

PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PENGUASAAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Rena Surya Rohana

Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: renasuryailmi@gmail.com

Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah kenyataan dilapangan khususnya pembelajaran IPA masih cenderung berfokus pada buku teks serta jarang menggunakan model pembelajaran yang bervariasi sehingga kreativitas dan penguasaan konsep siswa menjadi terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah penerapan model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik pada materi makanan dan kesehatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di sekolah tersebut yang berjumlah 70 siswa yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus *t-test* dengan menggunakan *software* SPSS 17. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan *t-test*. Hasil yang pertama dengan nilai $\text{sig } 0,009 < \frac{1}{2}\alpha$ yaitu 0,025 artinya H_0 ditolak maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil yang kedua dengan nilai $\text{sig } 0,001 < \frac{1}{2}\alpha$ yaitu 0,025 artinya H_0 ditolak maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penguasaan konsep antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis merekomendasikan (1) Memilih menggunakan metode pembelajaran yang tepat untuk digunakan pada pembelajaran (2) Guru perlu menggunakan metode pembelajaran dan cara-cara mengajar yang lebih bervariasi sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan motivasi belajar siswa. (3) Untuk penelitian selanjutnya gunakan materi yang luas dan lebih banyak.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Kemampuan Berpikir Kreatif, Penguasaan konsep

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Kemajuan suatu bangsa bergantung kepada cara bangsa tersebut mengenali, menghargai, dan memanfaatkan Sumber Daya Manusia (SDM) nya, maka hal ini berkaitan erat dengan kualitas pendidikan yang diberikan kepada anggota masyarakatnya yaitu peserta didik. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Faktor penyebab rendahnya kemampuan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik tersebut karena pengaruh dari kurangnya pengetahuan, pengalaman, dan keengganan pendidik dalam menggunakan media dalam pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Pada umumnya pembelajaran berlangsung secara konvensional, sehingga pembelajaran kurang menekankan untuk melakukan kegiatan eksplorasi, pencarian, dan penemuan secara mandiri. Pembelajaran demikian selain kurang meningkatkan penguasaan konsep sains dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, juga kurang memotivasi peserta didik untuk melakukan inkuiri dengan lebih baik. Alangkah lebih baik peserta didik yang menguasai konsep tidak hanya mampu menghapuskan sejumlah konsep yang telah dipelajarinya, tetapi ia mampu menerapkannya pada aspek lainnya dengan mengembangkan konsep berpikirnya

Rumusan masalah yang dibahas dalam tulisan ini adalah (1) model pembelajaran *Project Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (2) model pembelajaran *Project Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik (3) bagaimana tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran PBL pada materi makanan dan kesehatan

Tujuan yang diharapkan dalam tulisan ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran *Project Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik serta ingin mengetahui bagaimanana tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran PBL saat pembelajaran.

KAJIAN TEORI

A. Pengertian Pembelajaran Berbasis Proyek, Kemampuan Berpikir Kreatif, Penguasaan Konsep

Bentuk pengajaran klasikal sampai sekarang masih merupakan bentuk pembelajaran yang paling banyak digunakan, namun bagi bidang-bidang tertentu diperlukan bentuk-bentuk pembelajaran yang lain. Pembelajaran bermakna merupakan suatu hal yang harus diupayakan oleh setiap pengajar sains. Johnson (2007) mengemukakan bahwa ketika peserta didik mempelajari sesuatu dan dapat menemukan makna, maka makna tersebut dapat memotivasi mereka untuk belajar. Pembelajaran bermakna dapat melatih kebiasaan berpikir peserta didik dan memotivasi mereka untuk belajar. Salah satu strategi untuk membelajarkan peserta didik belajar bermakna adalah melalui pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek

merupakan salah satu model yang disarankan dalam kurikulum berbasis kompetensi di Sekolah Dasar (SD). Menurut Dikti (2008), pembelajaran berbasis proyek merupakan model belajar yang sistematis, yang melibatkan peserta didik dalam belajar pengetahuan dan keterampilan melalui proses pencarian atau penggalian yang panjang dan terstruktur terhadap pertanyaan yang otentik dan kompleks serta tugas dan produk yang dirancang dengan hati-hati. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam pembelajaran, mencari, dan mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber untuk memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan peserta didik, membuat keputusan dari berbagai macam alternatif solusi pemecahan masalah, dan beraktifitas secara nyata untuk menghasilkan produk dengan penuh kreativitas.

Berpikir kreatif menurut Munandar (A. Susanto, 2013) memiliki komponen meliputi *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*. Kemampuan berpikir lancar (*fluency*) memiliki cirri-ciri seperti mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan, memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. Kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) memiliki cirri-ciri seperti melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda, mencari banyak alternatif pemecahan masalah, mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Keterampilan memerinci (*elaboration*) memiliki cirri-ciri mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, memerinci secara detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. Keterampilan berpikir orisinal (*originality*) memiliki cirri-ciri seperti mengungkapkan hal-hal yang baru dan unik yang tidak pernah terpikir oleh orang lain.

Penguasaan konsep merupakan salah satu dari hasil belajar dan juga merupakan salah satu komponen dalam pembelajaran selain penguasaan prinsip, penguasaan struktur pengetahuan, dan kemampuan dalam memecahkan masalah (Dahar, 2006). Penguasaan konsep IPA adalah kemampuan siswa memahami konsep IPA secara ilmiah, baik secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari yang meliputi menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan sesuai dengan taksonomi Bloom. Menurut Bloom (dalam Anderson dan Krathwohl, 2015), tingkatan penguasaan materi pelajaran dapat dibedakan atas tingkatan-tingkatan berikut ini: mengingat (C1), yakni kemampuan peserta didik dalam mengambil atau memanggil pengetahuan dari pengetahuan jangka panjang; memahami (C2), yakni kemampuan mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambarkan oleh guru; mengaplikasikan (C3), yakni kemampuan menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu; menganalisis (C4), yakni kemampuan memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan antar bagian-bagian tersebut; mengevaluasi (C5), yakni kemampuan untuk mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan standar; mencipta (C6), yakni kemampuan menggabungkan atau memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal.

B. Karakteristik Pembelajaran Berbasis *Project*

Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang besar untuk membuat pengalaman belajar lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik untuk membangun kerja (Santiasa, 2006). Dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik menjadi lebih aktif dalam belajar, guru sebagai fasilitator, dan mengevaluasi produk hasil kinerja peserta didik meliputi luaran yang mampu ditampilkan dari hasil proyek yang dikerjakan. Berbagai aspek yang membedakan pembelajaran berbasis proyek dengan pembelajaran konvensional disajikan pada tabel berikut:

Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Proyek

Aspek Pendidikan	Penekanan Konvensional	Penekanan Berbasis Proyek
Fokus kurikulum	Cakupan isi	Kedalaman pemahaman
	Pengetahuan tentang fakta	Penguasaan konsep dan prinsip
	Belajar keterampilan <i>building-block</i> dalam isolasi	Pengembangan pemecahan masalah yang kompleks
Lingkup dan urutan	Mengikuti urutan kurikulum	Mengikuti minat pebelajar
	Berjalan dari unit ke unit	Unit-unit besar terbentuk dari masalah dan isu yang kompleks
	Memusat, berbasis disiplin	Meluas, interdisipliner
Peranan guru	Penceramah dan direktur pembelajaran	Penyedia sumber belajar dan partisipan dalam kegiatan belajar
	Ahli	Pembimbing/partner
Fokus pengukuran	Produk	Proses dan produk
	Skor tes	Pencapaian yang nyata
	Membandingkan dengan yang lain	Unjuk kerja standar dan kemajuan dari waktu ke waktu
	Reproduksi informasi	Demonstrasi pemahaman
Bahan-bahan pembelajaran	Teks, ceramah, dan presentasi	Langsung dari sumber asli (media cetak, wawancara, dan dokumen)
	Kegiatan dan lembar latihan dikembangkan guru	Data dan bahan dikembangkan oleh pebelajar
Penggunaan metodologi	Penyokong, periferal	Utama, integral
	Dijalankan guru	Diarahkan pebelajar
	Kegunaan untuk perluasan presentasi guru	Kegunaan untuk memperluas presentasi pebelajar atau penguatan kemampuan pebelajar
Konteks kelas	Pebelajar bekerja sendiri	Pebelajar bekerja dalam kelompok
	Pebelajar kompetisi satu dengan lainnya	Pebelajar kolaboratif satu dengan lainnya

Aspek Pendidikan	Penekanan Konvensional	Penekanan Berbasis Proyek
	Pebelajar menerima informasi dari guru	Pebelajar mengkontruksi, berkontribusi, dan melakukan sintesis informasi
Peranan pebelajar	Melaksanakan perintah guru	Melakukan pembelajaran yang diarahkan oleh diri sendiri
	Pengingat dan pengulang fakta	Pengkaji, integrator, dan penyaji ide
	Pebelajar menerima dan menyelesaikan tugas-tugas laporan pendek	Pebelajar menentukan tugas mereka sendiri dan bekerja secara independen dalam waktu yang besar
Tujuan jangka pendek	Pengetahuan tentang fakta, istilah, dan isi	Pemahaman dan aplikasi ide dan proses yang kompleks
Tujuan jangka panjang	Luas pengetahuan	Dalam pengetahuan
	Lulusan yang memiliki pengetahuan yang berhasil pada tes standar pencapaian belajar	Lulusan yang berwatak dan terampil mengembangkan diri, mandiri, dan belajar sepanjang hayat

Sumber: Thomas, et al. (1999). *Project Based Learning: A Handbook of Middle and High School Teacher*

C. Tahapan Pembelajaran Berbasis *Project*

Pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu metode pembelajaran. Jika berbicara tentang metode pembelajaran, maka dalam pelaksanaannya mengikuti langkah atau tahapan atau sintak. Adapun langkah-langkah pembelajaran dalam pembelajaran berbasis proyek sebagaimana yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2005) terdiri dari: (a) *start with the essential question*, (b) *design a plan for the project*, (c) *create a schedule*, (d) *monitor the students and the progress of the project*, (e) *ases the outcome*, dan (f) *evaluate the experience*.

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, pengajar berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk peserta didik.

Design a plan for the project, perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan peserta didik. Dengan demikian, peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

Create a schedule, pengajar dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktifitas dalam menyelesaikan proyek. Aktifitas pada tahap ini sebagai berikut: (1) membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat *deadline* penyelesaian proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan atau alasan tentang pemilihan suatu cara.

Monitor the students and the progress of the project, pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktifitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Untuk mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

Assess the outcome, penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

Evaluate the experience, pada akhir pembelajaran, pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktifitas dan hasil proyek yang sudah dilakukan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen dipandang relevan digunakan dalam penelitian ini karena digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2012). Penelitian dilakukan terhadap kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PBL), sedangkan perbandingannya yaitu digunakan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran secara praktikum. Selain itu, penelitian kuasi eksperimen banyak digunakan dalam bidang pendidikan atau bidang lain yang subjek penelitiannya adalah manusia yang tidak dapat dimanipulasi dan dikontrol secara intensif.

