

**PENERAPAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS *DEEP LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI SISWA PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
KELAS VIII SMP SATRYA BUDI KARANG REJO**

Dearnı Nurmalina Nasution¹, Sumarny Tridelpina Purba²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Simalungun

Email: nasution96dearni@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *deep learning* dalam meningkatkan kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa pada materi sistem pernapasan manusia. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan *mixed method* yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 31 siswa kelas VIII SMP Satrya Budi Karang Rejo. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, angket, dan tes hasil belajar. Instrumen penelitian berupa lembar observasi kreativitas, lembar observasi kemampuan komunikasi, angket pengalaman belajar, serta tes pre-test dan post-test. Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan persentase dan ketuntasan klasikal, serta kualitatif melalui deskripsi aktivitas siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kreativitas siswa meningkat dari 64,52% pada siklus I menjadi 93,55% pada siklus II. Kemampuan komunikasi siswa meningkat dari 67,74% menjadi 90,32%. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dan mencapai ketuntasan klasikal $\geq 85\%$. Peningkatan ini terjadi karena siswa terlibat aktif dalam kegiatan proyek, diskusi, refleksi, dan presentasi. Disimpulkan bahwa penerapan PjBL berbasis *deep learning* efektif dalam meningkatkan kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa.

Kata kunci: *Project Based Learning*; *Deep Learning*; Kreativitas; Komunikasi; Hasil Belajar

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of Project Based Learning (PjBL) integrated with a deep learning approach in improving students' creativity and communication skills on the topic of the human respiratory system. This research is a Classroom Action Research (CAR) using a mixed-method approach conducted in two cycles. The subjects were 31 eighth-grade students of SMP Satrya Budi Karang Rejo. Data were collected through observation, questionnaires, and learning outcome tests. Data analysis was carried out quantitatively using percentages and classical mastery, and qualitatively through descriptive analysis. The results showed that students' creativity increased from 64.52% to 93.55%, while communication skills improved from 67.74% to 90.32%. Learning outcomes also reached classical mastery. These improvements were due to active student engagement in project-based activities. It can be concluded that PjBL with a deep learning approach is effective in improving students' creativity and communication skills.

Keywords: *Project Based Learning*; *deep learning*; *creativity*; *communication*

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis. Namun, pada kenyataannya pembelajaran IPA di sekolah masih cenderung berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga kemampuan kreativitas dan komunikasi siswa belum berkembang secara optimal.

Kreativitas merupakan kemampuan siswa dalam menghasilkan ide-ide baru, sedangkan kemampuan komunikasi adalah keterampilan menyampaikan gagasan secara efektif baik secara lisan maupun tulisan. Kedua kemampuan ini sangat penting dalam pembelajaran IPA karena berkaitan dengan proses ilmiah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan tersebut adalah *Project Based Learning* (PjBL). Model ini menekankan pembelajaran melalui proyek yang mendorong siswa aktif, kreatif, dan kolaboratif. Selain itu, pendekatan *deep learning* menekankan pemahaman konsep secara mendalam, refleksi, serta keterkaitan dengan kehidupan nyata.

Namun, penerapan *Project Based Learning* (PjBL) yang terintegrasi dengan pendekatan *deep learning* pada materi sistem pernapasan manusia masih jarang dilakukan, khususnya dalam meningkatkan kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa.

Berdasarkan hal tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *deep learning*?
2. Bagaimana peningkatan kreativitas siswa?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi siswa?

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahap: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi dalam dua siklus.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah 31 siswa kelas VIII SMP Satrya Budi Karang Rejo.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan:

- Lembar observasi kreativitas
- Lembar observasi kemampuan komunikasi
- Angket pengalaman belajar
- Tes hasil belajar

Teknik Pengumpulan Data

- Observasi → kreativitas & komunikasi
- Angket → pengalaman belajar
- Tes → hasil belajar

Teknik Analisis Data

Rumus:

$$\text{Skor Komunikasi} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Kriteria:

- 85–100% = Sangat Baik
- 70–84% = Baik
- 55–69% = Cukup
- <55% = Kurang

Indikator Keberhasilan

- Kreativitas $\geq 85\%$
- Komunikasi $\geq 85\%$
- Ketuntasan belajar $\geq 85\%$ siswa tuntas

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Siklus I

Pada siklus I, pembelajaran mulai menerapkan *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *deep learning*, namun siswa masih beradaptasi.

- Kreativitas: 64,52%
- Komunikasi: 67,74%
- Ketuntasan belajar: belum optimal

Kendala:

- Siswa masih pasif
- Belum terbiasa bekerja dalam proyek
- Komunikasi kelompok belum maksimal

2. Hasil Siklus II

Pada siklus II dilakukan perbaikan berupa peningkatan bimbingan, penguatan diskusi, dan refleksi.

- Kreativitas: 93,55%
- Komunikasi: 90,32%
- Ketuntasan belajar: tercapai

Siswa lebih aktif, percaya diri, dan mampu menyampaikan ide dengan baik.

Tabel Hasil Penelitian

No	Aspek Yang di Nilai	Siklus I	Siklus II	Peningkatan	Kategori
1	Aktivitas Siswa	Cukup	Sangat Baik	Meningkat Signifikan	Sangat Baik
2	Kreativitas Siswa	64,52%	93,55%	↑ 29,03%	Sangat Baik
3	Kemampuan Berkomunikasi	67,74%	90,32%	↑ 22,58%	Sangat Baik

4	Hasil Belajar	Belum tuntas (sebagian siswa belum KKM)	Tuntas (hampir seluruh siswa KKM)	Meningkat signifikan	Sangat Baik
---	---------------	---	-----------------------------------	----------------------	-------------

PEMBAHASAN

1. Peningkatan Kreativitas

Peningkatan kreativitas terjadi karena siswa terlibat langsung dalam proses pembuatan proyek. *Project Based Learning* (PjBL) mendorong siswa untuk berpikir kreatif, menemukan ide, dan menghasilkan produk nyata.

2. Peningkatan Kemampuan Komunikasi

Kemampuan komunikasi meningkat melalui kegiatan diskusi dan presentasi. Pendekatan *deep learning* membantu siswa memahami materi secara mendalam sehingga mampu menjelaskan dengan baik.

3. Peningkatan Hasil Belajar

Hasil belajar meningkat karena siswa belajar secara aktif dan bermakna. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada hafalan tetapi pada pemahaman konsep.

4. Analisis Keseluruhan

Integrasi *Project Based Learning* (PjBL) dan *deep learning* menghasilkan pembelajaran:

- Aktif
- Bermakna
- Berpusat pada siswa

KESIMPULAN

1. Penerapan *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *deep learning* berjalan efektif.
2. Kreativitas meningkat dari 64,52% menjadi 93,55%.
3. Kemampuan komunikasi meningkat dari 67,74% menjadi 90,32%.
4. Pembelajaran menjadi lebih aktif dan meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyani, F., & Rachmady, R. (2023). *Deep learning dalam pendidikan*. Jakarta: Gramedia.
- Handayani, S., & Maryati, M. (2024). *Pembelajaran IPA modern*. Bandung: Alfabeta.
- Kusumawardani, I., & Widayati, S. (2024). Implementasi Project Based Learning dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), 45–56.
- Suryanti, S., & Lestari, D. (2023). Komunikasi dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 20–30.