuan yang merupakan benih kodrati untuk ditumbuhkembangkan tanpa henti. Ketiga, perubahan atau pencapaian kualitas ideal itu tidak alami linier sejalan proses kehidupan.”

Dimyati dan Mudjiono (2009, h. 7) yang mengemukakan bahwa pembelajaran adalah suatu persiapan yang dipersiapkan oleh guru guna menarik dan memberi informasi kepada siswa, sehingga dengan persiapan yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa dalam menghadapi tujuan. Definisi pembelajaran menurut Oemar Hamalik (2005, h. 57) adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional disebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Dari definisi di atas, pembelajaran adalah sutu proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran harus didukung dengan baik oleh semua unsur dalam pembelajaran yang meliputi pendidik, peserta didik, dan juga lingkungan belajar.

1. **Pembelajaran IPA**
2. **Pengertian IPA**

Ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata-kata Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkut paut dengan alam, sedangkan *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi ilmu pengetahuan alam (IPA) atau *science* dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini.

Firman dan Widodo, 2008, h. 24 mengungkapkan bahwa IPA atau sains merupakan salah satu cabang ilmu yang fokus pengkajiannya adalah alam dan proses-proses yang ada di dalamnya. Menurut Rom Harre (Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis, 1993, h. 4), “*Science is a collection of well attested theories which explain the patterns and regularities among carefully studied phenomena*.” Bila diterjemahkan secara bebas artinya sebagai berikut: IPA adalah kumpulan teori yang telah diuji kebenarannya yang menjelaskan tentang pola-pola keteraturan dari gejala alam yang diamati secara seksama. Pendapat Harre ini memuat dua hal yang penting yaitu Pertama, bahwa IPA suatu kumpulan pengetahuan yang berupa teori-teori. Kedua, bahwa teori-teori itu berfungsi untuk menjelaskan gejala alam. Lebih lanjut Jacobson & Bergman (1980, h. 4), mendefinisikan IPA sebagai berikut:*“Science is the investigation and interpretation of events in the natural, physical environment and within our bodies*”.

IPA merupakan penyelidikan dan interpretasi dari kejadian alam, lingkungan fisik, dan tubuh kita. Seperti halnya setiap ilmu pengetahuan, Ilmu Pengetahuan Alam mempunyai objek dan permasalahan jelas yaitu berobjek benda-benda alam dan mengungkapkan misteri (gejala-gejala) alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Powler (Usman Samatowa, 2006, h. 2) “IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen”

Atas uraian dasar diatas dapat dikemukakan bahwa IPA adalah ilmu alam yang dituangkan berupa konsep, fakta dan prinsip serta hukum yang teruji kebenarannya.

1. **Karakteristik Utama IPA**

Setiap mata pelajaran memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Karakteristik sangat dipengaruhi oleh sifat keilmuan yang terkandung pada masing-masing mata pelajaran. Perbedaan karakteristik pada berbagai mata pelajaran akan menimbulkan perbedaan cara mengajar dan cara siswa belajar antar mata pelajaran satu dengan yang lainnya. IPA memiliki karakteristik tersendiri untuk membedakan dengan mata pelajaran lain. Harlen (Patta Bundu, 2006, h. 10) menyatakan bahwa ada tiga karakteristik utama Sains yakni: Pertama, memandang bahwa setiap orang mempunyai kewenangan untuk menguji validitas (kesahihan) prinsip dan teori ilmiah meskipun kelihatannya logis dan dapat dijelaskan secara hipotesis. Teori dan prinsip hanya berguna jika sesuai dengan kenyataan yang ada. Kedua, memberi pengertian adanya hubungan antara fakta-fakta yang diobservasi yang memungkinkan penyusunan prediksi sebelum sampai pada kesimpulan. Teori yang disusun harus didukung oleh fakta-fakta dan data yang teruji kebenarannya. Ketiga, memberi makna bahwa teori Sains bukanlah kebenaran yang akhir tetapi akan berubah atas dasar perangkat pendukung teori tersebut. Hal ini memberi penekanan pada kreativitas dan gagasan tentang perubahan yang telah lalu dan kemungkinan perubahan di masa depan, serta pengertian tentang perubahan itu sendiri.

Menurut Firman dan Widodo, 2008, h. 41 mengungkapkan bahwa dalam membelajarkan IPA guru perlu memperhatikan karakteristik IPA, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah pembelajaran IPA semestisnya bisa mengembangkan rasa ingin tahu, pengembangan keterampilan proses sains, penumbuhan kesadaran lingkungan, pengembangan kecakapan hidup, pembelajaran yang *hands on* (berinteraksi langsung dengan objek yang diamati) dan *minds on* (dorongan agar siswa berfikir), serta pengembangan kreatifitas.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik IPA adalah bersifat valid, sesuai dengan fakta-fakta hasil observasi serta sains adalah kebenaran yang memungkinkan perubahan sesuai perkembangan zaman.

1. **Hakikat Pembelajaran IPA**

Menurut Sri Sulistyorini (2007, h. 8), pembelajaran IPA harus melibatkan keaktifan anak secara penuh (*active learning*) dengan cara guru dapat merealisasikan pembelajaran yang mampu memberi kesempatan pada anak didik untuk melakukan keterampilan proses meliputi: mencari, menemukan, menyimpulkan, mengkomunikasikan sendiri berbagai pengetahuan, nilai-nilai, dan pengalaman yang dibutuhkan. Menurut De Vito, et al. (Usman Samatowa, 2006: 146), pembelajaran IPA yang baik harus mengaitkan IPA dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, membangkitkan ide-ide siswa, membangun rasa ingin tahu tentang segala sesuatu yang ada di lingkungannya, membangun keterampilan (skill) yang diperlukan, dan menimbulkan kesadaran siswa bahwa belajar IPA menjadi sangat diperlukan untuk dipelajari.

