

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK BERBAHAN LIMBAH PLASTIK TERHADAP PERKEMBANGAN KREATIVITAS ANAK USIA DINI

Komang Nila Sri Mertadi^{1*}, Ni Wayan Risna Dewi², I Putu Yoga Purandina³

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Fakultas Dharma Acarya, Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan

*nilasri848@gmail.com*¹, *risnadw92@gmail.com*², *yogapurandina@gmail.com*³

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh minimnya peluang anak untuk bereksplorasi serta penerapan metode pembelajaran yang cenderung monoton menjadi pemicu utama rendahnya tingkat kreativitas anak usia dini dalam penelitian ini. Untuk menguji dampak intervensi tersebut, penelitian kuantitatif ini menerapkan desain eksperimen semu (*quasi-experimental*) tipe *posttest-only control group*. Dari total populasi 44 anak di kelompok B, subjek didistribusikan secara merata ke dalam dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing beranggotakan 22 anak. Data yang dihimpun melalui observasi dan dokumentasi kemudian dianalisis menggunakan uji *Independent Sample t-Test* via program SPSS versi 27. Temuan penelitian menunjukkan perolehan nilai signifikansi (2-tailed) senilai $0,001 < 0,05$, yang mengindikasikan bahwa pemanfaatan limbah plastik dalam pembelajaran berbasis proyek membawa dampak signifikan terhadap perkembangan kreativitas anak. Hal ini diperkuat oleh capaian rata-rata skor kreativitas kelompok eksperimen (53,45) yang mengungguli kelompok kontrol (34,32). Dengan demikian, pendekatan berbasis proyek berbahan limbah plastik ini terbukti berdaya guna dalam menstimulasi keaktifan, daya cipta, serta kemampuan eksplorasi anak secara optimal.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Limbah Plastik, Kreativitas, Anak Usia Dini

THE EFFECT OF PROJECT-BASED LEARNING USING PLASTIC WASTE MATERIALS ON THE DEVELOPMENT OF EARLY CHILDHOOD CREATIVITY

ABSTRACT

This study originated from concerns over substandard creative levels in early childhood education, often suppressed by repetitive pedagogical practices that restrict child-led exploration. Employing a quantitative approach, this investigation adopted a quasi-experimental posttest-only control group framework. The research sample comprised 44 students from group B, divided equally into two cohorts of 22 participants for both the experimental and control conditions. Empirical data gathered via structured observations and archival documentation were computed through an Independent Sample t-Test utilizing SPSS version 27 software. The statistical analysis revealed a 2-tailed significance margin of $0.001 < 0.05$, corroborating that plastic waste-integrated project learning substantially enhances early childhood creativity. This conclusion is substantiated by the experimental group's mean score of 53.45, which notably surpassed the control group's average of 34.32. Ultimately, executing experience-driven, project-based activities serves as a highly viable strategy for educators seeking to maximize children's imaginative and exploratory capacities.

Keywords: Project-Based Learning, Plastic Waste, Creativity, Early Childhood

PENDAHULUAN

Golden age atau periode keemasan merupakan fase tumbuh kembang yang sangat mendasar dan menentukan bagi kehidupan seorang anak di masa depan. Selaras dengan pandangan Devianti dkk. (2020), seluruh ranah perkembangan anak—mulai dari kompetensi kognitif, motorik, fisik, kebahasaan, sosial-emosional, hingga daya cipta—akan menunjukkan kemajuan yang masif apabila mendapatkan stimulasi lingkungan yang tepat. Guna mendukung akselerasi tersebut, diperlukan suatu skema pembelajaran inovatif yang memberikan ruang gerak bebas bagi anak untuk melakukan investigasi dan penemuan baru.

