

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIKA MATEMATIKA ANAK USIA DINI 5-6 TAHUN DENGAN PENDEKATAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) DI TK DHARMA WANITA PERSATUAN 1 MAJANGTENGGAH KABUPATEN MALANG

Oleh :

Sindi Puteri Budihardjo¹⁾, Siti Muntomimah²⁾, Sarah Emmanuel Haryono³⁾

^{1,2,3} Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

¹email: sindiputri0@gmail.com

²email: muntomimah@unikama.ac.id

³email: sarah.emmanuel@unikama.ac.id

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 27 Juli 2026

Revisi, 16 Septembr 2026

Diterima, 17 September 2026

Publish, 18 September 2026

Kata Kunci :

PJBL,

Matematika,

Siklus.

ABSTRAK

Kemampuan berpikir logika matematika ialah salah satu unsur perkembangan kognitif yang perlu dikembangkan sejak usia dini. Hasil observasi di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah Kabupaten Malang mencerminkan jika sebagian besar anak usia 5–6 tahun masih mengalami kendala pada mengenal urutan angka, mengelompokkan benda, dan membedakan ukuran. Studi inibertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak melalui pendekatan Project Based Learning (PjBL). Penelitian menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kurt Lewin yang diterapkan pada dua siklus, yang terdiri atas dua pertemuan. Subjek penelitian ialah 10 anak kelompok B. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, serta dokumentasi, namun analisis data dilaksanakan secara deskriptif kuantitatif hingga kualitatif. Aktivitas proyek pada Siklus I menerapkan tema Pasar Buah Mini, sedangkan Siklus II menerapkan tema Pasar Sayur Sehat. Hasil penelitian mencerminkan adanya peningkatan kemampuan berpikir logika matematika pada setiap tahap, dengan rerata persentase kemampuan anak meningkat secara bertahap, dari prasiklus sebesar 32% menjadi Siklus I Pertemuan 1 ialah 34%, Siklus I Pertemuan 2 sebesar 53%, Siklus II Pertemuan 1 yaitu 69%, dan Siklus II Pertemuan 2 yakni 89%. Peningkatan tersebut mencerminkan jika penerapan pendekatan Project Based Learning (PjBL) bisa meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak usia 5–6 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah Kabupaten Malang.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



Corresponding Author:

Nama: Sindi Puteri Budihardjo

Afiliasi: Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Email: sindiputri0@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) ialah jenjang pendidikan yang mempunyai peranan sangat mendasar pada membangun serta mengembangkan fondasi pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada diri anak. Pendidikan yang berkualitas dan peningkatan capaian pembelajaran salah satunya

tercermin melalui terbentuknya lulusan yang mempunyai kompetensi baik. Perkembangan anak pada tahap usia awal meliputi beragam aspek, di antaranya pertumbuhan dan kemajuan keterampilan motorik, perkembangan intelektual, perkembangan sosial dan emosional, serta perkembangan kemampuan berbahasa, serta perkembangan nilai

moral hingga keagamaan (Sumriah & Purwanti, 2022).

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) mempunyai kedudukan yang penting pada membangun fondasi kemampuan berpikir serta tahap belajar anak untuk menghadapi tahapan kehidupan berikutnya. Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan anak usia dini ialah bentuk pembinaan yang diperuntukkan bagi anak sejak dilahirkan hingga mencapai usia enam tahun melalui pemberian stimulasi pendidikan guna menunjang pertumbuhan dan perkembangan fisik maupun psikis sehingga anak mempunyai bekal guna melaksanakan pendidikan pada tahap yang lebih tinggi. Berikutnya, Peraturan Presiden Nomor 60 Tahun 2013 tentang “Pengembangan Anak Usia Dini yang Menyeluruh dan Terpadu” menegaskan jika pengembangan anak usia dini wajib mempunyai aspek perkembangan, baik fisik, sosial-emosional, moral, maupun kognitif. Sebagai tindak lanjut dari kebijakan pendidikan nasional, Permendikdasmen Nomor 10 Tahun 2025 tentang “Standar Kompetensi Lulusan pada Pendidikan Anak Usia Dini” menetapkan jika salah satu capaian perkembangan anak ialah kemampuan berpikir logis dan matematis.

Ketentuan ini selaras dengan teori perkembangan kognitif Piaget, (2002) menjelaskan jika anak pada tahap praoperasional sudah mampu berpikir simbolik dan mulai menerapkan logika sederhana untuk memecahkan masalah. Sehingga, pembelajaran pada anak usia dini sebaiknya dirancang untuk memberikan pengalaman konkret, menyenangkan, dan bermakna guna menstimulasi kemampuan berpikir logis dan matematis. Pada usia 5–6 tahun, kemampuan berpikir logis anak mulai terlihat dengan berbagai aktivitas contohnya mengelompokkan benda berdasarkan warna atau bentuk, mengenali pola, membandingkan jumlah, serta memahami hubungan sebab dan akibat.

