

Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Creative Thinking Skill Siswa pada Materi Ekologi Kelas VII

Muhamad Iqbal Al Hanafi¹, Desi Nuzul Agnafia¹, Qurrotul Anfa¹

¹STKIP Modern Ngawi, Indonesia

ABSTRACT

Purpose – The purpose of this study is to determine the Project based learning model effects students' creative thinking skill when studying ecology material. Learning is an important component in developing competent human resources, including creative skill. Creativity is very important in education because it can help provide students to innovate and solve problems in the future.

Method – This research method used was quasi-experimental with design research is post-test only control group. Analysis data test using validity, reliability, homogeneity, and normality. Hypothesis testing uses independent sample t test (t-test). The population used was all 7th grade students at SMPN 1 Pangkur. Samples used are Class 7D & 7F with Cluster random sampling technique. The total sample subjects were 50 with each sample consisting of 25.

Findings – The results of the study showed differences in the post-test results of the Project-based learning model. The results of validity test on $r_{count} \geq r_{table}$ (0.230) on a total of 50 samples so it is declared valid. The results of the Cronbach alpha instrument reliability test are 0.66, which means that the instrument used is reliable, the results of the t table test are $t_{count} (1.677) \geq t_{table} (2.100)$. Average post-test score between the two experimental classes using Project based learning amounting 41,76 and the control class Direct instruction model amounting 34,24. Based on the test results, it can be said that creative thinking skills in ecological material has an influence on Project Based Learning model.

Research Implications – The Project based learning models are able to influence students to improve their creative thinking skills. This is because the project-based learning approach gives students the chance to engage their imaginations while creating projects and really understand the subjects they are studying, particularly ecology. Thus, It can be conclude the project based learning model has effect on creative thinking.

 OPEN ACCESS

ARTICLE HISTORY

Received: 14-07-2024

Revised: 27-08-2024

Accepted: 15-09-2024

KEYWORDS

project based learning,
creative thinking skills,
creative thinking,
ecology

Corresponding Author:

Muhamad Iqbal Al Hanafi

STKIP Modern Ngawi, Indonesia

Email: iqbalalhanafi681@gmail.com

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan bagian penting membentuk siswa aktif dan kreatif untuk membantu menumbuhkan kecerdasan secara intelektual, emosional, dan spiritual (Nita & Irwandi, 2021). Proses pembelajaran dan pendidikan berperan penting untuk siswa memiliki keterampilan abad ke-21, terutama keterampilan belajar dan berinovasi. Abad ke-21 menuntut manusia memiliki berbagai keterampilan (*skill*) yakni kemampuan untuk berpikir dengan kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dalam dunia pendidikan di era globalisasi memiliki peran yang sangat penting (Kusumaningtyas et al., 2020). Dengan pendidikan mampu untuk meningkatkan sumber daya manusia dan kualitas bangsa (Safitri et al., 2024).

Bangsa ini diharapkan dapat mengikuti perkembangan sains dan teknologi yang berkembang di abad 21 ini melalui pendidikan, sehingga memerlukan sumber daya manusia yang unggul untuk dapat berdaya saing menguasai berbagai keterampilan salah satunya kemampuan berpikir kreatif (Suharyat et al., 2022). Kemampuan berpikir kreatif merupakan keterbukaan dalam berpikir dan responsif yang mencakup diantaranya; merancang, menyampaikan ide, memecahkan masalah, dan mengkreasi (Mukhlis & Tohir, 2019). Awang & Munandar mengemukakan empat alasan berpikir kreatif; 1) mengaktualisasi diri sebagai kemampuan untuk solusi memecahkan masalah, 2) menggunakan waktu dengan hal yang bermanfaat, 3) memberi kepuasan sendiri, 4) meningkatkan kualitas hidup manusia (Kusumaningtyas et al., 2020).

Berdasarkan survey *Global Creativity Index* 2015 Indonesia berada diperingkat ke-115 dari 139 negara yang menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki (Dewi et al., 2019). Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa diakibatkan kurangnya melatih kemampuan berpikir oleh guru dilihat dari metode pemecahan masalah yang digunakan dan minimnya upaya kreatif dari guru (Hasnunidah & Sikumbang, 2020). Fakta ini sejalan oleh survey PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2018 bahwa Indonesia diperingkat nilai dibawah rata-rata pada peringkat 74 dari 79 negara Lagun Siang et al., 2020; OECD, 2023; Forendra & Selaras, 2023).

