

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kemampuan Metakognitif

1. Pengertian

Pengertian metakognisi adalah kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Kemampuan metakognitif dapat diartikan sebagai kemampuan kognitif tingkat tinggi yang diperlukan untuk manajemen pengetahuan. Pelajar dituntut untuk mengatur tujuan belajarnya sendiri dan menentukan strategi belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan tersebut. Metakognisi sangat penting karena pengetahuan tentang proses kognitif dapat menuntun siswa di dalam menyusun dan memilih strategi untuk memperbaiki kinerja positif. Siswa perlu menyadari akan kelebihan dan kekurangan dari kemampuan kognitifnya dan berupaya mengorganisasikannya untuk diterapkan secara tepat dalam penyelesaian tugas atau masalah (Fatimah, 2015).

Menurut Anderson dan Krathwohl (2015) menyatakan bahwa metakognisi adalah pengetahuan tentang kognisi, secara umum sama dengan kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi diri seseorang. Karena itu dapat dikatakan bahwa metakognisi merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Sedang strategi metakognisi merujuk kepada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku sehingga bila kesadaran ini terwujud, maka akan timbul keterampilan metakognitif seseorang

dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya.

Menurut Desoete 2001 (*dalam* Anderson, 2015:82) menyatakan bahwa metakognisi memiliki dua komponen pada penyelesaian masalah fisika dalam pembelajaran, yaitu: 1). pengetahuan metakognitif, dan 2). keterampilan metakognitif. Pengetahuan metakognitif mengacu kepada pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional. Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang kognisi secara umum dan kesadaran akan kognisi diri sendiri. Para peneliti umumnya sepakat bahwa dengan perubahan ini, siswa menjadi makin menyadari cara pikir mereka dan makin mengetahui kognisi pada umumnya, siswa cenderung makin baik dalam belajar.

Keterampilan metakognitif mengacu kepada keterampilan prediksi, keterampilan perencanaan, keterampilan monitoring, dan keterampilan evaluasi. Dapat dikatakan keterampilan metakognitif adalah keterampilan seseorang yang mengetahui cara belajar yang sesuai dengan dirinya. Contoh dari keterampilan metakognitif sendiri adalah keterampilan berpikir dan keterampilan belajar. Keterampilan mengatur diri sendiri dalam gaya belajar yang sesuai dengan dirinya adalah keterampilan metakognitif (Agus, 2013).

2. Perkembangan Metakognitif Siswa

Kemampuan metakognitif siswa tumbuh dan berkembang seiring dengan pertambahan usia. Ketika siswa mempelajari sesuatu, siswa masih sangat tergantung pada materi yang ditunjukkan padanya. Oleh karena itu, guru

hendaknya dapat menyesuaikan materi pembelajarannya dengan tahap perkembangan siswanya, dan akhirnya guru secara bertahap meningkatkan kemampuan analisis siswa sehingga siswa tidak lagi bergantung pada guru. Perkembangan kemampuan ini membentuk kemampuan berpikir secara normal, pada taraf berpikir secara formal siswa mampu mengembangkan penalaran dan logika untuk memecahkan berbagai masalah (Zulto, 2013).

B. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

1. Pengertian

Pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara alami. Terdapat 3 ciri utama dari pembelajaran berbasis masalah. Pertama, pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi pembelajaran berbasis masalah ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. Pembelajaran berbasis masalah tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Kedua, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada

proses pembelajaran. Ketiga, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah (Sanjaya, 2010: 214).

Pengajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pengajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, dalam pengalaman yang nyata atau simulasi dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri (Trianto, 2007: 70).

Barrow dan Kelson 1970 (*dalam* Amir, 2009: 21) mendefinisikan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah atau yang biasa disebut *Problem Based Learning* (PBL) adalah kurikulum dan proses pembelajaran yang di dalamnya dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa untuk mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari-hari.

Woods 2000 (*dalam* Amir, 2009: 13) menyebutkan PBL lebih dari sekedar lingkungan yang efektif untuk mempelajari pengetahuan tertentu serta dapat membantu peserta didik membangun kecakapan sepanjang hidupnya dalam memecahkan masalah, kerja sama tim, dan berkomunikasi.

Menurut Ibrahim dan Nur (2005: 15), Model Pembelajaran Berbasis Masalah didasarkan pada suatu permasalahan sebagai titik awal pembelajaran, kemudian siswa mencari solusi dari permasalahan tersebut secara individu atau kelompok melalui penyelidikan ilmiah untuk mendapatkan pengetahuan baru, serta mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual agar menjadi pembelajar yang mandiri.

Dari serangkaian pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) di atas, diperoleh sebuah kesimpulan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu pendekatan yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara meningkatkan hasil belajar dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dari materi pelajaran.

2. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

Menurut Tan (2003) (*dalam* Amir, 2009: 12), *Problem Based Learning* (PBL) memiliki ciri-ciri pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, biasanya masalah memiliki konteks dengan dunia nyata, peserta didik secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah, dan melaporkan solusi dari masalah. Sementara guru lebih banyak memfasilitasi, merancang sebuah skenario masalah, memberikan *clue* indikasi-indikasi tentang sumber bacaan tambahan dan berbagai arahan dan saran yang diperlukan saat peserta didik menjalankan proses.

Masalah dapat mendorong keseriusan, inquiry, dan berpikir dengan cara yang bermakna dan sangat kuat (*powerful*). Pendidikan memerlukan perspektif baru dalam menemukan berbagai permasalahan dan cara memandang suatu permasalahan. Umumnya pendidikan dimulai dengan adanya ketertarikan dengan masalah, dilanjutkan dengan menentukan masalah, dan penggunaan berbagai dimensi berpikir (Rusman, 2011: 231).