Logis matematika pada Kurikulum Merdeka merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak yang berperan penting pada menstimulasi aspek kognitif. Melalui aktivitas berhitung, anak tak sekedar belajar mengenal angka dan operasi sederhana, namun juga dilatih untuk berpikir logis, memecahkan masalah, serta menghubungkan konsep-konsep secara rasional sehingga kemampuan kognitif anak bisa berkembang dengan baik. Selaras dengan teori kecerdasan majemuk yang dicetuskan oleh Howard Gardner pada Anggraini et al.,(2024) yang menyatakan jika tiap

anak mempunyai kemampuan, minat, bakat, serta gaya belajar yang tak sama, sehingga pembelajaran wajib diselaraskan dengan kebutuhan tiap anak melalui berbagai cara dan sumber belajar yang beragam. Beberapa indikator capaian diantaranya : (1) anak mampu berhitung 1-10 (2) anak mampu mengelompokkan benda selaras dengan bentuknya (3) anak mampu membandingkan dua benda dengan ukuran yang berbeda (Kurikulum Merdeka, 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah mencerminkan jika 6 atau 60% anak dari 10 peserta didik dengan rentang usia 5–6 tahun di kelompok B, yang meliputi 5 peserta didik berjenis kelamin laki-laki serta 5 peserta didik berjenis kelamin perempuan masih mengalami kesulitan pada kemampuan logika matematik. Ini terlihat saat peneliti melakukan observasi 6 anak sering melompati urutan angka saat menghitung, misalnya “1, 2, 4, 5, 8...”, ada juga 3 anak yang belum mengenal bentuk yang mirip seperti kotak dengan segitiga, serta 3 anak salah saat menyebut pensil yang panjang namun peserta didik menyebut pensil yang besar. Salah satu penyebabnya ialah aktivitas pembelajaran di kelas masih didominasi oleh metode tradisional seperti pemberian arahan secara langsung, sehingga anak cenderung pasif dan kurang terlibat pada tahapan berpikir aktif.

Upaya yang dilaksanakan guru diantaranya mengurangi dominasi metode ceramah dan menggantinya dengan pendekatan yang berpusat pada anak, misalnya guru juga memberikan pertanyaan pemantik selama aktivitas berlangsung, misalnya meminta anak menjelaskan alasan pengelompokan benda atau menentukan cara menyusun benda agar lebih rapi. Selanjutnya, guru melakukan pendampingan secara individual kepada anak yang masih mengalami kesulitan memahami konsep logika matematika dengan memberikan contoh konkret dan arahan secara bertahap. Upaya lain yang dilaksanakan yaitu menyediakan media pembelajaran yang menarik serta mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti kartu angka, balok, tutup botol, stik es krim, dan benda-benda konkret lainnya agar anak lebih mudah mengerti konsep matematika melalui pengalaman langsung. Guru juga menyampaikan penguatan berupa pujian dan motivasi supaya anak lebih percaya diri saat turut aktivitas proyek. Selain pembelajaran di sekolah, guru bekerja sama dengan orang tua untuk memberikan stimulasi lanjutan di rumah, seperti mengajak anak menghitung benda sehari-hari,

mengelompokkan mainan, atau mengenalkan konsep ukuran dan pola pada aktivitas sederhana.

Penelitian oleh Sadaruddin et al., (2025) mencerminkan jika keberhasilan penerapan Project Based Learning (PjBL) di pendidikan anak usia dini sangat dipengaruhi oleh pemahaman guru terhadap tahapan pelaksanaan model tersebut. Hasil penelitian menjelaskan jika guru perlu memahami tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi proyek secara menyeluruh agar aktivitas pembelajaran bisa berjalan efektif serta selaras dengan ciri khusus anak usia dini. Pada penelitian tersebut juga dijelaskan jika penerapan PjBL bisa mewujudkan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, hingga mendorong anak terlibat langsung pada tahapan belajar melalui aktivitas eksplorasi dan pemecahan masalah sederhana.

Penelitian lain yang dilaksanakan Maharani, (2025) mendapatkan hasil jika metode Project Based Learning memberikan pengaruh positif pada peningkatan kecerdasan logis matematis anak usia 5–6 tahun. Anak yang turut pembelajaran berbasis proyek mencerminkan perkembangan pada kemampuan mengenal angka, menghitung, mengelompokkan benda, membandingkan ukuran, serta merampungkan masalah sederhana. Studi ini menegaskan jika aktivitas proyek bisa menghadirkan pengalaman pembelajaran yang nyata sehingga anak lebih mudah memahami konsep matematika logis melalui aktivitas praktik secara langsung serta kolaborasi pada kelompok.

