

Efektivitas Model *Project-Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA pada Materi Keanekaragaman Hayati

The Effectiveness of the Project-Based Learning Model on the Creative Thinking Skills of High School Students in the Material of Biodiversity

A.St.Nurhafidzah Dwi Mulyani*, Syamsiah, Hamka L.

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Makassar, Kampus UNM Parangtambung
Jl. Mallengkeri, Makassar, 90224, Indonesia

*corresponding author: nurhafidzah2903@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *project-based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA pada materi keanekaragaman hayati. Metode penelitian ini adalah jenis penelitian *pre-experimental* dengan menggunakan *one group pretest-posttest design*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA di SMAN 22 Gowa. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling* yaitu dengan pertimbangan tertentu sehingga dipilih satu kelas X MIPA 3 yang berjumlah 34 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui instrumen tes berdasarkan indikator berpikir kreatif dalam bentuk Esai sejumlah 10 nomor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *project-based learning* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA Kelas X pada materi keanekaragaman hayati. Hal ini ditunjukkan dengan uji *n-gain* dengan perolehan persentase nilai rata-rata *n-gain* yaitu 78.53 %.

Kata Kunci: Kemampuan berpikir kreatif; model pembelajaran; *project-based learning*.

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the Project-Based Learning model on the creative thinking abilities of high school students in the subject of biodiversity. This research method is pre-experimental using one group pretest-posttest design. The population in this study were class X MIPA students at SMAN 22 Gowa. Sampling in this study was carried out by purposive sampling, namely with certain considerations so that one class X MIPA 3 was selected, totaling 34 students. The data collection technique used is through a test instrument based on indicators of creative thinking in the form of essays with a total of 10 numbers. The results showed that the Project-Based Learning model was effective on the creative thinking skills of Class X High School students in the subject of biodiversity. This is shown by the *n-gain* test where the average percentage gain of *n-gain* is 78.53%.

Keywords: Creative thinking skills; learning model; project-based learning.

*Manuskrip disubmisi pada 05-03-2023;
disetujui pada 30-05-2023.*

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai suatu sistem yang mengantarkan individu pada perkembangan dan perwujudan dasar dalam pembangunan bangsa dan negara. Seperti yang tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam Pasal 3, Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif,

mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Noor, 2018). Upaya pengembangan potensi peserta didik dilakukan melalui proses pembelajaran.

Masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan sangat kompleks dan beragam. Salah satu permasalahan proses pembelajaran saat ini kurangnya dorongan untuk pengembangan kemampuan berpikir, termasuk proses berpikir kreatif (Darmanto, 2019). Peserta didik dalam kelas hanya diarahkan untuk menghafal, membuat peserta didik menjadi pasif dalam pembelajaran. Peserta didik dipaksa untuk mengingat informasi tapi tidak untuk menghubungkannya dengan kehidupan. Ketika peserta didik lulus sekolah peserta didik pandai teoritis namun miskin pengaplikasiannya (Agustina, 2019) maka dari itu guru perlu melakukan perencanaan kegiatan pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Biologi sebagai bagian Ilmu Pengetahuan Alam tidak sedikit materi yang bercorak terstruktur dan masih membutuhkan hafalan, sementara peserta didik diharapkan bagaimana agar memahaminya jelas, utuh serta mampu membahas hubungan antara bagian satu dengan bagian yang lain secara teratur (Asari, 2015). Pembelajaran biologi memerlukan keterampilan berpikir agar peserta didik mampu memahami materi secara komprehensif seperti keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif adalah kemampuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang memungkinkan peserta didik memilikinya, dimana peserta didik cenderung menemukan banyak jawaban atas suatu masalah berdasarkan data atau informasi yang tersedia. Maka itu diperlukan model pembelajaran yang menunjang kreativitas peserta didik salah satunya pembelajaran berbasis proyek (Munandar, 2009).

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan suatu proyek dalam prosesnya, berpusat pada peserta didik (student centered). Model *PjBL* membuat peserta didik bebas merencanakan aktivitas belajar mereka, melaksanakan proyek secara berkelompok, sehingga menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada temannya yang lain (Afifah et al., 2019). *Project-based learning* berisikan pekerjaan dari masalah yang penuh tantangan, membimbing peserta didik agar mampu merencanakan, menemukan solusi atas permasalahan, menarik kesimpulan dan melakukan kegiatan pencarian, serta peserta didik bekerja secara mandiri. Kegiatan seperti itu akan membantu peserta didik untuk berpikir kreatif dan menambah motivasi peserta didik dalam pembelajaran (Luzyawati, 2016; Thomas et al., 1999). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui apakah model *Project-based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental, dengan menggunakan satu kelompok subjek penelitian. Bentuk rancangan pre-eksperimental dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dengan populasi sampel adalah siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 22 Gowa, terdiri 1 kelas dengan jumlah 34 siswa. Variabel bebas yaitu pembelajaran *project-based learning* dan variabel terikatnya yaitu kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Kelompok pada penelitian ini diberikan perlakuan berupa model pembelajaran berbasis proyek.

Penelitian menggunakan instrumen tes hasil belajar berupa 10 soal yang telah divalidasi. Data hasil belajar selanjutnya dianalisis statistik deskriptif dengan uji *n-gain* menggunakan *Statistical Package for Social Science (SPSS) 23.0 for Windows*. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik diukur berdasarkan indikator kategori yang terdapat pada Tabel 1 berikut (Purwanto, 2013).

Table 1. Kategori kemampuan berpikir kreatif

Nilai Interval	Kategori
$N \geq 86$	Sangat Baik
$76 \leq N < 86$	Baik
$60 \leq N < 76$	Cukup
$55 \leq N < 60$	Kurang
$N < 55$	Kurang Sekali

Keefektifan pembelajaran, peningkatan pemahaman, dan penguasaan konsep setelah pembelajaran model *project-based learning* (PjBL) dianalisis dengan uji *n-gain* dan diinterpretasikan berdasarkan kategori pada Tabel 2 (Hake, 1999).

Table 2. Kategori *n-gain*

Nilai <i>n-gain</i>	Kategori
$G > 0.70$	Tinggi
$0.30 < G \leq 0.70$	Sedang
$G \leq 0.30$	Rendah
$G > 0.70$	Tinggi

Efektivitas model PjBL berdasarkan nilai *n-gain* dilakukan dengan cara mengkonversikan nilai *n-gain* ke dalam angka presentase (%) lalu mengacu pada kriteria pada Tabel 3 (Hake, 1999).

Table 3. Kategori *n-gain*

Nilai <i>n-gain</i>	Kategori
$G < 40$	Tidak Efektif
$40 \leq G < 56$	Kurang Efektif
$56 \leq G < 76$	Cukup Efektif
$G \geq 76$	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil analisis yang dilakukan secara deskriptif pada data kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas X MIPA 3 SMA Negeri 22 Gowa dengan pembelajaran model *project-based learning* disajikan pada Tabel 4.

Table 4. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Sampel	34	34
Nilai Tertinggi	40	97
Nilai Terendah	3	77
Mean	23	83
Modus	23	87
Standard Deviasi	9	5

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa jumlah sampel pada *pretest* maupun *posttest* sebanyak 34 orang. Capaian nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 23 dan berada pada kategori sangat tidak baik, sedangkan untuk nilai rata-rata *posttest* 83 pada kategori baik.

Data distribusi frekuensi dan persentase kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada *pretest-posttest* disajikan tabel berikut ini.

Table 5. Frekuensi dan presentase kemampuan berpikir kreatif

Kategori	F		%	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sangat Baik	0	14	0	41.18
Baik	0	20	0	58.82
Cukup	0	0	0	0
Kurang	0	0	0	0
Kurang Sekali	34	0	100	0
Jumlah	34	34	100	100

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa peserta didik pada kelas X MIPA 3 SMA Negeri 22 Gowa memiliki nilai *pretest* dengan kategori sangat rendah sejumlah 34 orang dan tidak ada peserta didik pada kategori kurang, cukup, baik, maupun sangat baik. Sedangkan nilai *posttest* peserta didik dengan kategori sangat baik sejumlah 14 orang, kategori baik sejumlah 20 orang, dan tidak ada peserta didik pada kategori cukup, kurang, maupun kurang sekali.

Analisis *n-gain* yang dilakukan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa menunjukkan hasil sebagai berikut (Tabel 6).

Table 6. Nilai *n-gain*

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	32	94.12
Sedang	2	5.88
Rendah	0	0
Jumlah	34	100

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik terbanyak pada kategori tinggi sejumlah 32 orang (94.12%), kategori sedang sejumlah 2 orang (5,88%) dan tidak ada yang kategori rendah.

Table 7. Frekuensi dan presentase efektivitas *n-gain*

Interpretasi	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Efektif	0	0
Kurang Efektif	0	0
Cukup Efektif	10	29.41
Efektif	24	70.59
Jumlah	34	100

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data secara keseluruhan, capaian rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada *posttest* sebesar 83 dan berada pada kategori Tinggi, sedangkan *pretest* sebesar 23 dan berada pada kategori sangat kurang. Peningkatan pada *posttest* karena adanya perlakuan khusus yang diberikan pada kelas eksperimen berupa penerapan model PjBL pada saat pembelajaran berlangsung. Persentase rata-rata nilai *n-gain* yaitu 78,53% dengan kategori efektif. Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project-Based Learning* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penerapan pembelajaran model PjBL dapat membuat peserta didik menjadi antusias dan aktif ketika kegiatan pembelajaran, karena peserta didik dilatih untuk mengungkapkan pendapatnya, memberi solusi

dan dapat menyelesaikan suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda dalam bentuk proyek (Nugroho et al., 2019).

Peningkatan yang terjadi pada kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena selama proses pembelajaran dengan menggunakan model PjBL peserta didik diarahkan untuk mencari tahu (menginvestigasi) permasalahan sekitar kemudian mencari solusi berdasarkan sumber literatur yang mendukung, diakhir pembelajaran terdapat kegiatan presentasi oleh masing-masing kelompok sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan belajar dan memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber, bukan hanya diperoleh dari penjelasan guru saja. Tahapan model PjBL berpotensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. PjBL menekankan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta memberikan kesempatan dan kepercayaan diri kepada siswa untuk mengungkapkan ide melalui penyelesaian proyek sehingga menghasilkan pemikiran yang kreatif (Utami et al., 2015).

KESIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat keefektifan penerapan model *project-based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati termasuk kategori efektif dengan persentase *gain* rata-rata 78.53%. Implementasi PjBL pada pembelajaran biologi SMA Negeri 22 Gowa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil penelitian ini ditindaklanjuti dengan memberikan data kepada guru biologi di sekolah serta menyarankan penggunaan model *project-based learning* pada materi lain di biologi.

REFERENSI

- Abdul M., Chaerul R., Engkus K. (2014). *Pendekatan ilmiah dalam implementasi kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Afifah, A.N., Nur, I., & Toto. (2019). Model *Project-Based Learning* (PjBL) Berbasis STEM untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2). <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i2.1910>.
- Agustina, M. (2018). Problem Base Learning (PBL): suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kreatif siswa. *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 164-173.. <https://ejournal.staindirundeng.ac.id/index.php/tadib/article/view/173>
- Al-Tabany, B.I., Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Asari, N. (2017). *Analisis Minat Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah Hilir Tahun Pembelajaran 2014/2015* (Doctoral dissertation, Universitas Pasir Pengaraian). <https://www.neliti.com/id/publications/206923/analisis-minat-belajar-biologi-siswa-kelas-viii-smp-negeri-1-rambah-hilir-tahun>.

- Asrori. 2020. *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. Surabaya: Pena Persada.
- Darwanto, D. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis:(Pengertian dan Indikatornya). *Eksponen*, 9(2), 20-26. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v9i2.56>
- Elizabeth B. Hurlock. (2005). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Hendra, W., Arsa, P. S., & Krisnawati, L. (2017). Penerapan Model PjBL Pelajaran Teknik Kerja Perbengkelan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik X SMKN 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 6(2), 75–85. <https://doi.org/10.23887/jjpte.v6i2.20233>.
- Lodang, H., Syamsiah & Paramma, I. A. (2014). Hasil Belajar Biologi Materi Ekosistem Siswa yang Dibelajarkan dengan Menggunakan Media Camtasia Studio dan Media Powerpoint pada Kelas VII SMP Negeri 1 Sungguminasa. *bionature*, 15(1). <https://doi.org/10.35580/bionature.v15i1.1550>.
- Luzyawati, L. (2016). Implementasi Model *Project-Based Learning* pada Materi Pencemaran Air untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Journal of Biology Education*, 5(1), 100-10. <https://doi.org/10.15294/jbe.v5i1.14668>.
- Monty P. Satiadarma dan Fidelis E Waruwu. (2003). *Mendidik Kecerdasan Pedoman Bagi Orang Tua dan Guru dalam Mendidik Anak Cerdas*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan pembelajaran saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nasution, S. 1982. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Edisi Pertama. Jakarta: Bina Aksara.
- Noor, T. (2018). Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 3(01). <https://journal.unsika.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/1347>.
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model *Project-Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *Jurnal Edumath*, 3(2), 110–117. <https://doi.org/10.52657/je.v3i2.455>.
- Nurkencana, W & Sunartana. 1990. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Nurzaman, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dan Konvensional Terhadap Pembentukan Self-Esteem. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 2(2), 151-161. <https://doi.org/10.33222/juara.v2i2.42>
- Pawestri E. & Zulfiati H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas II Di SD Muhammadiyah Danunegaran. *Jurnal Pendidikan*. Vol 6 (3). <https://doi.org/10.30738/trihayu.v6i3.8151>
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sani, RA. (2014). *Pembelajaran Sainifik: Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suciani, T., Lasmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman Model Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl) Mahapeserta didik Program Studi Pendidikan Tata Boga. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1), 76–81. <https://doi.org/10.17509/boga.v7i1.11599>.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi U.S. (2012). Peran Berpikir Kreatif dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif*. 2(3): 248-262. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i3.107>.
- Thomas, J. W., Mergendoller, J. R., & Michaelson, A. (1999). *Project-Based learning: A handbook for middle and high school teachers*. Novato, CA: The Buck Institute for Education. <https://doi.org/10.4236/oalib.1110139>.
- Umar, M. A. (2016). Penerapan Pendekatan Sainifik dengan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek

- (*Project-Based Learning*) pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Entropi*, 11(2), 132–138. <https://media.neliti.com/media/publications/277645-penerapan-pendekatan-saintifik-dengan-me-b065659e.pdf>
- Utami Munandar. (2009). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Utami, R. P., Probosari, R. M., & Fatmawati, U. M. I. (2015). Pengaruh model pembelajaran *Project-Based Learning* berbantu instagram terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas x sma negeri 8 Surakarta. *Bio-Pedagogi*, 4(1), 47-52. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v4i1.5364>.
- Yuliani, A., Naparin, A., & Zaini, M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Mahapeserta didik Pendidikan Biologi dalam Penyelesaian Masalah Ekologi Tumbuhan Creative Thinking Ability of Biology Education Student ' s in Problem Solving of Plant Ecology. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 29–34. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v11i1.19736>.