

PENGARUH PERMAINAN TRADISIONAL DAKON TERHADAP KEMAMPUAN MATEMATIKA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI PAUD ALAM ANAK NEGERI

Tuti Alawiyah
STKIP HAMZAR
Email : tutimochtar1213@gmail.com

Muhammad Muhajirin
STKIP HAMZAR
Email : muhammadmuhajirin65@gmail.com

Abstrak: Kemampuan matematika awal anak usia dini merupakan fondasi penting bagi keberhasilan akademik di jenjang pendidikan selanjutnya. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di PAUD masih cenderung menggunakan metode konvensional yang kurang menarik dan bermakna bagi anak. Permainan tradisional Dakon, sebagai warisan budaya lokal yang unik, memiliki potensi besar untuk mengajarkan konsep-konsep matematika secara alami dan menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh permainan tradisional Dakon terhadap kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun di PAUD Alam Anak Negeri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment* menggunakan desain *one group pretest posttest*. Subjek penelitian berjumlah 25 orang anak usia 5-6 tahun di PAUD Alam Anak Negeri. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan matematika berupa pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi terstruktur yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data menggunakan uji *paired sample t-test* dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest (rata-rata = 56,80) dan posttest (rata-rata = 82,40) dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Permainan tradisional Dakon berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan permainan tradisional Dakon sebagai media pembelajaran matematika yang efektif, menyenangkan, dan kontekstual.

Kata Kunci: Permainan Tradisional Dakon, Kemampuan Matematika, Anak Usia 5-6 Tahun, PAUD Alam Anak Negeri

Abstract: *Early mathematical ability in early childhood is a crucial foundation for academic success at subsequent educational levels. However, field observations indicate that mathematics learning in early childhood education (PAUD) still tends to use conventional methods that are less engaging and meaningful for children. The traditional game of Dakon, as a unique local cultural heritage, has great potential to teach mathematical concepts naturally and enjoyably. This study aims to examine the effect of the traditional Dakon game on the mathematical abilities of children aged 5–6 years at PAUD Alam Anak Negeri. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental research design with a one-group pretest-posttest design. The research subjects consisted of 25 children aged 5–6 years at PAUD Alam Anak Negeri. Data were collected through mathematical ability tests, including a pretest before the treatment and a posttest after the treatment. The instrument used was a structured observation sheet that had been tested for validity and reliability. Data were analyzed using a paired sample t-test with SPSS. The results showed a significant difference between the pretest scores (mean = 56.80) and posttest scores (mean = 82.40), with a two-tailed significance value of 0.000 ($p < 0.05$). The traditional*

Tuti Alawiyah, Muhammad Muhajirin, Pengaruh Permainan Tradisional Dakon Terhadap Kemampuan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun Di Paud Alam Anak Negeri

Dakon game has a positive and significant effect on improving the mathematical abilities of children aged 5–6 years. This study recommends the use of the traditional Dakon game as an effective, enjoyable, and contextual mathematics learning medium.

Keywords: *Traditional Dakon Game, Mathematical Ability, Children Aged 5–6 Years, Early Childhood Education (PAUD) Alam Anak Negeri.*

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan upaya pembinaan anak sejak lahir hingga enam tahun melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan jasmani dan rohani.¹ Pada masa emas (*golden age*), berbagai aspek perkembangan tumbuh pesat, termasuk kognitif yang menjadi dasar kemampuan berpikir logis dan matematis.² Kemampuan matematika anak usia dini bukan sekadar berhitung, tetapi mencakup berpikir logis, sistematis, dan pemecahan masalah.³ Kemampuan matematika awal (*early mathematics ability*) merupakan prediktor kuat keberhasilan akademik di masa depan.⁴

Fakta di lapangan menunjukkan pembelajaran matematika di PAUD masih menggunakan metode konvensional yang kurang sesuai dengan perkembangan anak. Hasil observasi awal peneliti di PAUD Alam Anak Negeri (April 2026) menunjukkan bahwa dari 4 kali sesi pembelajaran, metode ceramah dan pemberian tugas individu dengan Lembar Kerja Anak (LKA) digunakan hampir secara eksklusif.⁵ Temuan ini sejalan dengan penelitian Masruroh yang menyatakan bahwa penggunaan LKA menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan numerasi anak,⁶ Selain itu,

¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 14

² Jean Piaget, *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. New York: W. W. Norton & Company, 1962: 87-95.

