

EFEKTIVITAS MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBASIS ECOPRENEURSHIP TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Sulfikah¹

Universitas Muhammadiyah Bone, sulfikah1@gmail.com

***Romi Adiansyah², Nurmi³**

Universitas Muhammadiyah Bone,

*romiadiansyah04@gmail.com, nurmiabc@gmail.com

Abstrak

Siswa masih sulit dalam mengatasi isu lingkungan yang terjadi di sekitar mereka karena keterbatasan guru dalam mengimplementasikan konsep pembelajaran *ecopreneurship* yang berbasis proyek sehingga tingkat kemampuan kreatif siswa masih terbilang minim. Maka dari itu, solusi yang dihadirkan peneliti adalah penerapan model PjBL berbasis *ecopreneurship* untuk membangun kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *ecopreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Kelas XII MIPA SMA Negeri 18 Bone. Jenis penelitian adalah quasi eksperimen dan sampel yang digunakan adalah kelas XII MIPA 2 dan XII MIPA 3 dengan jumlah siswa masing-masing 29 dan 27 orang. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Group Pre-Test-Post-Test Design*. Hasil uji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil data normal dan homogen. Sedangkan uji hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample Pre-test Post-test* diperoleh nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 yaitu 0,000 dimana sig (2-tailed) <0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PjBL berbasis *Ecopreneurship* efektif diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII SMA Negeri 18 Bone. Model ini mampu mengajarkan siswa untuk lebih aktif dalam belajar, kreativitas siswa makin berkembang melalui proses perancangan proyek, dan siswa mampu menentukan solusi dari masalah kompleks yang terjadi di dunia nyata.

Abstract

Students still find it difficult to overcome environmental issues around them because teachers are limited in implementing project-based ecopreneurship learning concepts so the level of students' creative abilities is still relatively minimal. Therefore, solution presented by researchers is applying the ecopreneurship-based PjBL model to build students' creative thinking abilities. This research aims to describe the effectiveness of the ecopreneurship-based PjBL model on the creative thinking abilities of Class XII MIPA at SMAN 18 Bone. The research type was quasi-experimental and the samples used were classes XII MIPA 2 and XII MIPA 3 with a total of 29 and 27 students respectively. The research design used Nonequivalent Group Pre-Test-Post-Test Design. The results of normality and homogeneity tests obtained normal and homogeneous data results. Meanwhile, hypothesis testing was carried out using Paired Sample Pretest Posttest, significant value was smaller than 0.05, namely 0.000, where sig (2-tailed) <0.05, so it can be said that the Ecopreneurship-based PjBL learning model is effectively applied to improve thinking skills creative students of SMA Negeri 18 Bone. This model can teach students to be active, student creativity develops through the project design process, and students can determine solutions to complex problems that occur in the real world.

Kata kunci: Model *Project based learning*, *ecopreneurship*, kemampuan berpikir kreatif.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan untuk mengarahkan sekaligus mengembangkan potensi peserta didik agar lebih berkualitas. Potensi yang dimaksud adalah individu yang memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No. 20 tahun 2003 pasal 1:1). Pemerintah menyelenggarakan pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Kecerdasan itu diperlukan setiap orang untuk menghadapi perkembangan zaman yang sudah memasuki era globalisasi (Rahman, 2022).

Pendidikan di era globalisasi berarti terintegrasinya pendidikan nasional ke dalam dunia pendidikan. Di mana siswa harus dibekali kompetensi yang memadai agar siswa eksis di era global yang sangat kompetitif (Syahbana, 2024). Terdapat beberapa masalah dan tantangan yang dihadapi dunia pendidikan di era globalisasi, antara lain kualitas pendidikan, profesionalisme tenaga kependidikan, kebudayaan (akulturasi), strategi pembelajaran, tantangan perbaikan manajemen, serta tantangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Teknologi dalam dunia pendidikan adalah suatu sistem yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran sehingga tercapai

hasil yang diinginkan. Implementasi teknologi dalam pendidikan di Indonesia adalah teknologi dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, alat administratif, dan sumber belajar (Lestari, 2018).