Firman dan Widodo, 208, h. 24-28 mengungkapkan bahwa hakikat IPA adalah IPA sebagai produk, IPA sebagai proses dan IPA sebagai sikap. IPA sebagai produk berisi sejumlah fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum. IPA sebagai proses artinya untuk menjadi suatu ilmu maka dilakukan metode-metode ilmiah yang sistematis sehingga didapat suatu produk yang berupa fakta dan teori. IPA sebagai sikap artinya melalui proses yang dilakukan melalui metode ilmiah yang sistematis maka akan didapatkan sikap ilmiah yang objektif, bertanggungjawab serta jujur.

Sejalan dengan hal itu, Hendro Darmojo dan Jenny R. E. Kaligis (1993, h.7), pembelajaran IPA didasarkan pada hakikat IPA sendiri yaitu dari segi proses, produk, dan pengembangan sikap. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebisa mungkin didasarkan pada pendekatan empirik dengan asumsi bahwa alam raya ini dapat dipelajari, dipahami, dan dijelaskan yang tidak semata-mata bergantung pada metode kausalitas tetapi melalui proses tertentu, misalnya observasi, eksperimen, dan analisis rasional. Dalam hal ini juga digunakan sikap tertentu, misalnya berusaha berlaku seobjektif mungkin dan jujur dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data. Proses dan sikap ilmiah ini akan melahirkan penemuan-penemuan baru yang menjadi produk IPA. Jadi dalam pembelajaran IPA siswa tidak hanya diberi pengetahuan saja atau berbagai fakta yang dihafal, tetapi siswa dituntut untuk aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam. Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis (1993: 6), tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebagai berikut:

a. Memahami alam sekitarnya, meliputi benda-benda alam dan buatan manusia serta konsep-konsep IPA yang terkandung di dalamnya;

b. Memiliki keterampilan untuk mendapatkan ilmu, khususnya IPA, berupa “keterampilan proses” atau metode ilmiah yang sederhana; 12

c. Memiliki sikap ilmiah di dalam mengenal alam sekitarnya dan memecahkan masalah yang dihadapinya, serta menyadari kebesaran penciptanya;

d. Memiliki bekal pengetahuan dasar yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikannya ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Berdasarkan uraian diatas IPA pada hakikatnya merupakan produk, proses dan sikap. Produk berupa teori-teori dan hukum-hukum IPA, Proses adalah bagaimana produk-produk itu diperoleh melalui suatu metode ilmiah yang sistematis dan logis, serta sikap adalah sikap ilmiah yang objektif, jujur dan bertanggung jawab dari seorang peneliti

1. **Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

Noris Harms (dalam Sapriya, 2008, h. 106 ) melalui studinya “*Project Syntesis*” mengembangkan IPA untuk persekolahan dengan tujuan berikut

1. IPA untk memenuhi kebutuhan pribadi individu
2. IPA untuk memecahkan persoalan kemasyarakatan masa kini
3. IPA untuk membantu dalam memilih karir
4. IPA untuk mempersiapkan studi lanjutan

Selain itu tujuan pendidikan IPA di Sekolah Dasar berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) atau Kurikulum 2006 adalah agar peserta didik mampu memiliki kemampuan sebagai berikut:

a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.

b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan

e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.

f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs. (Mulyasa, 2010, h. 111).

Dengan demikian pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dapat melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses dan dapat melatih siswa untuk dapat berpikir serta bertindak secara rasional dan kritis terhadap persoalan yang bersifat ilmiah yang ada di lingkungannya. Keterampilan-keterampilan yang diberikan kepada siswa sebisa mungkin disesuaikan dengan tingkat perkembangan usia dan karakteristik siswa Sekolah Dasar, sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupannya sehari-hari.

1. **Pengembangan dan Analisis Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Pengertian lainnya bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. (*National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Trainin* dalamluk.staff.ugm.ac.id/atur/KTSP-SMK/11.ppt).

Majid, 2005, h. 60 mengungkapkan bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran. Lebih lanjut Ia mengemukakan bahwa bahan ajar paling tidak mencakup petunjuk belajar (siswa dan guru), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja dan evaluasi.

Gintings, 2008, h. 152 bahan ajar adalah rangkuman materi yang diajarkan yang diberikan kepada siswa dalam bentuk bahan tercetak atau dalam bentuk lain yang tersimpan dalam file elektronik baik verbal maupun tertulis. Sedangkan menurut Dzamarah dan Zain, 2006, h. 42, menjelaskan bahwa bahan ajar adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Berikut akan diuraikan mengenai pengembangan dan analisis bahan ajar dalam penelitian ini.

1. **Keluasan dan Kedalaman Materi**

Berdasarkan penjelasan diatas, maka materi merupakan hal yang tak terpisahkan dari suatu bahan ajar. Secara garis besar dapat dikemukakan bahwa Materi pembelajaran *(instructional materials)* adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam rangka memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan (*http://disdik.balangankab.go.id/downlot.php?file=silabus%20dan-*

*%20pengembangannya.doc***).**

Majid, 2005, h.44 mengungkapkan bahwa materi pokok adalah pokok-pokok materi pembelajaran yang harus dipelajari siswa sebagai sarana pencapaian kompetensi dan yang akan dinilai dengan menggunakan instrumen penilaian yang disusun berdasarkan indikator pencapaian belajar.