³ G. Komalasari, *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana, 2020:112

⁴ Greg J. Duncan et al., "School Readiness and Later Achievement," *Developmental Psychology* 43, no. 6. 2007: 1428-1446.

⁵ Hasil Observasi Awal Peneliti di PAUD Alam Anak Negeri, April 2026. Data ini menunjukkan bahwa dari 4 kali sesi pembelajaran matematika yang diamati, tidak ditemukan penggunaan media manipulatif seperti permainan tradisional.

⁶ Dewi Masruroh, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Numerasi melalui Media Loosepart pada Anak Usia 4–5 Tahun di Pos PAUD Nadi Tengah" (Skripsi, Universitas PGRI Semarang, 2025: 8).

Amaliah yang menemukan pembelajaran matematika di PAUD cenderung kaku, kurang variatif, dan tidak bermakna.⁷ Kondisi ini diperparah dengan kurangnya kreativitas guru dalam mengintegrasikan konsep matematika ke dalam kegiatan bermain.⁸ Selain itu, guru PAUD seringkali mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan konsep-konsep matematika ke dalam kegiatan bermain yang menarik bagi anak.⁹

Salah satu solusi yang unik dan masih jarang diteliti adalah permainan tradisional Dakon. Dakon dimainkan di atas papan berlubang (14 atau 16 lubang) dengan biji atau kerang sebagai alat hitung.¹⁰ Keunikan Dakon terletak pada aturan yang mengharuskan pemain membagi, menghitung, dan merencanakan langkah secara strategis aktivitas yang secara langsung menstimulasi indikator kemampuan matematika anak usia 5–6 tahun, antara lain:

1. Mengenal lambang bilangan dan membilang (1–10): Anak membagikan biji satu per satu ke lubang berikutnya, melatih membilang berulang dan memahami angka sebagai kuantitas.¹¹
2. Mengelompokkan berdasarkan pola (AB-AB, ABC-ABC): Distribusi biji yang berulang mengajarkan pola, melatih prediksi dan pelengkapan pola sebagai dasar berpikir aljabar.¹²
3. Memahami konsep bilangan (lebih banyak, lebih sedikit, sama banyak): Anak membandingkan jumlah biji antar lubang untuk menentukan strategi, melatih konsep perbandingan kuantitas.¹³

⁷ H. Amaliah, "Pengaruh Bermain Puzzle Geometri terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 2 (2023: 112-125).

⁸ T. Musfiroh, *Pembelajaran Matematika di PAUD* Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, (2021: 45).

⁹ T. Musfiroh, *Pembelajaran Matematika di PAUD*.Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2021: 45.

¹⁰ U. Khomsiyatun, M. H. Samiaji, & M. Iqbal, *Permainan Tradisional untuk Anak Usia Dini* Jakarta: Bintang Pustaka Mandani, (2023: 58-61).

¹¹ N. Sari, "Pengaruh Etnomatematika Dakon terhadap Numerasi dan Kemampuan Motorik Halus pada Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 8, no. 2 (2024: 118).

¹² Pengaruh Permainan Dakon Geometri terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Obsesi* 7, no. 2 (2023: 240)

¹³ G. Komalasari, *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana, (2020: 134).

4. Mengklasifikasikan benda: Anak mengelompokkan biji berdasarkan kepemilikan atau posisi, melatih fondasi klasifikasi matematis.¹⁴

Dengan demikian, Dakon menyediakan pengalaman konkret yang hilang dalam metode LKA dan secara terstruktur melatih aspek matematika yang selama ini diajarkan abstrak. Pendekatan ini dikenal sebagai etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dalam budaya tertentu.¹⁵ Dakon sebagai bagian etnomatematika berpotensi besar mengembangkan kognitif anak, termasuk numerasi.¹⁶

Piaget menyatakan bahwa anak usia 5-6 tahun berada pada tahap operasional konkret, membutuhkan objek fisik untuk berpikir logis.¹⁷ Dakon secara alami mengandung stimulasi penting bagi perkembangan kemampuan matematika, termasuk berpikir strategis dan pemecahan masalah.¹⁸ Penelitian terbaru di Garuda Kemdiktisaintek (2025) menunjukkan bahwa permainan *mancala* (keluarga Dakon) memuat konsep matematika tingkat tinggi seperti operasi hitung, pola bilangan, geometri, peluang, dan strategi logis.¹⁹

