

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran IPA

Salsabilla Octavia Putri¹⁾, Vanda Rezania ^{*,2)}

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email: putrioctavia6817@gmail.com¹ , Vanda1@umsida.ac.id²

Abstract. In the 21st century, education is very important to develop creative thinking skills. The purpose of this study was to determine how the effect of students' creative thinking skills using a project-based learning model. The design used in this research is Pre-Experiment with One Group Pretest-Posttest type and using quantitative methodology. This study uses data collection techniques in the form of a test consisting of 8 essay questions. The sample used was 13 fourth grade students of SDN Kejapanan 1 who were selected using purposive sampling technique. With this, researchers used a paired sample t-test. With a significance level (α) of 0.05. Based on the results of the paired sample t-test calculation, it shows that the significance level sig. (2 tailed) $0,000 < 0,05$ then H_0 is rejected and H_1 is accepted. This shows that there is an effect of the application of project-based learning models on students' creative thinking skills.

Keywords – Creative Thinking Skills; Project Based Learning; Scince Education

Abstrak. Pada abad ke-21, pendidikan sangat penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning). Desain yang digunakan penelitian ini adalah Pre-Eksperimen dengan jenis One Group Pretest-Posttest dan menggunakan metodologi kuantitatif. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes yang terdiri dari 8 soal essay. Sampel yang digunakan sebanyak 13 siswa kelas IV SDN Kejapanan 1 yang dipilih menggunakan teknik Purposive Sampling. Dengan ini, peneliti menggunakan uji paired sample t-test. Dengan tingkat signifikansi (α) 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan uji paired sample t-test menunjukkan bahwa tingkat signifikansi adalah Nilai sig. (2 tailed) $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh pada penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kata Kunci – Kemampuan Berpikir Kreatif; Project Based Learning; Pembelajaran IPA

I. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang penting dalam mempersiapkan individu untuk menghadapi tantangan dan dinamika kehidupan pada abad ke-21. Pendidikan merupakan faktor utama dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul demi masa depan yang lebih cerah. Dalam suatu Pendidikan terdapat muatan pembelajaran yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi siswa dalam memahami lingkungan secara ilmiah melalui pemberian pengalaman secara nyata [1]. Dalam pembelajaran IPA, siswa dibimbing untuk mampu menciptakan suatu produk atau hasil karya selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran yang kreatif dan efisien memungkinkan peserta didik memperoleh keterampilan yang lebih mendalam dan bernilai dalam menghasilkan produk yang menarik dan inovatif, sehingga guru dapat mewujudkan proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Salah satu model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) adalah yang terbaik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa [2]. Model PJBL merupakan pendekatan pembelajaran yang berlandaskan pada proyek atau aktivitas yang mengikutsertakan peserta didik dalam merancang, menyelesaikan permasalahan, mengambil keputusan, menemukan solusi, serta menerapkan pengetahuan mereka dalam kehidupan sehari-hari [3].

Ada enam sintaks dari model PJBL adalah: (1) menentukan pertanyaan, dalam tahap ini guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan topik materi kepada siswa untuk memulai pembelajaran, pada pertanyaan tersebut dapat membantu siswa untuk berpikir dan berdiskusi, (2) membuat rencana untuk proyek, melalui pertanyaan siswa mendapatkan informasi untuk memulai merancang proyek yang akan dikerjakan, bagaimana dan apa yang dikerjakan, serta kegunaan dari hasil proyek tersebut, (3) menyusun jadwal proyek, dalam tahap ini peserta didik menyusun jadwal proyek yang akan dikerjakan hingga hasil akhir yang akan dipresentasikan, (4) memonitor kemajuan proyek, guru melakukan monitor atau mengawasi proses pengerjaan yang sudah sesuai dengan jadwal yang telah dibuat agar peserta didik dapat konsisten dan memiliki waktu berdiskusi kalau mengalami kesulitan, (5) penilaian hasil, dalam tahap ini melakukan penilaian dan mempresentasikan hasil proyek atau karya yang sudah dibuat, (6) evaluasi pengalaman,

setelah mempresentasikan guru akan menilai dan memberikan masukan untuk hasil karya peserta didik melalui proses merancang, pembuatan, ketepatan waktu, dan hasil karya yang sudah dipresentasikan [3]. Tujuan dari model PJBL yaitu peserta didik dilatih untuk mengembangkan pola pikir yang kreatif dan kritis. Oleh karena itu, pendidik yang menerapkan model PJBL dapat membangun suasana belajar yang inovatif melalui pelaksanaan kegiatan proyek yang melibatkan partisipasi aktif peserta didik. Dalam pembelajaran yang menggunakan model PJBL ini pada waktu pengerjaan proyek berlangsung dilaksanakan sesuai dengan waktu pembelajaran yang sudah tersusun, sehingga tidak mengganggu kegiatan lainnya [4].

Berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang konsisten dan berkelanjutan dalam kebutuhan konteks tertentu, berpikir kreatif memungkinkan pembuatan konsep yang inovatif dan unik [5]. Kemampuan berpikir kreatif sangatlah krusial karena memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah melalui pendekatan yang beragam berdasarkan gagasan mereka sendiri. Berpikir kreatif dapat memicu rasa keingintahuan yang tinggi pada siswa agar dapat termotivasi untuk terus berpikir dan menemukan gagasan-gagasan baru. Berpikir kreatif juga menjadi kunci utama dalam pengembangan pada potensi diri, jika seseorang dapat secara konsisten menghasilkan produk yang unik dan memenuhi standar maka bisa dianggap kreatif. Maka dari itu setiap siswa diharapkan untuk bisa mempunyai tingkat berpikir kreatif yang tinggi [6]. Menurut teori Jean Piaget mengatakan pada siswa sekolah dasar mempunyai pemikiran yang logis terhadap benda-benda konkret dan nyata dalam usia sekitar 9-10 tahun. Kemampuan berpikir yang sistematis dan terstruktur dapat berpengaruh pada siswa dalam memahami konsep seperti konservasi, klasifikasi dan seriasi. Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan berbagai gagasan dan menjelajahi berbagai metode baru dalam menyelesaikan masalah, sehingga berpikir kreatif juga dikenal sebagai berpikir divergen [7].

Kemampuan berpikir kreatif adalah sebuah proses yang melibatkan siswa dalam memperoleh suatu wawasan, pendekatan, cara baru atau perspektif dalam memahami suatu masalah. Pada kemampuan berpikir kreatif ini lebih menekankan pada pengembangan terhadap pengetahuan sehingga siswa dapat mengemukakan ide-ide baru, serta bisa berinovasi dalam menemukan penemuan barunya untuk menyelesaikan suatu masalah [1]. Berpikir kreatif memiliki empat indikator yang bisa digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yaitu *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal), *elaboration* (berpikir terperinci) [5]. Dengan demikian, kemampuan siswa yang dinilai berhasil dalam pembelajaran, seperti kemampuan bekerja sama, kemampuan menyelesaikan masalah, keterampilan berpikir kreatif, dan keterampilan berpikir Tingkat tinggi, dapat mendukung siswa dalam mencapai hasil belajar yang maksimal, sehingga proses pembelajaran keberhasilan tidak hanya diukur dari pencapaian nilai yang tinggi saja [8].

Namun demikian, tingkat kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik saat ini masih berada pada kategori yang relatif rendah. Kurangnya keterampilan ini membuat siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah selama proses pembelajaran berlangsung [9]. Adapun menurut buku Ahmad Susanto (2019) yang berjudul “Teori Belajar dan Pembelajaran Sekolah Dasar”, dalam keterbatasan sekolah serta kurang optimalnya implementasi proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik adalah salah satu permasalahan yang dihadapi dalam dunia Pendidikan saat ini pada pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dalam proses pembelajaran secara tatap muka dikelas, siswa biasanya lebih diarahkan untuk sekedar menghafal, serta diminta mengingat dan mengumpulkan berbagai informasi tanpa di bimbing yang tepat untuk memahami materi secara mendalam dan tanpa menghubungkannya dengan kondisi dalam kehidupan sehari-hari [10]. Dalam kondisi tersebut, guru hanya mengandalkan buku dan terus memakai metode konvensional, yang artinya metode ini hanya membuat guru aktif selama pembelajaran, sementara siswa tetap bersikap pasif [11].

