

**PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN
KREATIVITAS SISWA DALAM PEMANFAATAN LIMBAH BOTOL PLASTIK SEBAGAI
MEDIA PRAKTIK VERTICULTUR DI KELAS IX A SMP MUHAMMADIYAH 3
SURABAYA**

Andros Singgih Irawan¹, Lina Listiana², Mulya Fitrah Juniawan³
Universitas Muhammadiyah Surabaya,

androssinggih@gmail.com¹, linalistiana@um-surabaya.ac.id², mulyafitrahjuniawan@um-surabaya.ac.id³

ABSTRAK

Pemilihan model pembelajaran yang tepat sangatlah penting karena akan memungkinkan menentukan hasil belajar dan tingkat kreativitas siswa dalam menerapkan apa yang telah diajarkan. Untuk meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa sekolah dasar, perlu diterapkan model pembelajaran yang efektif. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir kreativitas siswa, kemampuan siswa dalam mengolah limbah, keterlaksanaan dan respon siswa setelah penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada materi reproduksi pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreativitas siswa, kemampuan siswa dalam mengolah limbah, keterlaksanaan dan respon siswa setelah penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada materi reproduksi pertumbuhan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tahapan dalam penelitian ini yaitu menyusun rancangan tindakan dan dikenal dengan perancangan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil peningkatan hasil belajar dalam pembelajaran siswa kelas IX A mata pelajaran IPA materi sistem reproduksi tumbuhan pada siklus I mendapatkan persentase 20% kemudian meningkat menjadi 100%, pada siklus II dengan kriteria sangat baik, dengan peningkatan sebesar 80%. Peningkatan pada siklus II data tersebut menunjukkan bahwasanya hasil kreativitas siswa meningkat setelah diterapkannya Project Based Learning. Setiap aspek yang diamati dalam keterlaksanaan pembelajaran project based learning (PjBL) sudah maksimal dengan kategori sangat baik, nilai persentase yang diperoleh adalah 94,64%. Setiap aspek yang diamati dalam penilaian produk dalam kategori sangat tinggi, nilai persentase yang diperoleh adalah 76%. Siswa merespon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran PjBL sebesar 90,3% dimana hampir seluruh siswa setuju jika pelaksanaan PjBL dalam mata pelajaran IPA dapat mengeksplorasi diri sendiri, bisa mengemukakan pendapat, menjadi lebih aktif dalam belajar dan siswa menjadi mudah

mengingat materi yang diajarkan karena dengan pembelajaran PjBL pelajaran IPA khususnya sistem reproduksi tumbuhan menjadi lebih menarik

Kata kunci: Kreativitas; Project Based Learning; Reproduksi

ABSTRACT

The selection of the right learning model is very important because it will allow determining learning outcomes and the level of creativity of students in applying what has been taught. To improve learning outcomes and creativity of elementary school students, it is necessary to apply an effective learning model. The formulation of the problem in this study is how the ability to think creativity of students, students' ability to process waste, implementation and student responses after the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model on reproductive growth material. This study aims to describe students' creativity thinking ability, students' ability to process waste, implementation and student responses after the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model on reproductive growth material. The type of research used in this study is Classroom Action Research (PTK). The stages in this study are drawing up an action plan and are known as design, implementation of action, observation and reflection. The results showed that the results of improving learning outcomes in the learning of students in class IX A science subjects of plant reproductive system material in cycle I got a percentage of 20% then increased to 100%, in cycle II with very good criteria, with an increase of 80%. The increase in cycle II data shows that the results of student creativity increased after the application of Project Based Learning. Every aspect observed in the implementation of project-based learning (PjBL) has been maximized with a very good category, the percentage value obtained is 94.64%. Each aspect observed in the product assessment is in a very high category, the percentage value obtained is 76%. Students responded positively to the implementation of PjBL learning by 90.3% where almost all students agreed that the implementation of PjBL in science subjects can explore themselves, can express opinions, become more active in learning and students easily remember the material taught because with PjBL learning, science lessons, especially the plant reproductive system, become more interesting.