Berdasarkan uraian diatas materi pembelajaran menempati posisi yang sangat penting dari keseluruhan kurikulum, yang harus dipersiapkan agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai sasaran. Sasaran tersebut harus sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh peserta didik. Artinya, materi yang ditentukan untuk kegiatan pembelajaran hendaknya materi yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta tercapainya indikator .

Dalam menentukan cakupan atau ruang lingkup materi pembelajaran harus memperhatikan apakah materinya berupa aspek kognitif (fakta, konsep, prinsip, prosedur) aspek afektif, ataukah aspek psikomotor, karena ketika sudah diimplementasikan dalam proses pembelajaran maka tiap-tiap jenis uraian materi tersebut memerlukan strategi dan media pembelajaran yang berbeda-beda (Majid, 2008, h.46)

Selain memperhatikan jenis materi juga harus memperhatikan prinsip-prinsip yang perlu digunakan dalam menentukan cakupan materi pembelajaran yang menyangkut keluasan dan kedalaman materinya. Keluasan cakupan materi berarti menggambarkan seberapa banyak materi-materi yang dimasukkan ke dalam suatu materi pembelajaran. Kedalaman materi menyangkut rincian konsep-konsep yang terkandung di dalamnya yang harus dipelajari oleh peserta didik.

*(http://disdik.balangankab.go.id/downlot.php?file=silabus%20dan%20pengembangannya.doc****)***

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keluasan dan kedalaman materi yang diajarkan harus disesuaikan dengan sk, kd, serta indikator yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Piaget (dalam Heruman, 2007, h. 1) mengungkapkan bahwa karakteristik peserta didik berada pada fase operasional konkret, dimana kemampuan pada fase ini adalah kemapuan dalam proses berfikir untuk mengoprasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang masih bersifat konkret. Dalam hal keluasan dan kedalaman materi maka materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu peserta didik menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit, dan tidak boleh terlalu banyak. Jika terlalu sedikit maka kurang membantu tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebaliknya, jika terlalu banyak maka akan mengakibatkan keterlambatan dalam pencapaian target kurikulum (pencapaian keseluruhan SK dan KD).

Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini hanya menyangkut ranah C1, dan C2. Kedalaman materi tumbuhan hijau di kelas V Sekolah Dasar dapat digambarkan melalui peta konsep dalam Bagan 2.1

**Bagan 2.1**

**Peta Konsep Materi Tumbuhan Hijau**

Tumbuhan Hijau

Pengertian

Bagian-bagian tumbuhan

Pengertian

Hasil :

Oksigen dan karbondioksida dan uap air

Fotosintesis

Fungsi bagian-bagian

Manfaat

- Mahluk hidup

-lingkungan

Bahan yang diperlukan

1. Karbondioksida
2. Air
3. Cahaya
4. Klorofil
5. **Karakteristik Bahan Ajar**
6. **Sifat Materi (Abstrak dan Konkret Materi)**

Materi pembelajaran dikelompokan kedalam materi yang sifatnya abstrak dan konkret. Abstrak dalam kamus besar bahasa Indonesia dapat diartikan dengan tidak berwujud, tidak berbentuk, mujarad, niskala (kebaikan dan kebenaran) http://kbbi.web.id/abstrak. Menurut Piaget, dalam Wahyudin, h. 142 tahapan berfikir anak secara abstrak (usia 11 tahun hingga dewasa), bahwa Ia tidak tergantung pada objek-objek nyata atau yang dibayangkan. Artinya pada materi yang bersifat abstrak anak pada tahapan berfikir abstrak bagi siswa mampu memahami konsep abstrak tersebut.

Sifat materi secara abstrak berarti materi tersebut masih berupa konsep abstrak. Dilihat dari KD dan penjabaran bahan ajar diatas, maka yang dapat dikategorikan pada materi abstrak adalah tentang proses fotosintesis. Hal ini dikarenakan proses fotosintesis tidak dapat dilihat oleh mata secara langsung. Proses fotosintesis sendiri berlangsung di dalam tumbuhan hijau yang menyerap cahaya matahari melalui klorofil yang dimiliki. Proses fotosintesis ini berlangsung malam dan siang hari. Cahaya yang diserap oleh tumbuhan hijau kemudian digunakan untuk mengolah air yang diserap oleh akar dan karbondioksida yang juga diserap oleh tumbuhan sehingga menghasilkan oksigen dan glukosa.