3. Proses Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

Sebelum pembelajaran dimulai, peserta didik akan diberikan masalah-masalah. Masalah yang disajikan adalah masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata. Semakin dekat dengan dunia nyata, akan semakin baik pengaruhnya pada peningkatan kecakapan peserta didik. Dari masalah yang diberikan ini, peserta didik bekerja sama dalam kelompok, mencoba memecahkannya dengan pengetahuan yang mereka miliki, dan sekaligus mencari informasi-informasi baru yang relevan untuk solusinya. Tugas pendidik adalah sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik mencari dan menemukan solusi yang diperlukan, dan juga sekaligus menentukan kriteria pencapaian proses pembelajaran didalam kelas (Amir, 2009: 22).

Ibrahim dan Nur (2000: 13) dan Ismail (2002: 1) mengemukakan bahwa langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

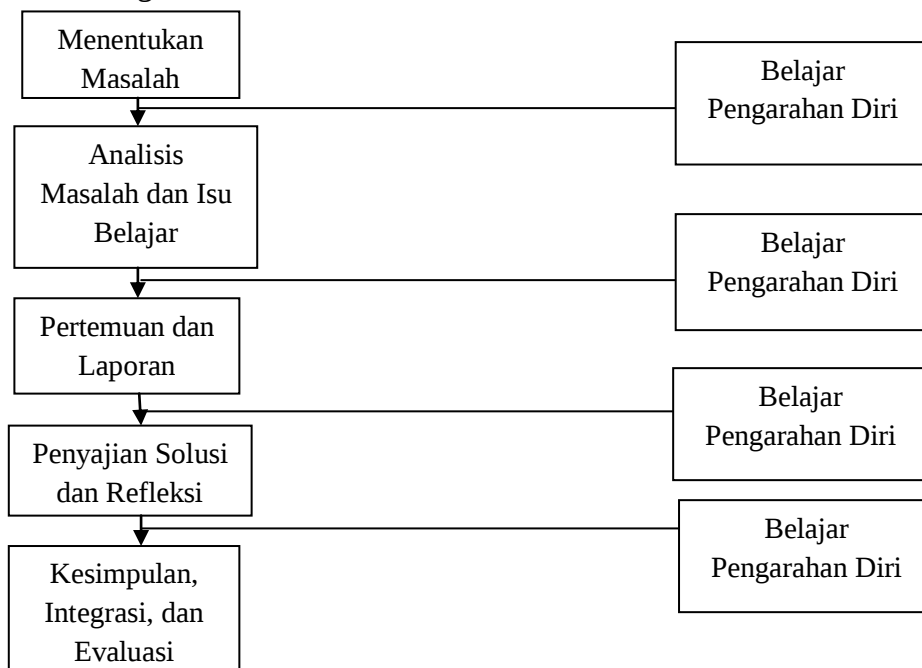
Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa

		terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

(Rusman, 2011: 243)

Rusman (2011: 233) mengemukakan alur proses Pembelajaran Berbasis

Masalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Alur Proses Pembelajaran Berbasis Masalah

4. Peran Guru dalam Pembelajaran Berbasis Masalah

Guru harus menggunakan proses pembelajaran yang akan menggerakkan siswa menuju kemandirian, kehidupan yang lebih luas, dan belajar sepanjang hayat. Lingkungan belajar yang dibangun guru harus mendorong secara berpikir reflektif, evaluasi kritis, dan cara berpikir yang berdayaguna. Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah terus berpikir tentang beberapa hal, yaitu: *Pertama*, bagaimana dapat merancang dan menggunakan permasalahan yang ada di dunia nyata, sehingga siswa dapat menguasai hasil belajar?; *Kedua*, bagaimana bisa menjadi pelatih siswa dalam proses pemecahan masalah, pengarahan diri, dan belajar dengan teman sebaya?; *Ketiga*, bagaimana siswa memandang diri mereka sendiri sebagai pemecah masalah yang aktif? Guru dalam pembelajaran berbasis masalah juga memusatkan perhatiannya pada: *Pertama*, memfasilitasi proses pembelajaran berbasis masalah; mengubah cara berpikir, mengembangkan keterampilan *inquiry*, menggunakan pembelajaran kooperatif; *Kedua*, melatih siswa tentang strategi pemecahan masalah; pemberian alasan yang mendalam, metakognisi, berpikir kritis, dan berpikir secara sistem; *Ketiga*, menjadi perantara proses penguasaan informasi; meneliti lingkungan informasi, mengakses sumber informasi yang beragam, dan mengadakan koneksi (Rusman, 2011: 234).

Guru harus menggunakan proses pembelajaran yang akan menggerakkan siswa menuju kemandirian, kehidupan yang lebih luas dan belajar sepanjang hayat. Lingkungan belajar yang dibangun guru harus mendorong cara berpikir efektif, evaluasi kritis dan cara berpikir yang berdayaguna. Peran guru dalam PBL

berbeda dengan peran guru di dalam kelas (Rusman, 2010:234). Guru dalam PBL terus berpikir tentang beberapa hal, yaitu:

1. Bagaimana dapat merancang dan menggunakan permasalahan yang ada di dunia nyata, sehingga siswa dapat menguasai hasil belajar
2. Bagaimana bisa menjadi pelatih siswa dalam proses pemecahan masalah, pengarahan diri, dan belajar dengan teman sebaya.
3. Bagaimana siswa memandang diri mereka sendiri sebagai pemecah masalah yang aktif.

Guru dalam PBL juga memusatkan perhatiannya pada, 1) memfasilitasi proses PBL , mengubah cara berpikir, mengembangkan keterampilan inquiry, menggunakan pembelajaran kooperatif. 2) melatih siswa tentang strategi pemecahan masalah, pemberian alasan yang mendalam, metakognisi, berpikir kritis dan berpikir secara sistem, dan 3) menjadi perantara proses penguasaan informasi (Rida, 2013).