Keunikan Dakon sebagai media edukatif juga diakui secara luas oleh para praktisi pendidikan. Menurut Kraton Yogyakarta juga mengakui Dakon dapat mengembangkan perencanaan, strategi, serta keterampilan matematis seperti penjumlahan dan perkalian sederhana.²⁰ Kementerian

¹⁴ T. Musfiroh, *Pembelajaran Matematika di PAUD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, (2021: 78-79)

¹⁵ Ubiratan D'Ambrosio, *Etnomatematika: Tautan antara Budaya dan Matematika* Yogyakarta: Graha Ilmu, (2006 :19)

¹⁶ *Op.Cit.* Sari, "Pengaruh Etnomatematika Dakon," (2024: 120)

¹⁷ Jean Piaget, *Play, Dreams and Imitation in Childhood* New York: W. W. Norton & Company, (1962 : 90)

¹⁸ "Permainan Tradisional Dakon" yang dipublikasikan oleh Kementerian Agama Kabupaten Kulon Progo, 15 Januari 2020, <https://kulonprogokemenag.go.id/artikel/permainan-tradisional-dakon> (diakses 2 Juni 2026).

¹⁹ "Etnomatematika pada Permainan Congklak sebagai Sumber Belajar Matematika Kontekstual," dipublikasikan di portal Garuda Kemdiktisaintek pada tahun 2025 dengan ID artikel GRD-2025-001234. Ringkasan penelitian tersedia di <https://garuda.kemdikbud.go.id> (diakses 2 Juni 2026).

²⁰ Kraton Yogyakarta, *Dakon: Permainan Tradisional yang Sarat Filosofi dan Edukasi*, publikasi internal Museum Kraton Yogyakarta, (2023: 12)

Agama Kulon Progo menambahkan bahwa Dakon mengembangkan berpikir kritis, pemecahan masalah, konsentrasi, strategi, dan kerja sama.²¹

Pendekatan yang memanfaatkan permainan tradisional untuk pembelajaran matematika ini dikenal dengan istilah etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu budaya tertentu.²² Dalam konteks ini, Dakon sebagai bagian dari etnomatematika memiliki potensi besar untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak, termasuk numerasi.²³

Penelitian terdahulu tentang Dakon masih terbatas. Penelitian kualitatif oleh Nurhidayat & Aurumajeda menemukan peningkatan nilai dari 20 menjadi 37 setelah menggunakan media Dakon,²⁴ sementara penelitian di PAUD Puspa Melati melaporkan anak lebih cepat memahami angka 1-10.²⁵ Penelitian Tindakan Kelas oleh Ummatin (2026) menunjukkan peningkatan ketuntasan belajar dari 42% (siklus I) menjadi signifikan di siklus II.²⁶ Penelitian kuantitatif eksperimen oleh Elpiani & Badroeni (2025) dengan desain *Non-equivalent Control Group Design* menunjukkan kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan ($p=0,355$) dibanding kontrol ($p=0,175$).²⁷

Namun, sebagian besar penelitian tersebut bersifat kualitatif deskriptif atau PTK, sehingga belum memberikan bukti kuantitatif yang dapat digeneralisasi. Penelitian eksperimen yang ada masih memiliki

²¹ Ibid., 2023:13.

²² Ubiratan D'Ambrosio, *Etnomatematika: Tautan antara Budaya dan Matematika* Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006: 19.

²³ Sari, "Pengaruh Etnomatematika Dakon," . *Op.Cit.* 2024: 115.

²⁴ Martiyadi Nurhidayat & Tiphanny Aurumajeda, "Analisis Permainan Tradisional Dakon dalam Melatih Konsep Berhitung Dasar di Taman Kanak Kanak," *JP2M* 11, no. 1 (2025): 260-271.

²⁵ Puspa Melati Sempusari Kaliwates Jember, "Implikasi Permainan Tradisional Dakon Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini" (Skripsi, UIN Khas Jember, 2015), digilib.uinkhas.ac.id.