Konkret dalam kamus besar bahasa Indonesia dapat diartikan dengan nyata: benar-benar ada (berwujud, dapat dilihat, diraba) http://kbbi.web.id/konkret. Menurut Piaget, dalam Wahyudin, 2010, h. anak pada usia 7-11 tahun berada pada operasi konkret, artinya dalam berfikir dengan objek-objek konkret, meskipun hanya dalam imajinasi. Jika objek tidak tersedia maka anak dapat membayangkan dalam pikirannya. Dari karakteristik ini kita dapat menghubungkan bahwa anak pada usia operasional konkret mampu memahami materi yang bersifat konkret dan sebaliknya kurang mampu memahami materi yang bersifat abstrak. Dilihat dari KD dan penjabaran bahan ajar di atas, maka materi yang dikategorikan konkret adalah tentang tumbuhan hijau, cirri-ciri, struktur dan bagian-bangiannya, dan contoh cadangan makanan (umbi, batang, buah dsb)

Hal ini disebut konkret karena tumbuhan hijau, struktur bagianya serta contoh-contohnya dapat diamati, dirasa dan dilihat. Siswa juga dapat dengan menemukkan tumbuhan hijau disekitar mereka. Siswa dapat mempelajarinya dengan mengamati gambar atau video mengenai tumbuhan hijau.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam materi tumbuhan hijau memiliki sifat materi abstrak dan konkret. Abstrak artinya materi tidak bisa diamati secara langsung, tetapi berupa konsep-konsep yang sudah dibuktikan kebenarannya, sedangkan materi bersifat konkret artinya materi tersebut bisa diamati secara langsung oleh siswa, baik diraba, dicium, dilihat dan sebagainya.

1. **Perubahan Perilaku Hasil Belajar**

Hamalik, 2001, h. 30 bukti dan hasil dari belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut. Lebih lanjut Djamarah dan Zain, 2006, h. 11 mengungkapkan bahwa hasil kegiatan belajar mengajar tercermin dalam perubahan perilaku, baik secara material-substansial, structural-fungsional maupun secara behavioral. Sejalan dengan hal tesebut Winkel dalam Purwanto, 2009, h. 45 mengungkapkan hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harrow mencakup kognitif (pengetahuan), afektif (sikap)dan psikomotor (keterampilan)

1. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenan dengan sikap. Sikap yang ditimbulkan karena hasil belajar. siswa diharapkan memiliki sikap antusias terutama dalam pembelajaran IPA materi tumbuhan hijau, aktif terlibat dalam pembelajaran, serta kerjasama dengan rekan timnya dalam kegiatan diskusi

1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkaitan dengan kemmpuan siswa dalam menguasai bahan pengajaran. Dalam aspek ini siswa memahami setiap indikator ketercapaian dari materi tumbuhan hijau serta mengalami peningkatan hasil belajar terutama pada materi tumbuhan hijau. Selain itu dari segi kognitif diharapkan siswa memiliki kemampuan berfikir lebih tinggi dan mampu dalam memecahkan setiap persoalan.

1. Ranah Psikomotor

Pada ranah tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak secara individu. Dalam aspek ini diharapkan siswa mampu membuat karya yang berkaitan dengan materi tumbuhan hijau.

1. **Bahan dan Media Pada Pembelajaran Materi Tumbuhan Hijau**
2. **Standar Kompetensi**

Standar Kompetensi (SK) mata pelajaran dapat didefinisikan sebagai pernyataan tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dikuasai serta tingkat penguasaan yang diharapkan dicapai dalam mempelajari suatu mata pelajaran (*Center for Civic Education* dalam Abdul Majid, 2009, h. 42)

Dari definisi diatas standar kompetesi merupakan kerangka yang menjelaskan program pembelajaran yang harus dikuasai siswa meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Pada penelitian ini SK yang dipakai dalam materi ini adalah SK no 2 yaitu memahami cara tumbuhan hijau membuat makanan.

1. **Kompetensi Dasar**

Kompetensi Dasar (KD) merupakan perincian lebih lanjut dari standar kompetensi. A. Majid (2009, h. 43) mengemukakan kompetensi dasar merupakan pengetahuan, sikap, keterampilan yang minimal harus dikuasai peserta didik yang menunjukan bahwa siswa telah menguasai standar kompetensi yang telah ditetapkan (Majid, 2005 h. 43). Pada penelitian ini KD yang digunakan adalah KD no 2.1 yaitu mengidentifikasi cara tumbuhan hijau membuat makanan.

1. **Indikator Ketercapaian Kompetensi**

Indikator merupakan kompetensi dasar secara spesifik yang dapat dijadikan ukuran untuk mengetahui ketercapaian hasil pembelajaran (Majid, 2005, h. 53). Lebih lanjut Ia mengungkapkan bahwa indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur dan diamati yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan. pada materi tumbuhan hijau. Indikator pencapaian pada penelitian ini meliputi mengetahui pengertian tumbuhan hijau, menyebutkan ciri-ciri tumbuhan hijau, memahami cara tumbuhan hijau membuat makanananya sendiri, menyebutkan bahan-bahan yang diperlukan serta hasil dari fotosintesi dan membuat kesimpulan proses dari pembuatan makanan hijau.

Berdasarkan indikator yang telah ditetapkan maka tujuan pembelajaran yang diperoleh pada materi ini adalah pertama, melalui kegiatan mengamati lingkungan siswa mampu mendefinisikan pengertian serta ciri-ciri tumbuhan hijau. Kedua, melalui kegiatan eksperimen siswa mampu mengetahui bagaimana tumbuhan hijau membuat makanan, dan melalui kegiatan diskusi siswa mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan tumbuhan hijau. Dari setiap kegiatan yang dilakukan akhirnya siswa mampu menyimpulkan proses pembuatan makanan pada tumbuhan hijau daun.

