

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Berbasis Proyek (*project-based learning*)

Pembelajaran berbasis proyek merupakan pengorganisasian proses belajar yang dikaitkan dengan suatu objek konkret yang dapat ditinjau dari berbagai disiplin keilmuan atau mata pelajaran (BSNP, 2007:32). Menurut Djamarah dan Zain (2006:83) metode proyek adalah cara penyajian pelajaran yang bertitik tolak dari suatu masalah, kemudian dibahas dari berbagai segi yang berhubungan sehingga pemecahannya secara keseluruhan dan bermakna . Dalam proses pembelajaran, pemecahan suatu masalah tidaklah tuntas apabila hanya ditinjau dari satu disiplin ilmu saja, melainkan dipandang dari berbagai disiplin ilmu atau mata pelajaran yang berkaitan dan memberikan sumbangsih terhadap penyelesaian masalah tersebut.

Blumenfeld *et al.* (dalam Kamdi, 2008:4) mendeskripsikan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) berpusat pada proses relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan mengintegrasikan konsep-konsep dari sejumlah komponen pengetahuan atau disiplin atau lapangan studi. Bern dan Erickson (dalam Komalasari, 2010:70) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) merupakan pendekatan yang memusat pada prinsip

dan konsep utama suatu disiplin, melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dan tugas penuh makna lainnya, mendorong siswa untuk bekerja mandiri membangun pembelajaran, dan pada akhirnya menghasilkan karya nyata.

Tidak semua kegiatan belajar aktif dan melibatkan proyek dapat disebut pembelajaran berbasis proyek. Oleh sebab itu, Thomas (dalam Kamdi, 2008:10) menyatakan terdapat 5 kriteria agar suatu pembelajaran dapat digolongkan dalam pembelajaran berbasis proyek, yaitu : Keterpusatasn (*centrality*), berfokus pada pertanyaan atau masalah, investigasi konstruktif atau desain, otonomi pebelajar, dan realisme.

1. Keterpusatasn (*centrality*)

Proyek dalam pembelajaran berbasis proyek merupakan strategi pembelajaran; pebelajar mengalami dan belajar konsep-konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek.

2. Berfokus pada pertanyaan atau masalah

Pembelajaran berbasi proyek terfokus pada pertanyaan atau masalah yang mendorong pebelajar menjalani (dengan kerja keras) konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti atau pokok dari disiplin.

3. Investigasi konstruktif atau desain

Investigasi disini berupa proses desain, pengambilan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, diskoveri atau proses pembangunan model.

4. Otonomi pebelajar

Dalam pembelajaran berbasis proyek mengutamakan otonomi, pilihan, waktu kerja yang tidak bersifat rigid, dan tanggung jawab pebelajar.

Proyek dalam pembelajaran berbasis proyek bukanlah ciptaan guru yang sudah tertuang dalam naskah dan harus dilakukan oleh siswa.

5. Realisme

Pembelajaran berbasis proyek memberikan keotentikan pada pebelajar.

Keotentikan ini meliputi topic, tugas, fungsi, dan peranan yang dimainkan oleh pebelajar dalam proyek atau produk yang dihasilkan.

Pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa karakteristik, menurut

Santyasa (2006:11) karakteristik utama pembelajaran berbasis proyek adalah:

I. ISI : Memuat gagasan orisinil
<ol style="list-style-type: none"> 1. Masalah kompleks 2. Siswa menemukan hubungan antar agagasan yang diajukan 3. Siswa berhadapan pada masalah yang <i>ill-defined</i> 4. Pertanyaan cenderung mempersoalkan masalah dunia nyata
II. KONDISI : Mengutamakan otonomi siswa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakuakn inquiry dalam konteks masyarakat 2. Siswa mampu mengelola waktu secara efektif dan efisien 3. Siswa belajar penuh dengan kontrol diri 4. Mensimulasikan kerja secara professional
III. AKTIVITAS : investigasi kelompok kolaboratif
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berinvestigasi selama periode tertentu 2. Siswa melakukan pemecahan masalah kompleks 3. Siswa memformulasikan hubungan antar gagasan orisinilnya 4. Siswa menggunakan teknologi otentik dalam memecahkan masalah 5. Siswa melakukan umpan balik mengenai gagasan mereka berdasarkan respon ahli atau dari hasil tes
IV. HASIL : Produk nyata
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menunjukkan produk nyata berdasarkan hasil investigasi 2. Siswa melakukan evaluasi diri 3. Siswa responsive terhadap segala implikasi dari kompetensi yang dimilikinya 4. Siswa mendemonstrasikan kompetensi sosial, manajemen pribadi, regulasi belajarnya

Langkah-langkah pembelajaran dalam Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project based learning*) yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (dalam Nurohman 2012:10) adalah sebagai berikut :

1. Start with the essential question

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. Pada tahapan ini, guru dan siswa menyepakati tema proyek yang akan dilakukan oleh masing-masing kelompok dan menghubungkan tema tersebut dengan beberapa bidang studi lain.