5. Desain Masalah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah

Akar desain masalah adalah masalah yang riil berupa kenyataan hidup, seperti halnya penguasaan terhadap permesinan dalam rangka menghadapi tuntutan perkembangan industri. Pendidikan dan pelatihan para guru harus mampu menunjukkan bagaimana menangani situasi riil dalam dunia pendidikan. Bahkan terdapat kesenjangan antara teori dengan praktik dalam pendidikan.

Pembelajaran berbasis masalah di dalamnya terdapat sebuah masalah yang dikemukakan kepada siswa dan harus dapat membangkitkan pemahaman siswa

terhadap masalah, sebuah kesadaran akan adanya kesenjangan, pengetahuan, keinginan memecahkan masalah, dan adanya persepsi bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut (Rusman, 2011: 237).

Desain model pembelajaran berbasis masalah dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Jarsha, 2013):

1. Para siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 sampai 6 orang.
2. Pada setiap kelompok tersebut terdapat seorang ketua yang bertindak sebagai moderator dan sekaligus juru bicara, dan seorang sekretaris yang bertindak sebagai pencatat dan perumus hasil pemecahan masalah. Ketua dan sekretaris kelompok tersebut juga merangkap sebagai anggota.
3. Menentukan pokok-pokok masalah yang akan dipecahkan. Permasalahan tersebut dapat dituangkan dari bahan pelajaran yang terdapat pada silabus, dapat pula permasalahan dari para siswa sendiri.
4. Guru meminta para siswa dalam setiap kelompok tersebut untuk mendiskusikan pokok masalah tersebut sesuai dengan waktu yang tersedia.
5. Berbagai kegiatan yang terdapat dalam kelompok tersebut.

6. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Berbasis Masalah

Akinoglu & Tandogan (*dalam* Khoerunisa, 2013: 13) mengemukakan beberapa keunggulan dan kelemahan pembelajaran berbasis masalah. Keunggulan-keunggulan pembelajaran berbasis masalah tersebut di antaranya:

Pertama, mengubah kondisi kelas dari *Teacher center* menjadi *Student center*. *Kedua*, pembelajaran berbasis masalah mampu mengembangkan kontrol diri siswa. *Ketiga*, mengembangkan kemampuan siswa dalam menghadapi suatu masalah dan mendorong siswa untuk mempelajari masalah secara menyeluruh dengan pemahaman yang mendalam. *Keempat*, mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. *Kelima*, mendorong siswa untuk mempelajari materi dan konsep-konsep baru ketika memecahkan suatu permasalahan. *Keenam*, mengembangkan tingkat sosial dan komunikasi siswa dalam belajar dan bekerja secara berkelompok. *Ketujuh*, mengembangkan berfikir tingkat tinggi atau berpikir kritis dan keterampilan berpikir sains. *Kedelapan*, perpaduan antara teori dan pengalaman. *Kesembilan*, memberikan motivasi bagi guru dan siswa. *Kesepuluh*, siswa mendapatkan keterampilan mengelola waktu, lebih fokus dalam belajar, mengumpulkan data, menyusun laporan, dan evaluasi. *Kesebelas*, merupakan pembelajaran yang sesuai dengan dunia nyata.

Selain keunggulan Pembelajaran Berbasis Masalah terdapat pula kelemahannya, yaitu: *Pertama*, menyulitkan guru untuk mengubah gaya mengajarnya. *Kedua*, siswa membutuhkan banyak waktu dalam pemecahan masalah ketika pembelajaran ini pertama kali diperkenalkan di kelas. *Ketiga*, kelompok atau individu mungkin menyelesaikan pekerjaan mereka lebih cepat atau lebih lambat. *Keempat*, pembelajaran berbasis masalah memerlukan materi dan penelitian yang banyak. *Kelima*, akan sulit menerapkan Pembelajaran

Berbasis Masalah apabila hanya dilakukan di dalam kelas. *Keenam*, sulit memberikan penilaian dalam proses pembelajaran (Khoerunisa, 2013: 14).

Keunggulan dan kelemahan lainnya dalam pembelajaran berbasis masalah yaitu diantaranya (Laila, 2013):

1. Keunggulan
 - a. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
 - b. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
 - c. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
 - d. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir lebih kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan.
 - e. Strategi pembelajaran berbasis masalah dapat membentuk siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibarengi dengan kemampuan inovatif dan sikap kreatif akan tumbuh dan berkembang.
2. Kelemahan
 - a. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.

- b. Sering terjadi kesulitan dalam menemukan permasalahan yang sesuai dengan tingkat berpikir para siswa. Hal ini terjadi, karena adanya perbedaan tingkat kemampuan berpikir pada para siswa.
- c. Sering memerlukan waktu lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan metode konvensional.
- d. Sering mengalami kesulitan dalam perubahan kebiasaan belajar dari yang semula belajar dengan mendengar, mencatat dan menghafal informasi yang disampaikan guru, menjadi belajar dengan cara mencari data, menganalisis, menyusun, hipotesis dan memecahkan sendiri.

C. Model Pembelajaran Konvensional

1. Pengertian

Model pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang di dalam proses pembelajarannya dilakukan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pelajaran pengajar masih mengandalkan ceramah. Dalam model konvensional, pengajar memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik. Sementara itu peserta didik hanya mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan pengajar sehingga pada pembelajaran ini kegiatan proses belajar mengajar didominasi oleh pengajar. Hal ini mengakibatkan peserta bersifat pasif karena peserta didik hanya menerima apa yang disampaikan oleh pengajar akibatnya peserta didik mudah jenuh, kurang inisiatif dan bergantung pada pengajar (Jainuri, 2012).

Pembelajaran konvensional yang dimaksud secara umum adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas. Ceramah merupakan salah satu penyampaian informasi dengan lisan dari seseorang kepada sejumlah pendengar disuatu ruangan. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi searah dari pembaca kepada pendengar. Penceramah mendominasi seluruh kegiatan, sedang pendengar hanya memperhatikan dan membuat catatan seperlunya (Wulan, 2011).

