

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK USIA DINI MELALUI
PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBASIS
PENGALAMAN NYATA DI TK ISLAM AL-KAUTSAR PONTIANAK**

Nadia Maharani Utami¹, Nailil Izzatissa'adi²

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia

¹peserta.32268@ppg.belajar.id, ²peserta.32433@ppg.belajar.id

ABSTRACT

This classroom action research examined whether Project Based Learning (PjBL) could improve the cognitive abilities of children aged 5-6 years in TK Islam Al-Kautsar, Pontianak. The study aimed to determine the effectiveness of an active, project-based learning approach in enhancing children's understanding. The research used a classroom action research design conducted in two cycles. The participants were children aged 5-6 years in TK Islam Al-Kautsar, Pontianak. Data were collected through classroom observation and assessment of children's cognitive achievements during learning activities. The findings showed an increase in cognitive ability from one cycle to the next. In Cycle 1, 50% of the children reached the expected developmental level, while 33% had not yet reached it. After revisions in Cycle 2, 82% of the children reached the expected developmental level, and only 17% remained below it. These results indicate that PjBL helped children recognize, observe, and compare objects more effectively. In conclusion, Project Based Learning was effective in improving the cognitive abilities of children aged 5-6 years in this study and may serve as an alternative learning strategy in early childhood education to support cognitive development through active and meaningful learning experiences.

Keywords: Project Based Learning, cognitive ability, early childhood education

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini mengkaji apakah *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK Islam Al-Kautsar, Pontianak. Tujuan penelitian adalah mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan pemahaman anak. Penelitian menggunakan desain penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah anak usia 5-6 tahun di TK Islam Al-Kautsar, Pontianak. Data dikumpulkan melalui observasi selama proses pembelajaran dan penilaian capaian kognitif anak pada setiap kegiatan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kognitif dari siklus ke siklus. Pada siklus pertama, 50% anak mencapai tingkat perkembangan yang diharapkan, sedangkan 33% belum mencapainya. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus kedua, 82% anak mencapai tingkat perkembangan yang diharapkan, dan hanya 17% yang masih berada di bawahnya. Temuan ini menunjukkan bahwa PjBL membantu anak mengenali, mengamati, dan membandingkan objek secara lebih efektif. Kesimpulannya, *Project Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun dalam konteks

penelitian ini dan dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran pada pendidikan anak usia dini untuk mendukung perkembangan kognitif melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, Kemampuan Kognitif, Pendidikan Anak Usia Dini

A. Pendahuluan

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan salah satu jenjang Pendidikan yang sangat strategis untuk membentuk fondasi perkembangan dan pertumbuhan anak secara holistik. Pada rentang usia 0-6 tahun, otak anak mengalami perkembangan yang sangat pesat Dimana pada masa ini lebih sering dikenal dengan *Golden Age* (Usia Emas). Pada periode ini stimulasi yang tepat dan bermakna akan memberi dampak jangka panjang terhadap ke mampuan belajar, kerpibadian, dan kesejahteraan anak di masa mendatang (Masran, 2025).

Perkembangan Kognitif merupakan salah satu aspek perkembangan yang paling fundamental pada anak usia dini. Kemampuan kognitif mencakup proses berpikir, bernalar, mampu memecahkan suatu masalah, memahami sebuah konsep, dan mampu menghubungkan simbol dan makna (Astuti et al., 2024), anak pada usia 5-6 tahun berada pada tahap pra-operasional yang mulai berkembang

menuju tahap operasional konkret, di mana anak mulai mampu berpikir logis namun masih terbatas pada benda-benda konkret yang dapat diamati dan dimanipulasi secara langsung. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan objek nyata, pengalaman langsung, dan situasi kontekstual menjadi sangat relevan untuk mengoptimalkan perkembangan kognitif anak pada jenjang Taman Kanak-Kanak (TK).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di TK Islam Al-Kautsar Pontianak pada bulan Februari 2026, ditemukan bahwa kemampuan kognitif sebagian besar anak masih belum berkembang optimal. Hal ini tampak dari beberapa indikator, antara lain: (1) anak masih cenderung sulit dalam mengelompokkan benda berdasarkan kategori tertentu; (2) anak belum mampu mengenali pola warna secara mandiri; (3) anak mengalami hambatan dalam memahami konsep sains lingkungan yang sederhana seperti perbedaan sampah organik

dan nonorganik; serta (4) anak cenderung pasif dan kurang berinisiatif dalam memecahkan masalah yang dihadapi selama kegiatan belajar. Kondisi tersebut didukung oleh hasil asesmen awal yang menunjukkan rata-rata kemampuan kognitif anak masih berada pada skor 2,8 dari skala maksimal 4,0 (kategori Berkembang Sesuai Harapan/BSH).