Serta temuan Anjela et al., (2025) menjabarkan jika Implementasi model *Project Based Learning* memberikan dampak terhadap keterampilan berhitung permulaan anak. Temuan penelitian menunjukkan adanya perkembangan kemampuan anak pada mengidentifikasi simbol angka, menentukan banyaknya objek, menghubungkan angka dengan objek yang sesuai, serta memahami gagasan dasar mengenai bilangan usai diterapkannya pembelajaran berbasis proyek. Melalui aktivitas proyek, anak menjadi lebih aktif, antusias, dan mudah memahami pembelajaran berhitung sebab dilaksanakan melalui pengalaman nyata dan penggunaan media konkret di lingkungan sekitar.

Sehingga bisa disimpulkan jika pengembangan kemampuan logika matematik anak usia dini membutuhkan pembelajaran yang sejalan dengan ciri khusus perkembangan anak. Hasil observasi mencerminkan masih adanya kesulitan logika matematik akibat pembelajaran yang didominasi metode tradisional. Pada aktivitas

belajar, guru lebih sering menerapkan metode ceramah, menulis di papan tulis, serta memberikan tugas menghitung atau mengerjakan lembar kerja. Anak juga lebih banyak diminta menghafal angka dan menjawab pertanyaan secara bersama-sama tanpa melakukan aktivitas bermain atau praktik langsung.

Selanjutnya, anak kurang diberi kesempatan untuk bertanya, mencoba sendiri, berdiskusi, atau memecahkan masalah sederhana bersama teman. Akibatnya, anak menjadi kurang aktif, cepat bosan, dan kurang tertarik pada pembelajaran matematika. Hal tersebut membuat kemampuan logika matematika anak, seperti menghitung, mengelompokkan benda, mengenal pola, dan membandingkan ukuran, belum berkembang dengan baik. Berbagai penelitian membuktikan jika *Project Based Learning* (PjBL) efektif meningkatkan kemampuan logis matematis serta berhitung awal anak usia 5–6 tahun. Oleh sebab itu, penerapan PjBL merupakan solusi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan logika matematik anak secara optimal.

Project Based Learning (PjBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menjadikan peserta didik sebagai aspek utama sekaligus fokus pada aktivitas pembelajaran, dengan mengutamakan tahapan belajar yang menghasilkan keluaran akhir berupa sebuah produk. Dengan demikian, peserta didik mendapatkan keleluasaan pada menentukan aktivitas belajarnya secara mandiri, melaksanakan proyek pembelajaran secara bersama-sama, hingga menghasilkan suatu produk sebagai hasil akhir dari tahap tersebut (Nababan et al., 2023). Model Project Based Learning (PjBL) dipandang sesuai untuk diterapkan pada studi ini sebab memungkinkan anak terlibat secara aktif pada aktivitas nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, selaras dengan pernyataan Munda et al., (2024) menyatakan jika *“the use of projects can enhance children's numeracy skills”* ini mencerminkan jika penerapan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas proyek bisa meningkatkan keterampilan numerasi anak.

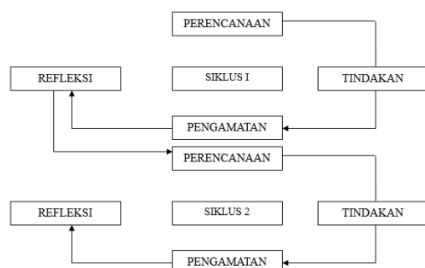
Kemampuan berpikir logika matematika anak bisa mengalami perkembangan melalui tahap pembelajaran yang memberikan ruang bagi anak untuk terlibat secara aktif pada melakukan berbagai percobaan, mengamati, menghitung, mengelompokkan, serta memecahkan masalah sederhana secara langsung. Salah satu model pembelajaran yang mendukung perkembangan kemampuan tersebut adalah *Project Based Learning* (PjBL), sebab model ini melibatkan anak pada

aktivitas proyek yang nyata, menyenangkan, dan sesuai dengan pengalaman sehari-hari anak. Melalui aktivitas proyek, anak tak sekedar belajar mengenal konsep matematika, namun juga dilatih berpikir logis, bekerja sama, dan menemukan solusi sederhana dari suatu permasalahan. Sehingga peneliti bisa menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) melalui proyek pembelajaran yang melibatkan aktivitas nyata dan bermakna bagi anak.

Peneliti akan melaksanakan proyek menerapkan bahan-bahan sederhana yang tersedia di sekolah, seperti buah, sayur, miniatur buah, dan miniatur sayur. Melalui proyek ini, anak-anak diajak menyebutkan angka 1–10 secara urut dengan menghitung jumlah buah atau sayur, mengelompokkan buah dan sayur berdasarkan bentuknya, serta membandingkan ukuran buah atau sayur untuk melatih kemampuan membedakan konsep besar–kecil maupun panjang–pendek. Proyek sederhana ini dinilai mudah diterapkan sebab memanfaatkan media konkret yang tersedia di lingkungan sekitar, melibatkan aktivitas langsung, hingga menghadirkan pembelajaran yang berharga bagi anak. Dengan demikian, anak tak sekedar belajar berhitung, namun juga mengembangkan kemampuan berpikir logika matematika, bekerja sama, dan memecahkan masalah sederhana.