1. **Bahan Ajar**

Berdasarkan penjelasan mengenai pengertian, kedalaman dan keluasan materi, karakteristik, sifat materi serta SD, KD dan Indikator maka berikut akan disajikan bahan ajar dan materi pokok tentang tumbuhan hijau di kelas V semester 1 berikut uraiannya

**Tumbuhan Hijau**

1. **Pengertian**

Tumbuhan hijau banyak di sekitar kita. Warna hijau pada tumbuhan disebabkan adanya klorofil. Klorofil merupakan zat hijau daun. Klorofil berfungsi untuk memasak makanan. Klorofil memasak makanan dengan bantuan sinar matahari. Makanan yang telah dimasak dialirkan ke seluruh bagian tubuh tumbuhan.

1. **Bagian-bagian Tumbuhan Hijau**

Organ-organ tumbuhan sangat penting dalam proses pembuatan makanan. Adapun organ tumbuhan yang berperan dalam proses pembuatan makanan, antara lain:

1. Akar

Akar merupakan bagian terbawah tumbuhan. Fungsi utama akar pada tumbuhan adalah:

1) untuk tegaknya tumbuhan,

2) untuk menyerap unsur hara dari dalam tanah,

3) untuk menyerap air,

4) untuk bernapas, dan

5) untuk menyimpan cadangan makanan pada tumbuhan berakar umbi.

b. Batang

Selain akar, pada bebrapa tumbuhan batang dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Contoh tumbuhan yang dimanfaatkan batangnya sebagai bahan makanan adalah tebu, sagu, dan enau. Pada beberapa tumbuhan bagian batangnya ada yang berubah fungsi menjadi umbi batang, contohnya kentang dan ubi jalar.

c. Daun

Daun merupakan tempat terjadinya fotosintesis. Fotosintesis terjadi di daun karena daun mempunyai zat hijau daun atau klorofil. Fungsi utama daun antara lain:

1) sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis.

2) sebagai organ pernapasan dengan menyerap karbondioksida (CO2) dan melepas oksigen (O2) pada siang hari. Pada malam hari, tumbuhan menyerap O2 dan melepas CO2. Proses pernapasan terjadi melalui mulut daun atau disebut juga stomata. Daun dapat menunjukkan kesuburan suatu tanaman. Semakin banyak jumlah daun maka tanaman akan hidup subur. Daun yang banyak dan menghijau mampu melakukan fotosintesis secara optimal

d. Buah

Jeruk, apel, mangga, pepaya, dan pisang merupakan jenis tumbuhan yang buahnya dapat langsung dimakan oleh kita tanpa harus diolah terlebih dahulu. Namun demikian, beberapa jenis tumbuhan lain yang dimanfaatkan buahnya sebagai bahan makanan tidak dapat dimakan langsung, seperti terong dan labu siem.

1. Bunga

Tumbuhan yang bunganya dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan antara lain adalah kol atau kubis dan bawang. Di dalam bunga banyak terkandung mineral dan vitamin.

1. Biji

Nasi yang berasal dari beras merupakan makanan pokok yang sehari-hari kita makan. Selain itu, di Indonesia makanan pokok lainnya adalah jagung dan gandum. Beras, jagung, dan gandum merupakan biji-bijian yang merupakan sumber karbohidrat.Tumbuhan lain yang bijinya dimanfaatkan sebagai bahan makanan adalah kacangkedelai, kacang tanah, dan kacang panjang.

1. **Cara Tumbuhan Hijau Membuat Makanan**

Tumbuhan dapat membuat makanannya sendiri. Cara tumbuhan membuat makanannya itu disebut *fotosintesis*. Istilah fotosintesis berasal dari bahasa Yunani, yang artinya pembentukan makanan menggunakan cahaya (*foto*=cahaya, *sintesis*=pembentukan). Cahaya dapat berasal dari matahari ataupun lampu. Cahaya diserap oleh tumbuhan melalui zat hijau daun yang disebut *klorofil*. Klorofil terdapat pada *kloroplas* di dalam sel-sel daun. Tumbuhan membuat makanannya di dalam kloroplas. Bahan-bahan yang digunakan tumbuhan untuk membuat makanannya adalah zat hijau daun, air, karbondioksida, dan cahaya matahari ataupun lampu. Air diperoleh tumbuhan dari dalam tanah. Air dari tanah diserap oleh akar. Setelah itu, air disalurkan ke daun melalui pembuluh angkut (*xilem*). Gas karbondioksida diperoleh dari udara yang masuk ke dalam *mulut daun* (*stomata*). Adapun cahaya diserap oleh klorofil.

Untuk membuat makanan, tumbuhan hijau memerlukan bahan- bahan. Bahan-bahan tersebut adalah air dan karbon dioksida. Tumbuhan memperoleh air dengan cara menyerap dari dalam tanah. Bagian tumbuhan yang bertugas menyerap air dari dalam tanah adalah akar, khususnya rambut akar. Air yang diserap rambut akar akan naik ke batang melalui pembuluh kayu. Kemudian air diedarkan ke seluruh bagian tumbuhan, seperti daun dan ranting. Karbon dioksida diserap oleh tumbuhan hijau melalui stomata dan lentisel. Stomata adalah lubang-lubang kecil yang terdapat di permukaan daun. Stomata disebut juga mulut daun. Lentisel adalah lubang-lubang kecil yang terdapat pada permukaan batang

Oksigen

Karbondioksida

Air dan Mineral

Sinar Matahari



Stomata

Gambar 1.

Proses penyerapan karbondioksida dan pelepasan oksigen pada tumbuhan.

Secara singkat, proses fotosintesis dapat dituliskan sebagai berikut.