Keywords: Creativity; Project Based Learning; Reproduction

PENDAHULUAN

Karena prestasi identik dengan kompetisi, Pembelajaran yang mengarahkan siswa ke prestasi masih kurang. Padahal, ada kemajuan yang telah dicapai saat ini, tetapi kesuksesan secara mandiri masih jauh dari jangkauan, sebagai mitra untuk maju bersama. Selain itu berlaku

untuk siswa yang cenderung independen dan pintar teori gagap yang mengalami perkembangan juga tidak akan terjadi. dengan kelas yang memiliki banyak siswa yang tidak mau berbagi pengetahuan dengan teman dekatnya Akibat pembelajaran ini, siswa tidak memiliki kemampuan untuk mengadaptasi dengan pertumbuhan dan belum terbiasa bekerja sama. Siswa mungkin akan merasa aneh jika saat-saat tertentu dalam karir mengharuskan kerja sama. Itu juga selain itu, siswa telah memasuki masyarakat abad ke-21 bersama dinamis, yang mencakup berkomunikasi, bekerja sama, berpikir kritis, dan menyelesaikan masalah, serta menjadi inovatif dan kreatif. (Widodo & Wardani, 2020). Tingkat kreatif peserta didik dalam belajar dapat ditinjau dari indikator kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, menyempurnakan ide dan evaluasi. **Kelancaran** adalah kemampuan siswa dalam mengajukan banyak pertanyaan, **fleksibilitas** merupakan kondisi yang mana peserta didik dapat mencari penyelesaian masalah dari beberapa persepsi, orisinalitas kondisi yang mana peserta didik dapat mencari jalan keluar. menyempurnakan ide-ide dimilikinya merupakan kondisi dimana siswa mampu untuk menyempurnakan detail objek tertentu, ide ataupun kondisi, serta **mengevaluasi** merupakan kondisi dimana siswa mampu membuat keputusan dalam situasi tertentu (Agustiana dkk., 2020). Indikator di atas dijadikan poin penilaian perbedaan tingkat kreativitas peserta didik. Kreativitas siswa memegang peranan penting dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya (Mona & Rachmawati, 2023).

Dalam pembelajaran, memilih metode belajar yang dipakai menjadi prioritas sebab mampu menentukan perkembangan kognitif dan tingkat kreatif peserta didik untuk menerapkan apa yang telah diajarkan. Penerapan model belajar yang efektif dalam meningkatkan perkembangan belajar dan tingkat kreatif siswa sekolah dasar, salah satunya pembelajaran berbasis proyek. Dalam pembelajaran, memilih metode belajar yang dipakai menjadi prioritas sebab mampu menentukan perkembangan kognitif dan tingkat kreatif peserta didik untuk menerapkan apa yang telah diajarkan. Penerapan model belajar yang efektif dalam meningkatkan perkembangan belajar dan tingkat kreatif siswa sekolah dasar, salah satunya pembelajaran berbasis proyek. Dalam pembelajaran, memilih metode belajar yang dipakai menjadi prioritas sebab mampu menentukan perkembangan kognitif dan tingkat kreatif peserta didik untuk menerapkan apa yang telah diajarkan. Penerapan model belajar yang efektif dalam meningkatkan perkembangan belajar dan tingkat kreatif siswa sekolah dasar, salah satunya pembelajaran berbasis proyek.

Penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam mata pelajaran biologi sangat penting karena biologi merupakan ilmu pengetahuan yang menghubungkan antara teori dan praktek

yang bersifat membangun pengetahuan peserta didik sehingga siswa akan berusaha akan membangun sendiri pengetahuan dan terlibat aktif dalam mencari informasi, 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 (Kartika, 2023). Berdasarkan penelitian oleh Mengacu pada hasil research oleh (Widiastutik dkk., 2023) mengungkapkan bahwasanya delapan belas peserta didik lulus dan sepuluh peserta didik yang belum lulus dibawah KKM. Siswa dapat merasa bosan dengan model belajar metode ceramah dan belum menekankan penyelesaian kasus menyebabkan peserta didik menjadi bosan. Pada siklus 1 peneliti belum mendapat hasil yang diharapkan namun ketika peneliti menerapkan metode PjBL di siklus 2 mendapatkan minat yang tinggi dari peserta didik dan ikut serta menyelesaikan proyeksi melalui kerjasama bersama.

Penggunaan metode berbasis proyeksi dapat menghasilkan peningkatan kemampuan berkomunikasi dan berpikir Kreativitas siswa poin utama pada pelajaran Biologi, yang mana akan mempermudah siswa untuk memacu pikirannya dan menyiptakan produk yang heterogen sesuai dengan sub materi secara kreatif dan menjabarkan pikirannya pada teman sekelompok. Mengacu hasil observasi saat mengikuti program Asistensi Mengajar di SMP Muhammadiyah 3 Surabaya menunjukkan bahwa kreativitas siswa masih kurang. maka dari itu, peneliti akan mengambil judul Penerapan PjBL untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media praktik verticultur dikelas IX SMP Muhammadiyah 3 Surabaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang merupakan aktivitas pengumpulan, pengolahan, penganalisisan dan penyimpulan data guna menilai sejauh mana pengajar berhasil menerapkan jenis tindakan belajar mengajar. Jenis penelitian ini dilakukan pengajar untuk meningkatkan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subyek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakan, kemudian diberikan tindakan lanjutan yang bersifat penyempurnaan dengan situasi dan kondisi, sehingga diperoleh hasil yang lebih baik (Pahleviannur, dkk., 2022:2). Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 3 Kota pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini yaitu kelas IX B SMP Muhammadiyah 3 Kota Surabaya sebanyak 15 peserta didik. Pengumpulan data menggunakan beberapa teknik yaitu teknik tes, teknik observasi dan teknik angket. Instrumen yang digunakan meliputi lembar tes, lembar observasi

dan angket respon siswa. Hasil perhitungan tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik akan diinterpretasikan dalam bentuk persentase dengan kriteria interpretasi berikut.

