

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek merupakan pengorganisasian proses belajar atau dan yang dikaitkan dengan suatu objek kongkret yang daat ditinjau dari berbagai disiplin keilmuan atau mata pelajaran (BNSP, 2007:32). Menurut Djamarah dan Zain (2006:83) metode proyek adalah cara penyajian pelajaran 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 ilmu mata pelajaran yang berkaitan dan memberikan sumbangsih terhadap penyelesaian masalah tersebut.

Blumenfeld *et al.* (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 sebuah komponen pengetahuan disiplin atau lapangan studi. Bern da Erickson (Komalasari, 2010:70) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) merupakan pendekatan yang memusat pada prinsip dan konsep utama suatu

disiplin, melibatkan siswa dan 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, menurut Thomas (Kamdi, 2008: 10) menyatakan terdapat lima kriteria agar suatu pembelajaran dapat digolongkan dalam pembelajaran berbasis proyek, yaitu: Keterpusatan (*centrality*) berfokus pada pertanyaan atau masalah, investigasi konstruktif atau desain, otonomi pembelajar, dan realisme.

1. Keterpusatan (*centrality*)

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

2. Berfokus pada pertanyaan atau masalah

Pembelajaran berbasis proyek terfokus pada pertanyaan atau masalah yang mendorong pembelajar mengalami (dengan kerja keras) konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti atau pokok dari disiplin.

3. Investigasi konstruksi atau desain

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

4. Otonomi pembelajar

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

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 topik, tugas fungsi dan peranan yang dimainkan oleh pebelajar dalam proyek atau produk yang dihasilkan.

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

I. ISI: Memuat gagasan orisinil 1. Masalah kompleks 2. Siswa menemukan hubungan antar gagasan yang diajukan 3. Siswa berhadapan pada masalah yang <i>ill-defined</i> 4. Pertanyaan cenderung mempersoalkan masalah dunia nyata
II. KONDISI: Mengutamakan otonomi siswa 1. Melakukan inkuiri dalam konteks masyarakat 2. Siswa mampu mengelola waktu secara efektif dan efisien 3. Siswa belajar penuh dengan kontrol diri 4. Mensimulasikan kerja secara profesional
III. AKTIVITAS: Investigasi kelompok kolaboratif 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 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

Menurut Semiawan (2006: 84-87) dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL meliputi empat tahapan yaitu:

1. Tahap perencanaan: (a) mempelajari materi pembelajaran dalam silabus dari mata pelajaran yang menjadi tema dari proyek tersebut, (b) membuat diagram kaitan antara tema dengan materi pembelajaran dari mata pelajaran lain, (c) merumuskan tujuan pembelajaran dengan menggunakan model proyek tersebut, (d) menentukan langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran, (e) merencanakan organisasi kelas sesuai dengan kegiatan pembelajaran (misal bekerja dalam kelompok), (f) menyiapkan format-format pengamatan untuk siswa, (g) merencanakan kegiatan tindak lanjut, dan (h) menyiapkan penilaian kegiatan belajar-mengajar,
2. Tahap pelaksanaan: (a) pada permulaan pembelajaran, guru mengemukakan tema proyek, (b) guru mengajak siswa menelaah kemungkinan mengaitkan tema dengan berbagai mata pelajaran (walaupun guru sebelumnya sudah menyiapkan diagram kaitan tema mata pelajaran lain), guru berperan membimbing dan mengatur jalannya diskusi serta memberikan bantuan bila diperlukan, (c) sesudah diagram kaitan tema dengan mata pelajaran lain itu terbentuk, guru membagi kelas dalam beberapa kelompok, (d) tiap kelompok merencanakan bagaimana melakukan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan materi yang telah dikaitkan dengan tema, guru membimbing setiap kelompok dan memberikan bantuan bila siswa memerlukannya, tiap kelompok mendiskusikan dan mencatat hasil diskusinya, (e)

data/informasi yang terkumpul didiskusikan, diolah, dan ditulis serta siap untuk dilaporkan, (f) sesudah semua kelompok siap untuk melaporkan, maka guru (atau seorang siswa ataupun sekelompok siswa) memimpin pelaporan, (g) siswa-siswa lain memberikan komentar atau saran yang dicatat oleh anggota kelompok yang sedang melaporkan, guru kadang-kadang memberikan saran atau bantuan seperlunya bila ternyata diskusi kurang lancar atau terhenti, (h) berdasarkan komentar dan saran kelompok mendiskusikan dan bersepakat untuk menambah atau mengurangi, serta menyempurnakan laporan dengan mencari data yang perlu ditambahkan atau memperbaiki gambar dan tulisan.