2. METODE PENELITIAN

Studi ini menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang diterapkan pada model *Project Based Learning* (PjBL) pada meningkatkan kemampuan berfikir logika matematika anak usia 5–6 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang diperkenalkan Kurt Lewin pada Hermina, (2025) ialah penelitian yang dilaksanakan oleh guru di kelas sendiri melalui tahapan (1) menyusun perencanaan, (2) menerapkan pelaksanaan, dan (3) melakukan refleksi terhadap tindakan secara bersama-sama serta melibatkan seluruh pihak, dengan maksud meningkatkan kinerja guru guna menjalankan proses pembelajaran, sehingga pencapaian belajar peserta didik dapat mengalami peningkatan. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan oleh pendidik secara bersama-sama dengan peserta didik, maupun oleh peserta didik dengan mendapatkan pendampingan serta pengarahan dari pendidik, yang bertujuan guna meningkatkan kualitas tahap pembelajaran.



Gambar 1 Siklus Penelitian PTK Kurt Lewin
Sumber : Hermina (2025)

Studi ini dilaksanakan di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Subjek penelitian adalah 10 peserta didik Kelompok B yang terdiri atas 5 laki-laki dan 5 perempuan. Objek penelitian meliputi kemampuan berhitung, mengelompokkan, dan membandingkan ukuran dengan penerapan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL).

Penelitian diterapkan pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026, mulai bulan Mei – Juni 2026. Teknik pengumpulan data yang diterapkan seperti observasi, wawancara semi terstruktur, juga dokumentasi. Observasi dilaksanakan untuk mengamati penerapan PjBL serta perkembangan kemampuan logika matematika anak. Wawancara dilaksanakan pada pendidik serta kepala sekolah guna mendapatkan informasi tentang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Dokumentasi berupa RPPH, catatan perkembangan anak, foto, dan video aktivitas digunakan sebagai data pendukung.

Instrumen penelitian menerapkan lembar observasi yang memuat indikator kemampuan logika matematika, yaitu:

- (1) menyebutkan angka 1–10 secara urut,
- (2) mengelompokkan bentuk benda, dan
- (3) membedakan ukuran benda.

Analisis data dilaksanakan selama dan usai tahap pengumpulan data melalui hasil observasi, dokumentasi, hingga catatan lapangan pada setiap siklus penelitian tindakan kelas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini dilaksanakan di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada anak melalui pelaksanaan proyek yang memberikan pengalaman belajar secara nyata. Pada studi ini, pendekatan PjBL diterapkan untuk memfasilitasi anak usia 5–6 tahun pada mengembangkan kemampuan berpikir logika matematika melalui berbagai aktivitas yang melibatkan aktivitas menghitung, mengelompokkan, membandingkan ukuran, dan memecahkan masalah sederhana. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan pada dua siklus yang masing-masing terdiri atas dua pertemuan. Pada Siklus I, aktivitas proyek dilaksanakan dengan tema Pasar Buah Mini (pertemuan 1 menerapkan kartu dan pertemuan 2 menerapkan buah miniatur apel, jeruk, semangka, pisang dan pepaya), sedangkan pada Siklus II menerapkan tema Pasar Sayur Sehat (pertemuan 1 menerapkan miniatur sayur sehat seperti tomat, buncis, wortel, kentang dan kol). Pada pertemuan 2 menerapkan sayur seperti wortel, kentang, buncis dan

mentimun). Kedua tema tersebut dirancang agar anak mendapatkan pengalaman belajar yang konkret dan bermakna pada mengembangkan kemampuan berpikir logika matematika. Adapun hasil penerapan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir logika matematika anak disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Penelitian

No	Nama	Pra Siklus	Siklus I		Siklus II	
			Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	AST	25%	5%	42%	67%	2%
2	BHJ	33%	3%	58%	83%	00%
3	GH	33%	2%	58%	67%	3%
4	TS	42%	2%	58%	75%	2%
5	EDM	42%	2%	58%	75%	2%
6	AAA	33%	3%	58%	83%	2%
7	ADV	25%	5%	42%	58%	3%
8	AFG	25%	3%	58%	58%	3%
9	ERT	25%	3%	42%	50%	3%
10	YG	33%	3%	50%	75%	2%

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan berpikir logika matematika anak usia 5–6 tahun mengalami peningkatan pada setiap tahapan penelitian. Nilai rerata kemampuan anak pada pra siklus sebesar 32%, kemudian meningkat menjadi 34% pada Siklus I Pertemuan 1. Usai dilaksanakan perbaikan pembelajaran pada Siklus I Pertemuan 2, rerata meningkat menjadi 53%. Peningkatan yang lebih signifikan terjadi pada Siklus II Pertemuan 1, yaitu 69%, dan kembali meningkat pada Siklus II Pertemuan 2 hingga 89%. Hasil tersebut mencerminkan jika penerapan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) secara bertahap bisa meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak.