Belajar adalah proses jangka panjang melalui latihan dan pengalaman yang mengarah pada perubahan pribadi dan perubahan dalam cara kita merespons rangsangan tertentu. Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku yang dinyatakan sebagai pengendalian, penggunaan dan evaluasi atau berkaitan dengan prinsip-prinsip dan nilai-nilai dasar, pengetahuan dan keterampilan dalam berbagai jenis pembelajaran. Dengan adanya penerapan model pembelajaran proyek berbasis bisnis tentunya akan meningkatkan pengalaman berbagai bidang kehidupan yang terstruktur (Aprilyanti, 2024).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 18 Bone, siswa masih awam dalam menghasilkan sebuah proyek pembelajaran yang mampu menunjang pengetahuan mereka dalam menjelaskan sebuah objek atau materi yang diajarkan. Di samping itu, siswa masih sulit dalam mengatasi isu lingkungan yang terjadi di sekitar mereka karena terindikasi masalah keterbatasan guru dalam mengimplementasikan sebuah konsep pembelajaran *ecopreneurship* yang

berbasis proyek sehingga tingkat kemampuan kreatif siswa masih terbilang minim.

Pada dasarnya, pengaruh pembelajaran berbasis proyek yang berorientasi *ecopreneurship* sangat mampu menunjang keberhasilan siswa khususnya dalam hal melatih pengembangan kemampuan penciptaan proyek belajar (Aryanto et al., 2023). Konsep pembelajaran biologi yang dihadirkan pada proses belajar umumnya melibatkan peran lingkungan hidup sebagai objek dan sumber belajar. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis pendidikan kewirausahaan yang berorientasi pada lingkungan ini mampu menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan kreativitas siswa. Sejatinya melalui pengalaman siswa dalam menghasilkan sebuah kreativitas mampu menghadirkan solusi inovatif dalam proses pembelajaran (Juliansih et al. 2023).

Ecopreneurship merupakan kewirausahaan yang berbasis lingkungan. Konsep pembelajaran ini berorientasi pada peningkatan kepedulian lingkungan siswa sekaligus menumbuhkan jiwa kreatif siswa dalam memanfaatkan segala objek sebagai sumber belajar biologi (Pradifita et al., 2023). Pendidikan yang berorientasi pada lingkungan akan menarik minat siswa untuk memberdayakan alam dengan baik.

Sebagai alat untuk memudahkan siswa dalam mengaitkan lingkungan dalam proses pembelajaran, guru mengupayakan hadirnya model pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Strategi ini bisa menjadi solusi alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Qomariah et al., 2021).

Model pembelajaran PjBL merupakan model berbasis proyek yang lebih menekankan pada konsep belajar konstruktivisme dimana sebisa mungkin menghadirkan pengalaman melalui peningkatan pemahaman dan pengetahuan alamiah siswa (Sari & Atiningsih, 2023). Model ini mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih kreatif untuk menemukan solusi pemecahan masalah (Wahyuni et al., 2023).

Menurut Hardiningsih et al (2023), model PjBL mampu memberikan dampak positif pada proses pembelajaran siswa meliputi: a) siswa akan semakin aktif dalam bekerja dan berusaha menghasilkan sesuatu dan tidak lagi bergantung pada orang lain; b) melalui konsep pembelajaran berbasis proyek akan melatih kreativitas sekaligus kemampuan berpikir kritis siswa dan c) pembelajaran kelompok yang dihadirkan akan semakin membangun kemampuan sosial serta kolaboratif antara siswa dalam sebuah kelompok.

Di samping itu, model PjBL juga

memiliki kelebihan lain, antara lain: a) Melatih siswa dalam memperluas pemikirannya mengenai masalah dalam kehidupan yang harus diterima; b) Memberikan pelatihan langsung kepada siswa dengan cara mengasah serta membiasakan mereka melakukan berpikir kritis serta keahlian dalam kehidupan sehari-hari; dan c) Penyesuaian dengan prinsip modern yang pelaksanaannya harus dilakukan dengan mengasah keahlian siswa, baik melalui praktek, teori serta pengaplikasiannya (Pradifta, 2021).