Menurut Ahmadi (*dalam* Wiratama, 2014), Model pembelajaran konvensional menyandarkan pada hafalan belaka, penyampaian informasi telah banyak dilakukan oleh guru, siswa secara pasif menerima informasi, pembelajaran sangat abstrak dan teoritis serta tidak bersasar pada realitas kehidupan, waktu belajar siswa sebagian besar digunakan untuk mengerjakan buku tugas, mendengarkan ceramah guru dan mengisi latihan (kerja individual). Sedangkan menurut Santya Model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang lazim atau sudah biasa diterapkan, seperti kegiatan sehari-hari di kelas oleh guru.

2. Karakteristik Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional sudah lama digunakan oleh generasi sebelumnya, sehingga sering disebut dengan pembelajaran yang tradisional. (Salsabilla, 2010). Adapun pembelajaran konvensional memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Pembelajaran berpusat pada guru

- b. Terjadi *passive learning*
- c. Interaksi antara siswa kurang
- d. Tidak ada kelompok kooperatif
- e. Lebih mengutamakan hafalan
- f. Sumber belajar banyak berupa informasi verbal yang diperoleh dari buku

3. Pelaksanaan Metode Pembelajaran Konvensional

Pelaksanaan pembelajaran konvensional lebih menekankan kepada tujuan pembelajaran berupa penambahan pengetahuan, sehingga belajar dilihat sebagai proses “meniru” dan siswa dituntut untuk dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari melalui kuis atau tes. Sumber belajar dalam pendekatan pembelajaran konvensional lebih banyak berupa informasi verbal yang diperoleh dari buku dan penjelasan guru. Sumber-sumber inilah yang sangat mempengaruhi proses belajar siswa. Siswa dituntut untuk menunjukkan kemampuan menghafal dan menguasai potongan-potongan informasi sebagai prasyarat untuk mempelajari keterampilan-keterampilan yang lebih kompleks. Proses pembelajaran dengan metode konvensional ini lebih jauh akan berimplikasi pada terjadinya hubungan yang bersifat antagonisme di antara guru dan siswa. Guru sebagai subjek yang aktif dan siswa sebagai objek yang pasif (Salsabilla, 2010).

Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut (Wahyono, 2012): 1). Guru memberikan apersepsi terhadap siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi

yang diajarkan, 2). Guru menerangkan bahan ajar secara verbal, 3). Guru memberikan contoh – contoh sebagai ilustrasi dari apa yang sedang diterangkan dan juga untuk memperdalam pengertian, guru memberikan contoh langsung seperti benda, orang, tempat, atau contoh tidak langsung, seperti model, miniatur, foto, gambar di papan tulis dan sebagainya, 4). Guru memberikan kesempatan untuk siswa bertanya dan menjawab pertanyaannya, 5). Guru memberikan tugas kepada siswa yang sesuai dengan materi, 6). Guru mengkonfirmasi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa, 7). Guru menyimpulkan inti pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran konvensional, guru memberikan apersepsi dilanjutkan dengan menerangkan bahan ajar secara verbal dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh, guru membuka sesi tanya jawab dan dilanjutkan dengan pemberian tugas, guru melanjutkan dengan mengkonfirmasi tugas yang dikerjakan siswa dan guru menyimpulkan inti pelajaran.

4. Peran Guru Dalam Pembelajaran Konvensional

Peran guru dalam proses pembelajaran konvensional lebih banyak menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa. Dalam kondisi ini, guru memainkan peran yang sangat penting karena mengajar dianggap memindahkan pengetahuan ke orang yang belajar. Dalam model ini, peran guru adalah menyiapkan dan mentransmisi pengetahuan atau informasi kepada siswa. Sedangkan peran para siswa adalah menerima, menyiapkan, dan melakukan aktivitas-aktivitas lain yang sesuai dengan informasi yang diberikan. Di sisi lain,

guru berperan memproses pengetahuan dan /atau keterampilan yang diperlukan siswa (Salsabilla, 2010).

5. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Konvensional

Proses pembelajaran konvensional dipandang efektif serta mempunyai keunggulan tersendiri (Kholik, 2011) yaitu diantaranya:

- a. Berbagi informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain.
- b. Menyampaikan informasi dengan cepat
- c. Membangkitkan minat akan informasi
- d. Mengajari siswa yang cara terbaiknya dengan mendengarkan
- e. Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar

Adapun kelemahan dalam pembelajaran konvensional ini adalah:

- a. Tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan
- b. Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari
- c. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu
- d. Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas
- e. Daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal

6. Usaha-usaha yang dilakukan untuk Mengatasi Kelemahan Metode Ceramah

Usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan dari metode ceramah sebagai berikut: 1) Memberi penjelasan dengan memberikan keterangan-keterangan, gerak-gerik dan memberikan contoh atau dengan

menggunakan alat peraga, 2) Selingi metode ceramah dengan metode yang lain untuk menghilangkan kebosanan murid, 3) Susun ceramah secara sistematis. Karena masih banyak kelemahan dalam ceramah yang murni, para pakar pendidikan mulai menggunakan metode ceramah plus yang merupakan pencampuran antara metode ceramah murni dengan metode-metode lainnya (Mukti, 2013).

D. Analisis Kompetensi Dasar

Dalam penelitian ini yang akan dibahas adalah mengenai konsep keanekaragaman hayati, yang dipelajari di kelas X semester I. Untuk lebih jelasnya, maka penulis melakukan analisis kompetensi dasar.

