

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Definisi Belajar**

Belajar adalah hal yang penting dalam kehidupan seseorang. Dengan belajar kita dapat melakukan sesuatu hal yang awalnya kita tidak bisa atau tidak kita ketahui. Sebagian orang menganggap belajar semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi atau materi pelajaran. Belajar hanya sebagai latihan belaka seperti yang tampak pada latihan membaca dan menulis. Berdasarkan persepsi semacam ini, biasanya mereka akan merasa cukup puas bila anak-anak mereka telah mampu memperlihatkan keterampilan jasmaniah tertentu, walaupun tanpa pengetahuan mengenai arti, hakikat, dan tujuan keterampilan tersebut.

Biggs *dalam* Muhibbin, (2003) mendefinisikan belajar dalam tiga macam rumusan, yaitu: rumusan kuantitatif, rumusan institusional, dan rumusan kualitatif. Secara kuantitatif (ditinjau dari sudut jumlah), belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Jadi, belajar dalam hal ini dipandang dari sudut berapa banyak materi yang dikuasai siswa. Secara institusional (tinjauan kelembagaan), belajar dipandang sebagai proses validasi (pengabsahan) terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah ia pelajari. Bukti institusional yang menunjukkan siswa telah belajar dapat diketahui dalam

hubungannya dengan proses mengajar. Ukurannya ialah, semakin baik mutu mengajar yang dilakukan guru maka akan semakin baik pula mutu perolehan siswa yang kemudian dinyatakan dalam bentuk skor atau nilai. Adapun pengertian belajar secara kualitatif (tinjauan mutu) ialah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia disekeliling siswa. Belajar dalam pengertian ini difokuskan pada tercapainya daya pikir dan tindakan yang berkualitas untuk memecahkan masalah-masalah yang kini dan nanti dihadapi siswa.

Skiner dalam *Muhibbin* (2010) dalam bukunya *Educational Psychology: The Teaching-Learning Process*, berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Sesuai dengan eksperimennya, Skinner percaya bahwa proses adaptasi tersebut akan mendatangkan hasil yang optimal bila diberi penguat (*reinforcer*). Prinsipnya untuk memperkuat adanya tingkah laku itu karena adanya hubungan antar stimulus (rangsangan) dengan respon.

Slameto (2003) menyatakan “belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Sesuatu bisa diperoleh jika seseorang mau untuk berusaha agar apa yang ingin dicapai dapat terwujud. Usaha tersebut bisa dilakukan berupa kerja mandiri maupun kelompok dalam suatu interaksi. Berdasarkan hal tersebut definisi belajar secara umum berarti suatu proses usaha perubahan tingkah laku yang melibatkan jiwa dan raga sehingga

menghasilkan perubahan yang dimunculkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir dan kemampuan-kemampuan lainnya yang dilakukan oleh seorang individu melalui latihan dan pengalaman dalam interaksinya dengan lingkungan.

## **B. Definisi Pembelajaran**

Pembelajaran adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Sehingga pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya (Trianto, 2009). Menurut Rahyubi (2012) pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa sehingga tingkah laku anak didik berubah kerah yang lebih baik.

Adapun konsep pembelajaran menurut Corey *dalam* Sagala (2011), adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Pembelajarannya merupakan subset khusus dari pendidikan.

Pembelajaran juga berarti pemberdayaan potensi peserta didik menjadi kompetensi dan kegiatan pemberdayaan ini tidak dapat berhasil tanpa ada orang yang membantu. Di lingkungan sekolah guru berperan aktif dalam

pembelajaran. Menurut Dimiyati & Mudjiono dalam Sagala (2011) mengemukakan bahwa pembelajaran yaitu kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar disebut dengan pembelajaran. Proses pembelajaran pada awalnya guru diminta untuk mengetahui kemampuan dasar dari siswa meliputi kemampuan dasarnya, motivasinya, latar belakang akademisnya, latar belakang ekonominya, dan lain sebagainya. Kesiapan guru agar bisa mengenal karakteristik siswa dalam pembelajaran adalah modal utama untuk penyampain bahan belajar dan menjadi indikator suksesnya pelaksanaan pembelajaran.