Secara individual, hampir seluruh peserta didik mencerminkan perkembangan yang konsisten dari pra siklus hingga akhir tindakan. Pada akhir Siklus II Pertemuan 2, satu peserta didik telah mencapai persentase 100%, lima peserta didik mendapatkan 92%, dan empat peserta didik mencapai 83%. Tidak terdapat lagi peserta didik yang berada pada kategori rendah sebagaimana pada tahap pra siklus. Peningkatan ini mencerminkan jika aktivitas proyek dengan tema Pasar Buah Mini pada Siklus I dan Pasar Sayur Sehat pada Siklus II memberikan pengalaman belajar yang konkret sehingga membantu anak mengembangkan kemampuan mengenal angka, mengelompokkan benda, serta membedakan ukuran dengan lebih optimal.

Kemampuan berpikir logika matematika anak mulai meningkat dibandingkan pra siklus, namun belum mencapai indikator keberhasilan. Meskipun demikian, pelaksanaan pembelajaran masih menemui beberapa kendala, yaitu:

- (1) beberapa anak kurang memperhatikan penjelasan guru sehingga kesulitan memahami instruksi,
- (2) sebagian anak masih kesulitan mengelompokkan benda sesuai kriteria, dan
- (3) anak masih bingung mengurutkan ukuran benda serta mengenali pola sederhana.

Mengacu pada hasil refleksi, peneliti bersama guru menyusun berbagai perbaikan saat pertemuan berikutnya, yaitu: guru memberikan penjelasan yang lebih jelas, menerapkan media konkret yang bervariasi, serta memberikan contoh langsung pada aktivitas mengelompokkan, mengurutkan, dan menemukan pola.

Pada Siklus I Pertemuan 2 Rerata kemampuan berpikir logika matematika meningkat, namun belum mencapai indikator keberhasilan. Oleh sebab itu, masih ditemukan beberapa kendala yang perlu diperbaiki, yaitu:

- (1) anak masih kesulitan membedakan ukuran dan mengurutkan benda, serta
- (2) beberapa anak kurang aktif pada aktivitas kelompok.

Sejalan dengan hasil refleksi, peneliti dan guru menetapkan perbaikan yang akan diterapkan pada Siklus II, yaitu: memberikan bimbingan dan contoh secara langsung, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan anak pada diskusi maupun presentasi hasil proyek.

Berikutnya pada Siklus II Pertemuan 1 Pelaksanaan tindakan pada Siklus II Pertemuan 1 mencerminkan peningkatan kemampuan berpikir logika matematika anak dibandingkan pertemuan sebelumnya. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kendala, yaitu:

- (1) sebagian anak masih memerlukan pendampingan saat menghitung secara berurutan, dan
- (2) beberapa anak masih kesulitan mengelompokkan sayur berdasarkan bentuk.

Berdasarkan hasil refleksi, peneliti bersama guru merencanakan perbaikan pada Pertemuan 2, yaitu: memberikan demonstrasi yang lebih jelas, menerapkan media yang lebih bervariasi, serta meningkatkan pendampingan dan diskusi selama aktivitas proyek.

Terakhir, Siklus II Pertemuan 2 Usai perbaikan diterapkan, rerata kemampuan berpikir logika matematika anak telah meningkat. Peningkatan ini mencerminkan jika penerapan *Project Based Learning* (PjBL) bisa meningkatkan kemampuan anak pada mengenal angka, mengelompokkan benda, membedakan ukuran, dan memecahkan masalah sederhana melalui aktivitas proyek. Dengan demikian, penelitian dinyatakan berhasil dan tidak perlu dilanjutkan ke Siklus III.



Gambar 2 Siklus I Pertemuan 1, Anak Diperkenalkan Menghitung Jumlah Buah



Gambar 3 Siklus I Pertemuan 2, Anak masih didampingi untuk Menghitung Jumlah Buah



Gambar 4 Siklus II Pertemuan 1, Anak mulai dapat membedakan ukuran sayur secara mandiri dengan sedikit bantuan dari guru



Gambar 5 Siklus II Pertemuan 2, Anak mulai mampu mengelompokkan bentuk sayur berdasarkan bentuk