Kemampuan kognitif anak yang belum berkembang secara optimal disinyalir berkaitan dengan kebutuhan akan variasi pendekatan pembelajaran. Meskipun guru telah berupaya menghadirkan kegiatan belajar yang cukup bermakna, terdapat peluang untuk memperkaya pengalaman belajar anak agar lebih banyak memberikan kesempatan berinteraksi langsung dengan lingkungan dan mengeksplorasi konsep-konsep secara mandiri. Penguatan ini penting agar pembelajaran semakin selaras dengan prinsip-prinsip PAUD yang mengutamakan belajar melalui bermain (*play-based learning*) dan pengalaman langsung (*experiential learning*) sebagaimana diamanatkan dalam Permendikbud No. 137 Tahun

2014 tentang Standar Nasional PAUD.

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran inovatif yang berpotensi menjawab tantangan tersebut. Menurut Aziz et al. (2026) PjBL dapat mendorong siswa untuk mengidentifikasi masalah dunia nyata, merencanakan solusi secara sistematis, melaksanakan rencana tersebut dalam bentuk proyek konkret, serta merefleksikan proses dan hasilnya. Ketika PjBL diterapkan berbasis pengalaman nyata, anak tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, melainkan juga merasakan langsung proses belajar yang kontekstual, menyenangkan, dan penuh makna (Permatasari et al., 2025).

Konsep PjBL berbasis pengalaman nyata sejalan dengan filosofi pendidikan John Dewey (1938) yang menekankan bahwa pendidikan yang baik adalah pendidikan yang didasarkan pada pengalaman nyata dan relevan dengan kehidupan anak. Pendapat ini diperkuat oleh Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan interaksi sosial dalam membangun pengetahuan anak, di mana proyek kolaboratif dalam PjBL

memberikan ruang bagi anak untuk belajar bersama dan saling mendukung.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas PjBL dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. (Ma'rifah et al., 2025) menemukan peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir logis anak kelompok B setelah penerapan PjBL berbasis lingkungan, dengan peningkatan rata-rata dari kategori MB menjadi BSB. Selain itu, Kurnia et al. (2025) menemukan bahwa pendekatan PjBL pada tema lingkungan hidup mampu meningkatkan secara positif kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 tahun. Penelitian Siti (2024) juga menunjukkan bahwa kegiatan berbasis proyek mampu meningkatkan kemampuan kognitif anak pada aspek klasifikasi dan berpikir logis secara bersamaan.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan dan dukungan dari kajian teoritis serta empiris tersebut, peneliti memandang perlu untuk melakukan upaya penguatan pembelajaran melalui penerapan model PjBL berbasis pengalaman nyata di TK Islam Al-Kautsar Pontianak. Penelitian ini secara

khusus berfokus pada topik "Jaga Bumi: Pilah Sampah Organik dan Nonorganik" dengan kegiatan proyek membuat tong sampah dari gelas plastik bekas sebagai wujud nyata dari konsep *reuse* dalam pengelolaan lingkungan hidup. Melalui proyek ini, anak diharapkan dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya secara menyeluruh, baik dalam aspek belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, maupun berpikir simbolik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) dengan desain *one group pretest-posttest*. PTK dipilih karena penelitian ini dilakukan oleh guru sebagai praktisi langsung di kelas dengan tujuan memperbaiki kualitas pembelajaran secara sistematis dan berkelanjutan (Utomo et al., 2024). Desain *one group pretest-posttest* digunakan untuk mengukur perubahan kemampuan kognitif anak sebelum dan sesudah penerapan model PjBL berbasis pengalaman nyata.

Subjek penelitian adalah 10 anak kelompok B TK Islam Al-Kautsar

Pontianak yang berusia 5-6 tahun pada tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan subjek menggunakan teknik sampling jenuh, yang berarti seluruh populasi dijadikan sebagai sampel yaitu 10 anak. TK Islam Al-Kautsar berlokasi di Kota Pontianak, Kalimantan Barat, dan dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan tempat tugas peneliti sebagai guru kelas dalam praktik mengajar.