Berdasarkan temuan dari penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Dayana (2021) dengan skor rata-rata 77,61, model pembelajaran berbasis proyek secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, terutama di kelas IV SDN 58 Kota Bengkulu [12]. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Al Haqiq (2022) yang menunjukkan dampak dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek, penelitian tersebut mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum menerapkan model pembelajaran tersebut memiliki skor 60,96, dengan skor tertinggi 75 dan terendah 45. Setelah diterapkannya model *Project Based Learning*, rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan menjadi 85,38, dengan nilai terendah 75 dan tertinggi 95 [13]. Dengan demikian, telah terbukti bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis proyek meningkatkan keterlibatan siswa sepanjang proses pembelajaran dan mendorong mereka untuk memahami secara langsung konsep-konsep dasar dan prinsip-prinsip ilmiah melalui pengalaman nyata. Pada akhirnya membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Kesimpulan yang dapat ditarik menunjukkan adanya keterkaitan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif dengan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning*. Pada model pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pemecahan masalah, baik secara individu maupun dalam kelompok. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif dapat berkembang. Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek ini memungkinkan siswa untuk menyelidiki topik yang akan dipelajari dan menemukan masalah yang dapat dipecahkan dengan membuat kegiatan atau produk berdasarkan masalah yang diberikan. Dengan demikian, peserta didik mampu memperoleh pengetahuan dengan menggunakan ide-ide kreatif

yang berasal dari konsep dan teori yang telah dikembangkan menjadi sesuatu yang inovatif. Oleh karena itu, memahami konsep IPA dalam konteks kehidupan sehari-hari sangat penting dalam pembelajaran IPA disekolah dasar [14]. Model pembelajaran PJBL juga mampu memperkuat pemahaman dan penerapan ilmu secara ilmiah serta mendorong pengembangan pendekatan sistematis dalam pembelajaran sains disekolah dasar. Selain itu siswa juga dapat memahami berbagai fenomena di lingkungan sekitar dan menyelesaikan permasalahan yang relevan [15].

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA. Melalui penerapan model ini, diharapkan peserta didik dapat mengembangkan rasa keingintahuan yang tinggi serta bisa memiliki tingkat berpikir kreatif yang tinggi. Dengan demikian, peserta didik dapat terdorong untuk terus berinovasi dan aktif dalam menemukan ide-ide baru.

II. METODE

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif eksperimen. Desain yang diterapkan adalah *Pre-Eksperimental* dengan jenis *One Group Pretest-Posttest*. Sebelumnya, pretest diberikan guna mengetahui kondisi awal serta memastikan tidak adanya pengaruh signifikan [16]. Adapun desain penelitian *One Group Pretest-Posttest* disajikan pada **Tabel 1**.

Table 1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

Group	Pre-test	Treatment	Post-test
IV	O ₁	X	O ₂

Penelitian ini dilaksanakan pada April 2025 di SDN Kejapanan 1 Gempol. Sampel yang digunakan dengan melibatkan 13 siswa kelas IV. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *Sampling Jenuh*. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini mengamati dua variabel, yaitu *Project Based Learning* sebagai variabel independen dan kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel dependen. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa [16]. Adapun indikator dari berpikir kreatif disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Indikator Berpikir Kreatif [5].

Indikator	Makna
Berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Mengasilkan atau menyampaikan ide-ide atau gagasan yang relevan
Berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	Aliran pikiran yang lancar
Berpikir orisinal (<i>originality</i>)	Menghasilkan ide dan jawaban yang variatif
Berpikir mendetail/terperinci (<i>elaboration</i>)	Dapat membaharui cara, pemikiran dan pendekatan
	Menghasilkan ide-ide yang berbeda dan unik
	Mampu mewujudkan sesuatu yang inovatif
	Menghasilkan ide dengan detail
	mengembangkan, memperkuat, memperbanyak dan memperluas suatu ide atau gagasan

Berdasarkan **Tabel 2**, diatas, merupakan indikator dari kemampuan berpikir kreatif pada penelitian ini adalah berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), berpikir mendetail atau terperinci (*elaboration*). Dimana dari indikator tersebut bisa untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada siswa [5].

Tabel 3. Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif [17]

Nilai	Kriteria
80-100	Sangat Kreatif
59-79	Kreatif
38-58	Cukup Kreatif
17-37	Kurang Kreatif

Berdasarkan **Tabel 3**, diatas, penilaian yang dipakai menggunakan empat tingkat kemampuan berpikir kreatif. Dimana tingkat 4 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan sangat kreatif, tingkat 3 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kreatif, tingkat 2 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan cukup kreatif, sedangkan tingkat 1 menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif kurang/rendah.

