

Project Based Learning dalam Pembelajaran IPA

Ulfah Arifianti

SD Islam Al Firdaus
ulfahahmad7@gmail.com

Article History

received 14/11/2020

revised 21/11/2020

accepted 26/11/2020

Abstract

Education is a basic need for people and a means to develop and escalate the quality of human resources. In the 21st century, education aims to develop students' intelligence in a learning process to solve problems around them. One of prominent strategies to enhance the quality of education is by improving teaching and learning process. The teaching and learning process is basically a reciprocal relationship between teacher and student. The presence of teachers is crucial to actualize a meaningful and character based learning model that focuses on 21st century skill development. To achieve this, teachers have to improve their professional competence in terms of ability in learning model development. This study aims to describe 1. Project Based Learning model, 2. Implementation of Project Based Learning model in Science Learning. Results of this study shows that project-based learning is an innovative learning model which emphasizes contextual learning through complex activities and ultimately produces real products.

Keywords: Project Based Learning Model, learning, science

Abstrak

*Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat diperlukan oleh semua manusia di seluruh dunia. Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Pendidikan di abad 21 bertujuan untuk membangun kemampuan intelegensi siswa dalam pembelajaran agar mampu menyelesaikan permasalahan yang ada disekitarnya. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan cara memperbaiki proses belajar mengajar. Belajar mengajar pada dasarnya adalah hubungan timbal balik antara guru dan peserta didik. Kehadiran guru dalam abad 21 sangat diperlukan untuk menjamin terjadinya proses pembelajaran yang bermakna, berkarakter, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan abad 21. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam meningkatkan kompetensi profesinya ialah kemampuan mengembangkan model pembelajaran. Tujuan kajian ini adalah untuk mendeskripsikan 1. model Project Based Learning, 2. Implementasi model Project Based Learning dalam Pembelajaran IPA. Hasil penelitian ini adalah (1) Project-based learning adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks dan puncaknya menghasilkan produk nyata. **Kata kunci:** Model Project Based Learning, pembelajaran, IPA*



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Pendidikan abad 21 merupakan pendidikan yang mengintegrasikan antara kecakapan pengetahuan, keterampilan, sikap serta penguasaan terhadap TIK. Pendidikan abad 21 bertujuan untuk membangun kemampuan intelegensi siswa dalam pembelajaran agar mampu menyelesaikan permasalahan yang ada disekitarnya. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan cara memperbaiki proses belajar mengajar. Belajar mengajar pada dasarnya adalah hubungan timbal balik antara guru dan peserta didik. Kehadiran guru dalam abad 21 sangat diperlukan untuk menjamin terjadinya proses pembelajaran yang bermakna, berkarakter, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan abad 21.

Ilmu pengetahuan alam atau sains adalah ilmu yang mempelajari kondisi alam beserta isinya serta peristiwa-peristiwa yang terjadi didalamnya yang dikembangkan oleh para ahli berdasarkan proses ilmiah (Sudjana, 2013)

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam meningkatkan kompetensi profesinya ialah kemampuan mengembangkan model pembelajaran. Dalam mengembangkan model pembelajaran seorang guru harus dapat menyesuaikan antara model yang dipilihnya dengan kondisi peserta didik, materi pelajaran, dan sarana yang ada. Oleh karena itu, guru harus menguasai beberapa jenis model pembelajaran agar proses belajar mengajar berjalan lancar dan tujuan yang ingin dicapai dapat terwujud.

Model pembelajaran yang dipilih adalah Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning (PJBL)* dalam pembelajaran IPA. *Project-based learning* adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks dan puncaknya menghasilkan produk nyata. Kajian ini mencoba menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA. Dimana model ini menekankan pada masalah masalah kontekstual yang mungkin dialami oleh peserta didik secara langsung, sehingga membuat siswa berfikir kritis dan mampu mengembangkan kreativitasnya melalui pengembangan produk nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi *Project Based Learning*

Project based learning merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain. (Mahendranta 2007 : 109)

Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan menetapkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana peserta didik diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya. (Al Tabany dalam Zulfana dan Usman, 2014 : 42)

Model *project based learning (PJBL)* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran. Salah satu tujuan dari model PJBL adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah proyek, memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran dan membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah proyek yang kompleks dengan hasil produk nyata. (Titritri, 2017)

Menurut Wahyuni dalam Sutrisna (2019 : 84-85) *project based learning* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek memuat tugas-

tugas yang kompleks berdasarkan permasalahan (problem) sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata dan menuntun peserta didik untuk melakukan kegiatan merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi,serta memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja secara mandiri maupun kelompok. Hasil akhir dari kerja proyek tersebut adalah suatu produk yang antara lain berupa laporan tertulis atau lisan, presentasi atau rekomendasi

Sejalan dengan pendapat di atas maka project based learning adalah model pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik dengan melibatkan kerja proyek yang bertujuan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan cara memperoleh keterampilan dengan melibatkan kerja proyek.