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri dari empat tahapan, yaitu: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Kemmis & McTaggart, 1988). Topik proyek yang digunakan adalah "Jaga Bumi" yaitu membuat tong sampah dari gelas plastik bekas sebagai representasi konsep reuse dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang terintegrasi dengan langkah-langkah PjBL, menyiapkan lembar instrumen observasi, serta mempersiapkan bahan-bahan proyek.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan pembelajaran PjBL berbasis pengalaman nyata dilakukan dalam

lima langkah utama: (1) Penentuan pertanyaan mendasar (*essential question*) melalui diskusi bersama tentang kondisi sampah di lingkungan sekolah; (2) Penyusunan rencana proyek secara bersama, termasuk pembagian tugas dan pemilihan bahan; (3) Penyusunan jadwal penyelesaian proyek; (4) Pemantauan kemajuan proyek oleh guru dengan memberikan scaffolding sesuai kebutuhan anak; (5) Penilaian dan presentasi hasil proyek di depan kelas, di mana setiap anak mempresentasikan tong sampah buaatannya dan menjelaskan perbedaan sampah organik-nonorganik.

Pada tahap pengamatan, peneliti dibantu oleh satu orang kolaborator (guru pendamping) mengamati proses pembelajaran dan mencatat perkembangan kemampuan kognitif anak menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.

Pada tahap refleksi, peneliti bersama kolaborator menganalisis data hasil observasi dan mengidentifikasi kekuatan serta kelemahan pelaksanaan siklus pertama untuk dijadikan dasar perbaikan pada siklus kedua.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi terstruktur dengan skala Likert 4 poin, yang terdiri dari 8 butir pernyataan yang mencakup tiga aspek kognitif sesuai Permendikbud No. 137 Tahun 2014. Kisi-kisi instrumen disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Observasi Kemampuan Kognitif

N o.	Aspek Kognitif	Indikator	No. Butir	Jumlah
1	Belajar dan Pemecahan Masalah	Anak mampu mengidentifikasi jenis sampah di lingkungan sekolah	1, 2	2
		Anak mampu merencanakan langkah pembuatan tong sampah	3	1
2	Berpikir Logis	Anak mampu mengklasifikasi sampah organik dan nonorganik	4, 5	2
		Anak mampu mengurutkan langkah kerja secara sistematis	6	1
3	Berpikir Simbolik	Anak mampu menghubungkan simbol warna dengan kategori sampah	7	1

N o.	Aspek Kognitif	Indikator	No. Butir	Jumlah
		Anak mampu menjelaskan makna simbol pada tong sampah buatannya	8	1
Total Butir Pernyataan				8

Kriteria penilaian pada setiap butir pernyataan menggunakan empat kategori: BB (Belum Berkembang) = skor 1, MB (Mulai Berkembang) = skor 2, BSH (Berkembang Sesuai Harapan) = skor 3, dan BSB (Berkembang Sangat Baik) = skor 4. Instrumen telah divalidasi oleh satu orang ahli PAUD dan satu orang praktisi pendidikan sebelum digunakan dalam penelitian.

Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan rumus rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{X} = \sum x \div (n \times a)$$

Keterangan: $\bar{X}$ = nilai rata-rata; $\sum x$ = jumlah total nilai seluruh responden; n = jumlah responden; a = jumlah butir pernyataan. Penentuan kriteria hasil didasarkan pada rentang nilai: BB = 1,00-1,75; MB = 1,76-2,50; BSH = 2,51-3,25; BSB = 3,26-4,00. Selain analisis rata-rata, dilakukan pula analisis peningkatan individual

dan persentase ketuntasan untuk menggambarkan distribusi perkembangan anak secara menyeluruh.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penilaian pretest dilakukan sebelum penerapan model PjBL berbasis pengalaman nyata untuk mengukur kemampuan awal kognitif anak. Asesmen dilakukan melalui kegiatan observasi terstruktur. Tabel 2 menyajikan rekapitulasi hasil pretest seluruh peserta didik.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pretest Kemampuan Kognitif Anak