Tabel 1 Kriteria Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

Tingkat Keberhasilan	Arti
80-100%	Sangat baik
66-79%	Baik
56-65%	Cukup
40-55%	Kurang
<40%	Sangat kurang

(Arikunto, 2009:35)

HASIL DAN PEMBAHASAN

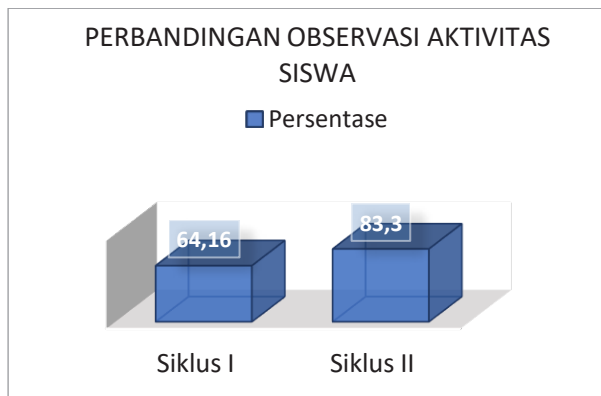
1. Ketercapaian Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada siklus I dan II ditemukan data yang disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Perbandingan Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Siklus	1	2
Jumlah Skor	38,5	53
Jumlah Maksimal	60	60
Persentase	64,16%	83,3%
Skor Terendah	2	3
Skor Tertinggi	3	4
Kriteria	Cukup Baik	Baik
Peningkatan	19,14%	

Berdasarkan data Tabel perbandingan 4.6 di atas mengenai data hasil observasi aktivitas siswa dengan model *Project Based Learning* (PjBL) terdapat peningkatan pada siklus II. Berikut diagram perbandingan hasil observasi aktivitas siswa dengan model *Project Based Learning* (PjBL) terdapat peningkatan pada siklus II



Gambar 1 Diagram Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dengan persentase 64,16% pada siklus I dengan kriteria cukup sedangkan siklus II memperoleh persentase 63,3% dengan kriteria baik dengan peningkatan sebesar 19,14%. Hal tersebut terbukti bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan pada siklus II. Menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) siswa menunjukkan peningkatan pada siklus II dibandingkan pada siklus I. Selain itu data aktivitas pada siswa menunjukkan bahwa siswa berusaha memperbaiki pembelajaran yang lebih baik.

2. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil belajar pada materi sistem reproduksi tumbuhan dengan menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) diperoleh data ketuntasan pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan yang ada pada table dibawah ini.

Tabel 3 Perbandingan Observasi Hasil Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Indikator	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Nilai Mean	59,6	83,6
Nilai Maksimal	75	100
Nilai Minimal	50	70
Ketuntasan	20%	100%
Peningkatan	80%	

Berikut diagram perbandingan observasi hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II.

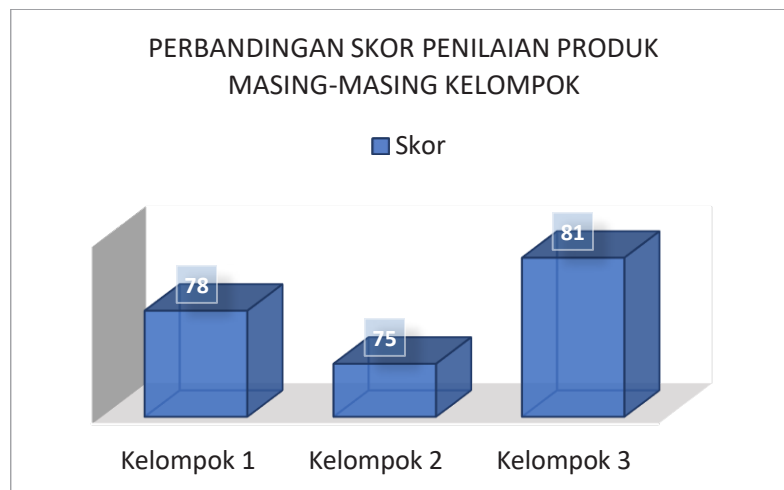


Gambar 2 Diagram Perbandingan Observasi Hasil Belajar Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Dengan jumlah seluruh data dan hasil belajar siswa yang telah memperoleh pada siklus I dan siklus II dengan jumlah peningkatan sebesar 80% dengan nilai rata-rata pada nilai pretest sebesar 59,6 dan nilai rata-rata pada nilai posttest sebesar 83,6. Tingkat persentase ketuntasan siswa mengalami peningkatan yang sangat tinggi yaitu pada siklus I sebesar 20% dan meningkat pada siklus II menjadi 100%. Sebab siswa mampu memperoleh nilai diatas KKM yaitu 70.