Tabel 2.3 Analisis Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Tahapan Berfikir	Indikator	Tingkat Tahapan Berfikir
3.2 Menganalisis data hasil obervasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.	C1 – C4	a. Mengidentifikasi tingkatan keanekaragaman hayati gen, spesies, dan ekosistem	C1
		b. Mendeskripsikan tingkatan keanekaragaman hayati gen	C2
		c. Mendeskripsikan tingkatan keanekaragaman spesies	C2
		d. Mendeskripsikan tingkatan keanekaragaman ekosistem	C2
		e. Mengidentifikasi dampak negatif akibat ulah	C1

		manusia sehingga hilangnya keanekaragaman hayati	
	f.	Menganalisis jenis tumbuhan yang ada dilingkungan sekitar	C4
	g.	Menganalisis keanekaragaman ekosistem yang ada dilingkungan sekitar	C4
	h.	Menganalisis keanekaragaman gen	C4
	i.	Menerapkan manfaat keanekaragaman hayati dalam konteks pembangunan berkelanjutan	C3
	j.	Menganalisis upaya pelestarian keanekaragaman hayati	C4

E. Tinjauan Materi Tentang Keanekaragaman Hayati

Setiap materi pelajaran memiliki karakteristik tersendiri, di bawah ini dijelaskan karakteristik bahan ajar sebagai berikut:

1. Keluasan dan Kedalaman Materi

Berbagai jenis tumbuhan dan hewan yang ada di sekitar kita memberikan gambaran tentang adanya keanekaragaman hayati atau disebut juga *biodiversitas*. Di Indonesia banyak ditemukan berbagai jenis tumbuhan dan hewan mulai dari yang bermanfaat dan bernilai tinggi, hingga yang unik dan mengagumkan. Dapat diketahui bahwa pada tumbuhan terdapat persamaan sifat atau ciri tubuh atau

disebut keseragaman. Dalam keseragaman sifat, jika diperhatikan dengan cermat, ternyata masih terdapat perbedaan atau keberagaman sifat, misalnya warna, bentuk, dan ukuran. Jadi, keanekaragaman hayati terbentuk karena adanya keseragaman dan keberagaman sifat atau ciri makhluk hidup.

a. Berbagai Tingkat Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman dapat terjadi pada berbagai tingkat kehidupan, mulai dari organisme tingkat rendah sampai tingkat tinggi. Misalnya, dari organisme bersel satu hingga organisme bersel banyak. Keanekaragaman juga terjadi dari tingkat organisasi kehidupan individu sampai tingkat interaksi kompleks, misalnya dari spesies sampai ekosistem. Secara garis besar, keanekaragaman hayati terbagi menjadi tiga tingkat, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem (Pratiwi dkk. 2014: 30).

1) Keanekaragaman Gen

Keanekaragaman gen menyebabkan variasi antar individu sejenis. Misalnya keanekaragaman pada bunga krisan dan kucing. Tanaman bunga krisan ada beberapa macam warna (biasa disebut varietas), misalnya bunga krisan putih, dan bunga krisan kuning. Hewan kucing juga ada bermacam-macam, misalnya kucing anggora, kucing kampung, dan kucing persia. Keanekaragaman pada tanaman bunga krisan dan hewan kucing tersebut disebabkan oleh variasi gen.

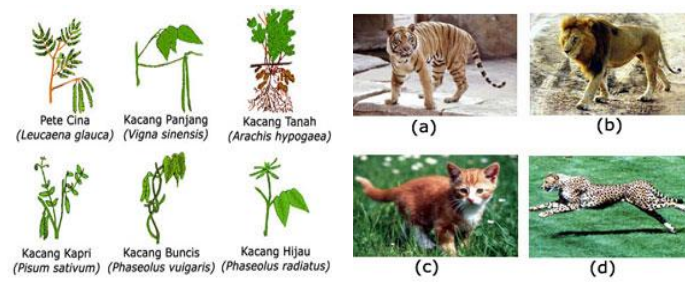


Gambar 2.4 Keanekaragaman Tingkat Gen

Perbedaan (variasi) gen menyebabkan sifat yang tidak tampak (*genotipe*) dan sifat yang tampak (*fenotipe*) pada setiap makhluk hidup menjadi berbeda. Variasi makhluk hidup dapat terjadi akibat perkawinan sehingga susunan gen keturunannya berbeda dari susunan gen induknya. Selain itu, variasi makhluk hidup dapat pula terjadi karena interaksi gen dengan lingkungannya. Gen adalah materi dalam kromosom makhluk hidup yang mengendalikan sifat organisme. (Pratiwi dkk., 2014: 30).

2) Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman hayati antar spesies (tingkat jenis) mudah diamati karena perbedaannya mencolok. Sebagai contoh, keanekaragaman antara kacang panjang, kacang hijau, kacang tanah, kacang kapri, kacang buncis, dan pete cina. Meskipun tumbuhan-tumbuhan itu merupakan satu kelompok tumbuhan kacang-kacangan, masing-masing memiliki fisik yang berbeda dan hidup di tempat yang berbeda. Contoh lain adalah variasi antara kucing, harimau, dan singa. Meskipun demikian, antara kucing, harimau, dan singa terdapat perbedaan fisik, tingkah laku, dan habitat (Pratiwi dkk., 2014: 31).



Gambar 2.5 Keanekaragaman Tingkat Spesies

3) Keanekaragaman Ekosistem

Semua makhluk hidup berinteraksi dengan lingkungannya yang berupa faktor biotik dan faktor abiotik. Faktor biotik meliputi berbagai jenis makhluk hidup, misalnya tumbuhan atau hewan lain. Faktor abiotik misalnya iklim, cahaya, suhu, air, tanah, kelembapan (disebut faktor fisik), salinitas, tingkat keasaman, dan kandungan mineral (disebut juga faktor kimia). Oleh karena itu, ekosistem merupakan kesatuan dari faktor biotik dan abiotik pun bervariasi pula. Di dalam ekosistem, komponen biotik harus dapat berinteraksi dengan komponen biotik lainnya dan dengan komponen abiotik agar dapat bertahan hidup. Jadi interaksi antarorganisme di dalam ekosistem ditentukan oleh komponen biotik dan abiotik yang menyusunnya. (Pratiwi dkk., 2014: 31).