No	Nama	Butir Pernyataan								Jml	Rata-Rata	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Aryan	3	2	2	3	2	4	2	3	21	2.6	BSH
2	Asheka	3	3	2	3	3	4	3	3	24	3.0	BSH
3	Cilla	3	3	3	4	2	3	2	3	23	2.8	BSH
4	Cyra	2	1	2	2	1	1	2	2	13	1.6	BB
5	Defa	3	3	3	3	3	4	3	3	25	3.1	BSH
6	Meera	3	3	3	4	4	3	3	3	26	3.2	BSH
7	Rafka	3	2	2	3	3	4	3	2	22	2.75	BSH
8	Rowieta	3	3	2	3	2	4	3	3	23	2.8	BSH
9	Yasm-in	3	3	3	2	3	2	3	2	21	2.6	BSH
10	Zaara	3	3	3	2	3	4	4	3	25	3.1	BSH
	Total	29	26	25	29	26	33	28	22	223	2.8	BSH

Berdasarkan Tabel 2, hasil pretest menunjukkan bahwa rata-rata kelas sebesar 2,8 yang berada pada kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) dengan rentang nilai 2,51-3,25. Dari 10 anak yang menjadi subjek penelitian, terdapat 1 anak dengan rata-rata 1,6 yang masuk kategori BB (Belum Berkembang), sementara 9 anak lainnya berada pada kategori BSH dengan rentang rata-rata 2,6 hingga 3,2.

Analisis per butir pernyataan menunjukkan bahwa skor terendah terdapat pada butir pernyataan 3 (kemampuan merencanakan langkah kerja) dengan total skor 25, dan butir pernyataan 5 (kemampuan mengklasifikasikan sampah organik-nonorganik) dengan total skor 26. Ini menunjukkan bahwa kemampuan anak dalam merancang strategi pemecahan masalah dan membedakan karakteristik benda berdasarkan jenisnya masih sangat terbatas. Sebaliknya, skor tertinggi pada pretest terdapat pada butir pernyataan 6 dengan total 33, yang mengindikasikan bahwa anak relatif lebih mudah mengikuti urutan langkah kerja yang sudah ditunjukkan guru dibandingkan merencanakannya sendiri.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa anak-anak memiliki kecenderungan ketergantungan terhadap bimbingan guru dan belum memiliki kemampuan berpikir mandiri yang memadai.

Pelaksanaan Siklus I

Siklus I dilaksanakan pada tiga sesi pembelajaran dengan fokus pada tahap pengenalan konsep dan awal pelaksanaan proyek. Pada sesi pertama, guru mengajak anak melakukan observasi langsung di halaman sekolah untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan berbagai jenis sampah yang ditemukan. Anak-anak diminta mengamati perbedaan antara sampah daun, sisa makanan, kertas (sampah organik) dengan sampah plastik, kaleng, dan botol (sampah nonorganik). Kegiatan ini memancing antusiasme anak yang tinggi karena mereka terlibat langsung di lingkungan nyata.

Pada sesi kedua, diskusi kelompok dilakukan untuk membahas hasil pengamatan. Guru mengajukan pertanyaan pemantik seperti: "Mengapa sampah plastik dan sampah daun harus dipisahkan?", "Apa yang terjadi jika sampah tidak

dikelola dengan baik?". Melalui diskusi ini, kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah anak mulai terstimulasi. Pada sesi ketiga, anak-anak mulai mengerjakan proyek pembuatan tong sampah dari gelas plastik bekas dengan bimbingan guru.

Refleksi Siklus I menunjukkan bahwa anak-anak menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap kegiatan proyek, namun beberapa anak masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan secara verbal alasan pengklasifikasian sampah. Berdasarkan temuan ini, Siklus II dirancang dengan penambahan kegiatan diskusi berpasangan dan pembuatan label simbolik pada tong sampah untuk memperkuat pemahaman konseptual anak.

Pelaksanaan Siklus II

Siklus II dilaksanakan dalam tiga sesi pembelajaran dengan memperbaiki kelemahan yang ditemukan pada Siklus I. Kegiatan difokuskan pada penyelesaian proyek, pemberian warna simbolik pada tong sampah (hijau untuk organik, kuning untuk nonorganik), dan presentasi hasil proyek. Penambahan kegiatan diskusi berpasangan terbukti efektif dalam membantu anak yang masih

mengalami kesulitan memahami perbedaan organik-nonorganik, karena anak-anak saling menjelaskan dan mengajarkan satu sama lain (*peer teaching*).