Rendahnya kemampuan berpikir ini disebabkan oleh kemampuan yang tidak dikembangkan dalam proses pembelajaran. Akibatnya siswa hanya mampu menghafal dan mengulang isi pelajaran, sehingga siswa kesulitan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dan yang akan dihadapi dalam proses pembelajaran (Lestari & Ilhami, 2022). Faktor munculnya ide kreatif ketika menghadapi suatu permasalahan dan berusaha untuk mencari solusi langkah penyelesaian tersebut (Widia et al., 2020). Kreativitas memberikan siswa kesempatan untuk berpikir secara divergen, berpendapat, dan pengambilan keputusan alternatif melalui serangkaian langkah analitis secara

mandiri (A. S. Wulandari et al., 2019). Secara umum guru terbiasa menerapkan pemikiran *divergen* pada semua mata pelajaran.

Praktik pembelajaran pada jenjang pendidikan di Indonesia masih cenderung mengutamakan hasil pembelajaran pada aspek intelektual dan ranah kognitif, sehingga permasalahan nilai, sikap, minat, kreativitas seringkali terabaikan (Tampubolon dalam Kusadi et al., 2020). Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru SMPN 1 Pangkur bahwa pembelajaran belum sepenuhnya melatih kemampuan berpikir pada Siswa yaitu berpikir kreatif. Hal ini diketahui bahwa siswa masih menggunakan buku dan sumber internet sebagai sumber pembelajaran, yang dimana hasil pembelajaran kognitif lebih diutamakan daripada kreativitas. Kemampuan berpikir siswa pada saat pembelajaran IPA belum maksimal siswa terlihat pasif, tidak mampu memberi gagasan hanya melalui contoh di buku dan guru, dan metode pembelajaran guru yang belum melatih kemampuan berpikir.

Kemampuan untuk berpikir kreatif siswa belum diperhatikan terutama dalam proses pembelajaran IPA (Santoso & Wulandari, 2020). Selain itu hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dominan rendah dan belum sepenuhnya tuntas. Fenomena ini juga terlihat bahwa siswa hanya mengerjakan tugas pembelajaran melalui instruksi guru untuk dapat mengerjakan. Banyaknya siswa yang belum memiliki kemampuan berpikir kreatif menyebabkan mereka hanya dapat menyelesaikan tugas melalui contoh oleh guru (Widia et al., 2020). Pembelajaran kreatif sangat penting, terutama dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA mendorong pemikiran yang kreatif dan inovatif dengan mengaitkan konsep kehidupan sehari-hari (Qomariyah & Subekti, 2021). Dalam mempelajari IPA, siswa harus menafsirkan isi pelajaran dan memecahkan permasalahan yang ada di kehidupan. Untuk mendorong pemikiran kreatif, guru harus menyajikan kepada siswa materi pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan permasalahan otentik dalam kehidupan agar dapat memberikan ide-ide atas solusi yang harus dipecahkan.

Salah satu penyebab siswa kurang dapat memahami materi pelajaran secara menyeluruh bahwa pembelajaran IPA adalah jenis pembelajaran konvensional (Sucipto, 2020). Pembelajaran berbasis konvensional / ceramah ini juga diterapkan dalam pembelajaran IPA yaitu materi Ekologi. Konsep dasar pembelajaran Ekologi yang diajarkan oleh Guru belum sepenuhnya meningkatkan kemampuan berpikir siswa khususnya berpikir kreatif, hal ini terlihat dari ketuntasan capaian hasil belajar siswa maupun bernilai rendah. Faktor yang mempengaruhi siswa dalam belajar yakni metode pembelajaran tidak menarik, lingkungan pembelajaran yang tidak mendukung, dan siswa tidak termotivasi untuk mengembangkan ide-ide baru (Puspita et al., 2022).

Kemampuan berpikir kreatif yang rendah dalam pembelajaran membuat siswa mengalami kesulitan memecahkan permasalahan dalam pembelajaran yang disebabkan

pembelajaran oleh guru kepada siswa cenderung monoton, sehingga kemampuan kreatif masih terabaikan. Dengan demikian, peserta didik semakin tidak terbiasa untuk mengeksplorasi kreativitas mereka sendiri. Selain itu, kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pelajaran, yang mengakibatkan penurunan keaktifan, kreativitas, dan keterampilan siswa. Hal ini ditunjukkan oleh tanggapan siswa, yang lebih banyak hafalan daripada pemahaman konsep, dan jawaban yang digunakan berdasarkan buku.

