

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Problem Based Instruction (PBI)

Model Problem Based Instruction (PBI) merupakan salah satu model pembelajaran dari pembelajaran kontekstual. Pembelajaran ini terfokus pada penyajian suatu masalah kepada siswa dan kemudian siswa diminta untuk mencari pemecahannya melalui serangkaian penelitian atau pengamatan dan investigasi berdasarkan teori, konsep, yang dipelajarinya dari berbagai bidang ilmu (Pannen, 2001:86).

PBI merupakan model pembelajaran dimana pada proses belajar mengajar lebih banyak melibatkan siswa secara langsung, sedangkan guru hanya mengarahkan dan membantu siswa dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Siswa tidak hanya diajarkan informasi bidang ilmu saja, tetapi dibantu untuk mampu belajar dalam bidang ilmunya.

Belajar merupakan peristiwa sehari-hari di sekolah. Belajar merupakan hal yang kompleks. Kompleksitas belajar tersebut dapat di pandang dari dua subjek, yaitu dari siswa dan dari guru. Dari segi siswa, belajar di alami sebagai suatu proses. Siswa mengalami proses mental dalam menghadapi bahan belajar. Bahan belajar tersebut berupa keadaan alam, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia dan bahan yang telah terhimpun dalam buku-buku

pelajaran. Dari segi guru, proses belajar tersebut tampak sebagai perilaku tentang suatu hal (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:18).

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru di kelas (Suyatno, 2008 :1).

Model pembelajaran berdasarkan masalah memiliki ciri-ciri seperti pembelajaran dimulai dengan pemberian “ masalah ” , biasanya masalah memiliki konteks dengan dunia nyata , pemelajar secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah tersebut (Amir dalam Tan, 2003:12).

Tahap-tahap model pembelajaran PBI sebagai berikut :

1. Orientasi siswa pada masalah

Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi siswa agar aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.

2. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

3. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok

Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mencari penjelasan dan pemecahan.

4. Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja

Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah

Arends (dalam Dasna dan Sutrisno, 2007 :81)

Nasution (2008:171) mengemukakan beberapa cara yang dapat digunakan untuk membantu anak memecahkan masalah, yaitu:

1. Cara yang paling tidak efektif ialah bila kita memperlihatkan kepada anak tentang cara memecahkan masalah itu.
2. Cara yang lebih baik ialah memberikan instruksi kepada anak secara verbal untuk membantu anak memecahkan masalah itu.
3. Cara yang terbaik adalah memecahkan masalah itu langkah demi langkah dengan menggunakan aturan tertentu, tanpa merumuskan aturan itu secara verbal. Dengan menggunakan contoh, gambar-gambar, dan sebagainya. Anak dibimbing untuk menemukan sendiri pemecahan masalah itu.

Menurut (Akhyar, 2008:10-14) penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBI) memberikan kelebihan-kelebihan diantaranya adalah : (1) siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan; (2) mendidik siswa berpikir sistematis; (3) mendidik siswa tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan; (4) mampu mencari berbagai jalan dari suatu kesulitan

yang dihadapi; (5) siswa terampil menyelesaikan soal tentang materi yang diajarkan siswa berkesempatan menunjukkan kemampuannya pada kelompok lain.

Kelemahan-kelemahan dari model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBI) menurut (Akhyar, 2008:10-14) adalah: (1) model pembelajaran berdasarkan masalah membutuhkan waktu yang lama; (2) perlu ditunjang oleh buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan belajar terutama dalam hal membuat soal.

B. Penguasaan Materi

Penguasaan merupakan kemampuan menyerap arti dari materi suatu bahan yang dipelajari. Penguasaan bukan hanya sekedar mengingat mengenai apa yang pernah dipelajari tetapi menguasai lebih dari itu, yakni melibatkan berbagai proses kegiatan mental sehingga lebih bersifat dinamis (Arikunto, 2003:115).

Materi pembelajaran merupakan bahan ajar utama minimal yang harus dipelajari oleh siswa untuk menguasai kompetensi dasar yang sudah dirumuskan dalam kurikulum (Muhammad, 2003:17). Dengan materi pembelajaran memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis, sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Materi pembelajaran merupakan informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru untuk

perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Awaluddin, 2008:1).

Penguasaan materi merupakan hasil belajar dari ranah kognitif. Hasil belajar dari ranah kognitif mempunyai hirarki atau bertingkat-tingkat. Adapun tingkat-tingkat yang dimaksud adalah : (1) informasi non verbal, (2) informasi fakta dan pengetahuan verbal, (3) konsep dan prinsip, dan (4) pemecahan masalah dan kreatifitas. Informasi non verbal dikenal atau dipelajari dengan cara penginderaan terhadap objek-objek dan peristiwa-peristiwa secara langsung. Informasi fakta dan pengetahuan verbal dikenal atau dipelajari dengan cara mendengarkan orang lain dan dengan jalan membaca. Semuanya itu penting untuk memperoleh materi-materi. Selanjutnya, materi-materi itu penting untuk membentuk prinsip-prinsip. Kemudian prinsip-prinsip itu penting di dalam pemecahan masalah atau di dalam kreativitas (Slameto, 1991:131).