Maka peneliti menguji kemampuan berpikir kreatif menggunakan instrumen penelitian berbentuk lembar kerja tes. Tes terdiri dari 8 soal berupa uraian atau *essay* yang akan diberikan selaras dengan indikator berpikir kreatif. Instrumen tes harus diujikan terlebih dahulu, pengujian berupa uji validitas untuk mengetahui kevalidan pada suatu instrumen [18]. Dalam penelitian ini juga menggunakan uji reliabilitas, yang bertujuan untuk mengetahui hasil pengukuran yang tetap konsisten dan dapat diulang secara berkesinambungan [19]. Untuk memastikan validitas dan

reliabilitas, tes tersebut harus terlebih dahulu menjalani uji validitas, yang mana jika $< 0,05$ dinyatakan valid. Uji validitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Validitas

No	Skor Validasi	deskripsi
1.	0,527	Valid
2.	0,771	Valid
3.	0,527	Valid
4.	0,677	Valid
5.	0,570	Valid
6.	0,671	Valid
7.	0,749	Valid
8.	0,532	Valid

Dalam penelitian ini juga menggunakan uji reliabilitas, yang bertujuan untuk mengetahui hasil pengukuran yang tetap konsisten dan dapat diulang secara berkesinambungan [19]. Hasil uji reliabilitas yang mana jika $> 0,7$ maka dapat dinyatakan reliabel. Hasil uji reliabilitas disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Reliabilitas

Aspek yang diukur	Cronbach's Alpha
Pretest-posttest	0,756

Pengujian hipotesis dilakukan untuk melihat pengaruh model Project Based Learning terhadap kemampuan tersebut. Uji hipotesis yang digunakan dalam analisis adalah *Paired Sample T-test*, yang dilakukan setelah dua syarat utama terpenuhi, yaitu data harus berdistribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk mengevaluasi apakah data berdistribusi normal. Apabila hasil pengujian hipotesis *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai signifikansi (*sig. 2-tailed*) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan. Dengan demikian, teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang melibatkan serangkaian uji statistik untuk memperoleh kesimpulan yang valid dan objektif [20]. Penelitian ini memanfaatkan sofware IBM SPSS 25 untuk membantu menganalisis data terkait kemampuan berpikir kreatif siswa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini, yang dilakukan di SDN Kejapanan 1 kelas IV, menggunakan metode penelitian *Pre-Eksperimental* dengan jenis *One Group Pretest-Posttest*, untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pertanyaan esai guna menentukan pengaruh dari pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam Pelajaran IPA dengan topik gaya gesek. Data yang dikumpulkan berupa hasil kemampuan berpikir kreatif siswa melalui *pretest* dan *posttest* yang bertujuan untuk mengukur pencapaian indikator-indikator yang telah diberikan kepada siswa. Uji statistic dilakukan terhadap data pretest dan posttest dengan menggunakan Tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05. Proses ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi dengan distribusi normal. Pengujian data dalam penelitian ini diawali dengan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Perhitungan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS statistik 25 seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

Shapiro Wilk			
	Statistic	df	Sig.
pretest	,898	13	,125
posttest	,907	13	,164

Berdasarkan Tabel 6. memperoleh hasil analisis menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh pada uji normalitas, nilai signifikansi data *pretest* dan *posttest* adalah 0,125 dan 0,164. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai

signifikansi melebihi tingkat signifikansi 0,05, data tersebut menunjukkan bahwa berdistribusi normal. Oleh karena itu, memungkinkan peneliti untuk melanjutkan ke fase pengujian berikutnya. Karena jumlah responden dalam sampel penilai kurang dari 50, maka menggunakan *Shapiro-Wilk* [21]. Setelah prasyarat terpenuhi, peneliti melanjutkan ke tahap uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* guna melihat sejauh mana pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Berikut adalah hipotesis yang diajukan:

H_0 : pembelajaran IPA menggunakan model PJBL tidak berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif siswa

H_1 : Pembelajaran IPA menggunakan model PJBL berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif siswa

Tabel 7. Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

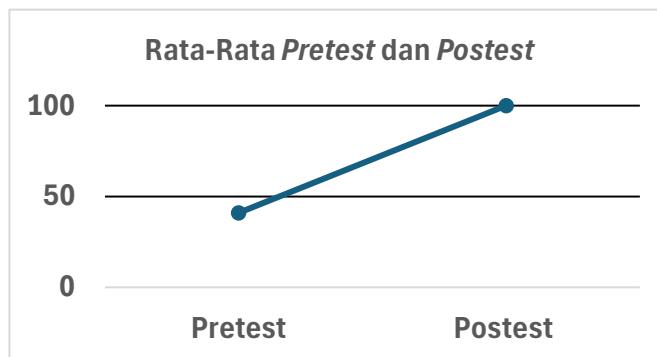
	Mean	Std. Dev	Std. error mean	Lower	Upper	t	df	Sig (2 tailed)
Pretest	-27.769	11.910	3.303	-34,967	-20,572	-8,406	12	,000
Posttest								

Berdasarkan Tabel 7. hasil pengujian hipotesis yaitu melakukan uji *paired sample t-test* untuk menentukan apakah penggunaan pembelajaran berbasis proyek (PJBL) memiliki pengaruh pada kemampuan berpikir kreatif siswa, H_0 : tidak berpengaruh terhadap model PJBL terhadap berpikir kreatif siswa; H_1 : model PJBL berpengaruh terhadap berpikir kreatif siswa dengan Tingkat signifikansi (α) 0,05. Oleh karena itu, berdasarkan perhitungan uji *paired sample t-test* dengan tingkat signifikansi Nilai sig. (2-tailed) 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 8. Hasil Uji *N-Gain Score*

Hasil belajar	Nilai Maksimal	Nilai Minimal	Rata-rata
Pretest	84	41	63%
Posttest	100	75	

Berdasarkan Tabel 8. Hasil dari kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari hasil rata-rata (mean) di kelas IV adalah 63,04% . Hal ini menunjukkan bahwa kelas IV di SDN Kejapanan 1 kreatif, dengan demikian, penggunaan uji N-Gain pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkatan berpikir kreatif melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* serta untuk peningkatan kemampuan berpikir kreatif terhadap siswa kelas IV.



Gambar 1. Rata-rata *Pretest-Posttest*

Berdasarkan gambar 1. adanya peningkatan yang signifikan pada skor rata-rata *posttest* jika dibandingkan dengan skor *pretest*. Skor rata-rata nilai maksimal pada *posttest* adalah 100 sedangkan skor rata-rata nilai minimum pada *pretest* yaitu 41, yang mana sudah dibuktikan menggunakan uji N-Gain menunjukkan bahwa adanya peningkatan 63,04%. Oleh karena itu, hasil menunjukkan bahwa siswa kelas IV dikategorikan “kreatif”. Temuan ini menunjukkan bahwa model PJBL yang sudah diterapkan secara tepat dan sesuai pada kondisi siswa mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas dilakukan sesuai dengan sintaks model pembelajaran *Project Based Learning* melalui pembuatan proyek tentang gaya gesek. Langkah *pertama* dalam model pembelajaran PJBL yaitu menentukan pertanyaan. Pada tahap ini peneliti menjelaskan tentang pengertian pengaruh gaya gesek dan contoh dari gaya gesek, dengan demikian, siswa merespon penjelasan yang diberikan oleh guru dengan mengajukan pertanyaan. Pada pertanyaan tersebut memicu siswa lainnya untuk memberikan jawaban dan mengaitkannya pada topik pelajaran yang akan dibahas. Dalam tahap *pertama* merumuskan pertanyaan ini, siswa dan guru saling bertanya jawab perihal pengetahuan awal peserta didik berkenaan dengan materi gaya gesek. Dalam hal ini, siswa dianjurkan pada hal-hal yang dapat menimbulkan pertanyaan, pada tahap ini juga berpengaruh pada indikator berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*) menciptakan/memberikan ide-ide atau gagasan dalam penyelesaian suatu permasalahan.

Tahap *kedua* yaitu membuat rencana proyek, pada tahap ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok setelah itu, siswa merancang proyek gaya gesek. Pada langkah ini siswa berdiskusi bersama kelompok masing-masing dalam mendesain pembuatan proyek gaya gesek, dalam hal ini bertujuan agar proyek yang akan dibuat bisa terarah dan hasilnya bisa sesuai dengan apa yang di rancang.

Tahap *keempat* yaitu memonitor kemajuan proyek, yang merupakan tahap paling berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pada tahap ini, siswa mengerjakan proyek terkait gaya gesek, dan setiap kelompok diberikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Pemberian LKPD ini bertujuan untuk mendorong siswa agar lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah. Guru berperan dalam memantau serta memastikan proses pengerjaan berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, sehingga siswa dapat mengerjakan secara konsisten dan memiliki waktu untuk berdiskusi apabila mengalami kesulitan. Pada langkah ini mempengaruhi indikator berpikir kreatif yaitu orisinal (*originality*) menghasilkan ide-ide yang berbeda dan unik serta mampu mewujudkan sesuatu yang inovatif.

Tahap *kelima* yaitu penilaian hasil, pada tahap ini setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelompok lain. Dengan menjelaskan adanya pengaruh gaya gesek pada proyek yang dibuat.

Tahap *keenam* yaitu evaluasi pengalaman, Dimana pada tahap ini siswa membuat suatu penyampaian dan kesimpulan dari proses pembuatan proyek gaya gesek yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada kelas selanjutnya. Langkah ini berkontribusi terhadap indikator berpikir kreatif, yaitu berpikir mendetail atau terperinci (*elaboration*) dengan kemampuan mengembangkan suatu ide gagasan atau produk serta merinci objek, gagasan, dan situasi agar tidak hanya menjadi lebih baik, tetapi juga menjadi lebih menarik [22].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPA dikelas IV sekolah dasar. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa penggunaan model *Project Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Melalui penerapan model PJBL, peserta didik menunjukkan berpartisipasi secara aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Dengan keterlibatan tersebut, memungkinkan siswa mampu menciptakan produk atau karya inovatif yang berkontribusi pada peningkatan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran.

Temuan dari penelitian ini sejalan dengan hasil dari penelitian lainnya, yang mengemukakan bahwa dalam penggunaan model pembelajaran tersebut peserta didik bisa terlatih untuk menemukan solusi dan cara dalam memecahkan permasalahan yang ditemui dengan cara individu maupun dalam kelompok sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa [23]. Pada model pembelajaran *Project Based Learning*, proses pembelajaran dilakukan secara kolaboratif dalam kelompok, Dimana peserta didik merancang suatu permasalahan dan mencari solusinya secara mandiri. Model pembelajaran ini juga memiliki kelebihan dan ciri khas, yaitu membantu siswa dalam merancang Langkah-langkah untuk memperoleh suatu hasil, melatih mereka agar mampu bertanggung jawab dalam mengelola informasi sesuai prosedur yang ditetapkan, serta mampu menjelaskan dengan menggunakan penalaran logis untuk mencapai sebuah kesimpulan [24].

Penelitian yang lainnya juga menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* digunakan sebagai pendekatan untuk mengukur kreativitas serta hasil belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa arahkan untuk secara mandiri menyelesaikan dan menghasilkan tugas berupa proyek atau karya. Peserta didik mencari gagasan sendiri terkait dengan produk yang berhubungan dengan materi yang telah dipelajari. Dengan bimbingan guru, peserta didik merancang tugas proyek yang akan mereka kerjakan, kemudian secara berkelompok mereka menyusun jadwalnya sendiri untuk menyelesaikan tugas proyek tersebut. Selanjutnya peserta didik diminta untuk menyusun laporan terkait proyek yang telah dikerjakan dan setelah selesai, mereka mempresentasikan hasil produk atau karyanya di hadapan kelas. Setelah itu peserta didik diberikan soal evaluasi yang bertujuan untuk menilai pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipraktikkan, sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan [25].

Sintaks dalam model PJBL menunjukkan potensi yang lebih besar dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran PJBL, siswa cenderung menunjukkan Tingkat partisipasi yang lebih tinggi sepanjang proses pembelajaran berlangsung, sementara pembelajaran konvensional cenderung berpusat pada guru melalui penyampaian materi secara verbal [26]. Penerapan model PJBL dalam kegiatan belajar dapat memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini disebabkan oleh adanya tahapan dalam sintaks PJBL, seperti merumuskan pertanyaan, merancang proyek, menyusun jadwal, memantau proses pengerjaan, mengevaluasi hasil, serta memberikan penilaian. Dalam pengalaman nyata melalui proses pembuatan produk yang didasarkan pada langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek [27].

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa hasil pretest, rata-rata nilai capaian belajar siswa adalah 34,62 dimana seluruh peserta didik memperoleh nilai dibawah rata-rata. Setelah diterapkan *Project Based Learning* selama proses pembelajaran, terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu nilai posttest pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata 87,31. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa adanya peningkatan dari hasil kemampuan berpikir kreatif pada siswa [28].

Selama pelaksanaan penelitian, terdapat beberapa kelemahan yaitu, kurangnya pengkondisian kelas. Diperkuat dengan hasil statistik, menunjukkan bahwa adanya pengaruh dan perbedaan yang signifikan, menurut hasil uji *paired sample t-test* yaitu Nilai sig. (2 tailed) $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, penelitian ini mempertegas bahwa

pembelajaran melalui pembuatan proyek tentang gaya gesek memberikan peningkatan terhadap ketertarikan siswa dalam belajar, melatih pengembangan kemampuan berpikir kreatif, meningkatkan kemandirian dalam proses pembelajaran, serta menciptakan suasana kelas yang lebih dinamis dan aktif. Dalam pembuatan proyek ini dapat meningkatkan pola berpikir kreatif yaitu pada indikator *originality*, dimana setiap kelompok membuat proyek benda yang berbeda dengan tujuan agar dapat meningkatkan ide-ide yang berbeda dan unik serta mampu mewujudkan sesuatu yang inovatif. Melalui penerapan model *Project Based Learning* (PJBL), siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam, yang terlihat dari semangat dan ketertarikan mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran ini juga mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif dalam menciptakan suatu produk atau karya.

IV. SIMPULAN

Pada penelitian ini mengemukakan bahwa model *Project Based Learning* terhadap berpikir kreatif siswa dinyatakan berpengaruh, untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa terlihat dari hasil analisis uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikan 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan 0,05, sehingga ada pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV di SDN Kejapanan 1. Pada indikator berpikir kreatif siswa berkategori cukup kreatif, aspek kemampuan berpikir kreatif paling tinggi adalah indikator berpikir lancar, berpikir luwes, dan orisinal. Pada indikator berpikir mendetail atau terperinci (*elaboration*) siswa kurang mampu untuk menjelaskan suatu permasalahan dengan merinci. Berdasarkan hasil penelitian model pembelajaran *Project Based Learning* dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Akan tetapi, ada kelemahan pada penelitian ini dalam indikator berpikir kreatif yaitu *elaboration* siswa belum mampu untuk menjelaskan suatu permasalahan dengan detail atau terperinci.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memfasilitasi administrasi penelitian serta kepada dosen pembimbing yang telah membantu mengarahkan alur penelitian hingga publikasi.

REFERENSI

- [1] C. Nisa and N. Febrianti, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas 4 Sekolah Dasar,” *J. Pendidik. Ilm. Transform.*, vol. 8, no. 12, pp. 78–85, 2024.
- [2] R. P. Taupik, Desyandri, and Irdamurni, “Pengaruh Media Tradisional Project Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Berbasis Teori Pendidikan John Dewey,” *J. IKA Ikat. Alumni PGSD UNARS*, vol. 13, no. 1, pp. 91–98, 2023, doi: <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v13i1.3064>.
- [3] W. Cendana, A. P. Munthe, P. I. Wuisan, and K. Tung, *Teori dan Implementasi PROJECT BASED LEARNING Dalam Pembelajaran*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2022.
- [4] K. A. D. Permana, I. K. Gading, and I. G. A. T. Agustina, “Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Ipa,” *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 14692–14704, 2023, doi: <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.1952>.
- [5] W. Susanti *et al.*, *Pemikiran Kritis dan Kreatif*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2022.
- [6] K. Trimawati, T. Kirana, and R. Raharjo, “Pengembangan Instrumen Penilaian IPA Terpadu dalam Pembelajaran Model Project Based Learning (PJBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis dan Kreatif Siswa SMP,” *Quantum J. Inov. Pendidik. Sains*, vol. 11, no. 1, pp. 36–52, 2020, doi: 10.20527/quantum.v11i1.7606.
- [7] Gusmaniarti, Ishmatunnaila, and W. Suweleh, “Higher Order Thinking Skill Melalui Model Pembelajaran STEAM Di Pendidikan Dasar,” vol. 10, no. 2, pp. 43–53, 2024, doi: <https://doi.org/10.29062/seling.v10i2.2451>.
- [8] R. A. Candra, A. T. Prasetya, and R. Hartati, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Penarapan Blended Project-Based Learning,” *Inov. Pendidik. Ilm.*, vol. 13, no. 2, pp. 2437–2446, 2019, doi: <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i2.19562>.
- [9] M. F. Rif ’at, M. Wati, and S. Suyidno, “Developing Students’ Responsibility and Scientific Creativity through Creative Responsibility Based Learning in Learning Physics,” *Berk. Ilm. Pendidik. Fis.*, vol. 8, no. 1, pp. 12–22, 2020, doi: 10.20527/bipf.v8i1.7879.
- [10] A. Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran Sekolah Dasar Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana, 2019.

- [11] R. S. Nita and Irwandi, "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Project Based Learning (PJBL)," *BIOEDUSAINS J. Pendidik. Biol. dan Sains*, vol. 4, no. 2, pp. 231–238, 2021, doi: <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2503>.
- [12] R. Dayana, E. W. Winarni, and N. Agusdianita, "Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) diorama dalam pembelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV sekolah dasar," *Juridikdas J. Ris. Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 1, pp. 106–114, 2021, doi: <https://doi.org/10.33369/juridikdas.4.1.106%20-%20114>.
- [13] M. F. Al Haqiq, G. M. Ramadhan, and D. S. Rahayu, "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD," *J. Elem. Educ.*, vol. 5, no. 3, pp. 505–509, 2022, doi: <https://doi.org/10.22460/collase.v5i3.10905>.
- [14] F. Fahrurrozi, Y. Sari, and A. Rahmah, "Pemanfaatan Model Project Based Learning sebagai Stimulus Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 4, no. 3, pp. 3887–3895, 2022, doi: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2794>.
- [15] J. Krajcik *et al.*, "Assessing the Effect of Project-Based Learning on Science Learning in Elementary Schools," *Am. Educ. Res. J.*, vol. 60, no. 1, pp. 70–102, 2023, doi: 10.3102/00028312221129247.
- [16] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA, 2018.
- [17] T. Y. E. Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- [18] S. Widodo *et al.*, *Buku Ajar Metodologi Penelitian*. Pangkalpinang: CV Science Techno Direct, 2023.
- [19] Zafri and H. Hastuti, *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2021.
- [20] F. Ismail, *STATISTIKA untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Kencana, 2018.
- [21] M. Y. Ningsih, N. Efendi, and S. B. Sartika, "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA," *J. Inov. Pendidik. Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 42–51, 2021, doi: 10.37729/jips.v2i2.1403.
- [22] R. Dayana, E. W. Winarni, and N. Agusdianita, "Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) diorama dalam pembelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV sekolah dasar," *Juridikdas J. Ris. Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 1, pp. 106–114, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/juridikdasunib/article/view/18120/8536>
- [23] Hera Erisa, Agnes Herlina Dwi Hadiyanti, and Albertus Saptoro, "Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa," *J. Pendidik. Dasar*, vol. 12, no. 01, pp. 1–11, 2021, doi: 10.21009/jpd.v12i01.20754.
- [24] A. N. Aflah, R. Ananda, Y. F. Surya, and O. S. J. Sutiyana, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Model Project Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar," *Autentik J. Pengemb. Pendidik. Dasar*, vol. 7, no. 1, pp. 57–69, 2023, doi: 10.36379/autentik.v7i1.276.
- [25] R. A. Natty, F. Kristin, and I. Anugraheni, "Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning pada siswa sekolah dasar," *J. Basicedu*, vol. 3, no. 1, pp. 1082–1092, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.uji.ac.id/ajie/article/view/971>
- [26] N. M. R. Kusadi, I. P. Sriartha, and I. W. Kertih, "Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Sosial Dan Berpikir Kreatif," *Think. Ski. Creat. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 18–27, 2020, doi: 10.23887/tscj.v3i1.24661.
- [27] I. Fadiyah Andirasdini and S. Fuadiyah, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi : Literature Review," *Biodik*, vol. 10, no. 2, pp. 156–161, 2024, doi: 10.22437/biodik.v10i2.33827.
- [28] H. G. Gurning, A. F. Siagian, and ..., "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V Sd," ... *J. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 23–31, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.migascentral.com/index.php/p3ji/article/view/198%0Ahttps://jurnal.migascentral.com/index.php/p3ji/article/download/198/181>

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.