

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kerangka Teoritis

#### 2.1.1 Teori-Teori Belajar

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Menurut pengertian ini, belajar merupakan proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan kelakuan (Hamalik, 2010)

Belajar merupakan perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Sedangkan pengalaman merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajar. Jadi, belajar di sini diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi terampil dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri (Trianto, 2012). Menurut Slameto (2010) secara psikologi, belajar merupakan suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Selanjutnya Suprijono (2010) merangkum pengertian belajar menurut beberapa ahli, sebagai berikut : 1) Gagne: belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alami, 2) Travers: belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku, 3) Cronbach: belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman, 4) Harold Spears: belajar adalah mengamati, membaca meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu, 5) Geoch: belajar adalah perubahan

Performance sebagai hasil latihan, 6) Morgan: belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman.

Dari berbagai defnisi di muka didapat ciri-ciri belajar antara lain: (1) Belajar merupakan suatu pengalaman pribadi yang artinya tidak dapat diwakilkan kepada orang lain; (2) Belajar mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri individu yang belajar. Perubahan tersebut dapat berupa aspek pengetahuan (kognitif), afektif (sikap), dan keterampilan (psikomotor); (3) Belajar merupakan proses interaksi antara individu dengan lingkungan; dan (4) Perubahan perilaku akibat belajar akan bersifat cukup permanen (Dahar, 2010).

### **2.1.2 Aktivitas Belajar**

Proses aktivitas pembelajaran harus melibatkan seluruh aspek psikologis siswa baik jasmani maupun rohani, sehingga akselerasi perubahan perilakunya dapat terjadi secara cepat, tepat, mudah, dan benar, baik berkaitan dengan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (Silberman, 2009). Menurut Hamalik (2008) aktivitas belajar merupakan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa itu dapat mengembangkan pengetahuannya guna mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan beberapa pengertian di muka, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah segala aktivitas siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung yang melibatkan segala aspek, baik jasmani maupun rohani agar dapat mengembangkan pengetahuannya supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Semakin banyak aktivitas yang dilakukan oleh siswa, diharapkan siswa akan lebih memahami dan menguasai materi pelajaran.

### **2.1.3 Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Hasil belajar merupakan bentuk interpretasi dari proses pembelajaran yang telah berlangsung. Menurut (Ulumi, Maridi, Rinanto, 2015) hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Sedangkan (Sudjana, 2011) berpendapat, bahwa hasil belajar adalah kemampuankemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Selanjutnya Anderson dan

Krathwohl dalam (Rusman, 2012) mengungkapkan ranah kognitif dari taksonomi Bloom merevisi dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Dimensi proses kognitif terdiri atas enam tingkatan, yakni: (1) Ingatan, (2) Pemahaman, (3) Penerapan, (4) Analisis, (5) Evaluasi, dan (6) Menciptakan. Sedangkan dimensi pengetahuan terdiri atas empat tingkatan, yaitu (1) Pengetahuan faktual, (2) Pengetahuan konseptual, (3) Pengetahuan procedural, dan (4) Pengetahuan metakognitif.

Penilaian hasil belajar dirancang berdasarkan tujuan pembelajaran untuk mengukur ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, juga mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif, keterampilan berpikir dan kemandirian dalam pemecahan masalah. Perancangan penilaian hasil belajar sebaiknya tidak hanya mengukur kemampuan hafalan, pemahaman saja, namun lebih dapat mengukur kemampuan mengaplikasikan, menganalisis, menyimpulkan dan menciptakan (Hasruddin, 2018).

Berdasarkan pendapat para ahli di muka, peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu proses perubahan perilaku seseorang yang dari hasil pengalaman dan latihan terus menerus, perubahan diantaranya meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu penilaian (*assessment*) diartikan sebagai kegiatan mengumpulkan informasi tentang siswa dan kelas yang dapat diperoleh secara formal dan informal (Reeves, 2012). Informasi yang diperoleh secara formal seperti pekerjaan rumah (PR), tes, dan laporan tertulis, sedangkan informasi yang dapat diperoleh melalui cara informal yaitu melalui observasi dan pertukaran verbal. Informasi kelas yang dimaksud meliputi umpan balik informal yang diberikan oleh guru tentang pelajaran tertentu dan laporan formal sebagai hasil serangkaian evaluasi dan tes-tes standar. Penilaian (*assessment*) adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa (Mu'in, Siti, Herlina, 2014) Gambaran perkembangan belajar peserta didik perlu diketahui guru agar bisa memastikan bahwa peserta didik mengalami proses pembelajaran dengan benar (Kunandar, 2013).