3. Tahap tindak lanjut: untuk lebih memantapkan hasil kegiatan belajar para siswa dilibatkan lagi dalam kegiatan tindak lanjut. Salah satu kegiatan tindak lanjut yang diterapkan adalah pameran,
4. Tahap penilaian: (a) secara verbal, misalnya tanya jawab dan diskusi, (b) secara tertulis, misalnya berupa laporan dan tes, dan (c) penilaian hasil karya siswa

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 dalam kebiasaan menerapkan pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari secara terpadu.

3. Metode ini sesuai dengan prinsip prinsip didaktik modern dalam pengajaran perlu diperhatikan:
 - a) Kemampuan individual siswa dan kerja sama dalam kelompok
 - b) Bahan pelajaran yang tidak terlepas dari kehidupan rill 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 unut yang tepat saesuai dengan kebutuhan siswa, cukup fasilitas, dan sumber-sumber belajar yang diperlukan, bukanlah pekerjaan yang mudah.
3. Bahan pelajaran yang sering menjadi luas sehingga dapat mengaburkan unit yang dibahas.

B. Kreativitas

Menurut Semiawan (2009: 44) kreativitas adalah modifikasi sesuatu yang sudah ada menjadi konsep baru. Dengan kata lain, terdapat dua konsep lama yang dikombinasikan menjadi suatu konsep baru. Menurut Munandar (2009: 12), mengemukakan bahwa kreativitas adalah:

Hasil interaksi antara individu dan lingkungannya, kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah ada atau dikenal sebelumnya, yaitu semua pengalaman dan pengetahuan yang telah diperoleh seseorang selama hidupnya baik itu di lingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat.

Teori-teori kreativitas yang dikutip dalam artikel Prameswari (2009) adalah sebagai berikut:

- 1) Menurut Clark Moustakis (1967), ahli psikologi humanistic menyatakan bahwa kreativitas adalah pengalaman mengekspresikan dan mengaktualisasikan identitas individu dalam bentuk terpadu dalam hubungan dengan diri sendiri, dengan alam, dan dengan orang lain.
- 2) Menurut Rhodes, umumnya kreativitas didefinisikan sebagai *Person, Process, Press, Product*. Keempat P ini saling berkaitan, yaitu Pribadi (*Person*) kreatif yang melibatkan diri dalam proses (*Process*) kreatif, dan dengan dorongan dan dukungan (*Press*) dari lingkungan, menghasilkan produk (*Product*) kreatif.
- 3) Menurut Hulbeck (1945), "*Creative action is an imposing of one's own whole personality on the environment in an unique and characteristic way*". Dimana tindakan kreatif muncul dari keunikan keseluruhan kepribadian dalam interaksi dengan lingkungannya.
- 4) Menurut Sternberg (1988), kreativitas merupakan titik pertemuan yang khas antara tiga atribut psikologis, yaitu intelegensi, gaya kognitif, dan kepribadian/motivasi.
- 5) Menurut Baron (1969) yang menyatakan kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru.

- 6) Menurut Haefele (1962), kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru yang mempunyai makna sosial.
- 7) Menurut Torrance (1988), kreativitas adalah proses merasakan dan mengamati adanya masalah, membuat dugaan tentang kekurangan (masalah) ini, menilai dan menguji dugaan atau hipotesis, kemudian mengubah dan mengujinya lagi, dan akhirnya menyampaikan hasil-hasilnya.

Beberapa uraian diatas dapat dikemukakan bahwa kreativitas pada intinya merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk karya baru maupun kombinasi dari hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.

Munandar (2004: 45-46) mengemukakan strategi 4P dalam pengembangan kreativitas. Dalam mengembangkan kreativitas siswa, perlu mempertimbangkan 4 aspek yaitu pribadi, pendorong, proses, dan produk.

1. Pribadi

Kreativitas adalah ungkapan (ekspresi) dari keunikan individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Dari ungkapan pribadi yang unik dapat diharapkan timbulnya ide-ide baru dan produk-produk yang inovatif. Oleh karena itu pendidik hendaknya dapat menghargai keunikan pribadi dan bakat-bakat

siswanya (jangan mengharapkan semua melakukan atau menghasilkan hal-hal yang sama, atau mempunyai minat yang sama). Guru hendaknya membantu siswa menemukan bakat-bakatnya dan menghargainya.

2. Pendorong (*press*)

Bakat kreatif siswa akan terwujud jika ada dorongan dan dukungan dari lingkungannya, ataupun jika ada dukungan kuat dari dirinya sendiri (motivasi internal) untuk menghasilkan sesuatu. Bakat kreatif dapat berkembang dalam lingkungan yang mendukung, tetapi dapat pula terhambat dalam lingkungan yang tidak menunjang. Di dalam keluarga, di sekolah, di dalam lingkungan pekerjaan maupun di dalam masyarakat harus ada penghargaan dan dukungan terhadap sikap dan perilaku kreatif individu atau kelompok individu.