Proses pembelajaran yang konvensional menyebabkan siswa belum melibatkan kegiatan seluruh indra, keterampilan, dan kemampuan berpikir, sehingga pembelajaran guru lebih mendominasi. Agar hasil pembelajaran yang optimal, guru harus membantu siswa mencapai tujuan pendidikan dan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam pada suatu konsep. Guru tidak hanya memberikan kesempatan untuk memahami pengetahuan, namun proses pembelajaran juga harus terstruktur untuk mengakomodasi keterampilan berpikir kreatif (Sitepu, 2019). Dengan menggunakan metode pembelajaran kreatif atau beragam oleh guru pada materi pembelajaran yang ingin dipelajari membuat siswa tidak jenuh ketika mengikuti pembelajaran serta termotivasi dan bersemangat dalam proses pembelajaran (Nita & Irwandi, 2021).

Pembelajaran yang efektif mencakup guru yang mengajar, lingkungan belajar siswa, media ajar yang digunakan, motivasi guru untuk siswa, dan bagaimana guru menerapkan model atau strategi pembelajaran di kelas (Agnafia et al., 2023). Pembelajaran saat ini memerlukan perubahan fokus arah pembelajaran berpusat pada guru menjadi kepada siswa (Rahma Dhiyaul Imaroh et al., 2022). Inovasi pembelajaran diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik dan inovatif. Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat.

Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, Inovasi pembelajaran diperlukan melalui model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) (Santoso & Wulandari, 2020). Siswa akan menjadi lebih kreatif dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek (Mega Farihatun et al., 2019). Menurut (Nurrohmah et al., 2019) menyatakan bahwa model PjBL dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dan tidak bosan dengan menuliskan ide-ide yang ada dalam proyek. Tidak hanya mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif, *Project based learning* (PjBL) juga dapat meningkatkan hasil belajar mereka, penguasaan konsep, dan keterampilan komunikasi (Kusadi et al., 2020). Menggunakan *Project based learning* (PjBL), diharapkan siswa dapat berpartisipasi dalam kegiatan seperti penyelidikan, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan mendesain proyek.

Melalui strategi dan proses pembelajaran yang inovatif, dapat membuatnya menjadi terbiasa untuk menangani berbagai jenis masalah dalam pembelajaran (Sitepu, 2019). Pembelajaran *Project based learning* (PjBL) berfokus pada kreativitas guru dan

siswa (Muhammad Rafik et al., 2022). Tidak hanya mendorong siswa untuk menjadi kreatif, *Project based learning* (PjBL) memberikan mereka kesempatan untuk meningkatkan pemahaman siswa dengan memperdalam konsep yang sudah dipahami dengan melibatkan siswa secara aktif, sehingga dapat meningkatkan kemampuan mereka dan bekerja sama baik secara mandiri maupun berkelompok dalam proyek untuk menerapkan konsep atau prinsip yang telah mereka pelajari melalui pengalaman langsung yang berfokus pada masalah (Wuryandini, 2020).

Berdasarkan hal yang telah dijabarkan diatas, untuk dapat bersaing secara global di masa depan, peneliti merumuskan bahwa inovasi dalam bidang pendidikan sangat penting. Untuk itu, pendidikan harus didesain untuk menunjang generasi penerus menjadi lebih produktif dan kompetitif dengan memaksimalkan proses pembelajaran. Pembelajaran saat ini banyak memiliki kekurangan terutama pada kemampuan berpikir kreatif, sehingga diperlukan metode pembelajaran inovatif yaitu *Project based learning* (PjBL).

