II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Problem Based Learning (*PBL)*

Model *PBL* merupakan suatu model yang dirancang untuk merangsang perkembangan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif siswa dengan menghadirkan masalah-masalah yang ada pada kehidupan nyata (Ametembun, 2006:75). *PBL* juga dapat membangkitkan minat siswa, lebih maju dalam aktivitas pemecahan masalah, meningkatkan kecerdasan inquiri dan mandiri belajar dari situasi nyata di kehidupan (Guedri, 2001: 4; Hillman, 2003:2).

Sedangkan menurut Rusman (2014:247), *PBL* merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang dimiliki individu dalam sebuah kelompok/lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan, dan kontekstual. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *PBL* merupakan metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi khususnya berpikir kritis (Tayyeb, 2013:45). Karena menuntut siswa melakukan aktivitas pemecahan masalah dengan pola kolaborasi dan menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni kemampuan analisis-sintesis, dan evaluasi (Riyanto, 2012:285).

Selain itu menurut Ametembun (2006:72), melalui *PBL*, aktivitas belajar siswa juga akan meningkat karena siswa belajar bagaimana mempergunakan suatu proses berulang-ulang untuk mengevaluasi apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang mereka perlu ketahui, mengumpulkan informasi, dan berkolaborasi mengevaluasi hipotesis berdasarkan data yang telah mereka miliki.

Menurut Arends (dalam Riyanto, 2009:287-289), terdapat 4 karakteristik pembelajaran berbasis masalah, yakni : (1) pengajuan masalah, (2) keterkaitan antar disiplin ilmu, (3) investigasi autentik, (4) kerja kolaboratif. Berikut diuraikan keempat karakteristik tersebut:

1. Pengajuan masalah

   Langkah awal dari *PBL* adalah mengajukan masalah selanjutnya berdasarkan masalah ditemukan konsep, prinsip serta aturan-aturan. Masalah yang diajukan secara autentik ditujukan dengan mengacu pada kehidupan nyata (*contextual teaching and learning, CTL*). Guru dapat membantu peserta didik untuk memecahkan masalah dengan memberi tugas yang memiliki konteks kehidupan nyata dengan menghindarkan jawaban-jawaban tunggal dan sederhana.
2. Keterkaitan dalam ilmu lain (*interdiciplinnary focus*)

   Walaupun pembelajaran berbasis masalah ditujukan pada suatu bidang ilmu tertentu, tetapi dalam pemecahan masalah-masalah aktual, peserta didik dapat menemukan konsep dari berbagai ilmu.

3. Menyelidiki masalah autentik.

   Dalam *PBL,* sangat diperlukan untuk menyelidiki masalah autentik dan mencari solusi nyata atas masalah tersebut.

4. Kolaborasi

   Model ini dicirikan dengan kerja sama antara siswa dalam satu tim. Kerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas kompleks dan meningkatkna temuan dan dialog pengembangan keterampilan berpikir dan keterampilan sosial.

Dari segi pedagogis, *PBL* didasarkan pada teori belajar konstruktivisme dengan ciri :

1. Pemahaman diperoleh dari interaksi dengan skenario permasalahan dan lingkungan belajar
2. Pergulatan dengan masalah dan proses inquiry masalah menciptakan disonansi kognitif yang menstimulasi belajar
3. Pengetahuan terjadi melalui proses kolaborasi negosiasi sosial dan evaluasi terhadap keberadaaan sebuah sudut pandang (Rusman, 2014:231).

Selain teori belajar konstruktivisme, menurut Rusman (2014:244-245) ada beberapa teori belajar lainnya yang melandasi pendekatan *PBL,* yaitu:

1. Teori belajar bermakna dari Ausubel

   Belajar bermakna merupakan proses belajar yang menghubungkan informasi baru dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki

sebelumnya. Kaitan dengan *PBL* adalah mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa.

2. Teori belajar Vigotsky

   Vigotsky meyakini bahwa interaksi dengan teman lain dapat memacu munculnya ide baru dan memperkaya intelektual siswa. Kaitannya dengan model *PBL* adalah hal mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa dalam kegiatan belajar melalui interaksi sosial dengan teman lain.

Tujuan utama penggunaan model *PBL* di kelas bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan pada pengembangan pengembangan berpikir tingkat tinggi. Diantaranya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri. Tujuan lainnya adalah untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial siswa dapat terbentuk ketika siswa bekerja sama untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah (Guedri, 2011:12; Hosnan, 2014:299).

Santrock (2011:301) mengemukakan 5 langkah utama model *PBL* melalui kegiatan kelompok:

1. Orientasi siswa pada masalah, yaitu guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan hal-hal yang dibutuhkan, memotivasi

siswa agar terlibat langsung pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.