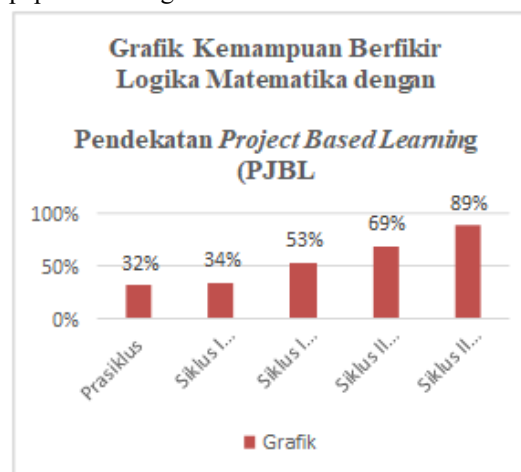
Gambar 2 sampai Gambar 5 mencerminkan tahap penerapan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) pada meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak. Pada Siklus I Pertemuan 1, anak diperkenalkan dengan aktivitas menghitung jumlah buah, kemudian pada Pertemuan 2 anak masih mendapatkan pendampingan guru pada menghitung jumlah buah. Berikutnya, pada Siklus II Pertemuan 1 anak mulai mampu membedakan ukuran sayur secara lebih mandiri dengan sedikit bantuan dari guru. Pada Pertemuan 2, anak telah mampu mengelompokkan sayur berdasarkan bentuk secara mandiri. Rangkaian aktivitas tersebut mencerminkan adanya perkembangan kemampuan berpikir logika matematika anak secara bertahap selama pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek.

Pembahasan

Kemampuan berpikir logika matematika termasuk salah satu ranah perkembangan intelektual yang penting untuk ditingkatkan pada anak usia dini. Kecakapan tersebut berhubungan dengan keterampilan anak pada mengenal konsep bilangan, mengelompokkan benda berdasarkan karakteristik tertentu, membandingkan ukuran, serta memecahkan masalah sederhana pada kehidupan biasanya. Sehingga diperlukan aktivitas pembelajaran yang menarik, bermakna, hingga menerapkan pengalaman

belajar secara langsung agar anak bisa memahami konsep-konsep matematika dengan lebih mudah. Salah satu pendekatan pembelajaran yang bisa digunakan adalah *Project Based Learning* (PjBL), yaitu pendekatan yang melibatkan anak secara aktif pada merampungkan suatu proyek melalui tahap mengamati, mengeksplorasi, mencoba, dan menemukan pengetahuan baru secara mandiri maupun berkelompok.

Pada pelaksanaan penelitian tindakan ini, pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) diterapkan sebagai upaya guna meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak usia 5–6 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah Kabupaten Malang. Adapun hasil peningkatan kemampuan berpikir logika matematika anak mulai dari tahap prasiklus hingga siklus II dipaparkan sebagai berikut:



Gambar 6 Grafik Keseluruhan Penelitian

Berdasarkan gambar 6 grafik kemampuan berpikir logika matematika dengan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL), terlihat adanya peningkatan kemampuan anak pada setiap tahapan penelitian. Pada tahap prasiklus, persentase kemampuan berpikir logika matematika anak mencapai 32%, yang mencerminkan jika sebagian besar anak belum mencapai indikator perkembangan yang diharapkan. Usai tindakan pada Siklus I Pertemuan 1 disampaikan, terjadi peningkatan menjadi 34%, namun peningkatan tersebut masih tergolong rendah sebab anak masih memerlukan banyak bimbingan dari guru pada turut aktivitas pembelajaran.

Pada Siklus I Pertemuan 2, kemampuan anak mengalami peningkatan yang lebih signifikan hingga mencapai 53%. Hasil ini mencerminkan jika anak mulai memahami aktivitas yang dilaksanakan dan lebih aktif pada merampungkan tugas yang diberikan. Berikutnya, pada Siklus II Pertemuan 1, persentase kemampuan berpikir logika matematika kembali meningkat menjadi 69%, yang mengindikasikan jika sebagian besar anak telah mampu melakukan aktivitas pembelajaran secara lebih mandiri. Peningkatan tertinggi terjadi pada

Siklus II Pertemuan 2, yaitu mencapai 89%. Persentase tersebut telah melampaui kriteria keberhasilan yang ditetapkan, sehingga mencerminkan jika penerapan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) efektif pada meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak.

Secara keseluruhan, grafik mencerminkan adanya tren peningkatan yang konsisten dari prasiklus hingga siklus II pertemuan 2, yaitu dari 32% menjadi 89%, dengan selisih peningkatan sebesar 57%. Hal ini membuktikan jika aktivitas pembelajaran yang dirancang melalui pendekatan PjBL mampu menghadirkan pengalaman pembelajaran yang berarti, memotivasi partisipasi aktif peserta didik, serta membantu anak meningkatkan kecakapan berpikir logis dan matematis.

Hasil studi ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget, (2002), menyatakan jika anak usia 5–6 tahun berada pada tahap praoperasional. Pada tahap ini, anak mulai mampu menerapkan simbol untuk mewakili suatu objek. Penggunaan kartu bergambar serta miniatur buah dan sayur pada pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) membantu anak menghitung, mengelompokkan, dan mengklasifikasikan benda, sehingga kemampuan berpikir logika matematika anak bisa meningkat. Melalui pendekatan *Project Based Learning* (PjBL), anak tak sekedar menerima informasi dari guru, tetapi terlibat secara aktif pada aktivitas mengamati, mengelompokkan, membandingkan, menghitung, serta memecahkan masalah sederhana yang berkaitan dengan proyek yang dilaksanakan. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan kemampuan berpikir logika matematika secara bertahap sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya.