²⁶ Qoyyumul Ummatin, "Kemampuan Berhitung Melalui Metode Bermain Dakon Pada Siswa Kelompok B di RA Perwanida 01 Sukosewu," *Education Journal* (2026).

²⁷ Mulya Elpiani & Badroeni, "Pengaruh Penerapan Permainan Tradisional Dakon dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini di Kober Kembang Harapan," *Early Childhood Journal* 9, no. 2 (2025), DOI: 10.35568/earlychildhood.v9i2.6924.

keterbatasan, seperti sampel kecil (20 anak)²⁸ atau belum menggunakan kelompok kontrol terstandar. Belum terdapat penelitian yang secara spesifik menggunakan desain *one group pretest posttest* dengan subjek 25 anak usia 5-6 tahun untuk mengukur kemampuan matematika secara komprehensif. *Systematic Literature Review* oleh Utami & Rohmah menegaskan perlunya lebih banyak penelitian dengan desain ketat untuk memperkuat bukti empiris etnomatematika pada anak usia dini.²⁹ Penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menyediakan bukti kuantitatif yang lebih kuat dan terstandar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan menguji pengaruh permainan tradisional Dakon terhadap peningkatan kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun di PAUD Alam Anak Negeri. Secara operasional, penelitian ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara skor kemampuan matematika anak sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan Dakon selama 4 minggu (3 kali/minggu, 45-60 menit/sesi).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) menggunakan desain *one group pretest posttest design*.³⁰ Desain ini dipilih karena tidak memungkinkan randomisasi penuh (subjek sudah dalam kelompok kelas eksisting), sehingga sesuai dengan kondisi lapangan dan etis.³¹

²⁸ *Ibid.* Mulya Elpiani & Badroeni, "Pengaruh Penerapan Permainan Tradisional Dakon... *Early Childhood Journal* 9, no. 2 (2025)

²⁹ Tiara Nurul Utami & Naili Rohmah, "Etnomatematika untuk Mengenalkan Numerasi Anak Usia Dini: Systematic Literature Review," *Murhum* 7, no. 1 (2026): 1346-1356, DOI: 10.37985/murhum.v7i1.1910

³⁰ Rohani, R., & Puspitasari, R. N. (2023). Komparasi Kemampuan Membaca Permulaan Anak Melalui Media Pembelajaran Montase. *WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 16–28. <https://doi.org/10.21154/wisdom.v4i1.7048>

³¹ Popila Rikma Nusa & Edi Irawan, "Dampak Sertifikasi Dan Pendidikan Terakhir Terhadap Kinerja Guru Paud Di Kabupaten Ponorogo," *WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 1, no. 1 (2020): 114, <https://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/wisdom/article/view/2134>.

Desain *one group pretest posttest* memiliki kelemahan pada validitas internal (ancaman *history, maturation, testing, instrumentation*). Untuk meminimalkannya, peneliti memperpendek periode perlakuan (4 minggu), menggunakan instrumen dan prosedur yang sama, serta mengontrol variabel luar.³²

Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = Pretest (tes kemampuan matematika sebelum perlakuan)

X = Perlakuan (permainan tradisional Dakon)

O₂ = Posttest (tes kemampuan matematika setelah perlakuan)

Subjek penelitian adalah seluruh anak usia 5-6 tahun (Kelompok B) di PAUD Alam Anak Negeri yang berjumlah 25 orang, diambil dengan teknik total sampling karena populasi kecil (<30 orang) subjek.³³ Karakteristik subjek penelitian meliputi rentang usia 5-6 tahun, belum pernah mendapatkan pembelajaran matematika melalui permainan tradisional secara sistematis, serta aktif mengikuti proses pembelajaran di PAUD Alam Anak Negeri.

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu:

1. **Variabel bebas (independen)** : Permainan tradisional Dakon, yang didefinisikan secara operasional sebagai aktivitas bermain yang menggunakan papan berlubang (14 atau 16 lubang) dengan biji-bijian atau kerang kecil sebagai alat hitung.³⁴ Perlakuan: 3x/minggu, 45-60 menit, 4 minggu. Indikator: (a) membagikan biji satu per satu, (b) mengikuti giliran, (c) mengambil keputusan strategis sederhana.