2. Mengorganisasi siswa untuk belajar, yaitu guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang sesuai dengan masalah.
3. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data yang mendukung dan melakukan eksperimen untuk mendapat penjelasan dan pemecahan masalah.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, video, dan model.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

Beberapa penelitian mengatakan bahwa teknik penilaian menggunakan pertanyaan *multiple choice* dianggap kurang tepat dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Maka penilaian yang dapat digunakan saat penggunaan model *PBL* adalah penilaian kinerja dan pertanyaan berbentuk *essay*. Penilaian ini dipandang cocok karena memungkinkan siswa menunjukkan apa yang dapat mereka lakukan bila dihadapkan pada situasi masalah nyata, sehingga dapat digunakan untuk

mengukur potensi pemecahan masalah peserta didik disamping kemampuan kerja kelompok (Newman, 2005:16; Hosnan,2014:306).

Beberapa keunggulan dari model pembelajaran *PBL*, yaitu :

1. Membuat pembelajaran di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja.
2. Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan siswa untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
3. Merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh (Djamarah dan Zain, 2010:92-93).

Namun demikian, menurut Roestiyah (2008:95) model ini juga memiliki kekurangan, yaitu:

1. Guru memerlukan banyak waktu untuk mempersiapkan bahan masalah yang ditemui dan petunjuk cara pemecahannya yang diperlukan siswa.
2. Memerlukan banyak waktu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model ini. sehingga terkadang proses pembelajaran menggunakan jam pelajaran lain.

Dalam menggunakan model *PBL* di kelas, guru memiliki beberapa tugas, yaitu:

1. Mencermati temuan-temuan, hipotesis-hipotesis dan kesimpulan yang muncul.

2. Mendatangi setiap kelompok diskusi untuk mengikuti pertumbuhan metakognisi, terkait bagaimana proses berkembangnya kemampuan berpikir siswa (Ametembun, 2006:73).
3. Mengarahkan siswa mengajukan masalah, atau pertanyaan atau memperluas masalah.
4. Memberikan contoh cara merumuskan dan mengajukan masalah dalam beberapa tingkat kesukaran (Rusman, 2014:436).

Model *PBL* dapat diterapkan melalui kegiatan individu, maupun kegiatan kelompok. Penerapan ini tergantung pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan materi yang akan diajarkan. Apabila materi yang akan diajarkan terlalu sulit maka sebaiknya diajarkan dengan cara berkelompok, begitu juga sebaliknya (Suryani dan Agung, 2012:115).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh.Guedri pada tahun 2001, menyatakan bahwa model *PBL* memacu siswa untuk lebih termotivasi, lebih cakap dalam pemecahan masalah dan melatih siswa lebih baik dalam sebuah kerjasama kelompok. Penelitian lain mengenai model *PBL* yang dilakukan oleh Tayyeb (2013:45); Guntara dkk (2014:9); dan Syafi'i dkk (2011:7), mengatakan bahwa model pembelajaran ini secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa.

B. Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis meliputi berpikir secara reflektif dan produktif serta mengevaluasi bukti (Santrock, 2011:11). Berpikir kritis adalah aktivitas terampil, yang bisa dilakukan dengan lebih baik atau sebaliknya, dan pemikiran kritis yang baik akan memenuhi beragam standar intelektual, seperti kejelasan relevansi, kecukupan, koherensi, dan lain-lain (Fisher, 2008:13).

Berpikir kritis dengan jelas menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi dan sumber-sumber informasi lainnya. Hal ini juga menuntut keterampilan dalam memikirkan asumsi-asumsi, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang relevan, dalam menarik implikasi-implikasi. Pemikir yang kritis percaya ada banyak situasi dimana cara terbaik memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan adalah dengan memakai metode ini disaat yang tepat (Fisher, 2008:13-14).

Glaser mendefinisikan berpikir kritis sebagai:

1. Suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang.
2. Pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis.
3. Semacam suatu keterampilan untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumtif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkan (Fisher, 2008:3).

Menurut Kealing (dalam Santrock, 2011: 11-12) terdapat hubungan antara kecerdasan kognitif seseorang dengan kemampuan berpikir kritis. Jika dasar yang kuat untuk keterampilan fundamental seperti membaca dan menghitung seseorang tidak dikembangkan dengan baik selama masa kanak-kanak maka kemungkinan ia memiliki kemampuan berpikir kritis saat remaja sangat rendah. Berikut ini merupakan perubahan-perubahan kognitif yang terjadi selama remaja yang memungkinkan peningkatan berpikir kritis, yaitu:

1. Kecepatan, keotomatisan, dan kapasitas yang meningkat dalam memproses informasi.
2. Lebih banyak pengetahuan dalam berbagai bidang.
3. Kemampuan yang meningkat untuk mengkonstruksi kombinasi pengetahuan baru.
4. Penggunaan strategi yang lebih luas dan lebih spontan, seperti dalam pembuatan perencanaan, dan pertimbangan alternatif serta pemantauan kognitif.