Momen paling bermakna pada Siklus II adalah sesi presentasi di mana setiap anak mempresentasikan tong sampah buatannya kepada teman-teman dan guru. Anak-anak terlihat bangga dan percaya diri menjelaskan pilihan warna, jenis sampah yang masuk di masing-masing tong, dan alasan pentingnya memilah sampah. Keterlibatan emosional yang kuat ini, menurut Goleman (1996), berperan penting dalam memperkuat ingatan dan pemahaman konseptual jangka panjang.

Hasil Posttest

Penilaian posttest dilakukan setelah penerapan model PjBL berbasis pengalaman nyata selama dua siklus. Tabel 3 menyajikan rekapitulasi hasil posttest seluruh peserta didik.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Posttest Kemampuan Kognitif Anak

No	Nama	Butir Pernyataan								Jml	Rata-Rata	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Aryan	4	3	4	4	3	4	3	4	29	3.6	BSB
2	Asheka	4	4	3	4	4	4	4	4	31	3.8	BSB
3	Cilla	4	4	4	4	3	4	4	4	31	3.8	BSB
4	Cyra	3	2	3	3	2	2	3	3	21	2.6	BSH
5	Defa	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4.0	BSB
6	Meera	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4.0	BSB
7	Rafka	4	3	3	4	4	4	4	3	29	3.5	BSB
8	Rowieta	4	4	3	4	4	4	4	4	31	3.8	BSB
9	Yasmin	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4.0	BSB
10	Zaara	4	4	4	3	4	4	4	4	31	3.8	BSB
	Total	39	36	36	38	32	38	38	38	295	3.7	BSB

Hasil posttest pada Tabel 3 menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan pretest. Rata-rata kelas meningkat menjadi 3,7 yang masuk kategori BSB (Berkembang Sangat Baik) dengan rentang nilai 3,26-4,00. Sebanyak 9 dari 10 anak (90%) mencapai kategori BSB dengan rata-rata berkisar antara 3,5 hingga 4,0. Hanya 1 anak yang berada pada kategori BSH dengan rata-rata 2,6, namun perlu dicatat bahwa kondisi ini sudah merupakan peningkatan yang sangat berarti bagi anak yang pada pretest berada di kategori BB (rata-rata 1,6).

Peningkatan paling menonjol terlihat pada butir pernyataan 5 (kemampuan mengklasifikasikan sampah organik-nonorganik) yang meningkat dari total skor 26 menjadi 32, dan butir pernyataan 3 (kemampuan merencanakan langkah kerja) yang meningkat dari 25 menjadi 36. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi PjBL berbasis pengalaman nyata berhasil secara khusus meningkatkan kemampuan-kemampuan yang paling lemah pada kondisi awal.

Analisis Peningkatan Kemampuan Kognitif

Tabel 4. Rekapitulasi Peningkatan Kemampuan Kognitif Pretest-Posttest

N o .	Na ma	Rat a- Rat a Pre test	Krit eria	Rat a- Rat a Pos ttest	Krit eria	Pen ing- kat an
1	Arya n	2.6	BS H	3.6	BS B	+1. 00
2	Ash eek a	3.0	BS H	3.8	BS B	+0. 80
3	Cilla	2.8	BS H	3.8	BS B	+1. 00
4	Cyr a	1.6	BB	2.6	BS H	+1. 00
5	Def a	3.1	BS H	4.0	BS B	+0. 90
6	Mee ra	3.2	BS H	4.0	BS B	+0. 80
7	Rafk a	2.7 5	BS H	3.5	BS B	+0. 75

8	Row ieta	2.8	BS H	3.8	BS B	+1. 00
9	Yas min	2.6	BS H	4.0	BS B	+1. 40
10	Zaar a	3.1	BS H	3.8	BS B	+0. 70
Rata- Rata Kelas		2.8	BS H	3.7	BS B	+0. 90

Berdasarkan Tabel 4, seluruh 10 peserta didik menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif setelah penerapan PjBL berbasis pengalaman nyata. Peningkatan rata-rata kelas sebesar 0,90 poin (dari 2,8 menjadi 3,7) menunjukkan efektivitas model pembelajaran ini secara keseluruhan. Tabel di atas menunjukkan bahwa PjBL efektif bahkan bagi anak dengan tingkat perkembangan awal yang sangat rendah.