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Menurut Hamalik (2010) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain: 1) Faktor yang berasal dari dalam diri siswa, 2) Faktor yang berasal dari lingkungan sekolah, 3) Faktor yang berasal dari lingkungan keluarga, 4) Faktor yang berasal dari lingkungan masyarakat.

Selanjutnya Menurut Roestiyah (2008) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain: 1) Faktor-faktor endogen, antara lain faktor biologis, motivasi belajar dan faktor psikologis. Faktor psikologis meliputi minat, perhatian dan intelegensi, 2) Faktor-faktor eksogen, antara lain faktor sosial yang berupa guru, teman dan lingkungan masyarakat. Faktor sosial dapat berupa waktu, tempat, alat atau media.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain ialah faktor yang bersumber dari dalam diri siswa misalnya minat belajar dan motivasi belajar, maupun faktor dari luar, misalnya lingkungan keluarga, sosial, masyarakat, dan sekolah. Masing-masing faktor tersebut berpengaruh terhadap meningkat atau menurunnya hasil belajar.

#### **2.1.4 Model Pembelajaran Discovery Terbimbing**

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu (Martaida, Bukit, Marlina, 2017), dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para perancang dalam menerapkan aktifitas belajar mengajar (Rubiyanto, Marjono, Prayito, 2016).

Pemilihan desain pembelajaran perlu memperhatikan banyak faktor, terutama kesesuaian dengan materi yang akan dipelajari. Seorang tenaga pendidik dituntut untuk dapat mengkolaborasikan antara strategi, pendekatan, metode, teknik, serta taktik dalam desain pembelajaran. Intinya, pemilihan desain pembelajaran diarahkan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran secara efektif dan efisien (Musfiqon, Nurdyansyah, 2015). Adapun karakteristik discovery terbimbing yaitu 1) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi

pengetahuan, 2) Berpusat pada siswa, 3) Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan (Mahmoud, 2014).

Salah satu model pembelajaran kognitif yang paling berpengaruh adalah discovery terbimbing yang dikemukakan oleh Jarome Burner (Slavin, 1994), yaitu peserta didik didorong untuk belajar dengan diri mereka sendiri. Peserta didik belajar melalui aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk mempunyai pengalaman-pengalaman dan menghubungkan pengalaman-pengalaman tersebut untuk menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri. Model pembelajaran discovery dibedakan menjadi dua yaitu *guided discovery* (penemuan terbimbing) dan *free discovery* (penemuan bebas).

Model discovery terbimbing diyakini lebih dapat meningkatkan keterampilan pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Akani, 2017), hal ini disebabkan dalam pembelajaran model discovery terbimbing peserta didik diharuskan mengomentari konsep, informasi, dan insiden dengan membahas dan mengajukan pertanyaan dan mencapai informasi sendiri. Mahmoud (2014) menjelaskan bahwa discovery terbimbing membantu memperoleh kegiatan di mana peserta didik belajar untuk diri mereka sendiri dan menerapkan apa yang mereka ketahui dalam situasi baru, yang akan menyebabkan pencapaian pembelajaran yang efektif. Hamalik (2010) menjelaskan bahwa model pembelajaran discovery terbimbing menekankan pentingnya pemahaman suatu konsep melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan model FD (*free discovery*) menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran. Siswa yang menentukan tujuan dan pengalaman belajar yang diinginkan, guru hanya memberi masalah dan situasi belajar. Siswa mengkaji fakta atau relasi yang berkaitan dengan masalah hingga menarik kesimpulan dari yang siswa temukan. Kegiatan penemuan ini hampir tidak mendapatkan bimbingan dari guru (Natalia, Djulia, Hasruddin, 2017).

Penggunaan discovery terbimbing diharapkan dapat mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif (Istarani, 2012), pembelajaran yang *teacher oriented* ke *student oriented*, dan mengubah modus ekspository peserta didik hanya menerima informasi dari guru ke modus discovery terbimbing peserta

didik menemukan informasi sendiri. menjelaskan tahap-tahap pokok dari model discovery terbimbing yaitu terdiri dari *simulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.