Air dan Karbondioksida

Karbohidrat dan Oksigen

Sinar matahari

Klorofil

Proses fotosintesis menghasilkan karbohidrat (zat makanan) yang digunakan untuk tumbuh, berbunga, dan berbuah. Air dan karbon dioksida diolah menjadi makanan yang diperlukan oleh tumbuhan. Pembuatan makanan ini dapat terjadi di semua bagian tumbuhan. Namun, sebagian besar proses pembuatan makanan terjadi di daun. Hal ini disebabkan daun memiliki struktur yang tepat untuk membuat makanan. Untuk membuat makanan, tumbuhan memerlukan cahaya. Cahaya berfungsi sebagai sumber tenaga atau energi. Energi cahaya yang mengenai daun diserap oleh klorofil. Energi tersebut digunakan untuk mengubah air dan karbon dioksida menjadi karbohidrat dan oksigen. Proses pembuatan makanan pada tumbuhan dengan bantuan cahaya ini disebut *fotosintesis*. Secara alami, fotosintesis terjadi pada siang hari. Dalam hal ini, cahaya matahari berfungsi sebagai sumber energi atau tenaga. Cahaya matahari merupakan sumber energi terbesar dalam proses fotosintesis. Klorofil. Hasil fotosintesis adalah karbohidrat dan oksigen. Karbohidrat diedarkan ke seluruh bagian tumbuhan. Karbohidrat digunakan tumbuhan untuk tumbuh dan sebagian disimpan sebagai cadangan makanan. Hasil lain dari fotosintesis adalah oksigen yang sangat berguna bagi makhluk hidup. Tumbuhan hijau memerlukan cahaya matahari yang cukup untuk pertumbuhannya. Dengan mendapat cahaya matahari yang cukup, daun tumbuhan terlihat lebih hijau. Sebaliknya, tumbuhan yang kurang mendapat cahaya matahari, daunnya terlihat lebih pucat. Selain itu, tumbuhan yang kurang mendapat cahaya matahari akan tumbuh tidak normal, yaitu mempunyai batang yang tinggi dan berdaun kecil.

1. **Media Pembelajaran**

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan ajar yang telah dijelaskan, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran dengan menggunakan model PBI pada materi tumbuhan hijau. Berikut akan dipaparkan mengenai pengertian serta jenis media yang digunakan peneliti**.**

Gintings, 2008, h. 140 mengungkapkan kata media adalah bentuk jamak dari kata medium yang berasal dari bahasa latin yang berarti pengantar atau perantara. Dalam konteks belajar media diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan atau materi ajar dari guru sebagai komunikator kepada siswa atau sebaliknya. Majid 2009, h. 140 mengungkapkan bahwa media dalam konteks pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan atau materi ajar dari guru sebagai komunikator kepada siswa sebagai komunikan atau sebaliknya. Gagne dalam Sadiman, 2008, h. 6 mengungkapkan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Maka dapat disimpulkan bahwa media adalah alat bantu mengajar untuk menciptakan komunikasi dalam penyampaian pesan pembelajaran sebagaimana yang direncanakan guru.

Dzamarah dan Zain, 2006, h. 128 mengungkapkan pertimbangan dalam memilih media, diantaranya objektifitas, program pengajaran (kurikulum, SK dan KD), karakteristik peserta didik, situasi kondisi kelas dan sekolah, keefektifan serta efisiensi penggunaan. Selanjutnya Dzamarah dan Zain mengungkapkan bahwa media berdasarkan jenisnya terdiri dari media visual, audiovisual dan visual. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti memilih penggunaan media berupa media audio visual dan media lingkungan.

1. Media Audiovisual

Dzamarah dan zain, 2006, h. 124 mengungkapkan media audio visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Audio visual yang digunakan adalah audiovisual gerak yaitu berupa tayangan video

1. Media Lingkungan

Jhonson, 2002, h. 120. Mengungkapkan bahwa media lingkungan adalah memanfaatkan lingkungan sekitar siswa sebagai media untuk belajar dan memperoleh informasi. Dalam hal ini, siswa menggunakan lingkungan sekolah dan memanfaatkan tumbuhan sekitar untuk mendukung proses pembelajaran.

1. **Strategi Pembelajaran**

Secara umum strategi adalah suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dzamarah dan Zain, 2006, h. 5 mengungkapkan bahwa strategi yang dihubungkan dengan kegiatan belajar-mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.

Selanjutnya, menurut B. Uno, 2014, h. 3 strategi pembelajaran pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunkan selama proses pembelajaran. Pemiilihan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta didik yag dihadapi dalam mencapai tujuan pemberlajaran tertentu.

Sedangkan Sulistyono (dalam Trianto, 2009, h. 140) mendefinisikan strategi belajar sebagai tindakan khusus yang dilakukan oleh seseorang untuk mempermudah, mempercepat, lebih menikmati, lebih mudah memahami secara langsung, lebih efektif dan lebih lebih mudah menstransfer ke dalam situasi baru.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah tindakan yang digunakan pengajar untuk memilih kegiatan pembelajaran yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu strategi pengalaman, strategi diskusi, inkuiri dan kooperatif.

1. **Strategi pengalaman**

Strategi ini dilandasi teori Jhon Dewey, yakni prinsip belajar sambil berbuat (*learning by doing*). Hamalik, 2001, h. 212 mengungkapkanstrategi pengajaran berdasarkan pengalaman memberi siswa seperangkat/serangkaian situasi-situasi belajar dalam bentuk keterlibatan pengalaaman sesungguhnya yang dirancang oleh guru. Cara ini mengarahkan para siswa ke dalam eksplorasi yang alami dam investigasi langsung ke dalam siutasi pemecahan masalah.

