

Pendekatan STEAM Pada Project Based Learning Mewujudkan Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa

Ella Laras Santi
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN,
e-mail: ellalarasshanty@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan Model PTK yang digunakan yaitu model spiral dari Kemmis dan MC Taggart, dengan prosedur penelitian yang terdiri dari 2 siklus dengan 3 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan, serta refleksi. Penelitian ini bertujuan untuk dapat meningkatkan kreativitas siswa serta guna mewujudkan merdeka belajar pada siswa. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VI SDN 101999 Silinda di semester genap 2021/2022. Seluruh populasi menjadi sampel dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang. Materi yang digunakan yaitu KD 3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana dan 4.4 Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel. Penelitian ini menggunakan pendekatan STEAM dalam PjBL untuk mewujudkan merdeka belajar. Pendekatan STEAM dimana pada proyek yang dikerjakan siswa menggunakan pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) pada metode Project Based Learning (PjBL) dimana siswa bebas menentukan bentuk presentasi proyek yang dikerjakan. Proyek dapat berupa puisi, cerpen, poster, dan lainnya, sesuai dengan minat bakat dan potensi yang dimiliki siswa. Hal ini sesuai dengan prinsip merdeka belajar yaitu siswa lahir dengan kosrat alam dan kodrat zamannya. Pada tahap prasiklus terdapat 9 siswa yang memiliki kreativitas tinggi dengan persentase sebesar 27% dari 33 siswa, pada siklus I terdapat 15 siswa memiliki kriteria kreativitas tinggi dengan persentase 45% dari 33 siswa, dan pada siklus II terdapat 24 siswa memiliki kreativitas tinggi dengan persentase 73% dari 33 siswa.

Kata Kunci: merdeka belajar, *project based learning*, STEAM

The STEAM Approach to Project Based Learning Realizes Independent Learning to Increase Student Creativity

Abstract: *This research is a class action study with the PTK Model used, namely the spiral model of kemmis and MC Taggart, with a research procedure consisting of 2 cycles with 3 stages, namely planning, implementation and observation, and reflection. This research aims to increase student creativity and to realize independent learning in students. This research was conducted on students of class VI of SDN 101999 Silindain the even semester 2021/2022. The entire population was sampled with 33 students. The material used is KD 3.4 Identifying electrical components and their functions in simple electrical circuits and 4.4 Conducting simple electrical circuit experiments in series and parallel. This research uses the STEAM approach in PjBL to realize independent learning. STEAM approach where in the project carried out by students using the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) approach to the Project Based Learning (PjBL) method where students are free to determine the form of presentation of the project. Projects can be poetry, short stories, posters, and others, according to the interests of*

talents and potential that students have. This is in accordance with the principle of independent learning that students are born with the nature of nature and nature of their time. In the prescient stage there were 9 students who had high creativity with a percentage of 27% of 33 students, in cycle I there were 15 students who had high creativity criteria with a percentage of 45% of 33 students, and in cycle II there were 24 students with high creativity with a percentage of 73% of 33 students.

Keywords: *freedom to learn, project based learning, STEAM*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah wadah bagi siswa untuk menentukan masa depannya. Pendidikan dapat mempengaruhi sebuah pola pikir serta kreativitas seorang individu. Proses pembelajaran yang disampaikan oleh guru dapat menjadi kunci sebuah ketercapaian pendidikan. Sebuah bangsa akan dianggap sebagai Negara maju jika kualitas pendidikannya tinggi. Sedangkan pembelajaran ialah sebuah kegiatan yang telah dirancang untuk proses pembelajaran yang diberikan kepada siswa sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Proses pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum satuan pendidikan lebih meminta para pendidik sebagai fasilitator bagi peserta didik untuk menciptakan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif serta menyenangkan. Untuk mencapai tujuan tersebut pendidik harus memilih pendekatan yang tepat guna mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang ada.