Berdasarkan beberapa kompetensi dasar tersebut, kreativitas memegang peranan krusial untuk dikembangkan sejak dini. Dimensi kreativitas tidak sekadar terbatas pada kecakapan memproduksi suatu komoditas atau karya fisik, melainkan juga mencakup kelenturan pola pikir (*flexible thinking*), ketajaman memecahkan masalah (*problem-solving*), serta keberanian mengekspresikan gagasan-gagasan baru yang autentik dan mengekspresikan ide-ide secara orisinal. Namun, berdasarkan hasil observasi awal di TK Kumara Kerti, perkembangan kreativitas anak dalam kelompok B masih tergolong rendah. Jumlah keseluruhan siswa kelompok B yakni 44 anak, dan ada sebanyak 24 anak belum menunjukkan perkembangan yang optimal pada indikator kreativitas,

seperti kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, orisinalitas, elaborasi, rasa ingin tahu, dan sikap positif terhadap kegiatan kreatif. Rendahnya tingkat kreativitas anak tercermin dalam kesulitan mereka untuk menyampaikan ide, ketidakberanian untuk mencoba variasi baru, serta rendahnya rasa ingin tahu yang terlihat selama proses pembelajaran. Permasalahan ini dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang masih kaku dan terlalu mengandalkan penggunaan lembar kerja siswa. Berdasarkan penjelasan kepala TK Kumara Kerti, kegiatan kreatif di kelas masih didominasi oleh aktivitas menggambar dan mewarnai secara tradisional. Selain itu, guru kelas B1. dan guru kelas B2 juga menyatakan bahwa siswa cenderung kurang aktif dalam bertanya, cepat merasa bosan, dan kurang percaya diri terhadap hasil karya mereka.

Guna menanggulangi persoalan tersebut, langkah yang dapat diambil adalah menerapkan kebaruan dalam sistem instruksional demi menghadirkan atmosfer pembelajaran yang lebih kreatif sekaligus interaktif bagi peserta didik. Pendekatan instruksional yang dinilai efisien untuk hal ini ialah *Project Based Learning* (PjBL). Sejalan dengan pandangan Mahtumi (2022), model ini membuka kesempatan bagi murid untuk menimba ilmu lewat pengerjaan proyek riil yang mengintegrasikan aspek penjelajahan, kerja sama tim, serta praktik secara langsung. Konsep ini selaras dengan prinsip

konstruktivisme, yang menekankan bahwa pemahaman dan pengetahuan siswa dikonstruksi secara mandiri melalui proses interaksi dengan dunia sekitar mereka (Ahmad dkk., 2025). Pada penelitian ini, pembelajaran proyek dikembangkan dengan memanfaatkan limbah plastik sebagai sarana pembelajaran. Penggunaan limbah plastik tidak hanya mudah diperoleh dan terjangkau, tetapi juga dapat menanamkan rasa peduli terhadap lingkungan sejak usia dini melalui konsep literasi lingkungan. Anak-anak dilibatkan dalam proses pengolahan limbah menjadi karya kreatif, sehingga dapat mengembangkan kreativitas sekaligus meningkatkan kesadaran lingkungan.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan dukungan terhadap keberhasilan model PjBL terhadap fase tumbuh kembang anak pada usia awal. Studi terdahulu oleh Widhiasih (2021) bersama Utomo (2022) mengungkapkan bahwa metode proyek dapat mendorong kreativitas anak melalui kegiatan eksploratif dan kolaboratif. Selain itu, penelitian Suci (2023) menyimpulkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis proyek berkontribusi positif dalam memupuk sikap mandiri serta rasa tanggung jawab pada diri anak. Temuan dari Chairunissa (2024) dan Loka (2024) juga mengkonfirmasi bahwa penggunaan bahan daur ulang dalam model PjBL secara efektif dapat menumbuhkan kepedulian lingkungan pada anak usia dini. Berdasarkan fenomena

tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan dalam menggabungkan pendekatan proyek dengan pengelolaan limbah plastik untuk menghasilkan kegiatan belajar yang kreatif, mendidik, dan berorientasi lingkungan. Oleh karena itu, tinjauan pustaka ini menegaskan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek berbahan limbah plastik dapat berdampak positif pada pertumbuhan kreativitas anak usia dini serta membentuk kesadaran akan lingkungan sejak usia dini. Di samping itu, eksplanasi dalam riset ini diarahkan guna menganalisis signifikansi pengaruh dari program PjBL berbasis pemanfaatan sampah plastik terhadap stimulasi daya kreatif anak didik di TK Kumara Kerti.