Penekanan strategi ini pada proses pembelajaran dimana pembelajaran terpusat pada pemberian pengalaman-pengalaman belajar. Proses pelaksanaanya diterapkan dengan siswa melakukan pengamatan secara langsung dari daun yang ditutup kertas alumunium dan daun tanpa kertas alumunium, siswa melakukan sendiri percobaan sendiri mengenai pengaruh matahari dalam proses fotosintesis. Dari kegiatan eksperimen tersebut siswa dapat menyimpulkan.

1. **Strategi Interaktif**

Selanjutnya ada strategi pembelajaran interaktif. Strategi ini menekankan komunikasi yang terjalin antara para peserta didik dengan peserta didik yang lainnya maupun antara peserta didik dengan guru. Proses pelaksanaanya, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil 4-5 orang untuk satu kelompok. Kemudian meminta siswa untuk berdiskusi dalam menyelesaiakan masalah.

1. **Strategi Pembelajaran Kooperatif**

Seperti hanya strategi interaktif, strategi ini menuntut siswa untuk saling bekerja sama dalam kelompoknya, karena dalam satu kelompok setiap anggota memiliki tanggungjawab. Seperti yang diungkapkan Widodo dan Firman, 2008, h. 48 bahwa sebagai bagian dari tim kelompok setiap anggota memiliki peran yang berbeda. Keberhasilan tim sangat ditentukan dengan kinerja individu anggota kelompok, oleh karena itu, setiap anggota mempunya tanggungjawab perorangan yang akan menentukan keberhasilan/kegagalan tim. Maka dari penjelasan tersebut strategi ini digunakan agar siswa memiliki keterampilan kerja sama tim dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

1. **Strategi Inquiri**

Kourilsky dalam Hamalik, 2001, h. 220 mengungkapkan pengajaran berdasarkan inquiri merupakan strategi yang berpusat pada siswa dimana kelompok siswa mencari jawaban-jawaban terhadap isi pertanyaan melalui suatu prosedur yang digariskan secara jelas. Dalam strategi ini menuntut siswa menyelidiki penyelesaian masalah dan menemukan jawaban dari masalah tersebut.

Proses pelaksanaanya siswa diberikan suatu masalah yaitu bahan-bahan apa yang diperlukan untuk proses fotosintesis. Melalui kegiatan ekperimen kecil yaitu menutup daun dengan aluminium, lalu membandingkan dengan daun yang tidak tertutup. Siswa digiring untuk menyelidi masalah-masalah yang terjadi. Dari proses ekperimen tersebut siswa menyimpulkan jawaban dari masalah yang diberikan.

1. **Evaluasi Pembelajaran**

Berdasarkan analisis bahan dan media pada pembelajaran materi tumbuhan hijau, maka diperlukan evaluasi pembelajaran dengan maksud untuk mengukur pencapaian siswa terhadap indikator SK dan KD. Berikut uraian yang akan dipaparkan mengenai pengertian evaluasi, tujuan serta alat evaluasi.

1. **Pengertian Evaluasi**

Secara harfiah kata evaluasi berasal dari bahasa inggris, *evaluation*  dalam bahasa Indonesia berarti penilaian. Menurut Gerald W. Brown dalam Sudjiono, 1996, h. 1 mengungkapkan “*Evaluation refer to the act or process to determining the value of something”.* Menurut definisi ini istilah evaluasi menunjuk kepada atau mengandung pengertian suatu tindakan atau proses untuk menentukan nilai sesuatu.

Ralph Tyler dalam Arikunto, 2012, h. 3 mengatakan bahwa evaluasi merupakan proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa dan bagaimana tujuan pendidikan yang sudah tercapai. Jika belum bagaimana yang belum dan apa sebabnya.

Definisi lain dikemukakan oleh Croncbach dan Stufflebeam (dalam Arikunto, 2012, h. 3) mengungkapkan proses evaluasi bukan sekedar mengukur sejauh mana tujuan tercapai, tetapi digunakan untuk membuat keputusan. Definisi ini di sejalan dengan definisi yang dikemukakan oleh Purwanto, 2009, h. 4 bahwa evaluasi atau penilaian adalah pengambilan keputusan berdasarkan hasil pengukuran dan kriteria yang telah ditetapkan. Lebih lanjut bahwa pengukuran dan penilaian merupakan dua kegiatan yang berkaitan erat. Penilaian tidak dapat dilakukan tanpa didahului pengukuran, dan pengukuran dilakukan untuk tujuan pengambilan keputusan dalam penilaian.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah kegiatan untuk mengetahui nilai akan sesuatu sehingga dapat digunakan dalam hal pengambilan keputusan untuk suatu tujuan yang ingin dicapai.