a) Ekosistem Lumut

Ekosistem lumut didominasi oleh tumbuhan lumut dan terletak di daerah bertemperatur rendah, misalnya di puncak gunung dan di kutub. Hewan yang terdapat di daerah tersebut adalah hewan yang berbulu tebal.

b) Ekosistem Hutan Berdaun Jarum

Ekosistem berdaun jarum didominasi oleh pohon berdaun jarum dan terletak di daerah pegunungan. Ciri ekosistem ini antara lain umumnya berada di daerah

beriklim sedang (subtropis) yang bersuhu dingin. Hewan di daerah ini antara lain beruang.

c) Ekosistem Hutan Hujan Tropis

Ekosistem hutan hujan tropis terdapat di daerah tropis dengan ciri ditumbuhi bermacam-macam pohon terutama tumbuhan epifit, misalnya anggrek; tumbuhan pemanjat, misalnya liana; dan lumut. Hewan yang terdapat dalam ekosistem ini antara lain kera dan burung.

d) Ekosistem Padang Rumput

Ekosistem ini didominasi oleh rumput dan terdapat pada daerah yang beriklim kering, dengan ketinggian antara 3.600 sampai 4.100 m. Hewan yang hidup dalam ekosistem ini antara lain mamalia besar, herbivor, dan karnivor.

e) Ekosistem Padang Pasir

Ciri ekosistem ini antara lain didominasi tumbuhan kaktus; terdapat pada daerah beriklim panas. Hewan yang ada antara lain reptilia, mamalia kecil, dan burung.

f) Ekosistem Pantai

Ekosistem pantai didominasi oleh formasi *pes caprae* dan formasi *barringtonia* yang berbentuk pohon atau perdu. Hewan yang ada antara lain kepiting, serangga, burung pantai.



Gambar 2.6 Keanekaragaman Tingkat Ekosistem

b. Manfaat dan Nilai Keanekaragaman Hayati

Dalam kehidupan sehari-hari, keanekaragaman tumbuhan dan hewan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan primer dan sekunder guna meningkatkan kesejahteraan hidup manusia.

1) Kebutuhan Primer, Yaitu Kebutuhan yang Bersifat Mutlak, Misalnya:

Pertama, sandang (ulat sutra, domba, kapas). *Kedua*, pangan (sereal, atau biji-bijian, umbi-umbian, sayur, buah, telur, daging, susu). *Ketiga*, papan (meranti, jati, sengon, pohon sawo). *Keempat*, udara bersih (tumbuhan hijau atau pepohonan).

2) Kebutuhan Sekunder, Yaitu Kebutuhan Untuk Lebih Menikmati Hidup, Misalnya:

Pertama, transportasi (kuda, unta, sapi). *Kedua*, rekreasi (pepohonan, hutan, taman bunga, tanaman hias, burung berkicau, keindahan bawah laut, hewan piaraan). Keanekaragaman hayati yang dapat menghasilkan sesuatu (produk) yang

bermanfaat untuk hidup dan menjaga kesehatan manusia dikatakan memiliki nilai biologi. Keanekaragaman hayati yang membuat orang terhibur karena keindahannya dikatakan memiliki nilai estetika. Keanekaragaman hayati yang menyebabkan manusia kagum, makin menghargai, dan makin dekat dengan Tuhan Yang Maha Esa dikatakan memiliki nilai religius. Keanekaragaman hayati dapat menghasilkan produk berupa materi atau jasa yang dapat diperjualbelikan (ditukar dengan mata uang), misalnya bahan kebutuhan pokok atau pangan yang diperdagangkan. Dengan demikian, keanekaragaman hayati memiliki nilai ekonomi.

Bagi suatu suku tertentu, keanekaragaman hayati dapat memberikan kebanggaan karena keindahan atau kekhasannya. Misalnya karapan sapi di Madura, ukiran kayu jati di Jepara, dan lukisan wayang dari rambut atau kulit domba. Keanekaragaman hayati tersebut memiliki nilai budaya. Keanekaragaman hayati masih terus diteliti oleh para ahli untuk tujuan ilmu pengetahuan. Misalnya pemuliaan hewan atau tanaman, pelestarian alam, dan pencarian alternatif bahan pangan serta energi (Paramita, 2011).

c. Pengaruh Kegiatan Manusia Terhadap Keanekaragaman Hayati

Dewasa ini banyak kegiatan manusia yang dilakukan dengan teknologi modern, misalnya menggunakan mesin pertanian, mesin penebang pohon, dan pestisida. Kegiatan-kegiatan tersebut berdampak terhadap keanekaragaman hayati. Dampak tersebut dapat bersifat negatif (merugikan) atau positif (menguntungkan).

- 1) Kegiatan yang Mengakibatkan Makin Berkurangnya Keanekaragaman Hayati (Dampak Negatif) Antara Lain Seperti Berikut Ini:

Pertama, ladang berpindah, selain memusnahkan berbagai jenis tumbuhan, juga dapat merusak struktur tanah. Keadaan ini mempersulit pemulihan keberadaan berbagai jenis tumbuhan. *Kedua*, intensifikasi pertanian (pemupukan, penggunaan insektisida atau pestisida, penggunaan bibit unggul, dan mekanisasi pertanian). *Ketiga*, penemuan bibit tanaman dan hewan baru yang unggul mengakibatkan terdesaknya bibit lokal (disebut erosi plasma nutfah). *Keempat*, perburuan liar dan penangkapan ikan dengan cara tidak tepat dan tanpa kenal batas dapat memusnahkan jenis-jenis hewan dan ikan. *Kelima*, penebangan liar, ladang berpindah, pembukaan hutan, dan kegiatan manusia lain yang menyebabkan kerusakan hutan. Ini sama artinya dengan merusak habitat berbagai jenis hewan sehingga dapat menyebabkan kepunahan jenis-jenis hewan tersebut. *Keenam*, industrialisasi, selain mengurangi areal hutan juga menyebabkan polusi yang berakibat berkurangnya jenis hewan dan tumbuhan.