Metode

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMPN 1 Pangkur tahun ajaran 2023/2024 semester genap. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Populasi penelitian terdiri dari seluruh siswa Kelas 7 SMPN 1 Pangkur. Teknik penentuan sampel dengan metode *cluster random sampling*, yakni dengan memilih kelas secara acak (Sugiyono, 2019). Sampel yang digunakan kelas 7D & 7F dengan jumlah sampel masing-masing 25, total jumlah sampel 50 siswa. Desain penelitian ini adalah *post-test only control design* yang terdiri dari dua kelompok dipilih secara random. Kelas yang digunakan dibagi menjadi dua kelas perlakuan model pembelajaran yang berbeda yakni kelas 7D sebagai kelas Eksperimen dengan model PjBL dan kelas 7F dengan model pembelajaran langsung (*dirrect instrucsion*). Berikut desain penelitian ini disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Desain Post-test Only Control Design

Kelas	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X ₁	O ₁
Kontrol	X ₂	O ₂

Keterangan :

X₁ : Pembelajaran Model *Project based learning* (PjBL)

X₂ : Pembelajaran Langsung (*Dirrect instrucsion*)

O₁ : Penilaian *Post-test* Eksperimen

O₂ : Penilaian *Post-test* Kontrol

Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa hasil *post-test* pembelajaran pada materi Ekologi terhadap kemampuan *creative thinking skill* (berpikir kreatif) dengan indikator menurut Munandar; *fluency* (kelancaran), *flexybility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (elaborasi) (Muhammad Iqbal Harisuddin, 2019). Instrumen

penelitian berupa tes uraian 10 soal dengan indikator berpikir kreatif pada materi Ekologi. Tes diberikan setelah pembelajaran pada kedua kelas dengan perlakuan berbeda. Teknik pengujian analisis data menggunakan uji; validitas, reabilitas, normalitas, homogenitas, dan hipotesis *Independent sample test (uji t)*.

Pengujian validitas digunakan untuk mengetahui bahwa item instrumen soal *post-test* yang digunakan sepenuhnya valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Validitas instrumen diukur menggunakan r_{tabel} pada uji validitas, berikut rumus validitas yang digunakan pada gambar 1.

$$\frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{((N \sum X^2) - (\sum X)^2) - ((\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Gambar 1. Rumus Uji Validitas

Pengujian reabilitas digunakan untuk menguji instrumen jawaban responden menggunakan metode *Cronbach's alpha* dengan nilai signifikansi $\geq 0,6$ sehingga dinyatakan reliabel (P. D. Sugiyono, 2019). Berikut tetapan signifikansi reabilitas instrumen yang digunakan pada tabel 2.

Tabel 2. Signifikansi Cronbanch Alpha

Nilai <i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
$\leq 0,20$	Tidak Reliabel
0,21 – 0,40	Kurang Reliabel
0,41 – 0,60	Cukup Reliabel
0,61 – 0,80	Reliabel
0,80 – 1,00	Sangat Reliabel

(Sumber : Sugiyono, 2016)

Pengujian normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* dilakukan pada 50 sampel untuk menentukan distribusi normal atau tidak dengan signifikansi 0,05. Pengujian homogenitas untuk mengetahui data homogen dengan signifikansi 0,05. Setelah memenuhi uji pra-syarat, kemudian data dilakukan pengujian hipotesis untuk memberikan keputusan hipotesis yang diuji dapat diterima atau tidak dengan menggunakan *independent sampel test (uji-t)*. Pengujian diberikan untuk mengetahui perbedaan rerata antar kedua kelompok sampel yang tidak berhubungan menggunakan aplikasi SPPS 25 *for windows*. Apabila terdapat perbedaan, rerata manakah yang lebih tinggi. Hipotesis uji ini H_0 ; Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Project based learning* terhadap *Creative thinking skill* siswa pada materi Ekologi jika taraf signifikansi $\leq 0,05$. H_1 ; Ada pengaruh model pembelajaran *Project based learning* terhadap *Creative thinking skill* siswa pada materi Ekologi jika taraf signifikansi $\geq 0,05$.

Hasil

Hasil pengujian validitas diperoleh nilai validitas pada $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Tetapan nilai r_{tabel} yang digunakan pada sampel sebanyak 50 adalah 0,230 dengan nilai signifikansi sebesar 0,05. Berikut hasil pengujian Validitas dijabarkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Validitas

No Soal	Nilai Validitas (r_{tabel})	Nilai Validitas (r_{hitung})	Keterangan	Keputusan
1	0,2306	0,516	Valid	Digunakan
2	0,2306	0,483	Valid	Digunakan
3	0,2306	0,406	Valid	Digunakan
4	0,2306	0,342	Valid	Digunakan
5	0,2306	0,434	Valid	Digunakan
6	0,2306	0,452	Valid	Digunakan
7	0,2306	0,627	Valid	Digunakan
8	0,2306	0,418	Valid	Digunakan
9	0,2306	0,720	Valid	Digunakan
10	0,2306	0,536	Valid	Digunakan