Menurut Benjamin Bloom (dalam Ibrahim dan Syaodih, 1996:17), ada enam tingkatan dalam domain kognitif yaitu:

a. Pengetahuan/ingatan

Aspek ini mengacu pada kemampuan mengenal/mengingat materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai pada hal-hal yang sukar. Yang penting disini adalah kemampuan mengingat keterangan dengan benar.

Pada umumnya unsur pengetahuan ini menyangkut hal-hal yang perlu di ingat seperti : batasan, peristilahan, pasal, hukum dalil, rumus, nama orang, nama tempat, dan lain-lain. Penguasaan hal tersebut memerlukan hapalan

dan ingatan. Tujuan dalam tingkatan pengetahuan ini termasuk kategori paling rendah dalam domain kognitif.

b. Pemahaman

Aspek ini mengacu pada kemampuan memahami makna materi yang dipelajari. Pada umumnya unsur pemahaman ini menyangkut kemampuan menangkap makna suatu materi, yang ditandai antara lain dengan kemampuan menjelaskan arti suatu materi dengan kata-kata sendiri.

Pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yakni penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi (menyimpulkan dari sesuatu yang telah diketahui). Aspek ini satu tingkat di atas pengetahuan, sehingga untuk mencapai tujuan dalam tingkatan pemahaman ini dituntut keaktifan belajar murid yang lebih banyak.

c. Penerapan/aplikasi

Aspek ini mengacu pada kemampuan menggunakan atau menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki pada situasi baru, yang menyangkut penggunaan aturan, prinsip, dan sebagainya, dalam memecahkan persoalan tertentu.

d. Analisis

Aspek ini mengacu pada kemampuan mengkaji atau menguraikan sesuatu kedalam komponen-komponen atau bagian-bagian yang lebih spesifik, serta mampu memahami hubungan di antara bagian yang satu dengan yang yang lain, sehingga struktur dan aturannya dapat lebih dipahami.

e. Sintesis

Aspek ini mengacu pada kemampuan memadukan berbagai materi atau komponen, sehingga membentuk suatu pola struktur atau bentuk baru.

f. Create

Aspek ini mengacu pada kemampuan memberikan pertimbangan atau penilaian terhadap gejala/peristiwa berdasarkan norma-norma atau patokan-patokan tertentu (Ibrahim dan Syaodih, 2008:43).

Penguasaan materi pelajaran oleh siswa dapat diukur dengan mengadakan evaluasi. Menurut Thoha (1994:1) evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan. Salah satu instrumen atau alat ukur yang biasa digunakan dalam evaluasi adalah tes. Menurut Arikunto (2001:53) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Tes untuk mengukur berapa banyak atau berapa persen tujuan pembelajaran dicapai setelah satu kali mengajar atau satu kali pertemuan adalah post test atau tes akhir. Disebut tes akhir karena sebelum memulai pelajaran guru mengadakan tes awal atau pretest. Kegunaan tes ini ialah terutama untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam memperbaiki rencana pembelajaran. Dalam hal ini, hasil tes tersebut dijadikan umpan balik dalam meningkatkan mutu pembelajaran (Daryanto, 1999:195-196).

Melalui hasil tes tersebut maka dapat diketahui sejauh mana tingkat penguasaan materi siswa. Tingkat penguasaan materi oleh siswa dapat diketahui melalui pedoman penilaian. Bila nilai siswa ≥ 66 maka dikategorikan baik, bila $55 \leq$ nilai siswa < 66 maka dikategorikan cukup baik, dan bila nilai siswa < 55 maka dikategorikan kurang baik (Arikunto, 2001:245).

C. Ekosistem

Dalam suatu ekosistem, terdapat dua komponen penyusun utama yang sangat penting, yaitu komponen biotik dan abiotik. Misalnya pada ekosistem hutan, dua komponen ini juga memegang peranan yang sangat penting karena kedua komponen ini saling berinteraksi antara satu dengan yang lain.

Dalam suatu ekosistem, antara komponen biotik dan abiotik terjalin suatu interaksi. Pola interaksi tidak hanya berupa hubungan memakan dan dimakan, tetapi juga ada pola interaksi lain yaitu kompetisi dan simbiosis. Dengan berinteraksi, organisme dapat melangsungkan hidup, walau ada yang bersifat merugikan.

Antara makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya terjadi saling ketergantungan sehingga jika salah satu komponen ekosistem berubah maka akan berubah pula seluruh ekosistem tersebut. Terdapat bermacam-macam peristiwa makan dan dimakan tergantung dari mana mulainya, apakah dari produser, konsumen tingkat pertama, kedua atau yang lainnya (Ernawati dan Adnan, 2007:181-207).