Selanjutnya, hasil studi ini juga didukung oleh penbisa Vygotsky (pada Etnawati, 2022) yang menekankan pentingnya interaksi sosial dan pemberian bantuan (*scaffolding*) pada tahapan belajar anak. Pada awal pelaksanaan tindakan, anak masih memerlukan arahan dan bimbingan guru pada merampungkan berbagai aktivitas proyek. Namun, seiring dengan berlangsungnya pembelajaran pada setiap siklus, bantuan tersebut semakin berkurang sebab anak mulai mampu merampungkan tugas secara mandiri. Kondisi ini tampak dari peningkatan persentase kemampuan berpikir logika matematika anak pada setiap pertemuan.

Temuan studi ini juga relevan dengan penbisa Susanto, (2011) yang menyatakan jika kemampuan berpikir logika matematika pada anak usia dini bisa dikembangkan dengan aktivitas yang mengikutsertakan pengelompokan, pengurutan, membandingkan ukuran, mengenal pola, serta memahami konsep bilangan pada situasi yang konkret. Melalui penerapan PjBL, anak mendapatkan pengalaman belajar secara langsung menerapkan

benda nyata sehingga konsep matematika menjadi lebih mudah dipahami dan lebih bermakna bagi anak.

Hasil studi ini didukung oleh temuan terdahulu yang dilaksanakan oleh Nurhayati et al., (2024) yang mencerminkan jika penerapan *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi anak usia dini. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui jika usai diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning*, anak mencerminkan peningkatan kemampuan dasar pada memecahkan masalah matematis yang berkaitan dengan konteks nyata. Selanjutnya, pendekatan ini juga bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta membantu anak membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep numerasi melalui aktivitas yang kreatif dan kolaboratif. Anak menjadi lebih mampu mengenali hubungan antar pola, simbol, dan data yang diperoleh selama tahap pembelajaran.

Penelitian lain yang mendukung hasil studi ini adalah Nurhayanti et al., (2021) mencerminkan jika penerapan PjBL yang dikombinasikan dengan pemanfaatan media nyata bisa mengoptimalkan kemampuan membilang anak usia dini. Melalui aktivitas berbasis proyek, anak menjadi lebih aktif terlibat pada tahapan pembelajaran, mendapatkan pengalaman belajar secara langsung, serta lebih mudah memahami konsep bilangan yang diberikan. Selanjutnya, Astiati et al., (2025) penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) bisa meningkatkan kemampuan berhitung dasar siswa. Penelitian tersebut menemukan jika peserta didik yang turut pembelajaran berbasis proyek mencerminkan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang turut pembelajaran konvensional. Selanjutnya, model pembelajaran berbasis proyek juga bisa meningkatkan partisipasi aktif serta motivasi belajar peserta didik selama tahap pembelajaran berlangsung.

Selaras dengan hasil penelitian ini, jika pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) bisa meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak usia 5–6 tahun. Keterlibatan anak pada berbagai aktivitas proyek memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi, mengamati, membandingkan, menghitung, dan mengelompokkan benda secara mandiri sehingga konsep-konsep matematika sederhana bisa dipahami dengan lebih bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, bisa disimpulkan jika pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) ialah salah satu model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak usia dini. Dengan aktivitas proyek yang direncanakan secara menarik serta sejalan dengan ciri khusus perkembangan anak, anak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara aktif, bereksplorasi, bekerja sama, serta membangun

pemahamannya sendiri terhadap berbagai konsep matematika sederhana.

Pada pelaksanaan pembelajaran menerapkan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak usia 5–6 tahun, terbiasa beberapa kelebihan dan kekurangan yang ditemukan selama tahap penelitian. Adapun kelebihan pada studi ini adalah :

1. Pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengikuti pembelajaran secara aktif melalui kegiatan berbasis proyek yang selaras dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.
2. Aktivitas proyek mendorong anak untuk mengamati, membandingkan, mengelompokkan, dan menghitung benda, yang merupakan bagian dari kemampuan berpikir logis matematika.
3. Pembelajaran menjadi lebih menarik, juga menyenangkan sebab anak terlibat langsung pada aktivitas yang dilaksanakan.

Meskipun pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) mencerminkan hasil yang positif pada meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak usia 5–6 tahun, selama pelaksanaan penelitian masih ditemukan beberapa kekurangan. Adapun beberapa kekurangan yang ditemukan pada studi ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir logis matematika yang dikembangkan pada studi ini masih terbatas pada pengenalan dan penghitungan angka 1–10, sehingga belum mencakup konsep matematika yang lebih kompleks.
2. Aktivitas berhitung dan pengelompokan menerapkan kartu serta miniatur buah dan sayur yang jumlah dan jenisnya terbatas, sehingga variasi stimulasi yang diberikan kepada anak belum maksimal.