1. **Tujuan Evaluasi**

Berdasarkan pengertian evaluasi diatas maka tujuan evaluasi yang hendak dicapai adalah untuk pengambilan keputusan secara tepat. Keputusan evaluasi ini menyangkut hasil belajar siswa. Arikunto, 2012, h. 18 mengungkapkan tujuan dari evaluasi, diantaranya

1. Untuk mengadakan seleksi atau penilaian terhadap siswa
2. Untuk melakukan diagnosis kepada siswa sehingga diketahui kebaikan dan kelemahannya, penyebab serta cara untuk mengatasinya.
3. Untuk menentukan dengan pasti dikelompok mana siswa harus ditempatkan
4. Untuk mengetahui sejauh mana suatu program berhasil diterapkan

Dari tujuan yang dikemukakan diatas, maka dapat ditetapkan tujuan evaluasi dalam pembelajaran IPA pada materi tumbuhan hijau adalah untuk memperoleh data hasil belajar siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan dengan KKM yang ditentukan yaitu 70. Selain itu evaluasi digunakan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran yang digunakan, untuk mengetahui ketercapaian SK, KD dan Indikator serta mengetahui tingkat respon siswa terhadap pembelajaran IPA pada materi tumbuhan hijau.

1. **Alat Evaluasi**

Secara umum alat adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang dalam melaksanakan tugas dan tujuan secara lebih efektif dan efisien. Arikunto, 2012, h. 40 mengemukakan bahwa kata alat bisa disebut juga dengan istilah instrument. Dengan demikian alat evaluasi juga dikenal dengan instrumen evaluasi.

Purwanto, 2009, h. 56 mengungkapkan Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data. Lebih lanjut ia mengemukakan dalam pendidikan instrumen alat ukur yang digunakan adalah dapat berupa tes dan non tes.

1. Tes

Tes merupakan alat ukur pengumpul data yang mendorong peserta memberikan penampilan maksimal. (Purwanto, 2009, h. 3). Selanjutnya Sudjana dan Ibrahim mengungkapkan, tes adalah alat ukur yang diberikan kepada individu untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang diharapkan baik secara tertulis maupun secara lisan atau secara perbuatan. Amir Dalen (dalam Arikunto, 2012, h. 46) menyatakan tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data yang diinginkan tentang seseorang.

Maka dapat disimpulkan bahwa tes adalah suatu alat ukur untuk mengetahui data dengan cara yang objektif dan sistematis. Pada penelitian ini tekhnik tes yang digunakan adalah berupa tes uraian yang dilaksanakan saat sebelum pembelajaran dengan model yang digunakan (*pretes*) dan tes setelah proses pembelajaran dengan model yang digunakan (*postes*). Pada proses pelaksanaanya, lima soal diberikan kepada siswa mengenai tumbuhan hijau yang mencakup indikator, pengertian tumbuhan hijau, mengidentifikasi tumbuhan hijau dan tidak hijau, memberi contoh tumbuhan hijau, memahami proses pembuatan makanan pada tumbuhan hijau serta menyimpulkan proses pembuatan makanan pada tumbuhan hijau. Tes yang sudah dikerjakan siswa kemudian dinilai dengan teknik penskoran.

Penelitian terdahulu yaitu dari Yuli Ruliyani, tahun 2012 dengan judul “*Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Instruction (PBI) Siswa Kelas VII B Smp Negeri 1 Kecamatan Bungkal Tahun Pelajaran 2011/2012*”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan:

Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) dapat meningkatkan aktivitas kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Kecamatan Bungkal. Hal ini ditandai dengan: (a) Adanya peningkatan aktivitas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setiap aspeknya meliputi bertanya kepada guru saat tidak mengerti materi yang disampaikan, berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan, dan memecahkan masalah dari siklus 1 ke siklus 2. Persentase aktivitas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus 1 adalah 59,90% dengan kriteria cukup, kemudian meningkat menjadi 88,62% dengan kriteria sangat baik pada siklus 2.

1. Non Tes

Non tes merupakan alat ukur mendorong peserta untuk memberikan penampilan tipikal yaitu melaporkan dirinya dengan memberikan respon jujur sesuai pikiran dan perasaan (Purwanto, 2009, h. 3). Artinya alat ukur ini sesuai bersifat subjektif dan deskriptif. Penggunaan tekhnik non tes dalam penelitian ini, non tes yang digunakan adalah lembar observasi, angket, daftar cocok, catatan lapangan serta dokumentasi berupa foto.

1. Lembar observasi

Pengamatan atau observasi adalah suatu tekhnik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto, 2012, h. 45) Observasi yang dilakukan adalah mengamati aktifitas siswa serta aktifitas pembelajaran yang dilakukan guru yang berisikan 15 pertanyaan singkat yang diisi oleh *observer* (pengamat)

1. Angket (*questionair*)

Pada dasarnya questioner adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang diukur (responden) untuk mengetahui data diri, pengalaman, pendapat dan lain-lain (Arikunto, 2012, h. 42)

Pada pelaksanaan, angket diberikan untuk mengetahui respon siswa pada pembelajaran. Angket diberikan kepada siswa selaku responden dengan pertanyaan-pertanyaan singkat sejumlah 15 pertanyaan.

1. Daftar Cocok

Daftar cocok (*check list*) adalah deretan pernyataan yang bisanya singkat dimana responden yang dievaluasi membubuhkan tanda *checklist* di tempat yang disediakan (Arikunto, 2012, h.43). Pada pelaksanaanya daftar cocok ini dibuat untuk mengetahui kelengkapan dan kesesuaian dokumen pembelajaran guru (peneliti) yang nantinya *observer* yang mengamati dan menilai dokumen guru (RPP)

1. Catatan Lapangan

Catatan lapangan dilakukan oleh guru dalam mengobservasi siswa yang berfungsi menuliskan kejadian atau situasi yang tidak diduga dan tidak terdapat dalam lembar observasi siswa.