Namun, di samping memiliki kelebihan, model PjBL tentu memiliki kekurangan antara lain: a) Sikap aktif siswa dapat menimbulkan situasi kelas yang kurang kondusif, oleh karena itu memberikan peluang beberapa menit diperlukan untuk membebaskan siswa berdiskusi. Jika dirasa waktu diskusi mereka sudah cukup maka proses analisa dapat dilakukan dengan tenang; dan b) Alokasi waktu yang dibutuhkan untuk pelaksanaan tugas proyek cukup menyita banyak waktu belajar sehingga guru perlu menyusun strategi baru agar pembelajaran tetap bisa berjalan kondusif. Maka dari itulah, guru cenderung membatasi waktu secara bergantian pada tiap kelompok.

Berangkat dari kelebihan model PjBL dan upaya peneliti untuk membangun sekaligus meningkatkan keterampilan

berpikir kreatif siswa melalui pemanfaatan konsep *ecopreneurship*, maka dari itu, model pembelajaran yang diterapkan pada penelitian ini adalah model *Project Based Learning* berorientasi dengan penerapan *ecopreneurship* (Widiyaningsih, 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut yang ada di SMA Negeri 18 Bone, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis *Ecopreneurship* untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XII MIPA Negeri 18 Bone”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan desain *Nonequivalent Group Pre-Test-Post-Test Design*. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PjBL dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *konvensional learning*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari Tahun Pelajaran 2023/2024 dan berlokasi di SMA Negeri 18 Bone Kecamatan Cina Kabupaten Bone. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XII SMA Negeri 18 Bone dan sampel penelitian adalah kelas XII MIPA 3 & XII MIPA 2 yang dipilih menggunakan teknik pengampilan sampel secara *purposive sampling*. Adapun instrument yang

digunakan pada penelitian ini terdiri dari lembar tes, lembar observasi dan dokumentasi. Sementara itu, data di analisis secara deskriptif dan inferensial.

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif adalah metode penelitian dengan cara mengumpulkan data-data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data-data tersebut disusun, diolah dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada. Adapun kriteria penskoran berpikir kreatif disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Penskoran Berpikir Kreatif

Skor	Kategori
90 – 100	Sangat tinggi
80 – 89	Tinggi
65 – 79	Sedang
55 – 64	Rendah
0 – 54	Sangat Rendah

Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial dilakukan melalui pengujian normalitas, homogenitas dan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan melihat nilai signifikan $> 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi normal, begitupula sebaliknya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan

melihat nilai signifikan $> 0,05$ maka data dikatakan homogen, begitupula sebaliknya.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan berpikir kreatif mahasiswa. Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka hipotesis penelitian dikatakan diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Statistik Deskriptif dari data hasil *pre-test* kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	29
Nilai Terendah	68
Nilai Tertinggi	85
Rata-rata (<i>Mean</i>)	79.06
Rentang (<i>Range</i>)	17
Standar Deviasi	3.74
Median	79
Modus	78

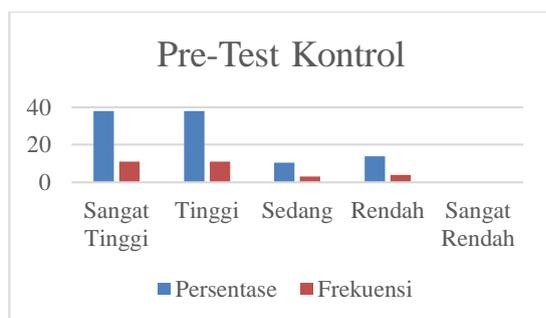
Berdasarkan Tabel 2 membuktikan bahwa nilai rata-rata *Pre-test* siswa sebesar 79.06 sedangkan nilai tengah sebesar 79 dan nilai modus sebesar 78, standar deviasi atau simpangan baku sebesar 3.74 ini menunjukkan bahwa simpangan baku sangat kecil dibandingkan dengan Mean,

sehingga nilai Mean dapat digunakan sebagai representatif dari keseluruhan data. Nilai tertinggi yang diperoleh sebesar 85 sedangkan nilai terendah yang diperoleh sebesar 68 dan rentang nilai (*range*), nilai tertinggi dan nilai terendah adalah 17. Distribusi frekuensi dan persentase hasil *Pre-test* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pre-Test* Kelas Kontrol