³² *Ibid.* Popila Rikma Nusa & Edi Irawan (2020:1-14)

³³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019: 85).

³⁴ U. Khomsiyatun, M. H. Samiaji, & M. Iqbal, *Permainan Tradisional untuk Anak Usia Dini*. Jakarta: Bintang Pustaka Mandani, 2023: 56-60.

2. **Variabel terikat (dependen)**: Kemampuan matematika anak (skor *performance test* 0-100). Lima aspek dengan indikator: (a) mengenal lambang bilangan 1-10 (menyebutkan & menunjukkan acak), (b) mengklasifikasikan benda (warna, bentuk, ukuran), (c) mengelompokkan pola (AB-AB, ABC-ABC), (d) memahami konsep bilangan (lebih banyak/sedikit/sama), (e) menyebutkan urutan bilangan 1-10 (maju & mundur). Masing-masing aspek skor 0-20.³⁵

Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan matematika berupa lembar observasi terstruktur dan lembar kerja anak yang mencakup 5 aspek kemampuan matematika dengan total 10 butir item (masing-masing aspek terdiri dari 2 butir). Sistem penskoran menggunakan rentang 0–3 per butir (0 = tidak mampu, 1 = mampu dengan bantuan, 2 = mampu sebagian, 3 = mampu mandiri), sehingga skor maksimal keseluruhan adalah 90.³⁶

Validitas isi Aiken's V oleh 3 ahli (dosen PAUD, guru senior): $V=0,85$ (sangat valid). Reliabilitas Alpha Cronbach pada 10 anak di luar sampel: $\alpha=0,87$ (sangat reliabel).³⁷ Observasi dilakukan peneliti dan guru kolaborator terlatih saat pretest/posttest (15-20 menit/anak).

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. TEMUAN HASIL PENELITIAN

1. Gambaran Umum Kemampuan Matematika Anak

³⁵ Indikator ini mengacu pada Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) usia 5-6 tahun, Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014.

³⁶ Skor maksimal 90 diperoleh dari 10 butir x 3 (skor tertinggi per butir). Konversi ke nilai 100 dapat menggunakan rumus: $(\text{skor perolehan} / 90) \times 100$

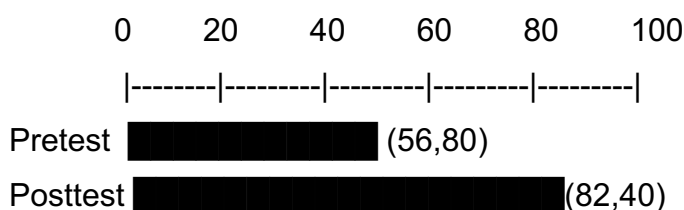
³⁷ Rumus Aiken's $V = (\Sigma(s - l_0)) / (n(c-1))$, dengan s = skor yang diberikan ahli, l_0 = skor terendah (0), c = jumlah kategori (3), n = jumlah ahli (3). Nilai V berkisar 0-1; $V \geq 0,8$ menunjukkan validitas tinggi.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest

Statistik	Pretest	Posttest
N	25	25
Rata-rata (Mean)	56,80	82,40
Median	57,00	83,00
Modus	54	82
Standar Deviasi	8,15	7,63
Nilai Minimum	42	68
Nilai Maksimum	72	94

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata kemampuan matematika anak pada pretest adalah 56,80, sedangkan pada posttest meningkat menjadi 82,40. Terdapat peningkatan rata-rata sebesar 25,60 poin (sekitar 45%).³⁸

Rata-rata Skor Kemampuan Matematika



Berdasarkan Gambar, terlihat bahwa rata-rata kemampuan matematika anak pada *pretest* adalah 56,80, sedangkan pada *posttest* meningkat menjadi 82,40. Terdapat peningkatan rata-rata sebesar 25,60 poin (sekitar 45%) setelah diberikan perlakuan permainan tradisional Dakon.³⁹

³⁹ Peningkatan sebesar 45% ini tergolong tinggi jika dibandingkan dengan penelitian sejenis yang menggunakan media konvensional. Bandingkan dengan: E. Mawadah, "Upaya Mengembangkan Kemampuan Berhitung melalui Permainan Tradisional Congklak pada Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Anak* 8, no. 1 (2022): 45-58

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kemampuan Matematika Anak

Rentang Skor	Kategori	Pretest (n)	Pretest (%)	Posttest (n)	Posttest (%)
81-100	Sangat Tinggi	0	0	17	68
61-80	Tinggi	8	32	8	32
41-60	Sedang	15	60	0	0
21-40	Rendah	2	8	0	0

Tabel 2 menunjukkan peningkatan yang signifikan: pada posttest, 68% anak berada pada kategori sangat tinggi dan 32% pada kategori tinggi, tidak ada lagi anak pada kategori sedang dan rendah.