Pada tema 3 “Tokoh dan Penemuan”, subtema 1 “ Penemu yang Mengubah Dunia” pada kelas VI memerlukan keterampilan dalam proses pemecahan masalah. Tujuan dari pembelajaran pada tema tersebut ialah mengetahui tokoh-tokoh hebat yang dapat membuat dunia berubah, keterkaitan serta penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu metode yang mendukung tercapainya kegiatan dari tujuan pembelajaran tersebut ialah *Project Based Learning (PBL)*. *Project Based Learning (PBL)* yang merupakan model pembelajaran kontekstual dengan kegiatan kompleks dan memberi sebuah kebebasan untuk berkarya kepada siswa dalam proses merencanakan aktivitas belajar, serta pelaksanaan proyek dalam kelompok sehingga dapat menghasilkan sebuah produk. Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat meningkatkan kreativitas siswa serta guna mewujudkan merdeka belajar pada siswa.

Untuk penerapan PBL siswa diminta menyelesaikan sebuah proyek yang ada pada kehidupan sehari-hari. Hal ini sangat membutuhkan kreativitas siswa untuk dapat menyelesaikan proyek. Dalam proses berpikir guna mewujudkan kreativitas siswa membutuhkan pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang digunakan juga harus melihat kebutuhan serta kondisi peserta didik. Pada hakikatnya semua anak terlahir sesuai dengan zaman dan kodrat alam. Sehingga sebagai seorang pendidik wajib membekali peserta didik dengan kebutuhan zaman dimana peserta didik tersebut akan masuk kedalam lingkungan masyarakat. Memasuki abad 21 pada era revolusi industry 5.0, siswa wajib mempersiapkan persaingan global. Supaya peserta didik mampu bersaing serta menghadapinya peserta didik diharap mampu menguasai keterampilan lintas dasar (Priantari, 2020). Untuk itu pendidik dapat menggunakan pendekatan STEAM.

STEAM merupakan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*.

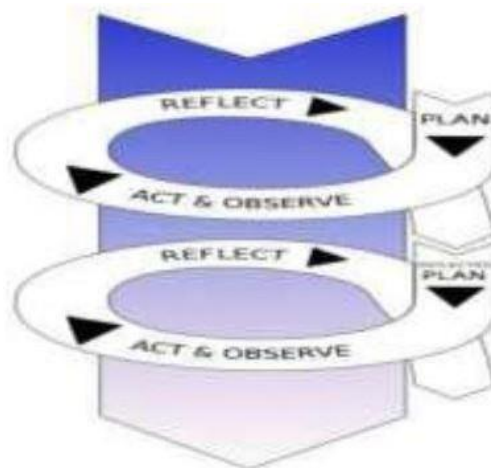
Kelebihan dari pendekatan STEAM ialah siswa diajak berpikir secara keseluruhan untuk memecahkan masalah dengan berdasarkan sains, teknologi, engineering, art, dan mathematics. Dengan seperti itu peserta didik dapat diajak untuk berpikir kritis dan menemukan teknik serta desain untuk memecahkan sebuah permasalahan yang diberikan (Devi, 2018). Untuk pembelajaran yang bermakna bagi seorang peserta didik dapat dilakukan dengan pendekatan STEAM karena adanya integrasi pengetahuan, konsep, serta keterampilan secara sistematis (Sugiharto, 2020). Sedangkan secara alami siswa memiliki potensi, minat serta bakat masing-masing maka untuk sebuah proyek, dapat dikumpulkan dengan bentuk yang diinginkan peserta didik itu sendiri. Langkah ini dapat mewujudkan merdeka belajar dikarenakan pembelajaran yang dilakukan berpusat pada peserta didik.

Melalui STEAM siswa akan menghasilkan karya yang berbeda dan unik dari setiap kelompoknya. Pengelompokan yang terbentuk hendaklah sesuai dengan potensi dan minat yang sama. Pada pengelompokan ini akan terbentuk kolaborasi dalam membangun pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

Project based learning adalah salah satu model pembelajaran dimana pada pelaksanaannya siswa diberikan kebebasan untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek dalam kelompok, dan menghasilkan produk yang dipresentasikan (Wayan, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan penelitian lapangan yang menggunakan metode wawancara dan observasi. Model PTK yang digunakan yaitu model spiral dari Kemmis dan MC Taggart, dengan prosedur penelitian yang terdiri dari 2 siklus dengan 3 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan, serta refleksi.