Skor	Frekuensi	%	Kategori
90-100	11	37,93 %	Sangat tinggi
80-89	11	37,93 %	Tinggi
65-79	3	10,35 %	Sedang
55-64	4	13,79 %	Rendah
0-54	0	0 %	Sangat Rendah

Tabel 3 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh skor dengan kategori sangat tinggi sebanyak 11, kategori sedang sebanyak 3 orang, kategori tinggi sebanyak 11 orang dan tidak ada siswa yang memperoleh kategori sangat rendah, sedangkan siswa yang memperoleh skor dengan kategori rendah sebanyak 4 orang atau 13,79%. Untuk menjelaskan data dari Tabel 3 disajikan diagram distribusi pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pre-test* Kelas Kontrol

Analisis Statistik Deskriptif dari data hasil *post-test* kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Statistik Deskriptif *Post Test* Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	29
Nilai Terendah	78
Nilai Tertinggi	93
Rata-rata (<i>Mean</i>)	84.79
Rentang (<i>Range</i>)	15
Standar Deviasi	4.16
Median	85
Modus	82

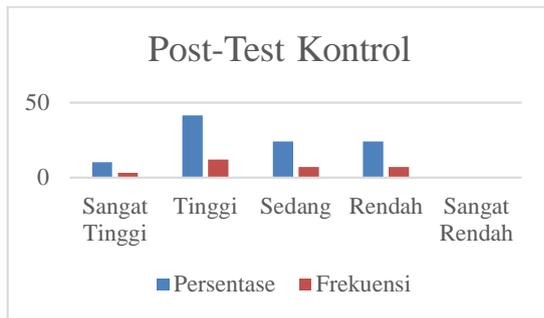
Berdasarkan Tabel 4 membuktikan bahwa nilai rata-rata *Post-test* siswa sebesar 84.79 sedangkan nilai tengah sebesar 85 dan nilai modus siswa yaitu sebesar 82, standar deviasi atau simpangan baku sebesar 4.16 menunjukkan bahwa simpangan baku sangat kecil dibandingkan dengan Mean, sehingga nilai Mean dapat digunakan sebagai representatif dari keseluruhan data. Nilai tertinggi yang diperoleh sebesar 93 sedangkan nilai terendah yang diperoleh sebesar 78 dan rentang nilai (*range*) antara lain nilai tertinggi dan nilai terendah adalah 15. Distribusi frekuensi dan persentase hasil *Post-test* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase *Post-Test* Kelas Kontrol

Skor	Frekuensi	%	Kategori
90-100	3	10,35 %	Sangat tinggi
80-89	12	41,39 %	Tinggi

65-79	7	24, 13%	Sedang
55-64	7	24,13 %	Rendah
0-54	0	0 %	Sangat Rendah

Tabel 5 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol setelah dilakukan *Post-test* dari 29 orang, siswa yang memperoleh kategori sangat tinggi sebanyak 3 orang, kategori tinggi sebanyak 12 orang, kategori rendah dan sedang 7 orang dan tidak ada siswa yang memperoleh kategori sangat rendah. Untuk menjelaskan data dari Tabel 5 disajikan pada diagram distribusi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Distribusi Frekuensi dan Persentase *Post-Test* Kelas Kontrol

Data *pre-test* kelas eksperimen dapat disimak pada Tabel 6.

Tabel 6. Data statistik deskriptif *pre-test* kelas eksperimen

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	27
Nilai Terendah	74
Nilai Tertinggi	95
Rata-rata (<i>Mean</i>)	85.51
Rentang (<i>Range</i>)	21
Standar Deviasi	5.59
Median	86
Modus	87