3. Proses

Untuk mengembangkan kreativitas anak perlu diberi kesempatan untuk bersibuk diri secara kreatif. Pendidik hendaknya dapat merangsang anak untuk melibatkan dirinya dalam kegiatan kreatif, dengan membantu mengusahakan sarana dan prasarana yang diperlukan. Yang terpenting adalah memberi kebebasan kepada anak untuk mengekspresikan dirinya secara kreatif tentu saja dengan persyaratan tidak merugikan orang lain atau lingkungan. Caranya dengan mendorong anak menghasilkan produk-produk yang bermakna.

4. Produk

Kondisi yang memungkinkan seseorang menciptakan produk kreatif yang bermakna ialah kondisi pribadi dan kondisi lingkungan, yaitu sejauh

mana keduanya mendorong (*press*) seseorang untuk melibatkan dirinya dalam proses (kesibukan, kegiatan) kreatif.

Kreativitas merupakan titik atau daerah pertemuan antara tiga komponen yaitu keterampilan bidang, keterampilan berpikir dan bekerja kreatif, dan motivasi intrinsik. Amabile (dalam Munandar, 2004 : 115) berpendapat bahwa guru tidak dapat mengajarkan kreativitas, tetapi ia dapat memungkinkan kreativitas siswa muncul, memupuk dan mengembangkannya. Cara yang paling baik untuk mengembangkan kreativitas siswa adalah dengan mendorong motivasi intrinsik siswa. Guru harus memberi otonomi pada siswa dan mendorong siswa untuk mencetuskan gagasan sendiri. Dalam pembelajaran guru bertindak sebagai kolaborator, menekankan pada belajar dan bukan pada penilaian.

Menurut Munandar (2009: 10) ciri-ciri kreativitas dapat dibedakan menjadi dua yaitu ciri kognitif (*aptitude*) dan ciri non-kognitif (*non-aptitude*). Ciri kognitif (*aptitude*) dari kreativitas terdiri dari orisinalitas, fleksibilitas, kelancaran dan elaboratif. Sedangkan ciri non kognitif dari kreativitas meliputi motivasi, kepribadian, dan sikap kreatif. Kreativitas baik itu yang meliputi ciri kognitif maupun non-kognitif merupakan salah satu potensi yang penting untuk dipupuk dan dikembangkan.

Walls (dalam Suryosubroto, 2009: 221-222) menyatakan bahwa dalam analisis proses kreatif dibedakan menjadi empat fase, yaitu fase persiapan, fase inkubasi, fase inspirasi dan fase revisi. Fase-fase tersebut diuraikan lebih lanjut sebagai berikut:

a. fase persiapan

pada fase ini perhatikan individu pada masalah atau benda, mengorganisasi data atau komponen, merumuskan masalah dan mengemukakan ide-ide yang relevan atau mencoba-coba yang sesuai dengan penyelesaian masalah atau konstruksi bentuk,

b. fase inkubasi

fase individu menyusun kembali dan mengetes ide-ide atau percobaannya, selain itu individu-individu juga benar-benar melibatkan diri dan mengalami masalah yang dihadapi. Sekalipun terlihat tidak ada kegiatan serta kemajuan yang nyata, tetapi masalah tersebut sedang dalam penyelesaian secara tidak langsung,

c. fase inspirasi

pada fase ini individu secara tiba-tiba muncul ide tentang tema atau hubungan bermacam-macam komponen dari masalah yang dihadapi,

d. fase revisi

pada fase ini individu memikirkan, mengevaluasi, menyusun rencana penyelesaian secara kritis.

Haris (dalam Mustaji, 2005: 5) mengemukakan bahwa kreativitas dapat dilihat dari tiga aspek yakni: (1) kemampuan; kreativitas adalah sebuah kemampuan untuk memikirkan dan menentukan sesuatu yang baru, menciptakan gagasan-gagasan baru dengan cara mengkombinasikan, mengubah atau menerapkan kembali ide-ide yang telah ada, (2) perilaku; kreativitas adalah sebuah perilaku menerima perubahan dan kebaruan, kemampuan bermain-main dengan berbagai gagasan dan berbagai kemungkinan, cara pandang yang fleksibel,

dan (3) proses; kreativitas adalah proses kerja keras dan berkesinambungan dalam menghasilkan gagasan dan pemecahan masalah yang lebih baik, serta selalu berusaha untuk menjadikan segala sesuatu menjadi lebih baik. Ciri-ciri kreativitas dikemukakan oleh Semiawan (dalam Suryosubroto, 2009: 223) yaitu “dorongan ingin tahu yang besar; sering mengajukan pertanyaan yang baik; memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah; bebas dalam menyatakan sesuatu pendapat; menonjol dalam salah satu bidang seni; mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya; tidak mudah terpengaruh orang lain; daya imajinasi kuat; orisinalitas tinggi (tampak dalam ungkapan gagasan, karangan, dan sebagainya serta menggunakan cara-cara orisinal dalam pemecahan masalah); dapat bekerja sendiri ataupun bekerjasama dan senang mencoba hal-hal baru”.