- 2) Kegiatan Manusia yang Dapat Melestarikan Keanekaragaman Hayati (Dampak Positif) Antara Lain Seperti Berikut Ini:

Pertama, penghijauan dan reboisasi, selain menambah jumlah jenis-jenis tumbuhan baru, juga memulihkan kawasan hutan yang mengalami kerusakan. *Kedua*, pengendalian hama secara biologi, merupakan usaha pemberantasan hama tanpa merusak ekosistem sehingga tidak menyebabkan hilangnya jenis hewan dan tanaman karena penggunaan insektisida. Selain itu, serangan hama dapat dicegah

karena predator alami tetap ada di dalam ekosistem. *Ketiga*, penebangan hutan dengan perencanaan yang baik dan dilakukan peremajaan (tebang pilih dan penanaman kembali). *Keempat*, usaha pemuliaan hewan dan tanaman yang menghasilkan varietas tanaman dan hewan unggul menambah kekayaan sumber plasma nutfah dengan tetap melestarikan jenis hewan dan tumbuhan lokal. *Kelima*, usaha-usaha pelestarian alam, dilakukan di dalam habitat asli (secara *in-situ*) maupun di luar habitat asli (secara *ex-situ*). Usaha pelestarian secara *in-situ*, contohnya pelestarian komodo di Pulau Komodo. Usaha pelestarian secara *ex-situ*, misalnya pembuatan kebun koleksi, kebun plasma nutfah, kebun raya, dan taman nasional (Pratiwi dkk, 2014: 39).

2. Abstrak dan Konkretnya Materi

Keanekaragaman hayati merupakan materi pembelajaran yang sangat penting untuk dipelajari siswa, sehingga dalam pembelajarannya harus disiapkan dan direncanakan, dengan bimbingan guru. Seperti apa yang hendaknya dicapai dan dikuasai siswa, bahan apa yang harus dipelajari, bagaimana cara siswa mempelajarinya, serta bagaimana cara mengetahui kemajuan belajar siswa. Semua hal tersebut telah direncanakan dalam kurikulum, kegiatan pembelajaran yang sengaja direncanakan ini untuk tercapainya KI dan KD serta indikator.

Materi keanekaragaman hayati sudah diajarkan dari tingkat SMP, SMA, sampai dengan perguruan tinggi, namun keluasan dan kedalaman materi pada masing-masing jenjang pendidikan tersebut berbeda-beda. Keanekaragaman hayati merupakan salah satu materi yang dapat dipelajari langsung dari kehidupan

nyata, karena materi keanekaragaman hayati menyangkut pada berbagai makhluk hidup yang ada di dunia dan harus dipelajari.

Keanekaragaman pada makhluk hidup terdiri atas keanekaragaman gen, spesies, dan ekosistem. Keanekaragaman tersebut menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati yang terdiri atas hewan dan tumbuhan. Manusia memiliki peranan dalam menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati dimanfaatkan manusia untuk kebutuhan sandang, pangan, papan, dan obat-obatan.

3. Perubahan Perilaku Hasil Belajar

Belajar dimulai karena adanya sesuatu tujuan yang ingin dicapai. Tujuan itu muncul untuk memenuhi sesuatu kebutuhan. Perbuatan belajar diarahkan kepada pencapaian sesuatu tujuan dan untuk memenuhi sesuatu kebutuhan. Sesuatu perbuatan belajar akan efisien apabila terarah kepada tujuan yang jelas dan berarti bagi individu (Syaodih, 2009: 157).

Setiap usaha akan membawa hasil, akibat atau konsekuensi entah itu keberhasilan ataupun kegagalan, demikian juga dengan respon atau usaha belajar siswa. Apabila siswa berhasil dalam belajarnya ia akan merasa senang, puas, dan akan lebih meningkatkan semangatnya untuk melakukan usaha-usaha belajar berikutnya (Syaodih, 2009: 158).

Demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa proses belajar ditandai oleh adanya perubahan pada perilaku siswa. Tujuan dalam kurikulum merupakan bentuk dari hasil belajar yang ingin dicapai. Seperti halnya sebelum belajar

perilaku siswa tidak tahu tentang materi pelajaran, namun setelah belajar siswa menunjukkan perubahan perilakunya menjadi tahu. Perubahan perilaku pun dapat terlihat ketika siswa mulai berani ke depan untuk mengemukakan pendapatnya.

F. Bahan dan Media pada Pembelajaran Keanekaragaman Hayati

Bahan dan media dalam proses belajar kini sangat diperlukan. Bahan dan media pembelajaran ini diperlukan karena dapat membantu siswa memahami materi pelajaran yang sedang diajarkan. Guru perlu mempersiapkan bahan dan media untuk pembelajaran di kelas. Manfaat bahan dan media ini dapat membantu guru dalam mengajar serta membantu siswa dalam belajar.

Bahan dan media pada pembelajaran yang dapat digunakan yaitu LKS (Lembar Kerja Siswa). Seperti misalnya LKS yang berisi tentang permasalahan dalam keanekaragaman hayati di Indonesia yang harus diidentifikasi oleh siswa. LKS dibagikan kepada setiap kelompok siswa, dan dikerjakan oleh setiap kelompok sehingga mampu membangun sifat kerjasama dalam memecahkan masalah. Media yang dapat digunakan misalnya sebuah video dan power point tentang keanekaragaman hayati yang dapat membantu siswa untuk memahami materi.

G. Strategi Pembelajaran

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan.

Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan (Trianto 2007: 85).

Sedangkan Sulistyono (2003), mendefinisikan strategi belajar sebagai tindakan khusus yang dilakukan oleh seseorang untuk mempermudah, mempercepat, lebih menikmati, lebih mudah memahami secara langsung, lebih efektif dan lebih mudah ditransfer ke dalam situasi yang baru.