Implementasi kegiatan proyek membutuhkan durasi yang cenderung lebih lama serta bimbingan pendidik yang lebih optimal agar seluruh peserta didik dapat berpartisipasi secara maksimal.

4. KESIMPULAN

Mengacu hasil penelitian yang sudah diterapkan, kemampuan berpikir logika matematika anak usia 5–6 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah Kabupaten Malang menunjukkan peningkatan yang konsisten setelah diterapkannya pendekatan *Project Based Learning* (PjBL). Hal tersebut terlihat dari rata-rata persentase kemampuan anak yang pada kondisi prasiklus hanya mencapai 32%, kemudian meningkat pada Siklus I Pertemuan 1 menjadi 34% dan pada Siklus I Pertemuan 2 yakni 53%. Peningkatan tersebut terus berlanjut pada Siklus II Pertemuan 1, yaitu mencapai 69% dan pada Pertemuan 2 meningkat secara signifikan menjadi 89%.

Peningkatan dari 32% pada prasiklus menjadi 89% pada akhir Siklus II memperlihatkan jika PjBL

tidak hanya mendorong peningkatan hasil belajar, namun juga mewujudkan kondisi pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, serta selaras dengan ciri khusus belajar anak usia dini. Sehingga, penerapan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL) dapat dinyatakan mampu meningkatkan kemampuan berpikir logika matematika anak usia 5–6 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan 1 Majangtengah Kabupaten Malang. Melalui keterlibatan anak secara langsung pada aktivitas proyek, anak mendapatkan peluang guna mencermati, mengklasifikasikan, menyandingkan, menyusun berdasarkan urutan, serta menyelesaikan persoalan sederhana, hingga mengambil keputusan berdasarkan pengalaman yang diperolehnya selama proses pembelajaran.

5. REFERENSI

- Anggraini, R., Suriansyah, A., & Novitawati. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Satuan Paud Di Kota Banjarmasin. *Journal Of Education Research*, 5(3), 3514–3524.
- Anjela, L., Marlina, S., & Utoyo, S. (2025). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berhitung Awal Anak Usia 5-6 Tahun Di Taman Kanak-Kanak Sabbihisma 4 Padang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 240-247.
- Astiati, S. D., Isnaini, I., & Rizki, N. (2025). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Project-Based Learning Terhadap Kemampuan Hitung Dasar Siswa Sd. *Jadika: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 60-68. <https://doi.org/10.66371/Jadika.V1i2.37>
- Etnawati, S. (2022). Implementasi Teori Vygotsky Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan*, 22(2), 130–138. <https://doi.org/10.52850/jpn.V22i2.3824>
- Hermiana, D. (2025). Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(6), 727-743.
- Kurikulum Merdeka. (2025). *Dokumen Alur Tujuan Pembelajaran (Atp) Kurikulum Merdeka*. Kemendikbud.
- Maharani, E. M. (2025). Pengaruh Penerapan Metode Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Anak Usia 5-6 Tahun Di Ra Jamiatul Mukhlisin Kecamatan Tuah Madani Kota Pekanbaru. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Munda, N., Endrinal, J. R., & Nequinto, M. (2024). Effectiveness Of Project Counts In Improving Students' Numeracy Skills. *International Journal Of Science, Technology, Engineering And Mathematics*, 4(1), 22–41. <https://doi.org/10.53378/353038>
- Nababan, D., Marpaung, A. K., & Koresy, A. (2023). Strategi Pembelajaran Project Based Learning

- (Pjbl). *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 706–719.
- Nurhayanti, D., Hajerah, H., & Zainuddin, I. (2021). Penerapan Model Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Membilang Anak 1- 10 Dengan Media Kongkrit Pohon Angka Pada Kelompok A Di Tk Tunas Bangsa Indramayu Jawa Barat. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 3(4), 18–24.
- Nurhayati, L., Djoehaeni, H., Mariyana, R., & Rahaju, I. (2024). Pagaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Anak Usia Dini. *Aulad: Journal On Early Childhood*, 7(2), 616–625. <https://doi.org/10.31004/Aulad.V7i2.645>
- Piaget. (2002). *Tingkat Perkembangan Kognitif*. Jakarta: Gramedia.
- Sadaruddin, Syamsuardi, Hasmawaty, & Usman. (2025). Planning, Implementation, And Evaluation Of Project-Based Learning For Early Childhood In Indonesia: A Descriptive Qualitative Study. *Golden Age Juenal Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 10(2), 243–278.
- Sumriah, S., & Purwanti, R. (2022). Mengembangkan Aspek Kognitif Anak Mengenal Benda Berdasarkan Fungsinya Melalui Demamapapa Di Kelompok B Tk Negeri Barambai. *Jurnal Inovasi, Kreatifitas Anak Usia Dini (Jikad)*, 2(2), 31–40. <https://doi.org/10.20527/Jikad.V2i2.5448>
- Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana.