

Application of The Project Based Learning Method in Science Learning

Nuning Adiastuty

SDN 1 Sambirejo
adiastutynuning@gmail.com

Article History

accepted 1/8/2021

approved 17/8/2021

published 1/9/2021

Abstract

The purpose of this study is to describe the concept and application of PjBL in learning science. Project Based Learning is a learning method, which is applicable in all levels of education. In this method, the teacher serves as facilitator. Project Based Learning is aimed to solve problems, to make students learn the concepts of problem solving and to develop their critical thinking. In studying the concept and developing their critical thinking, the students work in groups to discuss real problems. Project Based Learning is expected to make the students more creative and active, by learning from what they perceive from the environment.

Keywords: *Project Based Learning, learning method*

Abstrak

Tujuan kajian ini adalah mendeskripsikan konsep dan penerapan PjBL dalam pembelajaran IPA. *Project Based Learning* adalah metode pembelajaran yang dapat diterapkan pada semua jenjang pendidikan. Dalam metode pembelajaran ini pendidik berperan sebagai fasilitator. *Project Based Learning* bertujuan untuk menemukan pemecahan masalah, disamping itu juga agar peserta didik mempelajari konsep cara pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam mempelajari konsep dan kemampuan berpikir kritis tersebut peserta didik bekerja secara bersama-sama dalam kelompoknya untuk mengkaji masalah-masalah riil. Pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran ini diharapkan dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan kreatif, dengan belajar dari apa yang mereka lihat dari lingkungannya.

Kata kunci: *Project Based Learning, metode pembelajaran*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series

<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284

e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran IPA yang dianggap pelajaran yang sulit karena ada beberapa kegiatan yang membutuhkan keterampilan untuk membuktikan materi yang dipelajari, sehingga hal ini mengakibatkan kreativitas peserta didik menjadi rendah karena kurangnya pengalaman secara langsung oleh peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung. Tetapi untuk sebagian peserta didik mata pelajaran IPA adalah salah satu pelajaran yang disenangi, apalagi bila materi pelajaran disajikan dengan model yang menarik sehingga peserta didik menjadi rajin belajardan antusias dalam memperhatikan hal-hal baru yang disampaikan guru saat pembelajaran berlangsung.

Pada masa sekarang ini sebetulnya banyak sekali para ahli di bidang pendidikan berinovasi dan berkreasi mencari strategi, model dan metode yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga para pendidik tidak merasa kesulitan lagi ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran didalam kelas. Akan tetapi tidak semua metode dan model pembelajaran bisa dilaksanak di semua sekolah karena kondisi lingkungan dan letak geografis sekolah juga menentukan penerapan model dan strategi yang tepat yang harus digunakan dalam proses pembelajaran.

Nilai siswa yang masih belum tuntas juga dapat disebabkan oleh kualitas pembelajaran yang mereka alami dikelas. Berdasarkan observasi yang dilakukan, proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih bersifat konvensional, guru lebih dominan memberikan ilmu pengetahuan daripada siswa membangun pengetahuan itu sendiri. Kegiatan siswa dalam kelas didominasi oleh kegiatan mendengarkan, menyimak dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru.

Project Based Learning adalah model pembelajaran yang mengorganisasi kelas dalam sebuah proyek (Thomas, 2000, hlm. 1). Menurut NYC Departement of Education (2009), PjBL merupakan strategi pembelajaran dimana siswa harus membangun pengetahuan konten mereka sendiri dan mendemonstrasikan pemahaman baru melalui berbagai bentuk representasi (hlm. 8). Sedangkan George Lucas Educational Foundation (2005) mendefinisikan pendekatan pembelajaran yang dinamis di mana siswa secara aktif mengeksplorasi masalah di dunia nyata, memberikan tantangan, dan memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam (hlm. 1). Berdasarkan beberapa definisi para ahli, dapat ditarik kesimpulan bahwa PjBL adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa untuk membangun dan mengaplikasikan konsep dari proyek yang dihasilkan dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah di dunia nyata secara mandiri.

Dalam upaya peningkatan kualitas sekolah, tenaga kependidikan yang meliputi, tenaga pendidik, pengelola satuan pendidikan, penilik, pengawas, peneliti, teknis sumber belajar, sangat diharapkan berperan sebagaimana mestinya dan sebagai tenaga kependidikan yang berkualitas. Tenaga pendidik yang berkualitas adalah tenaga pendidik yang sanggup, dan terampil dalam melaksanakan tugasnya. Namun kenyataan dilapangan berbeda, banyak di sekolah-sekolah ditemukan guru mengajar tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, misalnya mereka mengajar dengan menggunakan metode yang tidak sesuai, media pembelajaran kurang menarik, atau dalam pembelajaran kurang menyenangkan, dan lain sebagainya.

Metode mengajar sebagai strategi dalam mencapai tujuan belajar mengajar. Tujuan belajar mengajar tidak akan dapat tercapai secara efektif dan efisien tanpa strategi belajar mengajar sebagai sebagai alatnya. Metode mengajar adalah strategi yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan belajar mengajar tersebut. Pemilihan dan penentu metode mengajar yang tepat akan mengakibatkan pencapaian tujuan belajar mengajar secara efektif dan efisien. Tujuan belajar mengajar tertentu akan membutuhkan metode mengajar tertentu pula.

Berdasarkan latar belakang diatas bahwa penggunaan metode mengajar yang tepat akan membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa, oleh karena itu

penggunaan metode pembelajaran PJBL sangat tepat digunakan pada kondisi sekarang dalam upaya peningkatan kreativitas siswa dalam belajar, sebab proses pembelajaran PJBL menuntut siswa lebih aktif dalam belajar dan mencari solusi dari suatu masalah yang dihadapi oleh siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Metode Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Metode merupakan cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.² Metode merupakan upaya yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Metode pembelajaran adalah sebuah jalan guna menyampaikan materi pembelajaran. Dengan adanya metode pembelajaran dapat mempermudah dan mempercepat proses belajar menuju pemahaman

Menurut M. Sobri Sutikno (2009: 88) menyatakan, “Metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa dalam upaya untuk mencapai tujuan. Tujuan yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran tentu adalah tingkat keberhasilan dari pembelajaran tersebut.

Metode pembelajaran merupakan cara yang dimanfaatkan oleh guru dalam rangka mengimplementasikan rencana pembelajaran yang dirancang untuk mencapai tujuan pendidikan, dengan kata metode adalah cara yang digunakan oleh guru untuk menyajikan materi kepada siswa (Indahningrum, 2020;Ulfa, Maria., 2018).

Project Based Learning merupakan sebuah metode pembelajaran yang sudah banyak dikembangkan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat. Jika diterjemahkan dalam 371 bahasa Indonesia, *Project Based Learning* bermakna sebagai pembelajaran berbasis proyek. *Project Based Learning* adalah sebuah metode pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks.

Project Based Learning. Menurut Bie (Ngalimun, 2013: 185) menegaskan *project based.learning* yaitu: “model pembelajaran yang berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama (central) dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberikan peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai, dan realistik”. Model pembelajaran *Project Based Learning* dapat menumbuhkan sikap belajar siswa yang lebih disiplin dan dapat membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam belajar. Model pembelajaran *Project Based Learning* juga memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Selain itu, *Project Based Learning* juga memfasilitasi peserta didik untuk berinvestigasi, memecahkan masalah, bersifat *students centered*, dan menghasilkan produk nyata berupa hasil proyek.

Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sangat penting untuk meningkatkan kualitas aktivitas siswa dan mengandung beberapa proses pembelajaran yang berbeda [6]. Model pembelajaran berbasis proyek memberikan peluang kepada siswa secara bebas melakukan kegiatan percobaan, mengkaji literatur di perpustakaan, melakukan browsing di internet, dan berkolaborasi dengan guru. Oleh karena itu sumber belajar menjadi lebih terbuka dan bervariasi, termasuk dalam mengeksplorasi lingkungan. Akibatnya, siswa akan belajar penuh dengan kesungguhan karena termotivasi oleh keinginan untuk menjawab

pertanyaan yang telah diajukan sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna

Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya (Listiani & Purwanto, 2018; Munawaroh et al., 2012)

Mendikbud juga memberikan tujuh tips belajar dari rumah yang antara lain menyebutkan untuk membagi kelas dalam kelompok kecil dan mencoba model/metode *Project Based Learning* (PjBL) karena melatih siswa berkolaborasi, gotong royong dan empati. (Yuliana, 2020). Model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* yang disebutkan oleh Mendikbud adalah salah satu model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan mandiri dalam pembelajaran. Model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki, melatih berbagai keterampilan berpikir, sikap, dan keterampilan konkret. Sedangkan pada permasalahan kompleks, diperlukan pembelajaran melalui investigasi, kolaborasi dan eksperimen dalam membuat suatu proyek, serta mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam pembelajaran. Dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek diharapkan melatih kemandirian, kolaborasi dan eksperimen didalam diri siswa atau peserta didik. Sebagaimana yang dinyatakan Sucilestari dan Arizona (2018) pembelajaran berbasis proyek merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dari dunia nyata. Proyek yang dirancang dengan baik meminta peserta didik untuk mengatasi masalah nyata dan isu-isu penting yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, proyek-proyek yang dibangun peserta didik berdasarkan pengamatan terhadap permasalahan dunia nyata di sekitar mereka yang akan memberikan kebermaknaan bagi mereka. Arizona, dkk. (2020).

Model pembelajaran project based learning merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (student centered) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana siswa berpeluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya (Trianto, 2014:42)

B. Proses Pembelajaran Dengan Metode *Project Based Learning*

Hal – hal yang perlu dipersiapkan oleh pelatih dengan metode *Project Based Learning* antara lain: menentukan materi pembelajaran dengan pemilihan masalah yang nyata, menyusun daftar keinginan peserta didik agar proses pembelajaran menyenangkan, merancang penyajian masalah untuk dapat memandu peserta didik, merancang penyajian masalah untuk dapat memandu peserta didik, menenukan alokasi waktu dan jadwal pembelajaran, mengorganisasikan kelompok – kelompok belajar, merancang sumber belajar, merancang lingkungan belajar, dan merancang format penilaian proses dan hasil belajar.

Peran pendidik dalam pembelajaran metode *Project Based Learning* adalah sebagai pengendali proses pembelajaran. Pendidik bertindak sebagai penjaga waktu, menengahi konflik antar peserta didik, mendorong terjadinya kerjasama dan dinamika kelompok. Pengamat perilaku kelompok dalam proses pembelajaran. Pendidik mendorong terjadinya interaksi kelompok dan keberanian menyampaikan pendapat, mendorong peserta didik mengembangkan dan menghayati kemampuannya dan menyadari kelemahannya.

langkah- langkah pembelajara dengan metode *Project Based Learning* adalah sebagai berikut:

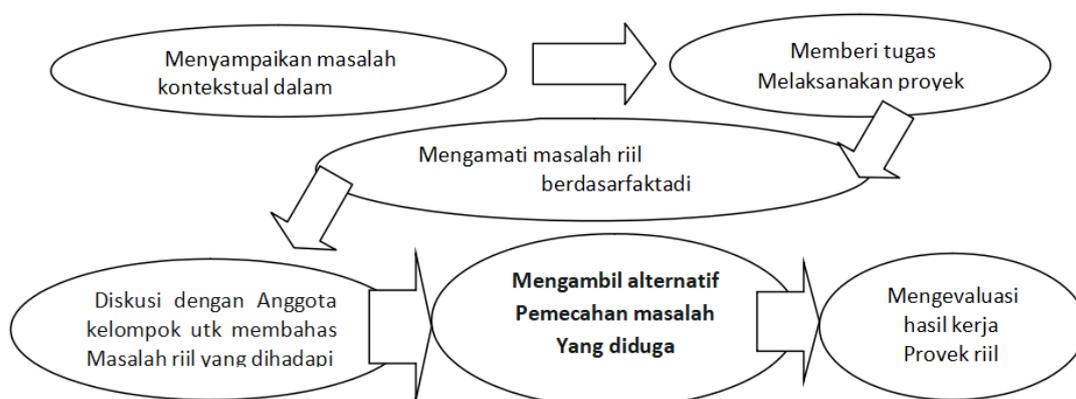
1. Peserta didik dibagi dalam kelompok- kelompok kecil dan masing masing kelompok melaksanakan proyek nyata(connecting theproblem).
2. Masing- masing kelompok diberikan penjelasan tentang tugas dan tanggung jawab (setting the structure) yang harus dilakukan oleh kelompoknya dalam praktik.
3. Peserta didik di masing- masing kelompok berusaha maksimaluntuk mengidentifikasi masalah bisnis (visiting the problem) yang dihadapi sesuai pengetahuan yang dimiliki; (a). mengidentifikasi masalah dengan seksama untuk menemukan inti problem bisnis yang sedang dihadapi dan(b) mengidentifikasi cara untuk memecahkan masalah.
4. Peserta didik di masing- masing kelompok mencari informasi dari berbagai sumber (buku, pedoman dan sumber lain) atau bertanya pada pakar yang mendampingi untuk mendapatkan pemahaman tentang masalah (re- visiting the problem).
5. Berbekal informasi yang diperoleh peserta didik saling bekerjasama danberdiskusi dalam memahami masalah dan mencari solusi (produce the product) terhadap masalah dihadapi dan langsung diaplikasikan. Pelatih bertindak sebagai pendamping.
6. Masing- masing kelompok mensosialisasikan pengalaman dalam memecahkan masalah kepada kelompok lainnya untuk mendapatkan masukan dan penilaian (evaluation) dari kelompok lainnya.

Langkah- langkah pembelajaran dengan metode Project Based learning menurut pendapat Delise (1997:27- 35) bahwa terdapat 6 langkah *Project Based Learning* sebagai berikut:

1. Connecting with the problem.Yaitu pelatih memilih, merancang dan menyampaikan masalah yang dihubungkan dengan kehidupan seharihari peserta didik , terkait dengan masalah.
2. Setting up the structure. Setelah peserta didik telah terlibat dengan masalah, pendidik menciptakan struktur untuk bekerja melalui masalah yang dihadapi.Struktur ini akan memberikan rancangan tugas- tugas yang harus dilakukan oleh peserta didik. Struktur menjadi kunci dari keseluruhan proses bagaimana peserta didik latihan berfikir melalui situasi nyata dan mencapai solusi yang tepat.
3. Visiting the problem. Pendidik fokus pada ide- ide yang dimiliki peserta didik pelatihan bagaimana menyelesaikan masalah. Fokus tersebut diarahkan untuk menghasilkan fakta dan daftar item yang membutuhkan klarifikasi lebih lanjut.
4. Revisiting the problem. Setelah peserta didik dalam kelompok kecil telah menyelesaikan tugas mandiri, mereka harus segera bergabung kembali dalam kelas untuk menemukan kembali masalah- masalah tersebut. Pendidik pertama- tama meminta kelompok kecil untuk melaporkan hasil pengamatan mereka. Pada saat itu pendidik menilai sumber yang mereka pakai sebagai referensi, waktu yang digunakan, dan efektivitas rencana tindakan yang akan dilakukan.
5. Producing a product/performance. Membuat hasil pemecahan masalah yang disampaikan kepada pendidik untuk dievaluasi tentang mutu isi dan penguasaan skill mereka.
6. Evaluating performance and the problem. Pendidik meminta peserta didik untuk mengevaluasi hasil kerja(performance) dari kajian masalah dan alternatif solusi yang diajukan.

Adapun prosedur pembelajaran dengan metode *Project Based Learning*, dapat digambarkan dalam alur mulai dari penyampaian masalah kepada

peserta didik sampai dengan kegiatan evaluasi kinerja yang dicapai mereka dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1. Siklus Pembelajaran Metode Project Based Learning (Delice, 1997)

Metode *Project Based Learning* digunakan untuk melibatkan peserta didik pada obyek riil secara optimal dalam proses pembelajaran. Keterlibatan fisik, pikiran dan mental peserta ini akan mampu mendorong motivasi belajar, keterampilan mengambil keputusan, dan melatih berpikir kritis dan kerja inovatif dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi.

SIMPULAN

Project Based Learning adalah metode pembelajaran yang dapat diterapkan pada semua jenjang pendidikan. Dalam metode pembelajaran ini pendidik berperan sebagai fasilitator. *Project Based Learning* bertujuan untuk menemukan pemecahan masalah, disamping itu juga agar peserta didik mempelajari konsep cara pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam mempelajari konsep dan kemampuan berpikir kritis tersebut peserta didik bekerja secara bersama-sama dalam kelompoknya untuk mengkaji masalah-masalah riil. Pada mekanisme kelompok ini akan terjadi dialog saling memberi dan menerima di antara anggota kelompok tersebut sehingga diperoleh pemahaman yang mendalam dan matang. *Project Based Learning* ini memfokuskan pada: pemecahan masalah nyata, kerja kelompok, umpan balik, diskusi dan laporan akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, Jaka. "*Project Based Learning (PjBL)*." Makalah untuk Tugas Mata Kuliah Pembelajaran IPA Terpadu. Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung (2015).
- Widayati, Ani. "Metode mengajar sebagai strategi dalam mencapai tujuan belajar mengajar." *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 3.1 (2004).
- Prihatini, Effiyati. "Pengaruh metode pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar IPA." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 7.2 (2017).
- Diana, Eka, and Moh Rofiki. "Analisis Metode Pembelajaran Efektif Di Era New Normal." *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)* 3.2 (2020): 336-342.
- NURFITRIYANTI, Maya. Model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2016, 6.2.
- Pradita, Yulistiyana, Bakti Mulyani, and Tri Redjeki. "Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan prestasi belajar dan kreativitas siswa pada materi pokok sistem koloid kelas XI IPA semester genap Madrasah

- Aliyah Negeri Klaten Tahun Pelajaran 2013/2014." Jurnal pendidikan kimia 4.1 (2015): 89-96.
- Fahrezi, Iszur, Mohammad Taufiq, and Akhwani Akhwani. "Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar." Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru 3.3 (2020): 408-415.
- Purnawan, Yudi. 2007. Deskripsi Model Pembelajaran Berbasis Proyek. <http://www.yudipurnawan.wordpress.com>
- Waras, Kamdi. 2007. Pembelajaran Berbasis Proyek: Model Potensial untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran. <http://lubisgrafura.wordpress.com>
- Anggraini, Putri Dewi, and Siti Sri Wulandari. "Analisis penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam peningkatan keaktifan siswa." Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP) 9.2 (2021): 292-299.