Metode eksperimen semu ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dan penguasaan konsep siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dan yang mendapatkan pembelajaran dengan praktikum. Pada desain ini, peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah selanjutnya adalah dilakukan uji *pretest* pada kedua kelompok tersebut meski diberikan perlakuan yang berbeda antara kedua kelompok tetapi untuk pengujian baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol menggunakan perangkat tes yang sama.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk desain kuasi eksperimen *Nonequivalent (Pre-Test and Post-Test) Control-Group Design*. Pertimbangan menggunakan desain ini karena dalam penelitian ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Untuk memperoleh data pada kedua kelas tersebut diberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), sebelum diberikan perlakuan kedua kelas tersebut diberikan tes awal dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik serta sejauh mana pengaruh variabel bebas dan variabel terikat dapat mempengaruhi. Hanya kelas eksperimen yang diberikan perlakuan (*treatment*). Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2012). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Desain Penelitian (Schumacer, 2001)

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

X₁ : Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran PBL.

X₂ : Pembelajaran dengan praktikum

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen.

O₂ : *Posttest* kelas eksperimen.

O₃ : *Pretest* kelas kontrol.

O₄ : *Posttest* kelas kontrol.

Adapun instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan alat tes berupa soal uraian sebanyak 10 soal dan untuk mengukur penguasaan peserta didik berupa tes pilihan ganda sebanyak 25 soal. Soal tersebut diberikan pada kedua kelas yaitu kelas control dan kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skor kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh pada kelas eksperimen pada saat pretest skor maksimum yaitu 72 sedangkan skor minimum yaitu 39, sedangkan pada saat posttest skor maksimum yaitu 94 dan skor minimum 56. Sedangkan skor kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh pada kelas kontrol pada saat pretest skor maksimum yaitu 67 sedangkan skor minimum yaitu 28, sedangkan pada saat posttest skor maksimum yaitu 94 dan skor minimum 56.

Skor kemampuan penguasaan konsep yang diperoleh pada kelas eksperimen pada saat pretest skor maksimum yaitu 56 sedangkan skor minimum yaitu 25, sedangkan pada saat posttest skor maksimum yaitu 100 dan skor minimum 69. Sedangkan skor kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh pada kelas kontrol pada saat pretest skor maksimum yaitu 57 sedangkan skor minimum yaitu 31, sedangkan pada saat posttest skor maksimum yaitu 94 dan skor minimum 44.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus *t-test* dengan menggunakan *software* SPSS 17. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan *t-test*. Hasil yang pertama dengan nilai $\text{sig } 0,009 < \frac{1}{2}\alpha$ yaitu 0,025 artinya H_0 ditolak maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil yang kedua dengan nilai $\text{sig } 0,001 < \frac{1}{2}\alpha$ yaitu 0,025 artinya H_0 ditolak maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penguasaan konsep antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat peningkatan kemampuan peserta didik dalam penguasaan konsep yang mendapatkan pembelajaran berbasis proyek secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.

Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang mendapatkan pembelajaran berbasis proyek secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.

Dari pembahasan di atas peneliti menyarankan beberapa hal yaitu (1) untuk penelitian selanjutnya sebaiknya memberikan materi yang lebih luas dan lebih banyak (2) hasil penelitian ini cenderung mengungkapkan aspek kognitif dan tidak mengungkapkan lebih mendalam terhadap aspek afektif dan psikomotor maka bagi penelitian selanjutnya perlu diimbangi dengan kedua aspek tersebut (3) bagi penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian tidak hanya satu kali agar tingkat keyakinan terhadap hasil penelitian menjadi lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W. dan Krathwohl, D. R. (2015). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Long, H. (2014). "An Empirical Review of Research Methodologies and Methods in Creativity Studies (2003-2012)". *Creativity Research Journal* 26(4), 427 – 438.
- Munandar, U. (1999). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan kreativitas anak Berbakat*. Jakarta: Gramedia
- Riduwan. (2004). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan dan Sunarto. (2009). *Pengantar Statistika Untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sistem Pendidikan Nasional. (2003). *UU RI No. 20 Th. 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Fokusmedia.
- Schumacher. (2002). *Research In Education*. Addison Wesley Longmann, Inc.
- Sistem Pendidikan Nasional. (2003). *UU RI No. 20 Th. 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Fokusmedia.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.