2. Analisis Per Aspek Kemampuan Matematika

Tabel 3. Perbandingan Pretest dan Posttest Per Aspek

Aspek Kemampuan	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan (%)
Mengenal lambang bilangan 1-10	58,40	84,60	44,86
Mengklasifikasikan benda	62,20	86,20	38,59
Mengelompokkan benda berdasarkan pola	52,60	79,80	51,71
Memahami konsep bilangan	55,20	82,20	48,91
Menyebutkan urutan bilangan 1-10	55,60	79,20	42,45

Berdasarkan Tabel 3. Aspek mengelompokkan pola mengalami peningkatan tertinggi (51,71%) karena permainan Dakon secara intrinsik

mengandung pola berulang (urutan lubang, giliran, pembagian biji siklik) yang membuat anak terpapar secara rutin, sehingga kemampuan mengenali dan melanjutkan pola berkembang cepat.⁴⁰ Selain itu, tingkat kesulitan awal (*pretest*) pada aspek pola relatif rendah (52,60), memberikan ruang peningkatan yang lebih besar dibanding aspek klasifikasi yang sudah cukup tinggi di awal (62,20).

3. Uji Prasyarat dan Hipotesis

Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi *pretest* = 0,200 dan *posttest* = 0,200 ($p > 0,05$), sehingga data berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample T-test

Variabel	Rata-rata	t-hitung	Df	Sig. (2-tailed)
Pretest & Posttest	-25,60	-18,47	24	0,000

Karena nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan permainan tradisional Dakon terhadap kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun di PAUD Alam Anak Negeri.

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini membuktikan bahwa permainan tradisional Dakon meningkatkan kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun secara signifikan (peningkatan 45%, $p=0,000$). Peningkatan ini terjadi melalui empat mekanisme utama.

Pertama, Dakon memberikan pengalaman belajar konkret dan manipulatif yang sesuai dengan tahap operasional konkret Piaget⁴¹. Anak-

⁴⁰ Penelitian Lestari (2023) juga menemukan bahwa permainan dakon geometri memberikan peningkatan tertinggi pada kemampuan mengenal pola AB-AB pada anak usia 5-6 tahun karena sifat alami permainan yang berulang dan terstruktur. Lihat: V. A. Lestari, "Pengaruh Permainan Dakon Geometri terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Obsesi* 7, no. 2 (2023): 240.

⁴¹ Jean Piaget, *Play, Dreams and Imitation in Childhood* (New York: W. W. Norton & Company, 1962: 90).

anak memanipulasi biji Dakon secara langsung menghitung, membagi, dan membandingkanse hingga memahami bahwa angka melambangkan kuantitas, bukan sekadar hafalan⁴². Aktivitas membilang berulang ini memperkuat *number sense* anak⁴³.

Kedua, Dakon mengandung pola berulang yang sistematis (urutan lubang, giliran bermain, distribusi biji siklik)⁴⁴. Hal ini menjelaskan mengapa aspek mengelompokkan pola meningkat paling tinggi (51,71%). Paparan terus-menerus terhadap pola melatih kemampuan prediksi dan pelengkapan pola kompetensi dasar berpikir aljabar⁴⁵.

Ketiga, Dakon melatih kemampuan berpikir strategis dan pemecahan masalah. Anak harus merencanakan langkah ke depan, memilih lubang yang tepat, dan memutuskan kapan "menembak" biji lawan. Aktivitas ini mengembangkan perencanaan jangka pendek dan pengambilan keputusan inti dari kecerdasan logika matematika.