Norman juga memberikan argumen yang kuat tentang pentingnya pengajaran strategi. Pengajaran strategi belajar berlandaskan pada dalil, bahwa keberhasilan belajar siswa sebagian besar bergantung pada kemahiran untuk belajar secara mandiri dan memonitor belajar mereka sendiri. Ini menjadi strategi-strategi belajar mutlak diajarkan kepada siswa secara tersendiri, mulai dari kelas-kelas rendah sekolah dasar dan terus berlanjut sampai sekolah menengah dan pendidikan tinggi (Trianto 2007: 86).

Secara lebih detail Weinstein dan Meyer (*dalam* Trianto., 2007: 87) mengatakan:

Merupakan hal yang aneh apabila kita mengharapkan siswa belajar namun jarang mengajarkan mereka tentang belajar. Kita mengharapkan siswa untuk memecahkan masalah namun tidak mengajarkan mereka tentang pemecahan masalah. Kita kadang-kadang meminta siswa mengingat sejumlah besar bahan ajar namun jarang mengajarkan mereka seni menghafal. Sekarang tibalah waktunya kita membenahi kelemahan tersebut, tibalah waktunya kita mengembangkan ilmu terapan tentang belajar dan pemecahan masalah dan memori. Kita perlu mengembangkan prinsip-prinsip umum tentang bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana memecahkan masalah, dan kemudian mengemasnya dalam bentuk pelajaran yang siap diterapkan, dan kemudian memasukkan metode-metode ini dalam kurikulum.

Menurut Nur (2000) (dalam Trianto., 2007: 89), mengatakan bahwa terdapat beberapa strategi belajar yang dapat digunakan dan diajarkan, yaitu: *pertama*, strategi mengulang (*rehearsal sytrategies*). Mengulang sederhana dapat membantu mempertahankan informasi tetap berada dalam memori jangka pendek, namun kurang membantu membuat bermakna informasi baru tersebut, kecuali dengan menggunakan strategi pengulangan yang lebih kompleks, seperti: menggaris-bawahi dan membuat catatan pinggir; *Kedua*, strategi elaborasi (*elaboration strategies*). Strategi elaborasi adalah proses penambahan rincian dari informasi baru sehingga lebih bermakna, karena sistem pengkodean menjadi lebih mudah dan lebih memberikan kepastian. Strategi elaborasi antara lain yaitu pembuatan catatan, penggunaan analogi dan metode PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review*); *Ketiga*, strategi organisasi (*organization strategies*). Yaitu strategi peningkatan kebermanaknaan informasi baru, melalui penggunaan struktur-struktur pengorganisasian baru pada informasi tersebut. Termasuk strategi ini adalah: *outlining* (membuat kerangka garis besar), *mapping* (pemetaan konsep), *mnemonics* (membuat kategori baru); *Keempat*, strategi metakognitif (*metacognitive strategies*). Strategi metakognitif berhubungan dengan pemikiran siswa bagaimana mereka sendiri berfikir dan kemampuan mereka menggunakan startegi belajar tertentu dengan tepat.

Berdasarkan pernyataan tersebut di atas, dapat ditarik kesimpulan. Maka mengembangkan dan mengajarkan strategi-strategi belajar kepada siswa

merupakan tugas seorang guru untuk membentuk siswa menjadi pembelajar dengan pengendalian diri/mandiri.

H. Sistem Evaluasi

Secara umum, ada dua macam evaluasi, yakni evaluasi kemampuan metakognitif dan evaluasi proses pembelajaran. Pada evaluasi metakognitif yaitu evaluasi mulai dari merencanakan, melaksanakan dan refleksi kesulitan yang dialami saat belajar kurang diberdayakan. Sebagai akibatnya, guru tidak tahu apakah peserta didik telah menggunakan proses metakognitifnya atau mungkin peserta didik tidak sadar bahwa mereka memiliki kemampuan metakognitif. Sedang evaluasi proses pembelajaran disebut juga sebagai evaluasi diagnostik. Evaluasi diagnostik umumnya dilakukan pada awal pengajaran yang bertujuan untuk menentukan tingkat pengetahuan awal siswa. Dengan mengetahui pengetahuan awal tersebut, guru dapat menempatkan tujuan pengajaran secara realistis. Terdapat dua hal dalam melakukan evaluasi diagnostik, *pertama* penilaian diagnostik pada umumnya jarang digunakan oleh guru untuk menentukan grade. *Kedua*, semakin baik evaluasi diagnostik dilakukan semakin jelas tujuan belajar dapat ditetapkan (Balik, 2014).

Seperti halnya dalam model pembelajaran kooperatif, dalam model pengajaran berdasarkan masalah fokus perhatian pembelajaran tidak pada perolehan pengetahuan deklaratif, oleh karena itu tugas penilaian tidak cukup bila penilaiannya hanya dengan tes tertulis. Teknik penilaian dan evaluasi yang sesuai

dengan model pengajaran berdasarkan masalah adalah menilai pekerjaan yang dihasilkan siswa yang merupakan hasil penyelidikan mereka.

Tugas asesmen dan evaluasi yang sesuai untuk model pengajaran berdasarkan masalah terutama terdiri dari menemukan prosedur penilaian alternatif yang akan digunakan untuk mengukur pekerjaan siswa, misalnya dengan asesmen kinerja dan peragaan hasil. Asesmen kinerja dapat berupa asesmen melakukan pengamatan, asesmen merumuskan pertanyaan, asesmen merumuskan sebuah hipotesa dan sebagainya (Trianto, 2007: 76).

Evaluasi pada saat proses pembelajaran pun sangat penting kaitannya, bertujuan agar siswa mengerti dan memahami apa yang disampaikan oleh guru terhadap muridnya dan agar siswa mudah menyerap pembelajaran.

Dari evaluasi tersebut peneliti dapat memperoleh data yang kongkrit untuk mengetahui bagaimana pencapaian kemampuan metakognitif siswa dan berhasil atau tidaknya perbandingan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran *konvensional* (ceramah).