Pembahasan

Temuan penelitian ini secara konsisten mengkonfirmasi bahwa penerapan model PjBL berbasis pengalaman nyata efektif dan signifikan dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun. Efektivitas ini dapat dijelaskan melalui beberapa perspektif teoritis dan empiris.

Pertama, dari perspektif teori konstruktivisme Piaget, PjBL berbasis

pengalaman nyata memberikan kondisi optimal bagi proses asimilasi dan akomodasi pengetahuan pada anak. Ketika anak mengamati langsung berbagai jenis sampah di lingkungan sekolah, terjadi proses asimilasi di mana pengalaman baru tersebut diintegrasikan ke dalam skema kognitif yang sudah ada. Kemudian, ketika anak menemukan sampah yang tidak sesuai dengan kategori yang sudah dikenalnya, terjadi proses akomodasi di mana skema kognitif tersebut dimodifikasi dan diperluas. Siklus asimilasi-akomodasi ini terjadi berulang kali selama proyek berlangsung, menghasilkan pemahaman yang semakin mendalam dan komprehensif (Piaget, 1970).

Kedua, dari perspektif teori konstruktivisme sosial Vygotsky (1978), kegiatan proyek kolaboratif dalam PjBL menyediakan konteks interaksi sosial yang baik bagi perkembangan kognitif anak. Ketika anak-anak bekerja bersama dalam merancang dan membuat tong sampah, berdiskusi tentang jenis-jenis sampah, dan saling menjelaskan kepada teman-temannya, mereka berada dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) yaitu zona di

mana mereka mampu mencapai pemahaman yang lebih tinggi dengan bantuan orang lain dibandingkan jika belajar sendiri. Scaffolding yang diberikan oleh guru selama proses proyek juga berperan penting dalam mendukung anak melewati batas kemampuannya saat ini menuju tingkat perkembangan yang lebih tinggi.

Ketiga, peningkatan signifikan pada aspek berpikir logis, khususnya kemampuan mengklasifikasikan sampah ke dalam kategori organik dan nonorganik, sejalan dengan temuan Ma'rifah et al. (2025) yang menemukan peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir logis anak setelah penerapan PjBL berbasis lingkungan. Pengalaman langsung mengamati, menyentuh, dan mengidentifikasi berbagai jenis sampah memberikan dasar empiris yang kuat bagi pembentukan konsep klasifikasi dalam pikiran anak. Dewey (1938) menegaskan bahwa pengalaman langsung adalah fondasi terbaik bagi pembentukan pengetahuan yang bermakna dan tahan lama.

Keempat, peningkatan pada aspek berpikir simbolik tampak nyata

dalam kemampuan anak memahami dan menggunakan simbol warna pada tong sampah. Ketika anak secara mandiri yang memilih dan menerapkan warna pada tong sampah buatannya melalui proses deliberatif dan bermakna, simbol tersebut tidak lagi bersifat arbitrer melainkan memiliki makna personal yang kuat. Hal ini sesuai dengan prinsip representasi Bruner (1966) yang menyatakan bahwa pemahaman simbolik berkembang paling baik ketika didahului dengan pengalaman enaktif (langsung) dan ikonik (visual). Anak yang telah merasakan sendiri pengalaman membuat tong sampah dan mewarnainya akan memiliki asosiasi mental yang jauh lebih kuat antara warna dan kategori sampah dibandingkan anak yang hanya diberitahu tentang konvensi warna tersebut.

Kelima, peningkatan pada aspek kemampuan belajar dan pemecahan masalah menunjukkan bahwa PjBL berbasis pengalaman nyata berhasil mengembangkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada anak usia dini. Pada fase *posttest*, hampir seluruh anak mampu menyelesaikan tugas secara mandiri dari awal hingga

akhir, bahkan beberapa anak mampu membimbing teman sejawatnya yang mengalami kesulitan. Hal ini menunjukkan terjadinya internalisasi kemampuan pemecahan masalah, yang merupakan salah satu capaian perkembangan kognitif paling penting pada anak usia dini (PERMENDIKBUD No. 137 Tahun 2014).