Kreativitas memiliki ciri yang berhubungan dengan kognisi (proses berfikir) meliputi:

1. keterampilan mengolaborasikan/merinci, adalah mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk,
2. keterampilan menilai/ mengevaluasi, adalah menentukan patokan penilaian dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana,
3. rasa ingin tahu, adalah selalu terdorong untuk mengevaluasi lebih banyak,
4. bersifat ingin aktif, adalah kemampuan memperagakan atau membayangkan hal-hal yang tidak/ belum pernah terjadi,
5. merasa tertantang oleh kemajemukan, adalah terdorong untuk mengatasi masalah yang sulit dan rumit,

6. sikap berani mengambil resiko, adalah berani memberikan jawaban meskipun belum tentu benar, tidak takut gagal atau mendapat kritik, sifat menghargai, adalah menghargai bimbingan dan pengarahan dalam hidup (Munandar dalam Suryosubroto, 2009: 223-224).

Adapun indikator penilaian kreativitas (dimodifikasi dari Balitbang Depdiknas, 2002: 4) meliputi: (1) membuat perencanaan, (2) bereksplorasi dan mengembangkan gagasan dalam mendesain produk, (3) interdisiplin ilmu dan aplikasi konsep, (4) memilih bahan-bahan yang tepat, dan (5) menggunakan alat.

Menurut Amabile (dalam Supriadi 1994: 9) sesuatu produk dinilai kreatif apabila: a) produk tersebut bersifat baru, unik, berguna, benar, atau bernilai dilihat dari segi kebutuhan tertentu, b) lebih bersifat heuristik, yaitu menampilkan metode yang masih belum pernah atau jarang dilakukan oleh orang lain sebelumnya. Jadi definisi ini lebih didasarkan atas pertimbangan penilai yang biasanya lebih dari satu orang, dalam definisi ini pertimbangan subyektif sangat besar.

C. Kerangka Pikir

Kreativitas merupakan suatu tuntutan pendidikan dan kehidupan yang sangat penting pada saat ini. Kreativitas akan menghasilkan berbagai inovasi dan perkembangan baru dalam suatu kehidupan. Individu dan organisasi yang kreatif akan selalu dibutuhkan oleh lingkungannya karena mereka dapat mampu memenuhi kebutuhan lingkungan yang terus berubah dan mampu untuk bertahan dalam kompetisi global yang dinamis dan ketat.

Dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis proyek untuk mengetahui kreativitas siswa pada materi daur ulang limbah menggunakan model pembelajaran tersebut. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa menjadi terdorong lebih aktif dalam belajar, kreatifitas siswa menjadi berkembang, guru hanya sebagai fasilitator, guru mengevaluasi produk kinerja siswa dari proyek yang dikerjakan.

Pembelajaran berbasis proyek akan membuat siswa terbiasa untuk berkreaitivitas dengan mengembangkan keterampilannya sehingga akan menghasilkan perubahan pengetahuan (hasil belajar). Saat pembelajaran berlangsung akan diadakan penilaian kreativitas pada setiap aktivitas proyek yang dilakukan oleh siswa. Kegiatan pembelajaran dengan model PjBL merupakan kegiatan siswa dalam kelompok melakukan perencanaan untuk merancang proyek yang akan dilakukan, kemudian membuat produk, menindak lanjuti produk yang dihasilkan dengan mempresentasikan cara pembuatan dan alasan membuat produk tersebut, kemudian melakukan penilaian dan evaluasi terhadap produk yang dibuat dari masing-masing kelompok oleh kelompok lain dan guru. Pembelajaran PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas dan mengaitkan interdisiplin ilmu yang dimilikinya dalam perencanaan dan pembuatan produk.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yang terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu observasi kreativitas siswa dan variabel

terikat yaitu pembelajaran berbasis proyek. Kerangka pemikiran di atas dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

X O	X = Perlakuan yang diberikan (Variabel independen)
	O = Observasi (Variabel dependen)

Gambar 1. Desain kerangka pikir

Keterangan : X : Variabel terikat yang menggunakan PjBL

O : Variabel bebas yaitu observasi kreativitas

(Fraenkel & Wallen,2007).