Keputusan hasil uji validitas instrumen penelitian valid dan dapat digunakan. Hasil pengujian reabilitas instrumen diperoleh signifikansi *Cronbach alpha* sebesar $0,66 \geq$ nilai signifikansi reabilitas 0,6 sehingga instrumen dinyatakan realibel. Berikut hasil pengujian Reabilitas dijabarkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Reabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.661	.662	10

Hasil pengujian normalitas yang digunakan dengan metode *Shapiro Wilk* diperoleh hasil signifikansi \geq dari ketetapan 0,05 sehingga data dinyatakan normal. Berikut hasil pengujian Normalitas dijabarkan dalam tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Post-test	Eksperimen	.138	25	.200*	.928	25	.078
	Kontrol	.170	25	.061	.923	25	.060

Hasil perolehan uji tabel t yakni $t_{hitung} (1,677) \geq t_{tabel} (2,100)$ artinya memiliki perbedaan antara kedua sampel. Pengujian hipotesis menggunakan *independent sample test* (uji-t) diperoleh signifikansi $Sig^{(2-tailed)}$ sebesar $0,041 \leq 0,05$. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Berikut hasil pengujian Hipotesis dan t_{tabel} dijabarkan dalam tabel 6 :

Tabel 6. Hasil Pengujian hipotesis dan t_{tabel}

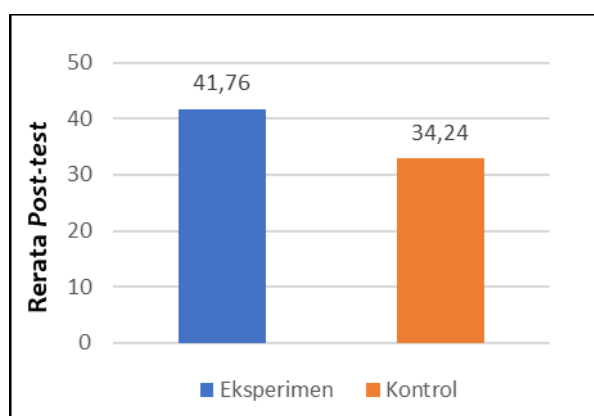
Independent Sample Test						
		F	Sig.	t	df	Sig. ^(2-tailed)
Post-test	Equal variances assumed	1.448	.235	2.100	48	.041
	Equal variances not assumed			2.100	45.338	.041

Hasil uji hipotesis grup statistik pada kedua kelas menunjukkan perbedaan rerata (*mean*) hasil tes yang diperoleh, yakni kelas Eksperimen dengan rerata sebesar 41,76 dan kelas kontrol dengan rerata sebesar 34,24. Berikut hasil pengujian statistik grup dijabarkan dalam tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian Statistik Grup

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Post-test	Eksperimen	25	41.76	14.111	2.822
	Kontrol	25	34.24	11.020	2.204

Hasil pengujian soal *post-test* kedua kelas Eksperimen *Project based learning* (PjBL) dibanding kelas Kontrol pembelajaran langsung (*direct instruction*) memiliki perbedaan rerata (*mean*) pada hasil tes. Hasil rerata nilai *post-test* disajikan dalam gambar 2 :



Gambar 2. Rerata nilai *Post-test*

Hasil pengujian hipotesis pada *independent sample test* diperoleh hasil signifikansi sebesar $0,041 \leq$ dari tetapan signifikansi 0,05. Hasil keputusan uji hipotesis disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan signifikan antara kedua sampel. Berikut kesimpulan hasil uji seluruh hipotesis disimpulkan dalam tabel 8 :

Tabel 8. Simpulan Hasil Pengujian Hipotesis

<i>Post-test</i>	Sampel	<i>Mean</i>	t_{tabel}	t_{hitung}	<i>Sig^{2 tailed}</i>
Eksperimen	25	41,76	1,677	2,100	0,041
Kontrol	25	34,24			

Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan penelitian di SMPN 1 Pangkur, hasil pengujian hipotesis yang diperoleh pembelajaran dengan model *Project based learning* (PjBL) memiliki pengaruh terhadap *Creative thinking skill* (berpikir kreatif) siswa pada materi Ekologi kelas 7. Hal ini dikarenakan *Project based learning* (PjBL) mampu melatih siswa untuk berpikir dengan melaksanakan proyek dengan langkah- langkah untuk memecahkan permasalahan teori pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran secara langsung (Santoso & Wulandari, 2020). Materi penelitian ini adalah Ekologi yang membahas interaksi makhluk hidup dan lingkungannya. Topik pembelajaran yang digunakan ialah pengaruh suatu keseimbangan lingkup sebuah ekosistem terhadap komponen biotik dan abiotik. Materi ekologi merupakan salah satu aspek pembelajaran yang berdasarkan pengalaman kehidupan nyata (Wanggi et al., 2023).

Proses pembelajaran *Project based learning* (PjBL) membantu siswa memahami materi, memberikan ide dan konsep dalam mengembangkan pengetahuannya. Hasil ini sejalan dengan temuan oleh Y.Yamin, (2020) bahwa *Project based learning* mampu menjadikan pembelajaran siswa lebih aktif dan kreatif untuk mengembangkan kemampuan berpikir nya. Kemampuan berpikir setiap siswa tentu saja berbeda-beda, dengan melaksanakan proyek diharapkan siswa mampu mengasah kemampuannya melalui proyek yang diberikan. Stimulus rangsangan untuk berpikir siswa diberikan sebuah fenomena dalam kehidupan yang berkaitan dalam konsep pembelajaran. Langkah awal pembelajaran berbasis proyek ialah menentukan pertanyaan mendasar bagi siswa yang merupakan dasar sebuah permasalahan yang harus dipecahkan. Sehingga siswa mencari solusi permasalahan tersebut dan menerapkannya melalui proyek.

Hasil ini sejalan oleh teori penelitian (Sitepu, 2019) bahwa siswa akan mulai terbiasa menghadapi kesulitan dalam pembelajaran dan menggunakan kemampuan berpikir yang dimiliki. Agar dapat memecahkan suatu masalah diperlukan banyak ide maupun gagasan yang diperoleh secara luas, hal ini memungkinkan siswa agar mengembangkan kemampuan berpikirnya secara lancar dan luwes terhadap permasalahan yang diberikan dengan membuat sebuah produk (Yamin 2020). Dengan menghasilkan sebuah produk siswa mampu mengembangkan berpikir kreatifnya dengan cara; menghasilkan sesuatu yang baru dan berbeda (orisinil), memberi banyak gagasan (kelancaran), memberikan banyak solusi suatu permasalahan (fleksibel), menjabarkan lebih detail (elaborasi) (Syarifan Nurjan, 2018).

Langkah selanjutnya yakni siswa membuat desain proyek yang akan dibuat. Tahap mendesain proyek dan pemecahan masalah dalam model pembelajaran PjBL mampu membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikir kreatif (Candra et al., 2019) Kegiatan perancangan desain membuat siswa memiliki gambaran dari proyek yang akan dikerjakan berdasarkan ide-ide yang dimilikinya, sehingga siswa mampu memecahkan persoalan yang dimiliki menjadi rancangan proyek. Perancangan memberikan penentuan untuk pelaksanaan pembuatan proyek yang diinginkan dengan memunculkan ide-ide/gagasan kreatif. Menurut Nugroho (dalam Wuryandini, 2020) proyek yang mereka peroleh dirancang oleh siswa dengan mengembangkan ide-ide sebelumnya dan menganalisis data yang lebih detail.

Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek lebih memerlukan banyak waktu daripada metode pembelajaran lain, hal ini dikarenakan siswa seakan menghadapi permasalahan secara nyata (Umam & Jiddiyah, 2020). Perancangan waktu yang tepat diperlukan pada tahap proses pembelajaran, hal ini menjadikan bahwa siswa dituntut untuk menyelesaikan pembelajaran sesuai kesepakatan target pembelajaran oleh guru pada awal mula pembelajaran. Oleh karena itu pelaksanaan pembelajaran membutuhkan rancangan waktu pembelajaran secara rutin, sehingga dapat berjalan sesuai jadwal. Siswa harus merencanakan setiap proses pembelajaran yang akan dilakukan secara bertahap. Perkembangan pembelajaran dengan melaksanakan tahap monitoring oleh guru.