METODE PENELITIAN

Eksperimen ini diaplikasikan lewat metodologi kuantitatif berjenis kuasi eksperimen, yang mengadopsi rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Formasi bagan ini melibatkan dua target grup, yaitu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan dan kelompok kontrol yang menjalani pembelajaran seperti biasanya. Menurut Sugiyono (2017), rancangan ini melibatkan dua kelompok subjek yang terpisah, meliputi kelas eksperimen yang diberikan perlakuan khusus serta kelas kontrol yang tetap menggunakan pendekatan pembelajaran tradisional. Adapun lokasi pengumpulan data dipilih di TK Kumara

Kerti dengan pertimbangan karena adanya masalah terkait rendahnya kreativitas anak dan didukung oleh pihak sekolah untuk pelaksanaan penelitian.

Subjek penelitian terdiri dari 44 anak yang tergabung dalam kelompok B di TK Kumara Kerti. Sampel ini diklasifikasikan ke dalam dua target grup, di mana kelas B1 diposisikan sebagai unit eksperimen yang mengadopsi PjBL berbahan baku sampah plastik, sedangkan kelas B2 diposisikan sebagai unit kontrol dengan pola pembelajaran biasa. PjBL bermediakan limbah plastik diposisikan sebagai variabel independen pada kajian ini, sementara perkembangan kreativitas anak usia dini ditetapkan sebagai variabel dependennya, yang merujuk pada indikator kreativitas menurut Nurjanah (2020), yaitu kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, orisinalitas, elaborasi, rasa ingin tahu, serta sikap positif terhadap aktivitas kreatif.

Teknik pengumpulan data diaplikasikan melalui metode dokumentasi serta pengamatan langsung. Alat ukur observasi yang digunakan telah melalui tahapan uji validitas ahli berbasis formula *Gregory* dan membuahkan skor keabsahan yang amat optimal. Berdasarkan perhitungan ilmiah, diperoleh angka koefisien validitas mutlak

senilai 1,00, yang menurut standar klasifikasi Koyan dikategorikan dalam level "sangat tinggi". Langkah berikutnya, pengolahan data dikerjakan lewat komputasi statistik inferensial berbantuan peranti lunak SPSS edisi 27. Serangkaian pengujian mencakup verifikasi normalitas data, pemeriksaan homogenitas varians, serta pengujian hipotesis akhir memanfaatkan uji *Independent Sample t-Test* berlandaskan kriteria signifikansi 5 persen ($\alpha = 0,05$) (Febriani dkk., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis Deskripsi Data Hasil penelitian Kelas Eksperimen

Kegiatan ilmiah yang diselenggarakan pada TK Kumara Kerti ini menghimpun capaian angka kuantitatif berupa nilai *posttest* terkait progres kreativitas anak, baik pada subjek eksperimen maupun subjek pembanding. Informasi yang terkumpul kemudian dibedah memfungsikan teknik statistik deskriptif sekaligus inferensial demi mengukur seberapa besar dampak dari aplikasi model PjBL bermaterialkan sampah plastik bagi stimulasi daya kreasi anak usia dini.

Tabel 1. Deskripsi Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Statistics		
Eksperimen		
N	Valid	22
	Missing	0
Mean		53.45
Std. Error of Mean		.382
Median		53.50
Mode		53
Std. Deviation		1.792
Variance		3.212
Range		6
Minimum		50
Maximum		56
Sum		1176

(Sumber: Data diolah)

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang terdiri dari 22 anak memperoleh rata-rata (*mean*) skor kreativitas sebesar 53,45. Anak-anak dalam kelompok ini menunjukkan perkembangan kreativitas yang lebih baik setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek dengan bahan limbah plastik. Selama proses pembelajaran, anak-anak tampak lebih aktif dalam mengeksplorasi bahan bekas seperti botol plastik, plastik makanan ringan, dan tutup botol untuk dijadikan karya kreatif. Peningkatan kreativitas terlihat dari kemampuan anak dalam mengembangkan ide, mencoba variasi bentuk dan warna, serta menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih besar selama kegiatan tersebut. Perkembangan yang paling mencolok terlihat pada tiga indikator kreativitas, yaitu kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, dan rasa ingin tahu.