### 1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri (Tim Penyusun, 2014). Disamping itu guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik untuk melakukan eksplorasi. Dalam hal memberikan stimulasi dapat menggunakan teknik bertanya yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menghadapkan peserta didik pada kondisi internal yang mendorong eksplorasi. Dengan demikian seorang guru harus menguasai teknik-teknik dalam memberi stimulus kepada peserta didik agar tujuan mengaktifkan peserta didik untuk mengeksplorasi dapat tercapai (Tim Penyusun, 2014).

### 2) *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Setelah melakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian pilih salah satu masalah dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah) (Tim Penyusun, 2014). Memberikan kesempatan peserta didik untuk mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun pemahaman peserta didik agar terbiasa untuk menemukan masalah (Tim Penyusun, 2014).

### 3) *Data collection* (pengumpulan data)

Tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan memberi kesempatan peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara



dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya (Veermans, 2003). Konsekuensi dari tahap ini adalah peserta didik belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak disengaja peserta didik menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki (Tim Penyusun, 2014).

#### 4) *Data processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan (Tim Penyusun, 2014). Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu (Tim Penyusun, 2014). *Data processing* disebut juga dengan pengkodean coding/kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi, dari generalisasi tersebut peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban/ penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis (Tim Penyusun, 2014).

#### 5) *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini peserta didik memeriksa secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data yang telah diolah (Tim Penyusun, 2014). *Verification* bertujuan agar proses belajar berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya (Tim Penyusun, 2014). Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak (Tim Penyusun, 2014).

#### 6) *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang

sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi (Tim Penyusun, 2014). Adapun kelebihan dan kekurangan pada model ini yaitu :

Kelebihan pada model discovery terbimbing: 1) Siswa aktif dalam belajar, 2) Siswa memahami benar bahan pelajaran, karena mereka mengalami sendiri proses menemukannya, 3) Menemukan sendiri menumbulkan rasa puas, 4) Siswa memperoleh pengetahuan dan strategi penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya, anak harus berperan secara aktif dalam belajar di kelas. Untuk itu, Bruner memakai cara dengan apa yang disebut discovery terbimbing (Riyanto, 2012). Kekurangan pada model discovery terbimbing: 1) Penerapan ini banyak menyita waktu, 2) Tidak setiap guru mempunyai selera atau kemampuan mengahar dengan cara penemuan, 3) Model ini tidak digunakan untuk mengajarkan semua topik. Strategi pembelajaran dengan discovery terbimbing ini lebih mudah dihafal dan diingat, serta mudah ditransfer dalam memecahkan permasalahan (Sanjaya, 2007).

## **2.2 Telaah Kurikulum IPA Jenjang Pendidikan SMP**

Pada Lampiran Permendikbud RI No. 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan ditetapkan, bahwa lulusan pendidikan dasar dan menengah memiliki kompetensi pada dimensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Khusus untuk lulusan pendidikan dasar jenjang SMP kompetensi pada dimensi sikap adalah, memiliki perilaku yang mencerminkan sikap: 1) Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME; 2) Berkarakter, jujur, dan peduli; 3) Bertanggungjawab; 4) Pembelajar sejati sepanjang hayat; dan 5) Sehat jasmani dan rohani sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

Kompetensi lulusan pendidikan dasar jenjang SMP memiliki kompetensi pada dimensi pengetahuan sebagai berikut:

- Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berkenaan dengan: 1) ilmu pengetahuan, 2) teknologi, 3) seni, dan 4) budaya.
- Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.



Istilah pengetahuan Faktual, Konseptual, Prosedural, dan Metakognitif pada pendidikan dasar jenjang SMP sebagai berikut. **Faktual** adalah, pengetahuan teknis dan spesifik tingkat sederhana berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional. **Konseptual** adalah, istilah dan klasifikasi, kategori, prinsip, generalisasi dan teori, yang digunakan terkait dengan pengetahuan teknis dan spesifik tingkat sederhana berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional. **Prosedural** adalah, Pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu atau kegiatan yang terkait dengan pengetahuan teknis, spesifik, algoritma, metode tingkat sederhana berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional. **Metakognitif** adalah, pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dan menggunakannya dalam mempelajari pengetahuan teknis dan spesifik tingkat sederhana berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

Kompetensi lulusan Pendidikan Dasar jenjang SMP memiliki kompetensi pada dimensi keterampilan yakni, memiliki keterampilan berpikir dan bertindak: 1) Kreatif; 2) Produktif; 3) Kritis; 4) Mandiri; 5) Kolaboratif; dan 6) Komunikatif melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri.