Kelebihan Model Project Based Learning

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, sebagaimana model Project Based Learning (PJBL) juga memiliki kelebihan dan kelemahan yang perlu di cermati untuk keberhasilan penggunaannya (Abidin dalam Zulfana dan Usman, 2014 : 171)

Kelebihan Project Based Learning (PJBL) :

1. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong melakukan pekerjaan penting.
2. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah
3. Peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah masalah yang komplek
4. Medorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktekkan keterampilan komunikasi
5. Memberikan pengalaman kepada peserta didik tentang pembelajaran dan partik dalam mengorganisaikan proyek
6. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara komplek
7. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan dan optimal selama pembelajaran berlangsung.

Kekurangan Model Project Based Learning

Sama halnya dengan model pengajaran yang lain, model pembelajaran Project Based Learning juga memiliki beberapa kekurangan dalam penerapannya (Sani dalam Zulfana dan Usman,2014:177). Kelemahan tersebut diantaranya :

1. Memerlukan banyak waktu dalam menyelesaikan masalah yang kompleks
2. Peserta didik yang memiliki keterbatasan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan
3. Banyaknya peralatan yang harus disediakan sehingga disarangkan menggunakan team teaching selama pembelajaran
4. Memerlukan banyak media dan sumber belajar.

Devi (2019) menjelaskan terdapat beberapa sintaks pembelajaran berbasis *project based learning* yang dijabarkan pada Tabel berikut:

Tabel 1. Fase Model Pembelajaran Project Based Learning

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1: Pertanyaan Mendasar (<i>essential question</i>)	Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik melalui video atau gambar tentang suatu masalah
Fase 2: Menyusun perencanaan proyek (<i>design project</i>)	Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan merumuskan dalam bentuk hipotesis dan rencana kerja berproyek.
Fase 3: Menyusun jadwal (<i>create schedule</i>)	Guru membimbing peserta didik dalam menyusun jadwal seperti menentukan alokasi waktu kerja proyek dan menentukan kelompok kerja
Fase 4: Monitoring keaktifan dan perkembangan proyek (<i>monitoring and progress of project</i>)	Guru memonitoring peserta didik untuk mengurangi resiko kesalahan proyek
Fase 5: Penilaian proyek/uji hasil (<i>assess the outcome</i>)	Guru menguji hasil benar tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan cara peserta didik untuk mempresentasikan hasil proyeknya
Fase 6 : Evaluasi Pengalaman (<i>evaluation the experience</i>)	Guru beserta peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan

Trianto (2015:136-137) menjelaskan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya..

Hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu, pertama sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat open ended; kedua, proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis , perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; ketiga, produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; dan keempat, aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Keempat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh yang sebenarnya tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Sejalan dengan pernyataan diatas, pembelajaran IPA tidak dapat diajarkan semata dengan model ceramah. Pembelajaran IPA sebaiknya pembelajaran dengan studentcentered, dimana siswa terlibat aktif dalam percobaan ilmiah. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran Project Based Learning (PJBL) dimana model pembelajaran ini berpusat pada peserta didik, guru sebagai fasilitator dan motivator dan dengan melibatkan kerja proyek berdasarkan permasalahan sebagai langkah awalnya. Kemudian mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata dan merancang,

memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, dengan hasil akhir dari kerja proyek. Kerja proyek adalah suatu produk yang berupa laporan tertulis atau lisan, presentasi atau rekomendasi. Contoh pada materi rantai makanan peserta didik menghasilkan proyek berupa bagan gambar rantai makanan ekosistem di lingkungan sekolah seperti ekosistem kebun, kolam dan sebagainya.

SIMPULAN

Project Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi saat ini. Melalui pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah proyek, memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran serta lebih aktif dalam memecahkan masalah proyek yang kompleks dengan hasil produk nyata terutama dalam pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus.(2014) Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013. Bandung: PT Refika Aditama. *Jurnal keefektifan model pembelajaran berbasis proyek dalam keterampilan berbicara bahasa Jerman siswa kelas IX MIA SMA negeri 2 Sungguminasa*
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar.(2014). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual. Jakarta: Prenadamedia Group. *Jurnal keefektifan model pembelajaran berbasis proyek dalam keterampilan berbicara bahasa Jerman siswa kelas IX MIA SMA negeri 2 Sungguminasa*
- Devi, S. K., Ismanto, B., & Kristin, F. (2019). Peningkatan kemandirian dan hasil belajar tematik melalui project based learning. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 55–65.
- Mahendra, I Wayan Eka. (). Project Based Learning bermuatan etnomatematika dalam pembelajar matematika, *jurnal kreatif* vol. 6 No 1 P-ISSN: 2303-288X E-ISSN: 2541-72007, h. 109
- Sudjana, Nana. (2013). Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sani, Ridwan Abdullah. (2014). Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara
- Tititri Suciani, 2017 Pemahaman Model Project based Learning sebagai kesiapan praktik pengalaman lapangan (PPL) mahasiswa program studi pendidikan tata boga. Universitas Pendidikan
- Wahyuni, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Mata Kuliah Kapita Selekt Matematika Pendidikan Dasar Fkip Umsu. *Jurnal EduTech*, 5(1), 84–88.