Anak-anak mulai dapat menghasilkan lebih banyak ide, mencoba berbagai alternatif bentuk karya, serta aktif bertanya dan menunjukkan minat selama proses belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan yang luas bagi anak untuk menjelajah dan mengekspresikan ide-ide mereka dengan cara yang kreatif.

Analisis Deskripsi Data Hasil Penelitian Kelas Kontrol

Kelas kontrol (kelas B2) merupakan kelompok subjek yang terdiri dari 22 peserta didik dan mengikuti pembelajaran tradisional/konvensional melalui aktivitas menggambar dan mewarnai berdasarkan lembar kerja anak (LKA) yang menunjukkan hasil nilai *posttest* kreativitas yang tergolong rendah. Rincian hasil *posttest* kreativitas untuk kelompok kontrol disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Deskripsi Data Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Statistics		
Kontrol		
N	Valid	22
	Missing	0
Mean		34.32
Std. Error of Mean		.402
Median		34.50
Mode		36
Std. Deviation		1.887
Variance		3.561
Range		6
Minimum		31
Maximum		37
Sum		755

(Sumber: Data diolah)

Berdasarkan analisis deskriptif data *posttest* kelompok kontrol yang terdiri dari 22 anak yang mengikuti pembelajaran konvensional mencapai rata-rata skor kreativitas sebesar 34,32. Pengajaran yang masih berfokus pada penggunaan lembar kerja dan aktivitas yang rutin menunjukkan peningkatan kreativitas yang tergolong rendah. Anak-anak cenderung menghasilkan karya yang serupa, kurang berani mencoba variasi baru, dan menunjukkan rasa ingin tahu yang masih terbatas selama proses pembelajaran. Selisih rata-rata skor sebesar 19,13 poin antara kedua kelompok menggambarkan adanya perbedaan perkembangan kreativitas yang cukup signifikan.

Pengajuan Asumsi

Pengujian prasyarat pada distribusi data terdiri atas dua tahapan pemeriksaan, yang meliputi pengujian homogenitas varians serta distribusi normalitas atas capaian tingkat kreativitas siswa pada kelompok perlakuan maupun kelompok pembandingan. Prosedur ini dijalankan dengan maksud menetapkan jenis analisis statistik lanjutan yang paling relevan dalam menguji hipotesis penelitian. Analisis normalitas berperan sebagai instrumen statistik guna memverifikasi apakah himpunan data yang dihimpun dari sampel kelas eksperimen maupun kelas kontrol mencerminkan karakteristik populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian Normalitas *Shapiro-Wilk*

Tests of Normality				
Posttest	Kelompok	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
	Eksperimen	.940	22	.197
Kontrol	.920	22	.078	

(Sumber: Data diolah)

Merujuk pada luaran uji normalitas lewat formula *Shapiro-Wilk* berbantuan aplikasi komputasi SPSS, seperti yang terlihat pada tabel sebelumnya, menunjukkan nilai signifikansi kelas eksperimen bernilai 0,197, sedangkan untuk kelas kontrol berada di angka 0,078. Penarikan kesimpulan berlandaskan pada parameter ketetapan pengujian; apabila indeks probabilitas melampaui ambang batas 0,05, maka data dinyatakan terdistribusi secara normal secara statistik. Hasil tersebut memberikan bukti bahwa data mengikuti distribusi normal. Data ini dianggap signifikan jika tingkat signifikansinya di atas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data perkembangan kreativitas berasal dari populasi dengan

distribusi normal. Oleh karena itu, dapat dijustifikasi bahwa data capaian variabel kreativitas siswa bersumber dari populasi yang berdistribusi normal. Konsekuensinya, persyaratan atau asumsi kelayakan normalitas dalam penelitian ini telah terpenuhi dan dapat dilanjutkan ke uji statistik parametrik.