Gambar 1. PTK Model Spiral Stephen Kemmis dan Robin Mc. Taggart

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VI SDN 101999 Silinda di semester genap 2021/2022. Seluruh populasi menjadi sampel dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang. Materi yang digunakan yaitu KD 3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana dan 4.4 Melakukan percobaan rangkaian listrik

sederhana secara seri dan paralel.

Data diperoleh dengan melakukan post test kepada siswa setiap siklus berakhir.

Data diolah dengan menentukan rata-rata hasil post test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan perlakuan pada pra siklus, siklus I dan siklus II terjadipeningkatan kreativitas siswa pada tabel 1

Tabel 1. *Distribusi Frekuensi Kreativitas Siswa*

Skor	Kriteria	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		F	%	F	%	F	%
8-10	Tinggi	9	27	15	45	24	73
5-7	Sedang	10	30	10	30	9	27
2-4	Rendah	14	43	8	25	0	0
Jumlah		33	100	33	100	33	100

Berdasarkan pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pada tahap prasiklus terdapat 9 siswa yang memiliki kreativitas tinggi dengan persentase sebesar 27% dari 33 siswa, pada siklus I terdapat 15 siswa memiliki kriteria kreativitas tinggi dengan persentase 45% dari 33 siswa, dan pada siklus II terdapat 24 siswa memiliki kreativitas tinggi dengan persentase 73% dari 33 siswa. Peningkatan kreativitas belajar siswa disebabkan karena pemberian tindakan berupa pembelajaran yang didesain dengan menggunakan model project based learning dengan pendekatan STEAM. Hasil ini menyatakan bahwa dengan menggunakan pendekatan STEAM dengan PBL dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Kegiatan pembelajaran ini dilakukan dengan tiga tahapan, pertama tahapan perencanaan disini guru mengawali dengan memberi sebuah permasalahan yang ada untuk dijadikan bahan oleh siswa dalam proses pembuatan perencanaan yang akan digunakan dalam memecahkan masalah. Setelah kegiatan tersebut guru sebagai fasilitator membentuk siswa kedalam beberapa kelompok sesuai dengan potensi sertaminat siswa masing-masing.

Tahap kedua yaitu siswa membuat jadwal, setelah merencanakan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik mulai menyusun jadwal kapan kegiatan tersebut dapat dilakukan.

Tahap ketiga yaitu pengamatan dan refleksi, dimana guru memonitoring jalannya proyek serta meminta laporan singkat sejauh mana proyek tersebut berjalan. Setelah selesai peserta didik mempersentasikan hasil proyek didukung dengan hasil poster yang telah dibuat. Kemudian masuk kepada tahap refleksi.

Tabel 2. *Integritas STEAM dalam Proyek*

No	Aspek	Keterangan
----	-------	------------

No	Aspek	Keterangan
1	Science	Penemu Listrik
		Komponen Listrik
2	Thenology	Pembuatan Rangkaian Seri dan Paralel
3	Engineering	Kapasitas Baterai
4	Arts	Membuat Poster
		Membuat puisi
		Membuat Cerpen
5	Mathematics	Harmonisasi Warna Poster
		Menghitung Kapasitas Bateri
		Menghitung Kabel yang Digunakan

KESIMPULAN

Pembelajaran PjBl dengan pendekatan STEAM yang telah penulis terapkan pada KD 3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana dan 4.4 Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel. Pembelajaran ini dapat meningkatkan potensi yang dimiliki siswa karena pengerjaan proyek dilakukan sesuai minat dan bakat serta potensi yang dimiliki siswa. Pendekatan STEAM dalam PjBl dapat digunakan pada pembelajaran di kelas untuk materi pokok dan mata pelajaran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Devi, K. P. (2018). *Stem: Materi Iht Instruktur Pembelajaran Berbasis Stem*. Jakarta: Kerjasama Seameo Qitep In Science Dengan Pppptk Boe .
- Priantari, I. P. (2020). Improving Student Critical Thinking Trough Steam-Pjbl Learning. *Bioeducation Journal*, 95-103.
- Sugiharto, A. (2020). Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Ilmiah Siswa. *Jurnal Guru Dikmen Dan Diksus*, 158-168.
- Taggart, K. &. (2010). *The Action Research Planner*. Geelong: Deaken Univercity Press.