Pada Lampiran Permendikbud RI No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah ditetapkan, bahwa muatan Ilmu Pengetahuan Alam pada SMP seperti yang tertera pada Tabel 2.1 berikut ini.

**Tabel 2.1** Muatan Ilmu Pengetahuan pada Jenjang Pendidikan Dasar (SMP kelas VII – IX)

Kompetensi	Ruang Lingkup
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memiliki sikap ilmiah: rasa ingin tahu, logis, kritis, analitis, jujur, dan tanggung jawab melalui IPA.</li> <li>▪ Mengajukan pertanyaan tentang fenomena IPA, melaksanakan percobaan, mencatat dan menyajikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki sikap ilmiah: rasa ingin tahu, logis, kritis, analitis, jujur, dan tanggung jawab melalui IPA.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan tentang fenomena IPA, melaksanakan percobaan, mencatat tumbuhan.</li> </ul>

Kompetensi	Ruang Lingkup
<p>hasil penyelidikan dalam bentuk tabel dan grafik, menyimpulkan, serta melaporkan hasil penyelidikan secara lisan maupun tertulis untuk menjawab pertanyaan tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami konsep dan prinsip IPA serta saling keterkaitannya dan diterapkan dalam menyelesaikan masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan fisika dan kimia, karakteristik zat, sifat bahan dan pemanfaatannya.</li> <li>• Pengukuran, gerak, gaya, tekanan, energi, dan usaha.</li> <li>• Getaran, gelombang, bunyi, cahaya, dan alat optik.</li> <li>• Suhu dan kalor.</li> <li>• Zat aditif makanan, zat adiktif dan psikotropika.</li> <li>• Struktur bumi dan tata surya.</li> <li>• Interaksi antar makhluk hidup dan lingkungan, pencemaran dan pemanasan global.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memiliki sikap ilmiah: rasa ingin tahu, logis, kritis, analitis, jujur, dan tanggung jawab melalui IPA.</li> <li>▪ Mengajukan pertanyaan tentang fenomena IPA, merumuskan hipotesis, mendesain dan melaksanakan percobaan, mencatat dan menyajikan hasil penyelidikan dalam bentuk tabel dan grafik, menyimpulkan, serta melaporkan hasil penyelidikan secara lisan maupun tertulis untuk menjawab pertanyaan tersebut.</li> <li>▪ Memahami konsep dan prinsip IPA serta saling keterkaitannya dan diterapkan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem reproduksi manusia, tumbuhan, dan hewan.</li> <li>• Pewarisan sifat.</li> <li>• Tanah dan organisme yang hidup di dalamnya.</li> <li>• Kelistrikan, kemagnetan, dan induksi elektromagnetik.</li> <li>• Partikel penyusun atom dan molekul.</li> <li>• Pertumbuhan penduduk dan dampaknya bagi lingkungan.</li> <li>• Produk bioteknologi dan penerapannya dalam produksi pangan.</li> <li>• Produk teknologi yang merusak dan ramah lingkungan.</li> </ul>

Pembelajaran IPA pada Pendidikan Dasar jenjang SMP dilakukan dengan alokasi waktu 5 jam pelajaran/minggu. Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik, mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa. Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter siswa lebih lanjut (Kemendikbud, 2017).

Khusus pembelajaran IPA-Biologi di kelas VII SMP untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan yang berkaitan dengan materi pokok Ekosistem adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Materi ekosistem

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran
<p>3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut</p> <p>4.7Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya</p>	<p>Ekosistem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponen abiotik dan biotik</li> <li>2. Interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan</li> <li>3. Rantai makanan</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengamati ekosistem buatan, misalnya akuarium/kolam ikan/terrarium cacing difokuskan pada komponen biotik dan abiotik serta interaksi yang terjadi di dalamnya</li> <li>▪ Melakukan penyelidikan untuk mengidentifikasi komponen abiotik dan biotik yang ada pada lingkungan sekitar serta interaksi yang terjadi didalamnya dalam bentuk rantai makanan, jaringan makanan, dan simbiosis</li> <li>▪ Melakukan percobaan pertumbuhan populasi terhadap ketersediaan ruang dan lahan pertanian serta dampaknya bagi lingkungan</li> <li>▪ Membuat laporan hasil percobaan interaksi antara komponen biotik dan abiotik serta dampak dinamika populasi dan mendiskusikannya dengan teman.</li> </ul>

## 2.3 Materi Pembelajaran

### Ekosistem

Ekosistem merupakan interaksi bolak-balik antar makhluk hidup (biotik) dengan lingkungannya (abiotik). Ilmu yang mempelajari tentang ekosistem disebut ekologi. Ekologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *oikos* yang artinya rumah, dan *logos* artinya ilmu. Jadi, ekologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang interaksi antar makhluk hidup dan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya.