Pengujian homogenitas diaplikasikan demi mendeteksi ada tidaknya kesetaraan varians antar kelompok subjek yang diteliti. Suatu rumpun data dinilai memiliki sifat homogen apabila besaran variansi datanya menunjukkan karakteristik yang setara atau relatif sama. Proses pengujian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Pengujian Homogenitas Varians

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	.215	1	42	.645
	Based on Median	.211	1	42	.649
	Based on Median and with adjusted df	.211	1	41.967	.649
	Based on trimmed mean	.214	1	42	.646

(Sumber: Data diolah)

Hasil uji homogenitas menggunakan SPSS versi 27 yang telah disebutkan, menghasilkan indeks signifikansi (Sig.) berbasis nilai *Mean* sebesar 0,645, median sebesar 0,649, dan *trimmed mean* sebesar 0,646. Temuan tersebut memperlihatkan skor probabilitas yang melampaui kriteria alfa 0,05. Atas dasar kalkulasi tersebut, tingkat variansi kreativitas awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dikategorikan seimbang atau setara. Melalui hasil tersebut, persyaratan homogenitas varians terbukti lolos uji,

sehingga pemakaian analisis *Independent Sample t-Test* sah untuk diaplikasikan. Pengujian ini difungsikan untuk membedah hipotesis komparatif dengan prasyarat mutlak data wajib homogen dan berdistribusi normal.

Merujuk pada akumulasi estimasi normalitas serta homogenitas sebaran data yang mengonfirmasi keterpaduan seluruh asumsi prasyarat statistik parametrik, maka komputasi uji-t (*t-test*) secara legal dapat dioperasikan guna memproses tahapan analisis akhir.

Tabel 5. Uji *Independent Sampel t-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
<i>Posttest</i>	Equal variances assumed	0.215	0.645	34.490	42	0.001	18.017	20.256
	Equal variances not assumed			34.490	41.889	0.001	18.017	20.256

(Sumber: Data diolah)

Luaran dari uji *Independent Sample t-Test* mengindikasikan besaran indeks signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,001, nilai yang berada di bawah ambang batas alfa 0,05. Realitas empiris ini membuktikan bahwa implementasi model pembelajaran berbasis proyek berbahan limbah plastik memberikan

dampak yang meyakinkan (signifikan) dalam menstimulasi kreativitas anak pada usia awal. Berdasarkan parameter ketetapan uji-t, hipotesis alternatif (*H_a*) dinyatakan sah untuk diterima sementara hipotesis nol (*H₀*) ditolak. Penolakan ini menegaskan bahwa terdapat imbas nyata dan berarti dari pengintegrasian

program PjBL bermediakan limbah plastik terhadap eskalasi potensi kreatif anak usia dini.

Pembahasan

Rekaman data empiris mengonfirmasi bahwa eksekusi strategi pembelajaran berbasis proyek berbasis limbah plastik terbukti mampu melejitkan kemampuan kreatif anak secara nyata, jika diomparasikan dengan efektivitas pola pembelajaran klasikal (tradisional) yang diterapkan di TK Kumara Kerti. Argumentasi tersebut diperkuat oleh kalkulasi statistik *independent sample t-test* yang menghasilkan tingkat probabilitas (Sig. 2-tailed) di angka 0,001 ($< 0,05$). Indikator keunggulan ini juga dikonfirmasi lewat capaian rata-rata (*mean*) evaluasi akhir (*posttest*); kelompok eksperimen membukukan angka 53,45, mengungguli perolehan kelas kontrol yang tertahan di level 34,32. Komparasi capaian ini mengindikasikan bahwa perlakuan PjBL berbasis sampah plastik memiliki efektivitas yang lebih unggul. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berbahan limbah plastik lebih efektif dalam memicu akselerasi daya kreasi anak didik, bila disandingkan dengan teknik instruksional konvensional yang biasa diaplikasikan sehari-hari.

Peningkatan kreativitas pada kelompok eksperimen terjadi karena anak-anak terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar melalui

proses eksplorasi, percobaan, dan pembuatan karya menggunakan limbah plastik. Anak diberi kesempatan untuk mengembangkan gagasan, mencoba berbagai jenis karya, serta menyelesaikan proyek secara mandiri atau bekerja sama dengan teman-temannya. Kondisi tersebut memungkinkan anak merasa lebih leluasa dalam mengekspresikan imajinasinya serta kreativitasnya. Sebaliknya, dalam kelas kontrol pembelajaran masih berpusat pada guru dan menggunakan lembar kerja, sehingga anak cenderung mengikuti contoh yang diberikan tanpa banyak melakukan eksplorasi.