Penelitian oleh (Wulandari et al., 2019) menyatakan bahwa kreativitas siswa pada kelompok *Project based learning* (PjBL) lebih unggul dari pada kelompok lainnya dikarenakan saat proses pembelajaran, siswa dapat mendesain atau merancang proyek dari pernyataan yang diberikan sehingga memungkinkan siswa dapat menunjukkan kemampuan mereka melalui proyek secara individu maupun berkelompok, hal ini terlihat dari antusias siswa selama proses pembelajaran secara aktif dan kolaboratif antar sesama siswa.

Hasil ini selaras oleh penelitian (Kusumaningtyas et al., 2020) menyatakan *Project based learning* (PjBL) membuat siswa mendominasi dalam kegiatan pembelajaran siswa membri peran untuk aktif memecahkan permasalahan, mengambil keputusan, meneliti suatu permasalahan dan mempresentasikannya. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bentuk kemampuan berpikir kreatif secara lancar (*fluency*), secara luwes (*flexybility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) sehingga mampu memberikan banyak ide maupun solusi dari permasalahan untuk diterapkan dalam proyek tersebut.

Simpulan

Berpikir kreatif merupakan bentuk kemampuan berpikir secara inovatif, keterbukaan pemecahkan masalah dalam kehidupan khususnya pada pembelajaran IPA.

Pengaplikasikan konsep dalam kehidupan nyata memungkinkan penerapan rasional dari gagasan dan ide-ide melalui pembelajaran. Selain menumbuhkan pemikiran kreatif, melalui *Project based learning* (PjBL) siswa dapat memperoleh peningkatan hasil belajar dengan menguasai konsep pembelajaran. Hasil perolehan nilai rerata *post-test* kelas Eksperimen pembelajaran *Project based learning* (PjBL) sebesar 41,76 lebih besar dibandingkan kelas kontrol pembelajaran langsung (*direct instruction*) sebesar 34,24. Hasil pengujian hipotesis (*uji-t*) diperoleh signifikansi sebesar $0,041 \leq$ ketetapan signifikansi 0,05. Artinya memiliki perbedaan yang signifikan diantara kedua sampel. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa dengan menuangkan ide maupun gagasan pada proyek yang dikerjakan.

Hasil penelitian disimpulkan Model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) memiliki pengaruh terhadap *Creative thinking skill* siswa pada materi Ekologi kelas 7 di SMPN 1 Pangkur. Kemampuan berpikir merupakan bagian dari pembelajaran abad-21 yaitu berpikir kreatif. Pemikiran kreatif dalam pembelajaran saat ini masih jarang diberlakukan dari pada kemampuan berpikir lainnya. Berpikir kreatif dalam pendidikan modern sangat diperlukan dengan memaksimalkan proses pembelajaran untuk melahirkan inovasi di masa mendatang secara nyata, khususnya pembelajaran IPA. Untuk itu diperlukan pengkajian lebih lanjut berbagai pihak untuk berkontribusi dalam dunia pendidikan dan para peneliti lainnya mengenai model *Project Based Learning* (PjBL) dimasa mendatang.

Referensi

- Agnafia, D. N., Anfa, Q., Zahrotin, A., & Sutra, S. (2023). Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Siswa SD Melalui Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC). *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 15(2), 187–197. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v15i2.2953>
- Candra, R. A., Prasetya, A. T., & Hartati, R. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Penarapan Blended Project-Based Learning. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 13(2), 2437–2446.
- Forendra, S., & Selaras, G. H. (2023). Literature Review: Implementasi Model Pembelajaran PjBL guna Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi. *Yasin*, 3(5), 940–948. <https://doi.org/10.58578/yasin.v3i5.1434>
- Hasnunidah, N., & Sikumbang, D. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik ...*, 6(2), 173–180. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/29912>
- 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>