2. Design a plan for the project

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa, hal ini bertujuan agar siswa merasa “memiliki” terhadap proyek tersebut. Perencanaan ini berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung menjawab pertanyaan esensial, serta menentukan alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

3. Create a schedule

Guru dan siswa menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain : membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, membuat deadline untuk penyelesaian proyek

4. Monitor the students and the progress of the project

Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitoring terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Dengan kata lain, guru berperan sebagai mentor bagi siswa.

5. Assess the outcome

Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai oleh siswa.

6. Evaluate the experience

Pada akhir proses pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek, baik secara individu maupun secara kelompok.

Dalam penggunaannya, model pembelajaran berbasis proyek memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Djamarah dan Zain (2006:83) Beberapa kelebihan model ini antara lain :

1. Dapat memperluas pemikiran siswa yang berguna dalam menghadapi masalah kehidupan.
2. Dapat membina siswa dengan kebiasaan menerapkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari secara terpadu.
3. Metode ini sesuai dengan prinsip-prinsip didaktik modern yang dalam pengajaran perlu diperhatikan :

- a) Kemampuan individual siswa dan kerja sama dalam kelompok
- b) Bahan pelajaran yang tidak terlepas dari kehidupan riil sehari-hari yang penuh dengan masalah
- c) Pengembangan aktivitas, kreativitas, dan pengalaman siswa banyak dilakukan .
- d) Agar teori dan praktik, sekolah dan kehidupan masyarakat menjadi suatu kesatuan yang tak terpisahkan.

Sedangkan kekurangan model ini menurut Djamarah dan Zain (2006:84)

antara lain :

1. Kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini, baik secara vertikal maupun horizontal, belum menunjang pelaksanaan model ini.
2. Pemilihan topik unit yang tepat sesuai dengan kebutuhan siswa, cukup fasilitas, dan sumber-sumber belajar yang diperlukan, bukanlah merupakan pekerjaan yang mudah.
3. Bahan pelajaran sering menjadi luas sehingga dapat mengaburkan unit yang dibahas.

B. Keterampilan Berpikir Kritis

Johnson (2010:183) mengemukakan berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara terorganisasi, mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Berpikir kritis

memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara sistematis , menghadapi berjuta tantangan dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi orisinal.

Menurut Krulik dan Rudnick (dalam Marpaung, 2005:) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dimiliki individu untuk melihat dan memecahkan masalah (*problem solving*), pengambilan keputusan (*decisison making*), analisis asumsi(*analyzing asumption*), dan inkuiri sains (*scientific inquiry*) yang ditandai dengan sifat dan bakat kritis. Sifat dan bakat kritis diantaranya ditunjukkan dengan rasa ingin tahu, bersifat imajinatif, tertantang oleh kemajemukan, dan sifat berani mengambil resiko.

1. Rasa ingin tahu

Rasa ingin tahu ditunjukkan oleh individu/siswa yang selalu terdorong untuk menyatakan lebih banyak, maka individu tersebut selalu memasalahkan/mempertanyakan sesuatu. Individu tersebut kemudian l yang menjadi peka, ingin mengetahui lebih dalam, ingin meneliti mengapa sesuatu itu terjadi, hal ini ditunjukkan dengan rajin membaca dan keinginannya untuk bereksperimen.

2. Bersifat imajinatif

Hal ini ditunjukkan oleh individu dalam memperagakan hal-hal yang belum pernah terjadi.

3. Tertantang oleh kemajemukan

Hal ini ditunjukkan dengan perilaku individu yang senang menjajaki persoalan-persoalan dan melibatkan dirinya untuk aktif dalam penyelesaian tugas majemuk dan mengatasi masalah-masalah yang sulit.

4. Berani mengambil resiko

Merupakan perilaku individu yang tidak pernah merasa takut gagal, menerima kritik, mengakui kesalahan dan kegagalannya, serta bersedia menerima masukan untuk melakukan perbaikan. Individu tersebut juga berani mempertahankan pendapat atau gagasan yang dimilikinya.

Enis (dalam Marpaung, 2005:) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir logis dan masuk akal yang difokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang dipercaya dan dilakukan.

Tabel 1. Kemampuan dan Indikator Berpikir Kritis

No	Kemampuan Berfikir Kritis	Indikator
1	Merumuskan masalah	Memformulasikan dalam bentuk pertanyaan yang memberikan arah untuk memperoleh jawaban.
2	Memberikan argumen	Argumen dengan alasan; menunjukkan perbedaan dan persamaan; serta argumen yang utuh.
3	Melakukan deduksi	Meneduksikan secara logis, kondisi logis, serta melakukan interpretasi terhadap pernyataan.
4	Melakukan induksi	Melakukan pengumpulan data; Membuat generalisasi dari data; membuat tabel dan grafik.
5	Melakukan evaluasi	Evaluasi diberikan berdasarkan fakta, berdasarkan pedoman atau prinsip serta memberikan alternatif.
6	Memutuskan dan melaksanakan	Memilih kemungkinan solusi dan menentukan kemungkinan - kemungkinan yang akan dilaksanakan.

(Enis dalam Marpaung, 2005:)