Indikator kreativitas yang mengalami perkembangan paling signifikan adalah kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, serta rasa ingin tahu yang tinggi. Anak yang mampu dapat menghasilkan lebih banyak ide dalam proses kegiatan, mampu memanfaatkan limbah plastik dengan berbagai cara, serta lebih aktif dalam bertanya dan mencoba hal-hal baru sepanjang kegiatan berlangsung. Selain itu, indikator orisinalitas dan elaborasi juga mengalami peningkatan karena anak mampu menciptakan karya yang memiliki ciri khas sendiri serta menambahkan berbagai detail tertentu pada hasil karyanya. Anak juga tampak lebih percaya diri, antusias, dan tidak mudah menyerah saat mengikuti kegiatan proyek.

Konstruksi temuan dalam riset ini berjalan beriringan dengan postulat teori konstruktivisme. Teori tersebut

memproklamirkan bahwa internalisasi pengetahuan pada anak terjadi secara optimal tatkala mereka merajutnya sendiri lewat basis pengalaman empiris serta jalinan komunikasi aktif dengan ekosistem sekelilingnya. Melalui model PjBL, anak dihadapkan pada esensi pembelajaran yang konkret, yang pada gilirannya menstimulasi motivasi internal mereka untuk berpartisipasi penuh dalam menggali dan merumuskan pemahaman secara mandiri. Kesimpulan ilmiah ini juga beresonansi dan diperkuat oleh catatan studi yang digagas oleh Widiasih (2021), Utomo (2022), serta Febrianti (2024). Eksplorasi mereka secara seragam menegaskan bahwa kerangka pembelajaran berbasis proyek memegang andil besar dalam mengeskalasi bakat kreatif anak usia awal lewat aktivitas yang dinamis, penuh eksplorasi, serta berbobot. Selain membantu meningkatkan kreativitas, pembelajaran melalui proyek dengan menggunakan limbah plastik juga berperan dalam membentuk sikap peduli terhadap lingkungan sejak awal. Anak-anak menggunakan kembali limbah plastik menjadi karya yang bermanfaat, sehingga proses belajar tidak hanya bersifat kreatif tetapi juga edukatif dan sesuai dengan konteks lingkungan sekitar. Oleh karena itu, pola instruksional berbasis proyek dengan memanfaatkan sampah plastik berpotensi diaplikasikan sebagai salah satu alternatif strategi mengajar yang terbaru pada jenjang PAUD.

Kendati menunjukkan hasil positif, eksperimen ini tidak luput dari sejumlah keterbatasan objektif, seperti ruang lingkup jumlah subjek (sampel) yang cenderung terbatas serta rentang waktu pelaksanaan intervensi yang tergolong singkat. Selain itu, untuk menjalankan pembelajaran berbasis proyek secara efektif, diperlukan persiapan alat dan bahan yang memadai serta bimbingan dari guru yang cukup baik agar proses belajar mengajar dapat berlangsung lancar. Oleh karena itu, penelitian berikutnya diharapkan dapat dilakukan dengan cakupan yang lebih masif serta alokasi waktu yang lebih panjang demi menjangkau temuan yang jauh lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Merujuk pada konklusi riset di TK Kumara Kerti, diperoleh kesimpulan akbar bahwa pengintegrasian model PjBL bermediakan barang bekas plastik berkontribusi nyata dalam menaikkan grafik capaian kreativitas anak usia dini. Uji asumsi lanjutan memfungsikan statistik *Independent Sample t-Test* memperlihatkan indeks probabilitas (Sig.) senilai 0,001 ($< 0,05$). Berdasarkan parameter kuantitatif tersebut, hipotesis kerja (H_a) dinyatakan sah secara ilmiah untuk diterima dan mematahkan posisi hipotesis nol (H_0). Di samping itu, perolehan rerata (*mean score*) variabel kreativitas milik kelompok eksperimen terbukti mengungguli raihan kelas pembanding. Indikator ini mengonfirmasi