- Kusumaningtyas, N., Sikumbang, D., Hasnunidah Pendidikan Biologi, N., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Lampung, U., Soemantri Brojonegoro No, J., & Lampung, B. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik*, 8(2), 11–19. <https://doi.org/10.23960/jbt.v8.i2.02>
- Lagun Siang, J., Sukardjo, M., Salenus, B. J. M., Sudrajat, Y., & Khasanah, U. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 40–52. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15329>
- Lestari, I., & Ilhami, A. (2022). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Smp: Systematic Review. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 135–144. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.238>
- Mega Farihatun, S., Pendidikan Ekonomi, J., & Ekonomi, F. (2019). Keefektifan Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Peningkatan Kreativitas Dan Hasil Belajar. *Economic Education Analysis Journal*, 8(2), 635–651. <https://doi.org/10.15294/eeaj.v8i2.31499>
- Muhammad Iqbal Harisuddin, S. T. M. P. (2019). *Secuil Esensi Berpikir Kreatif \& Motivasi Belajar Siswa*. Pantera Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=jaSoDwAAQBAJ>
- Muhammad Rafik, Vini Putri Febrianti, Afifah Nurhasanah, & Siti Nurdianti Muhajir. (2022). Telaah Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Kreativitas Siswa Guna Mendukung Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(1), 80–85. <https://doi.org/10.21009/jpi.051.10>
- Mukhlis, M., & Tohir, M. (2019). Instrumen Pengukur Creativity And Innovation Skills Siswa Sekolah Menengah di Era Revolusi Industri 4.0. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(1), 65–73. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i1.1>
- Nita, R. S., & Irwandi, I. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Project Based Learning (PjBL). *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(2), 231–238. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2503>
- Nurrohmah, E., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Pengaruh Project Based Learning terhadap Self-efficacy dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 18(2), 38–50. <https://doi.org/10.23960/jpmipa.v18i2.pp38-50>
- OECD. (2023). The State of Learning and Equity in Education. *PISA 2022 Results, Volume I*. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Puspita, A. M., Utomo, E., & Purwanto, A. (2022). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Mata Pelajaran IPA Kelas III Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 55–65. <https://doi.org/10.33084/tunas.v7i2.3194>
- 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>
- Rahma Dhiyaul Imaroh, Sudarti Sudarti, & Rifati Dina Handayani. (2022). Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Kognitif Pembelajaran Ipa Dengan Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 198–204. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.580>
- Safitri, N., Agnafia, D. N., & Anfa, Q. (2024). The effect of the predict observe and explain learning model on critical thinking ability of junior high school students on environmental pollution. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 8(1), 119. <https://doi.org/10.20527/bino.v6i1.16268>
- Santoso, B. P., & Wulandari, F. E. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dipadu Dengan Metode Pemecahan Masalah Pada Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Ipa. *Journal of Banua Science Education*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.20527/jbse.v1i1.3>
- SITEPU, A. Y. U. S. R. I. M. B. R. (2019). *Pengembangan Kreativitas Siswa*. Guepedia. <https://books.google.co.id/books?id=aT-ZDwAAQBAJ>
- Sucipto, S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 5 Tebing Tinggi Tahun 2019. *Jurnal Handayani*, 11(2), 46. <https://doi.org/10.24114/jh.v11i2.21952>
- Sugiyono, P. D. (2019). metode penelitian pendidikan (kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R\&D dan penelitian pendidikan). *Metode Penelitian Pendidikan*, 67.
- Sugiyono, S. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R\&D. *Bandung: Alfabeta*, 1–11.
- Suharyat, Y., Satria, E., Santosa, T. A., & Amalia, K. N. (2022). Meta-Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Ketrampilan Abad-21 Siswa Dalam Pembelajaran IPA Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 5081–5088.
- Syarifan Nurjan. (2018). *Pengembangan berpikir kreatif*. 03(01), 105–116.
- Umam, H. I., & Jiddiyah, S. H. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Sebagai Salah Satu Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 350–356. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.645>
- Wanggi, S. L., Santoso, D., & Lestari, T. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terintegrasi Etnosains Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII di SMPN 2 Pujut. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 1920–1926. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1660>
- Widia, W., Syahrir, S., & Sarnita, F. (2020). Berpikir Kreatif Merupakan Bagian Terpenting dalam Meningkatkan Life Skills di Era Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 1(02), 1–6. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v1i02.6>

- Wulandari, A. S., Suardana, I. N., & Devi, N. L. P. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Siswa Smp Pada Pembelajaran Ipa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i1.17222>
- Wuryandini, D. (2020). Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Berbasis Proyek Pada Peserta Didik Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(2), 2608–2618.
- Y.Yamin, A. P. S. R. W. S. (2020). *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia) Melaksanakan pembelajaran berbasis proyek untuk*. 2, 225–232.