Dari beberapa uraian diatas maka pembelajaran berarti usaha sadar yang dilakukan oleh guru untuk membuat siswa mengalami perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu berupa didapatkannya kemampuan baru karena adanya usaha dan dalam waktu yang relatif lama.

### **C. Hakekat Pembelajaran Biologi**

Biologi berasal dari bahas Yunani, dari kata “bios” yang artinya kehidupan dan “logos” artinya ilmu, dalam bahasa Indonesia sering disebut ilmu hayat yaitu suatu ilmu tentang kehidupan. Biologi membantu manusia mengenal dirinya sebagai organisme, mengenal lingkungannya dan hubungan antara organisme dengan lingkungannya. Sebagai ilmu pengetahuan, biologi terus berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi melalui pengamatan dan percobaan (Sastrodinoto, 1987).

Biologi sebagai ilmu dapat diidentifikasi melalui objek, benda alam, persoalan/gejala yang ditunjukkan oleh alam, serta proses keilmuan dalam menemukan konsep-konsep biologi. Dalam pembelajaran biologi akan menciptakan situasi dan kondisi yang kondusif sehingga terjadi interaksi antara subjek didik dengan objek belajarnya yang berupa makhluk hidup dan segala aspek kehidupannya. Melalui interaksi inilah akan dapat mewujudkan perkembangan proses mental dan sensori motorik yang optimal pada diri siswa. Bila dibandingkan dengan ilmu lain, biologi memiliki kekhasan tersendiri. Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Produk keilmuan biologi terwujud dari kumpulan fakta-fakta maupun konsep-konsep sebagai hasil dari proses keilmuan biologi (Sudjoko, 2001 : 2).

#### **D. Aktifitas Pembelajaran**

Aktivitas merupakan salah satu kegiatan yang dilaksanakan dalam tiap bagian sekolah (Ali, 2002). Kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan siswa dalam sekolah. Terjadinya aktivitas siswa-siswi di sekolah dikarenakan adanya proses belajar mengajar, dalam kegiatan ini yang paling utama adalah aktivitas belajar siswa tersebut memerlukan adanya interaksi timbal balik sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan baik, dengan adanya aktivitas belajar ini, siswa dapat memperoleh pengetahuan, pemahaman, aspek-aspek tingkah laku lainnya, dan pengembangan keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat (Hamalik, 2003).

Aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar meliputi aktivitas individu dan aktivitas kelompok. Aktivitas individu dan aktivitas kelompok meliputi atas aktivitas dalam menyampaikan pertanyaan, pendapat, sanggahan, dan mengerjakan soal. Menurut Dimiyati & Mujiono (2006) aktivitas merupakan prinsip atau asa yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Jadi, segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non fisik adalah suatu aktivitas.

Adapun jenis-jenis aktivitas belajar menurut (Sardiman, 2008) aktivitas belajar dapat diklasifikasikan menjadi delapan kelompok yaitu:

1. *Visual Activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral Activities*, seperti menyatakan merumuskan, bertanya, memberi saran, berpendapat, diskusi, interupsi
3. *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato
4. *Writing Activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, menyalin
5. *Drawing Activities*, menggambar, membuat grafik, peta, diagram
6. *Motor Activities*, yang termasuk didalamnya antara lain melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, berkebun, berternak
7. *Mental Activities*, misalnya menggapai, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan
8. *Emotional Activities*, seperti merasa bosan, gugup, melamun, berani, tenang.

Belajar merupakan aktivitas yang menghasilkan perubahan pada diri individu yang belajar, baik aktual maupun potensial dan didapatkan kemampuan baru dalam waktu relatif lama hal ini dapat terjadi karena adanya suatu usaha (Dimiyati & Mujiono, 2006).