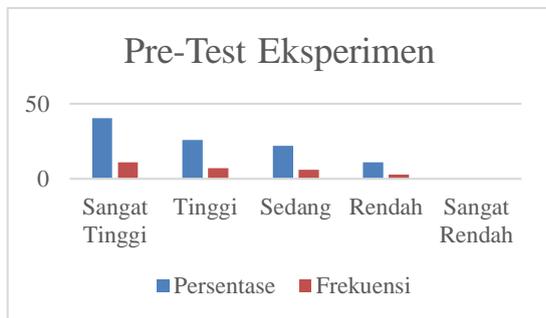
Berdasarkan Tabel 6 membuktikan bahwa nilai rata-rata *Pre-test* siswa sebesar 85.51 sedangkan nilai tengah sebesar 86 dan nilai modus sebesar 87, standar deviasi atau simpangan baku sebesar 5.59 menunjukkan bahwa simpangan baku sangat kecil dibandingkan dengan Mean, sehingga nilai Mean dapat digunakan sebagai representatif dari keseluruhan data. Nilai tertinggi yang diperoleh sebesar 95 sedangkan nilai terendah yang diperoleh sebesar 74 dan rentang nilai (*range*) nilai tertinggi dan nilai terendah adalah 21. Distribusi frekuensi dan persentase hasil *Pre-test* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pre-Test* Kelas Kontrol

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
90-100	11	40,74 %	Sangat tinggi
80-89	7	25,93 %	Tinggi
65-79	6	22,22 %	Sedang
55-64	3	11,11 %	Rendah
0-54	0	0 %	Sangat Rendah

Tabel 7 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh kategori sangat tinggi sebanyak 11 orang, kategori tinggi 7 orang, kategori sedang sebanyak 6 orang dan tidak ada siswa yang memperoleh kategori sangat rendah sedangkan siswa yang memperoleh skor dengan kategori rendah sebanyak 3 orang atau 11,11%. Untuk menjelaskan data dari Tabel 7 disajikan

diagram distribusi frekuensi pada Gambar 3 berikut



Gambar 3. Diagram Distribusi Frekuensi *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Data *post-test* kelas eksperimen dapat disimak pada Tabel 8.

Tabel 8. Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Eksperimen

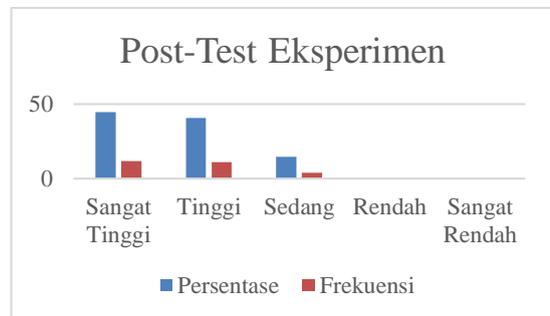
Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	27
Nilai Terendah	87
Nilai Tertinggi	99
Rata-rata (<i>Mean</i>)	94.29
Rentang (<i>Range</i>)	12
Standar Deviasi	3.68
Median	94
Modus	99

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *Post-test* sebesar 94.29 sedangkan nilai tengah sebesar 94 dan nilai yang paling banyak didapatkan oleh siswa yaitu sebesar 99 simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 3.68. Distribusi frekuensi dan persentase hasil *Post-test* dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi dan Persentase *Post-Test* Kelas Eksperimen

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
90-100	12	44,45 %	Sangat tinggi
80-89	11	40,74 %	Tinggi
65-79	4	14,81 %	Sedang
55-64	0	0 %	Rendah
0-54	0	0 %	Sangat Rendah

Tabel 9 membuktikan bahwa siswa yang memperoleh kategori sangat tinggi sebanyak 12 orang, kategori tinggi 11 orang, kategori sedang sebanyak 4 orang dan dapat diketahui bahwa tidak ada siswa yang memperoleh nilai tes kategori sangat rendah dan kategori rendah. Untuk memperjelas data hasil Tabel 9 disajikan diagram distribusi frekuensi dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Distribusi Frekuensi *Post-Test* Kelas Eksperimen

Indikator Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif siswa terdiri atas empat indikator yang diuraikan pada Tabel 10 berikut yang dilengkapi dengan data persentasi masing-masing indikator.

Tabel 10. Kategorisasi Indikator Berpikir Kreatif

Indikator	Persentase	Kategorisasi
Kelancaran	37%	Tinggi
Keluwesannya	92,6%	Sangat Tinggi
Keorisinilan	51,8%	Sangat Tinggi
Keelaboratifan	46,4%	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 10 di atas menunjukkan bahwa secara keseluruhan kemampuan berpikir kreatif siswa sudah berada pada kategori Sangat Tinggi. Hal ini menandakan bahwa model PjBL sangat optimal dalam membangun dan melatih kreatifitas tiap siswa.

Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Berdasarkan data Shapiro-Wilk untuk kelas eksperimen adalah 0,928 dan untuk kelas kontrol adalah 0,964. Kemudian berdasarkan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena memiliki $Asymp. Sig > 0,05$. Keefektifan dari kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen memiliki sig. sebesar 0,60 dan kelas kontrol memiliki sig. sebesar 0,44 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan analisis hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol hasil dari *Pre-test* dan *Post-test* diketahui nilai thitung adalah nilai dari kelas eksperimen 0,098 ($sig. hitung > 0,05$), sedangkan nilai kelas kontrol hasil thitung 0,409 ($sig. hitung > 0,05$). Maka dapat dikatakan data berasal dari varian yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi *Paired Sample t test* data *Pre-test Post-test* sebesar 0,00. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa antara data *Pre-test* dan *Post-test* terdapat efektifitas yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan pada masing-masing variabel. Hasil analisis uji-t (*t-test*) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dibuktikan melalui nilai signifikansi sebesar 0,000 sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi yang menunjukkan $0,000 < 0,05$ membuktikan bahwa hipotesis penelitian diterima.

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran PjBL dapat diketahui bahwa model yang diterapkan sangat efektif untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa (Azzahra et al., 2023). Hasil pernyataan Sari (2018), membuktikan bahwa PjBL memberikan kesempatan siswa untuk meneliti, merencanakan, mendesain dan refleksi terhadap pembuatan proyek teknologi yang akan berimplikasi pada peningkatan kreativitas belajar siswa (Sari & Atiningsih, 2023). Berpikir kreatif dalam suatu PjBL tidak hanya membutuhkan perubahan model mengajar dan suasana pembelajaran, tetapi juga harus mengadopsi model asesmen baru seperti portofolio yang berdasarkan aktivitas siswa (Utami et al., 2020).

Hasil penelitian *post-test* kelas kontrol menyatakan bahwa nilai rata-rata siswa sebesar 84.79 dan sebagian besar sudah memperoleh nilai pada kategori tinggi.

Sementara itu, nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 94.29 yang sebagian besar sudah memperoleh nilai dengan kategorisasi sangat tinggi. Berdasarkan hasil kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL sangat efektif diterapkan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa.

Selanjutnya, hasil analisis aspek kemampuan berpikir kreatif siswa yang terdiri dari kemampuan berpikir kelancaran, kemampuan berpikir keluwesan, kemampuan berpikir keorisinilan, dan kemampuan berpikir keelaboratifan juga menunjukkan hasil maksimal dimana rata-rata indikator kemampuan berpikir kreatif sudah berada pada kategori sangat tinggi.

Indikator kemampuan berpikir kelancaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban penyelesaian masalah, dan pernyataan (Aureola & Septian, 2020). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir lancar memiliki ciri-ciri mampu memberikan banyak kemungkinan jawaban, saran, atau pernyataan. Berdasarkan hasil analisis, aspek kelancaran sudah berada pada indikator tinggi dengan persentase siswa sebanyak 37%.

Indikator kemampuan berpikir keluwesan dalam penelitian ini adalah siswa mampu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi karena dia mampu melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. Siswa yang mampu berpikir luwes memiliki ciri-ciri mampu menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan sudut pandang

yang berbeda-beda dan dapat mencari pemecahan masalah dari berbagai segi (Leonard, 2022). Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa keluwesan siswa sudah berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase sebesar 92,6%.

Indikator kemampuan berpikir keorisinilan adalah ketika siswa mampu memberi ungkapan yang baru dan unik, sanggup memikirkan hal yang tidak lazim atau menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur- unsur yang biasa. Siswa yang mampu berpikir orisinil memiliki ciri-ciri mampu memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan menurut pemikirannya sendiri dan berbeda dengan orang lain (Fardah, 2022). Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti menunjukkan siswa sebagian besar sudah memiliki kemampuan keorisinilan sangat tinggi dengan persentase sebesar 51,8%.