Menurut Jufri (2013:104 -105) terdapat enam indikator keterampilan berpikir kritis yaitu:

Tabel 1. Indikator berpikir kritis.

Indikator keterampilan berpikir kritis	Deskriptor keterampilan berpikir kritis
1. Merumuskan masalah	a. Memformulasikan pertanyaan yang mengarahkan investigasi jawaban
2. Memberikan argumen	a. Argumen sesuai dengan kebutuhan b. Menunjukkan persamaan dan perbedaan c. Argumen yang ditunjukkan orisinil dan utuh
3. Melakukan deduksi	a. Mendeduksi secara logis b. Menginterpretasikan secara tepat

4. Melakukan induksi	a. Menganalisis data b. Membuat generalisasi c. Menarik kesimpulan
5. Melakukan evaluasi	a. Mengevaluasi berdasarkan fakta b. Memberikan alternatif lain
6. Mengambil keputusan dan menentukan tindakan	a. Menentukan jalan luar b. Memilih kemungkinan yang akan dilaksanakan

Zeidler dkk (dalam Jufri, 2013:104) mengungkapkan bahwa beberapa karakteristik orang yang mampu berpikir kritis antara lain adalah memiliki perangkat pikiran tertentu yang digunakan untuk mendekati gagasannya dan memiliki motivasi kuat untuk mencari dan memecahkan masalah. Serta bersikap skeptis, yaitu tidak mudah menerima ide atau gagasan kecuali telah membuktikannya sendiri. Dan menurut Ennis (2011:4) seorang pemikir kritis cenderung untuk mencoba untuk menyajikan sesuatu dengan benar dan jelas, selain itu seorang Pemikir kritis memiliki kemampuan untuk memperjelas, mencari, dan menilai dengan baik suatu pandangan, serta memiliki kemampuan untuk menyimpulkan dengan baik suatu pokok permasalahan.

Untuk memiliki kemampuan berpikir kritis tidaklah mudah, karena membutuhkan proses latihan dan pembiasaan yang panjang. Terdapat 6 tahapan dalam perkembangan dalam berpikir kritis, yaitu:Tahap awal pengembangan kemampuan berpikir kritis akan dimulai dengan posisi "*Unreflective Thinker".* Pada tahapan ini kita tidak menyadari seberapa pentingnya masalah yang sedang kita hadapi. Tahap kedua yaitu "*Challenged Thinker"*. Pada tahapan ini kita dihadapkan dengan masalah penting dalam pikiran kita. Tahap selanjutnya merupakan "*Beginning Thinker"* kita akan

mencoba meningkatkan kemampuan berpikir kita, namun belum banyak latihan yang dilakukan. Tahap keempat, " *Practicing Thinker"*, merupakan tahapan dimana kita membutuhkan banyak latihan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis kita menjadi lebih baik. Tahap kelima yaitu "*Advanced Thinker*", dalam tahapan ini kita akan melakukan latihan secara konsisten. Dan tahap yang terakhir merupakan "*Master Thinker"*. Pada tahap ini berpikir kritis sudah menjadi bagian dari kebiasaan kita (Paul dan Elder, 2007:22).

Menurut Duron, Limbach dan Waugh (2006:161-163), terdapat lima langkah penting dalam proses mengubah siswa menuju berpikir kritis, yaitu:

1. Menentukan tujuan pembelajaran. Hal pertama yang guru lakukan adalah menentukan kunci dari tujuan pembelajaran yang menentukan bagaimana perilaku siswa yang akan muncul setelah mereka meninggalkan kelas. Untuk memunculkan kemampuan berpikir kritis, tujuan-tujuan pembelajaran ini, harus berisi tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai dengan *taxonomi Bloom*.
2. Mengajar melalui pertanyaan. Mengajukan pertanyaan merupakan bagian penting dalam proses belajar dan mengajar. Pertanyaan dapat digunakan oleh pengajar untuk menstimulasi interaksi dengan siswa sekaligus mengetahui sejauh mana kemampuannya, dalam hal ini kemampuan berpikir kritis.
3. Melakukan pertimbangan sebelum melakukan penilaian. Penting bagi guru untuk mempertimbangkan berbagai jenis pembelajaran aktif yang mampu

merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pengalaman belajar secara keseluruhan dan untuk menciptakan seperangkat pembelajaran yang aktif bagi siswa.