argumen bahwa pemanfaatan kerangka *Project Based Learning* berjalan sangat efektif. Desain instruksional berbasis proyek ini sukses memfasilitasi anak untuk menstimulasi gagasan baru, merekayasa produk bernilai seni dari limbah plastik, sekaligus mengasah kecakapan berpikir yang luwes dan asli (original). Indikator kreativitas yang berkembang paling nyata mencakup kemampuan berpikir yang lancar, fleksibel, serta rasa ingin tahu yang tinggi. Anak-anak juga menampilkan sikap yang lebih percaya diri, bersemangat, dan ikut serta secara interaktif di sepanjang dinamika proses instruksional. Atas dasar fenomena tersebut, kerangka pembelajaran berbasis proyek berbahan baku barang bekas plastik layak diposisikan sebagai salah satu bentuk kebaruan (*innovation*) edukatif yang berdaya guna dalam memacu kreativitas anak serta menanamkan rasa peduli terhadap lingkungan. Berdasarkan temuan penelitian, diharapkan sekolah dan guru dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan limbah plastik sebagai sarana pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan efektif dalam meningkatkan kreativitas anak yang optimal. Selain itu, Eksplorasi akademis berikutnya disarankan untuk memperlebar cakupan demografi partisipan serta memperpanjang linimasa eksperimen agar mampu membuahkan konklusi yang lebih mendalam sekaligus holistik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis memberikan rasa hormat serta terima kasih yang mendalam kepada seluruh komponen yang telah berpartisipasi menyumbangkan sokongan selama agenda riset hingga penyusunan naskah ini selesai. Segala bentuk asistensi akademik, bantuan teknis operasional, hingga dorongan moral yang diberikan sangat bermakna dalam menyukkseskan jalannya studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Saputra, E. E., & Suziman, A. (2025). "Integrasi Pendekatan Teori Belajar Konstruktivisme Melalui Model Project-Based Learning pada Pembelajaran Ips di Sekolah Dasar." *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 5(1), 469-475.
- Aprinawati, I. (2017). "Penggunaan media gambar seri untuk meningkatkan kemampuan berbicara anak usia dini." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 72-80.
- Chairunissa, N., & Purbowati, D. (2024). "Pengaruh Metode Proyek Dan Metode Bercerita Terhadap Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini." *Research in Early Childhood Education and Parenting*, 5(1), 3-5.
- Devianti, R., Sari, S. L., & Bangsawan, I. (2020). "Pendidikan karakter untuk anak usia dini." *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 3(02), 67-78.

- Febriani, E. S., Arobiah, D., Apriyani, A., Ramdhani, E., & Millah, A. S. (2023). "Analisis data dalam penelitian tindakan kelas." *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 140-153.
- Loka, D. N., & Robiah, R. S. (2024). "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama Anak Usia Dini." *al-muhadzab: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 45-55.
- Mahtumi, I., Purnamaningsih, I. R., & Purbangkara, T. (2022). Pembelajaran berbasis proyek (projects based learning). *Uwais Inspirasi Indonesia*.
- Muliawati, Y., & Setiasih, O. (2024). "Anak Usia Dini Dalam Perspektif KH. Ahmad Dahlan." *Aulad: Journal on Early Childhood*, 7(3), 1019-1027.
- Nurjanah, N. E. (2020). "Pembelajaran stem berbasis loose parts untuk meningkatkan kreativitas anak usia dini." *Jurnal audi: jurnal ilmiah kajian ilmu anak dan media informasi paud*, 5(1), 19-31.
- Suci, R. A. (2023). "Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemandirian Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi*, 7(4), 3917-3924.
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utomo, A. F. (2022). "Project Based Learning Pada Anak Usia Dini Dalam Pengembangan Kreativitas Di Tk Aba Kabupaten Jember." *Kumara Cendekia*, 11(4), 398-403.
- Widiasih, A. P., & Astuti, A. (2021). "Analisa Metode Proyek Terhadap Kreativitas Anak Di Masa Karantina Covid 19." *Ceria: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 32-39.