Indikator kemampuan berpikir keelaboratifan meliputi keterampilan memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. Siswa yang memiliki keterampilan elaborasi memiliki ciri-ciri mampu memerinci jawaban atau suatu gagasan menjadi lebih jelas (Wahyuni, 2018). Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti menunjukkan siswa juga sudah memiliki kemampuan dalam melakukan elaborasi dengan baik yang dibuktikan melalui hasil kategorisasi sudah berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase sebesar 46,4%.

Aspek kemampuan berpikir kreatif yang menonjol dari siswa adalah aspek kemampuan berpikir keluwesan. Hal ini membuktikan bahwa siswa sudah mampu menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda-beda. Hasil ini mampu membuktikan keefektifan penerapan model PjBL untuk melatih kemampuan kreatif siswa (Kusadi et al., 2020).

Rozi (2022) mengatakan bahwa melalui model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kreatifitas dalam berkarya dan memberi peluang bagi siswa dalam menciptakan jiwa Interpreneur (wirausaha). Sehingga dengan kata lain, model pembelajaran PjBL adalah model pembelajaran yang membutuhkan keterampilan dengan menggunakan prinsip belajar sambil mengerjakan (*Learning by Doing*) (Juwanti, 2020).

Pendekatan pembelajaran yang efektif sangat mendukung capaian belajar siswa sekaligus untuk mengembangkan keterampilan alamiahnya dikarenakan pemilihan strategi belajar yang baik akan membangun keaktifan siswa dalam mengemukakan pendapat di depan kelas sehingga pengetahuan siswa akan semakin meningkat pula (Febrianti et al., 2023). Model PjBL adalah salah satu pendekatan yang mampu mengarahkan siswa untuk melakukan pemecahan masalah agar dapat menciptakan suatu karya dengan materi yang sudah diberikan. PjBL merupakan strategi pembelajaran yang di dalamnya

melibatkan siswa dalam mengerjakan sebuah proyek guna menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat atau lingkungan.

Hasil penelitian membuktikan bahwa rata-rata post-test siswa pada kelas eksperimen sudah berada pada kategori sangat tinggi dikarenakan dalam penggunaan model pembelajaran PjBL siswa sudah lebih fokus dan sudah aktif dalam menghasilkan karya sehingga keterampilan berpikir kreatifnya semakin terbentuk melalui kombinasi dari berpikir logis (Ismanto et al., 2022). Model PjBL mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi masalah, mencari alternatif pemecahan masalah, dan menentukan cara pemecahan masalah yang paling efektif, serta melakukan tindak lanjut sehingga siswa merasa terlatih dalam mengembangkan kemampuan alamiahnya (Annisa, 2022).

Kelebihan dari model pembelajaran PjBL juga menjadi pendukung keberhasilan penelitian ini. Model PjBL mampu meningkatkan kualitas pembelajaran siswa dalam materi tertentu dan menjadikan siswa mampu mengaplikasikan satu pengetahuan tertentu dalam konteks tertentu. Siswa harus terlibat secara kognitif dalam proyek selama waktu tertentu. Keterlibatan dalam tugas yang kompleks adalah salah satu komponen penting pembelajaran karena kita berasumsi bahwa siswa akan termotivasi untuk menguji ide

mereka dan kedalamana pemahaman pada saat menghadapi masalah autentik.

Model pembelajaran PjBL melibatkan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran sehingga, dapat memberikan pembelajaran berlangsung secara efektif pada siswa. Siswa akan termotivasi dalam melaksanakan pembelajaran yang menarik dan terlibat penuh dari awal persiapan pembelajaran hingga evaluasi pembelajaran. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran akan meningkatkan keefektifan belajar siswa dan berimplikasi pula pada terlatihnya kemampuan berpikir kreatif siswa.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran PjBL berbasis *ecopreneurship* terbukti efektif digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Dari hasil pengolahan data diperoleh nilai signifikan dari *Paired Sample t test* data *pre-test post-test* sebesar 0,00. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa antara data *Pre-test* dan *Post-test* terbukti terdapat pengaruh yang signifikan pada masing-masing variabel. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran PjBL berbasis *ecopreneurship* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada segenap dosen, civitas akademika, dan rekan sejawat di