#### **E. Model Pembelajaran *Novick***

Salah satu model pembelajaran yang dapat dianggap memenuhi syarat dilihat dari kerangka konseptual, adalah model pembelajaran yang dikemukakan oleh Novick, 1982 (dalam Natsir, 1997). Model pembelajaran ini merupakan implementasi dari sejumlah prinsip-prinsip konstruktivisme tentang bagaimana pengetahuan diperoleh. Model pembelajaran *Novick* merupakan model pembelajaran yang berawal dari konsep belajar sebagai perubahan konseptual yang dikembangkan dari pendekatan konstruktivisme. Dalam memahami suatu peristiwa, siswa akan melalui proses asimilasi dan akomodasi sehingga dapat menjelaskan peristiwa tersebut secara ilmiah. Asimilasi merupakan proses pengumpulan informasi baru yang sesuai dengan pemahaman (konsepsi) awalnya. Sedangkan akomodasi merupakan proses pembangunan kembali pemahaman yang sudah ada sebagai akibat adanya informasi baru yang tidak sesuai dengan pemahaman awalnya.

Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses perubahan konseptual, namun tidak berarti bahwa pembelajaran tersebut bersifat mengumpulkan fakta-fakta baru yang lebih ilmiah dalam menjelaskan suatu peristiwa. Pembelajaran dalam perubahan konseptual terutama melibatkan penggalian konsepsi awal siswa pada peristiwa tertentu dan penggunaan caracara untuk

membantu siswa mengubah konsep mereka yang kurang tepat sehingga mereka mendapat suatu konsep baru yang lebih ilmiah. Mengingat pentingnya perubahan konseptual dari pengetahuan awal siswa pada proses pembelajaran berdasarkan pandangan para konstruktivist. Novick (1982) mengemukakan "perubahan konseptual terjadi melalui akomodasi kognitif yang berawal dari pengetahuan awal siswa".

### 1. Tahapan Model Pembelajaran Novick

Untuk menciptakan proses akomodasi kognitif, Novick mengusulkan suatu model pembelajaran yang dikenal dengan model pembelajaran Novick (Novick, 1982). Tahapan model pembelajaran *Novick* adalah sebagai berikut:

- a. Fase pertama, *exposing alternative framework* (mengungkap konsepsi awal siswa).

Pada fase pertama, mengungkap konsepsi awal siswa di dalam mengajar ditujukan agar terjadi perubahan konseptual sesuai dengan gagasan konstruktivist yang memungkinkan siswa membentuk konsepsi baru yang lebih ilmiah dari konsepsi awalnya. Pengetahuan awal yang dimiliki siswa bisa benar atau salah, untuk itu langkah paling penting yang harus dilakukan terlebih dahulu di dalam mengajar agar terjadi perubahan konseptual. Ini akan membuat para siswa sadar akan gagasan mereka sendiri tentang topik atau peristiwa yang sedang dipelajari. Guru dapat mengungkap konsepsi awal siswa dengan menyajikan suatu fenomena atau



peristiwa kepada siswa kemudian siswa diminta untuk meramalkan atau mendeskripsikan konsep awal fenomena yang diberikan oleh guru, konsepsi awal siswa bisa sesuai atau tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah. Kemudian untuk mengevaluasi konsep awal dilakukan pada saat refleksi setelah fase ketiga dilakukan.

- b. Fase kedua, *creating conceptual conflict* (menciptakan konflik konseptual).

Pada fase kedua, menciptakan konflik konseptual atau biasa juga disebut konflik kognitif merupakan suatu fase yang penting dalam pembelajaran, sebab dengan adanya konflik tersebut siswa merasa tertantang untuk belajar apalagi jika peristiwa yang dihadirkan tidak sesuai dengan pemahamannya. Setelah para siswa menyampaikan gagasannya pada orang lain dan telah dievaluasi melalui diskusi kelas, para siswa akan menjadi tidak puas dengan gagasan mereka sendiri karena terdapat perbedaan dengan gagasan siswa lainnya. Dengan mengenali kekurang pahaman mereka, para siswa menjadi lebih terbuka untuk mengubah konsepsinya. Guru menciptakan konflik konseptual untuk mengarahkan siswa secara perlahan menuju ke arah ilmiah. Dengan demikian, menciptakan konflik konseptual menjadikan siswa merasa tidak puas terhadap kenyataan yang dihadapinya.