Kasus anak yang mengalami peningkatan paling dramatis dari BB (1,6) menjadi BSH (2,6) patut mendapat perhatian khusus. Meskipun belum mencapai kategori BSB, peningkatan sebesar +1,00 poin pada kondisi awal yang sangat rendah ini menunjukkan bahwa PjBL berbasis pengalaman nyata mampu mengakomodasi keberagaman kemampuan anak. Pendekatan yang berpusat pada proyek nyata dan bermakna memungkinkan setiap anak untuk berpartisipasi sesuai dengan kemampuan dan minatnya, sehingga tidak ada anak yang merasa tertinggal atau tersisihkan dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini juga memiliki implikasi penting bagi pengembangan kurikulum PAUD. Integrasi isu-isu lingkungan hidup

seperti pengelolaan sampah dalam kurikulum TK melalui pendekatan PjBL tidak hanya efektif meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan (*environmental awareness*) sejak usia dini. Hal ini selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) yang menekankan pentingnya pendidikan berkualitas dan tindakan nyata terhadap isu lingkungan (UNESCO, 2017).

D. Kesimpulan

Kesimpulan akhir yang diperoleh dalam penelitian dan saran perbaikan yang dianggap perlu ataupun penelitian lanjutan yang relevan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbasis pengalaman nyata dengan topik "Jaga Bumi: Pilah Sampah Organik dan Nonorganik" di TK Islam Al-Kautsar Pontianak mampu meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun, yang dibuktikan dengan peningkatan rata-rata kelas dari 2,8 (kategori BSH) pada pretest menjadi 3,7 (kategori BSB) pada posttest.

Selain itu, peningkatan terjadi secara merata pada seluruh tiga aspek kognitif yang diukur, yaitu: (a) kemampuan belajar dan pemecahan masalah, (b) berpikir logis, dan (c) berpikir simbolik. Peningkatan paling signifikan terjadi pada aspek kemampuan merencanakan langkah kerja dan mengklasifikasikan sampah organik-nonorganik. Model PjBL berbasis pengalaman nyata terbukti efektif mengakomodasi keberagaman kemampuan awal anak, termasuk anak dengan kondisi awal yang sangat rendah, melalui pendekatan yang berpusat pada kegiatan bermakna, kolaboratif, dan kontekstual.

Berdasarkan temuan dan kesimpulan penelitian, disampaikan beberapa saran bagi penelitian selanjutnya yaitu mengkaji pengaruh PjBL berbasis pengalaman nyata terhadap aspek perkembangan lain seperti sosial-emosional, bahasa, dan seni; menggunakan kelompok kontrol untuk memperkuat validitas internal temuan; serta mengembangkan instrumen yang lebih komprehensif dengan item yang lebih beragam untuk mengukur kemampuan kognitif anak secara lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. W., Rahmadani, N. Dela, & Lestari, S. R. (2024). Analisis Permainan Edukatif dalam Mendukung Perkembangan. *Jurnal Mentari*, 4(2), 78–86. <https://jurnal.stkippgriponorogo.ac.id/index.php/Mentari>
- Aziz, M., Napitupulu, D. S., & Azzahra, R. (2026). Implementasi Model Pembelajaran Project-Based Learning pada Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Anak. *Journal of Early Childhood and Character Education*, 6(1), 41–56. <https://doi.org/10.21580/joeccc.v6i1.29379>
- Kurnia, A. A., & Mulyana, E. H. (2025). Efektivitas Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun di TK PGRI Galunggung. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 11(2), 139-150.
- Ma'rifah, M., Anggraini, H., & Huda, C. (2025). Penerapan Model Project Based Learning terhadap Kecerdasan Berfikir Logis Anak Usia 4-5 Tahun di TK Muslimat NU 21 Pakis. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 1306–1315. <https://doi.org/10.31326/jcpaud.v8i2.2566>
- Masran, A. (2025). Pendidikan Anak Usia Dini: Fondasi Emas bagi Generasi Masa Depan. *Jurnal Cakrawala Inspirasi Edukatif*, 4(2), 31–44.
- Permatasari, S. J., Husain, I. A., & Parisu, C. Z. L. (2025). Peran model pembelajaran berbasis proyek dalam mendorong perkembangan kognitif anak usia dini. *Jurnal E-MAS (Edukasi dan Pembelajaran Anak Usia Dini)*, 1(1), 51-61.
- Siti, M. H. (2024). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Perkembangan Kognitif Anak di TK Tunas Ceria Tanjung Bintang (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK): Panduan Praktis untuk Guru dan Mahasiswa di Institusi Pendidikan. Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia, 1(4), 19. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.821>