Universitas Muhammadiyah Bone yang telah memberikan arahan, masukan, kritikan dan sarannya sehingga penelitian ini bisa terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilyanti, S., & Asbari. (2024). Catatan Pendidikan Indonesia: Evaluasi, Solusi, & Ekspektasi. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(2), 31–34.
- Aryanto, S., Ronny, Z. T., Ayuni, P., & Erlianda, M. (2023). Pendampingan Usaha berbasis *Ecopreneurship* Melalui Pemanfaatan Cangkang Telur menjadi Serum Tanaman Hias di Kota Bekasi. 21(02), 317–328.
- Aureola Dywan, A., & Septian Airlanda, G. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem Dan Tidak Berbasis Stem Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 344–354.
<https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Annisa, D. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (Pjbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi : Literature Review. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 3(1), 49–60.
- Fardah, D. kinati. (2022). Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended. Semarang: Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Kreano*, 3(2), 1–10.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/2616>

- Febrianti, N., Wahyuni, S., & Muliana. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Dalam Pembelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 13 Bone. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 14(4), 483–493. <https://doi.org/10.31764>
- Hardiningsih, E. F., Masjudin, M., Abidin, Z., Salim, M., & Aziza, I. F. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika Matematika Siswa SMKN 2 Mataram. *Reflection Journal*, 3(1), 21–29.
- Ismanto, E., Vitriani, & Khairul Anshari. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran e-Modul untuk Pembelajaran Berbasis Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 6(2), 17–24. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v6i2.3628>
- Juwanti, Arum Ema Salsabila, Unik Hanifa putri, Cikal Jiwani, Nurany, Alma Livia Dewi, F. N. J. (2020). Project Based Learning (PjBL) untuk PAI Selama Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi*, 3(2), 72–82. <https://doi.org/10.32529/al-ilmi.v3i2.752>
- Juliansih, P., Hariyadi, B., & Anggereini, E. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Untuk Pembelajaran IPA Terintegrasi Materi Gambut. *Jurnal Binomial*, 6(2).
- Kusadi, N. M. R., Sriartha, I. P., & Kertih, I. W. (2020). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Sosial Dan Berpikir Kreatif. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1), 18–27. <https://doi.org/10.23887/tscj.v3i1.24661>
- Leonard, L. (2022). Peran Kemampuan Berpikir Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(Vol 2 No. 1), 248–262. <https://doi.org/10.23969/pjme.v2i1.2457>
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Pradifta, I., Suryaningsih, Y., & Aripin, I. (2021). Pendekatan Ecopreneurship Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2017, 56–59.
- Pradifta, I., Suryaningsih, Y., & Aripin, I. (2023). Penerapan Pendekatan Ecopreneurship Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Pedagogi Biologi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bioogi*, 1, 35–44. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bp/>
- Qomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya. *PENSA E-JURNAL: Pendidikan Sains*, 9(2), 242–246. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1).
- Rozi, F. A., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif

- Matematis Berdasarkan Disposisi Matematis Peserta Didik. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 4(2), 172–185.
- Syahnana. (2024). Revolusi Pendidikan: Analisis Kurikulum Merdeka Sebagai Inovasi Pendidikan. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(2), 27–30.
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal VARIDIKA*, 30(1), 79–83. <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i1.6548>
- Sari, R. N., & Atiningsih. (2023). Implementasi Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Materi Tata Surya. *LAMBDA: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.58218/lambda.v3i1.550>
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pendekatan open-ended. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor/article/download/5328/2997>
- Widiyaningsih, susanto dll. (2024). Peningkatan Kreativitas Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Materi Teknik Membuat Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. 09.
- Wahyuni, A., & Kurniawan, P. (2018). Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Matematika*, 17(2), 1–8. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v17i2.4114>
- Wahyuni, S., Erwing, Ilham, M., & Febrianti, N. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran Questioning, Organizing, Guide, Assess and Evaluate (QOGAE) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Binomial*, 6(2), 142–154. <https://doi.org/10.36312/rj.v3i1.1264>