4. *Review, refine, dan improve*. Guru harus secara berkelanjutan mengevaluasi apakah pembelajaran yang telah dilakukan telah berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis.
5. Memberikan umpan balik dan penilaian dalam pembelajaran. Guru harus memberikan umpan balik dan penilaian terhadap hasil kerja siswa dengan maksud untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Selain itu, menurut Santrock (2011:11), terdapat beberapa cara yang dapat guru pergunakan dalam membangun pemikiran kritis dalam rencana pembelajaran, yaitu:

1. Menanyakan tidak hanya apa yang terjadi, namun juga bagaimana dan mengapa.
2. Memeriksa fakta-fakta yang dianggap benar untuk menentukan apakah terdapat bukti untuk mendukungnya.
3. Berargumen menggunakan nalar daripada menggunakan emosi.
4. Mengenali bahwa kadang terdapat lebih dari satu jawaban atau penjelasan yang bagus.
5. Membandingkan beragam jawaban dari sebuah pertanyaan dan menilai yang mana yang benar-benar merupakan jawaban yang terbaik.
6. Evaluasi dan lebih baik menanyakan apa yang dikatakan orang lain daripada menerima sebagai kebenaran.

7. Mengajukan pertanyaan dan melakukan spekulasi lebih jauh dari yang telah diketahui untuk menciptakan ide-ide baru dan informasi baru.

C. Aktivitas Belajar

Belajar mengajar ditandai dengan aktivitas siswa. Suatu pembelajaran akan menjadi sia-sia apabila siswanya pasif, karena saat beraktivitas siswa akan memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah laku serta mengembangkan kemampuan serta keterampilan yang bermakna (Suryani dan Agung, 2012 :38; Djamarah dan Zain, 2006:172). Menurut Darsono dan Poerwodarminto (dalam Lubis, 2011:22-23) Aktivitas merupakan suatu kegiatan atau keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan – kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik, merupakan suatu aktivitas. Bila dikaitkan dengan pengertian pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku peserta didik dapat berubah ke arah yang lebih baik.

Menurut Diedrich (dalam Sanjaya 2009:101) aktivitas digolongkan menjadi 8 kelompok yakni sebagai berikut :

1. *Visual Activities* : membaca, memperhatikan gambar, mengamati percobaan, demonstrasi, pameran dan mengamati orang lain bekerja/bermain,
2. *Oral Activities* : menyatakan, merumuskan, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara diskusi dan interupsi,
3. *Listening Activities* : mendengarkan uraian, mendengarkan percakapan/diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, musik,

4. *Writing Activities* : menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing Activities*: menggambar, membuat grafik, peta dan diagram.
6. *Motor Activities*: melakukan percobaan, melakukan konstruksi, berkebun,
7. *Mental Activities*: menanggapi, mengingat, menganalisis.
8. *Emotional Activities*: gembira, bersemangat, berani, menaruh minat.

Kadar keaktifan dalam belajar secara efektif menurut Rusyan (dalam Rintayati dan Sulistya , 2010: 6-7) dapat dinyatakan dalam bentuk:

1. Hasil belajar peserta didik pada umumnya hanya sampai tingkat penggunaan. Siswa biasanya belajar dengan menghafal saja, apabila telah hafal siswa merasa cukup. Padahal dalam belajar, hasil belajar tidak hanya dinyatakan dalam penguasaan saja tetapi juga perlu adanya penggunaan dan penilaian.
2. Sumber belajar yang digunakan umumnya terbatas pada guru dan satu dua buku bacaan. Hal ini perlu dipertanyakan apakah siswa mencatat penjelasan dari guru dengan efektif dan apakah satu-dua buku itu dikuasainya dengan baik. Jika tidak, aktivitas belajar siswa kurang optimal karena minimnya sumber belajar.
3. Guru dalam belajar kurang merangsang aktivitas belajar siswa secara optimal. Sebagai contoh pada umumnya guru mengajar dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Jarang sekali diadakan diskusi dan diberikan tugas-tugas yang memadai. Hal ini pun tidak jarang kurang ditunjang oleh penugasan dan keterampilan guru dalam menggunakan metode-metode tersebut.

Penggunaan asas aktivitas besar nilainya bagi siswa selama pembelajaran, oleh karena:

1. Para siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
2. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa secara integral.
3. Memupuk kerja sama yang harmonis di kalangan siswa.
4. Siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri.
5. Memupuk disiplin kelas secara wajar dan susasana belajar menjadi demokratis (Djamarah dan Zain, 2006 :176).