3. Penilaian Produk

Berikut diagram penilaian masing-masing kelompok dalam lembar observasi penilaian produk media verticultur.



Gambar 3 Diagram Perbandingan Nilai Mean Penilaian Produk Tiap Kelompok
Berdasarkan tabel dan gambar di atas disimpulkan bahwasanya aspek yang terlihat selama evaluasi pemanfaatan produk limbah sebagai media tanam verticultur sudah maksimal nilai

mean seluruh kelompok sebesar 12,6 dengan nilai persentase yang diperoleh adalah 76% berada pada kategori tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data pada penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kreativitas siswa sesudah diterapkannya model Project Based Learning sangat tinggi. Hal tersebut didapatkan dari penilaian produk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase sebesar 76%.
2. Hasil belajar siswa sesudah diterapkannya model Project Based Learning mengalami peningkatan. Hal tersebut diperoleh dari hasil siklus I mendapatkan 20% dan pada siklus II mendapatkan 100% termasuk kriteria sangat baik.
3. Aktivitas siswa mengalami peningkatan sesudah diterapkannya model Project Based Learning. Hal tersebut dari hasil observasi pada siklus I diperoleh persentase 64,16% termasuk kategori cukup dan pada siklus II diperoleh persentase 83,3% termasuk kategori baik.
4. Keterlaksanaan pembelajaran dengan diterapkannya model Project Based Learning terlaksana dengan sangat baik. Hal tersebut dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran diperoleh persentase sebesar 94,64% pada kategori sangat baik.
5. Siswa merespon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran PjBL sebesar 90,3% dimana hampir seluruh siswa setuju jika pelaksanaan PjBL dapat mengeksplorasi diri sendiri, mengemukakan pendapat, berpartisipasi aktif pada proses belajar-mengajar dan memudahkan siswa-siswi memahami materi yang diajarkan sebab dengan pembelajaran PjBL pelajaran IPA khususnya sistem reproduksi tumbuhan menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Artani, A., Sumarti, S. S., Priatmoko, S., & Harjono. (2021). Pengaruh Pendekatan Chemo-Entrepreneurship pada model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Kahoot Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Afektif Peserta Didik. *Chemistry in Education*, 10(1), 38–44.
- Azhar, Y., Nugroho, E. S., Bunga, E., Fahmi, F., Ilmi, R. T., Firdaus, M. R. F., ... & Sofyan, D. (2023). Pemanfaatan Sampah Botol Plastik Sebagai Media Penanaman Dengan Teknik Vertikultur Di Padukuhan Glagah Kidul, Tamanan, Bantul. *Ganesha: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 7-14.

- Azhari, N. S., Simangunsong, H. H., Hrp, I. A. A., Afdilani, N. A., & Tanjung, I. F. (2022). Penerapan Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA 1 SMA N 2 Percut Sei Tuan Pada Materi Gen. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 8(2).
- Hajarul, H. A., Al-Munawar, A., & Rupaida, R. (2020). Upaya Mengembangkan Kreativitas Remaja. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2020 "Transformasi Pendidikan Sebagai Upaya Mewujudkan Sustainable Development Goals (SDCs) Di Era Society 5.0,"*2(2), 422–429.
- Juniawan, M. F., & Wikanta, W. (2023). Project-Based Learning In The Study Of Eco-Enzyme Microorganisms To Train Students' Critical Thinking In Waste Treatment Engineering Course. *Proceeding Of The Progressive And Fun Education International Conference*, 8(1), 179–185.
- Kahar, L., & Ili, L. (2022). Implementasi project based learning untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. *Orien: Cakrawala Ilmiah Mahasiswa*, 2(2), 127-134
- Kartika, R. W. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Smp Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Bioteknologi. *Jurnal Syntax Fusion*, 3(04), 370-381.
- Widiastutik, D., Fajriyah, K., & Purnamasari, V. (2023). Penerapan Model PjBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Tlogosari Kulon 01. 7, 4090–4096.
- Widodo, S., & Wardani, R. K. (2020). Mengajarkan Keterampilan Abad 21 4C Di Sekolah Dasar. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 185–197.