1. **Komponen Abiotik:** Komponen abiotik merupakan komponen ekosistem berupa benda tak hidup yang terdapat di sekitar makhluk hidup. Komponen abiotik yang berpengaruh pada ekosistem, antara lain: Cahaya Matahari, Udara, Suhu, Air, dll
2. **Komponen Biotik:** Komponen biotik adalah komponen ekosistem berupa berbagai makhluk hidup yang ada di dalam suatu ekosistem. Tiap komponen memiliki peranan masing-masing yang erat kaitannya dalam pemenuhan kebutuhan akan makanan. Hal ini menyebabkan terjadinya keseimbangan di dalam ekosistem. Berdasarkan peranannya di dalam ekosistem, komponen biotik dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu: Produsen dan Konsumen
3. **Rantai Makanan:** Proses makan dan dimakan terjadi dalam suatu ekosistem. Dalam suatu ekosistem terjadi peristiwa makan dan dimakan dalam suatu garis lurus yang disebut rantai makanan..
4. **Jaring-Jaring Makanan:** Di alam ini satu produsen tidak hanya dimakan oleh satu jenis konsumen pertama. Tetapi, bisa dimakan oleh lebih dari satu jenis konsumen pertama, satu jenis konsumen pertama dapat dimakan lebih dari satu jenis konsumen kedua dan seterusnya.

### **Interaksi Antar Komponen Ekosistem**

Komponen-komponen dalam ekosistem saling berinteraksi. Interaksi ini dibedakan menjadi beberapa tingkatan, yaitu: 1) **Interaksi Antarorganisme:** Setiap individu tidak dapat berdiri sendiri, tetapi selalu berinteraksi dengan individu sejenis atau lain jenis, baik dalam satu komunitas atau dengan komunitas lain. Interaksi antarorganisme dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu: Parasitisme, Komensalisme, Mutualisme, 2) **Interaksi Antarpopulasi:** Interaksi antar populasi dapat terjadi secara langsung atau tidak langsung. Contoh interaksi antarpopulasi adalah kompetisi. Kompetisi merupakan interaksi yang memiliki kepentingan yang sama sehingga terjadi persaingan antarpopulasi. Misalnya, persaingan antara populasi singa dengan harimau yang memperebutkan makanan, 3) **Interaksi antara Komponen Biotik dan Abiotik:** Dalam suatu ekosistem, komponen abiotik berpengaruh atau menentukan jenis makhluk hidup yang sesuai dengan lingkungannya. Sebaliknya, komponen biotik pun berpengaruh pada komponen abiotik.

## 2.4 Kerangka Konseptual

Pembelajaran pada prinsipnya memberi pengalaman belajar kepada siswa. Dengan keterampilan siswa dalam berhubungan dengan orang lain dan keterampilan seseorang dalam mengatur dirinya sendiri mampu mengembangkan unjuk kerja secara maksimal dalam proses pembelajaran. Dengan keaktifan dalam belajar yang dibangun oleh siswa akan meningkatkan pemahaman dalam diri siswa. Sebuah pengetahuan akan bermakna dan akan dapat diingat untuk waktu yang lama manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. Namun pada kenyataannya pada pembelajaran dengan strategi diskusi/kerja kelompok, siswa yang aktif hanya beberapa orang saja. Untuk itu sebaiknya perlu dilakukan penerapan model pembelajaran yang menuntut keaktifan. Model pembelajaran *discovery terbimbing* adalah salah satu model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dengan mengutamakan kerjasama antar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran ini dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dengan melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi pelajaran.

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh hasil belajar yang tergolong  $\geq$  KKM, menumbuhkan kebiasaan siswa aktif dalam pembelajaran. Melalui penerapan model pembelajaran *discovery terbimbing*, siswa dilatih menggunakan model penemuan yang dapat mendorong untuk belajar, sebagian besar melalui prinsip-prinsip, serta pengalaman dalam melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Melalui penerapan model pembelajaran *discovery terbimbing* dalam pembelajaran IPA diperkirakan akan dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam belajar yang dapat diamati dalam proses diskusi, dan hasil belajar siswa.