- c. Fase ketiga, *encouraging cognitive accommodation* (mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif).

Pada fase ketiga, guru dapat mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif. Dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman baru seseorang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman yang baru dengan intelegensi yang telah dipunyai. Pengalaman yang baru itu bisa saja sama sekali tidak cocok dengan skema yang telah ada. Dalam keadaan demikian orang akan mengadakan akomodasi. Akomodasi terjadi untuk membentuk skema baru yang cocok dengan rangsangan baru atau memodifikasi skema yang telah ada sehingga cocok dengan rangsangan itu. Menurut Piaget (Dahar, 1996) adaptasi merupakan suatu kesetimbangan antara asimilasi dan akomodasi. Dengan akomodasi, siswa mengubah konsep yang tidak cocok lagi dengan fenomena baru yang ia hadapi. Strike dan Posner (Komala, 2008) menyatakan bahwa syarat terjadinya akomodasi yaitu :

- a. Harus ada ketidakpuasan (*dissatisfaction*) terhadap konsepsi lama yang telah ada dalam struktur kognitif
- b. Ada konsepsi baru yang lebih bisa dimengerti (*Intelligible*)
- c. Ada konsepsi baru yang lebih masuk akal (*plausible*)
- d. Ada konsepsi baru yang menyajikan peluang keberhasilan (*fruitfull*)

Keunggulan model pembelajaran *Novick* adalah proses penyimpanan memori pengetahuan yang diperoleh siswa berlangsung lebih lama dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa menjadi berpikir ilmiah. Selain itu, penerapan model

pembelajaran ini juga menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar, (Sulaiman, 2012).

No	Fase	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru
1.	Pertama, <i>exposing alternative frameworks</i> (mengungkap konsepsi awal siswa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memberikan pendapat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dan menjelaskan hal apa yang mendasari pendapat mereka dalam bentuk tulisan uraian.</li> <li>2. Siswa melakukan diskusi kelompok.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Menuntun siswa untuk melakukan diskusi kelompok.</li> </ol>
2.	Kedua, <i>creating conceptual conflict</i> (menciptakan konflik konseptual)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru</li> <li>2. Mendeskripsikan pendapat dalam bentuk tulisan.</li> <li>3. Siswa mengutarakan pendapatnya dalam diskusi kelompok.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan suatu permasalahan yang bisa menimbulkan konflik konseptual yang lebih mendalam.</li> <li>2. Membimbing siswa melakukan diskusi dalam mengerjakan LKS.</li> </ol>
3.	Ketiga, <i>encouraging cognitive accommodation</i> (mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru.</li> <li>2. Siswa mengkonstruksi pengetahuannya tentang konsep yang sedang dipelajari.</li> <li>3. Siswa membuat kesimpulan atas konsep yang dipelajari.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan pertanyaan yang bersifat menggali</li> <li>2. Guru memberikan penguatan konsep.</li> </ol>

## F. Hasil Penelitian Terkait

Penelitian yang telah menggunakan model *Novick* diantaranya adalah Adriani dkk, (2014) yang menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Novick* terhadap aktivitas belajar IPA siswa kelas

V di Gugus I kecamatan Buleleng. Kemudian Sulaiman, N (2012) menyatakan pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran Novick pada siswa kelas XII IA2 SMA Negeri 1 Donri-Donri pada materi pokok Gugus Fungsi diperoleh efektivitas pembelajaran ditinjau dari ketuntasan kelas sebesar 86% dan ditinjau dari ketuntasan indikator sebesar 65.52%.

Model pembelajaran *Novick* ini sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang diasumsikan mampu untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa khususnya memecahkan masalah yang belum banyak digunakan pada mata pelajaran biologi. Untuk itu, maka diperlukan upaya adanya peningkatan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran biologi di SMA.