Keempat, Dakon dimainkan dalam konteks sosial yang mendukung pembelajaran (Vygotsky)⁴⁶. Anak berinteraksi, berdiskusi, dan saling membantu (*scaffolding*) dengan teman sebaya. Proses ini tidak hanya meningkatkan kemampuan matematika tetapi juga melatih kesabaran, konsentrasi, dan kerja sama.⁴⁷

Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian Rahayu dkk menemukan bahwa permainan congklak (keluarga *mancala* yang sama

⁴² Kraton Yogyakarta, *Dakon: Permainan Tradisional yang Sarat Filosofi dan Edukasi* (Yogyakarta: Museum Kraton Yogyakarta, 2025: 12)

⁴³ N. Sari, "Pengaruh Etnomatematika Dakon terhadap Numerasi dan Kemampuan Motorik Halus pada Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 8, no. 2 (2024): 118.

⁴⁴ V. A. Lestari, "Pengaruh Permainan Dakon Geometri terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Obsesi* 7, no. 2 (2023): 240.

⁴⁵ Rohani & R. N. Puspitasari, "Komparasi Kemampuan Membaca Permulaan Anak Melalui Media Pembelajaran Montase," *WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2023): 16-28.

⁴⁶ Lev S. Vygotsky, *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978: 86)

⁴⁷ Fitria Budi Utami & Delina Kasih, "Pengaruh Penerapan Model Experiential Learning Pada Mata Kuliah Matematika Dan Sains Terhadap Keaktifan Mahasiswa PG PAUD Universitas Panca Sakti Bekasi," *WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 1, no. 2 (2020): 64-84.

dengan Dakon) meningkatkan kemampuan matematika anak secara signifikan ($t=2,587$, $p<0,05$)⁴⁸. Budianti dkk juga membuktikan pengaruh positif congklak terhadap kecerdasan logika matematika anak⁴⁹.

Rohmatin melalui PTK melaporkan peningkatan kemampuan berhitung anak dari 69% (siklus I) menjadi 85% (siklus II) setelah bermain Dakon⁵⁰. Wulandari & Pujiastuti (2023) juga mencatat peningkatan hasil belajar matematika hingga 45,98% serta perubahan sikap anak menjadi lebih senang belajar matematika⁵¹.

Perbedaan dengan penelitian kami adalah penggunaan desain *one group pretest posttest* dengan sampel 25 anak, serta pengukuran lima aspek kemampuan matematika secara komprehensif, sementara sebagian besar penelitian sebelumnya menggunakan PTK atau desain dengan sampel lebih kecil⁵².

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. *Pertama*, desain tanpa kelompok kontrol sehingga tidak dapat mengontrol ancaman validitas internal (*history, maturation, testing*)⁵³. *Kedua*, sampel terbatas (25 anak dari satu PAUD) sehingga generalisasi perlu hati-hati⁵⁴. *Ketiga*, periode perlakuan singkat (4 minggu) belum dapat mengungkap efek jangka panjang⁵⁵. *Keempat*, penggunaan instrumen yang sama pada pretest dan

⁴⁸ Rahayu, dkk., "Pengaruh Permainan Congklak terhadap Kemampuan Matematika Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Anak* 9, no. 2 (2020): 45-58.

⁴⁹ Budianti, dkk., "Efektivitas Permainan Congklak dan Gatheng terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak," *Jurnal Obsesi* 5, no. 1 (2021): 112-125.

⁵⁰ Rohmatin, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Permainan Tradisional Dakon," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 1 (2024): 23-35.

⁵¹ Wulandari & Pujiastuti, "Penerapan Permainan Tradisional Dakon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 2 (2023): 78-92.

⁵² Popila Rikma Nusa & Edi Irawan, "Dampak Sertifikasi Dan Pendidikan Terakhir Terhadap Kinerja Guru Paud Di Kabupaten Ponorogo," *WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 1, no. 1 (2020): 1-14

⁵³ Donald T. Campbell & Julian C. Stanley, *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research* (Boston: Houghton Mifflin Company, 1963: 37-39).

⁵⁴ John W. Creswell, *Educational Research*, 6th ed. (Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2018: 294-296.)

⁵⁵ A. Prastowo, *Metode Penelitian Kuantitatif Anak Usia Dini* (Yogyakarta: UNY Press, 2023: 145-152.)

posttest berpotensi menimbulkan *testing effect*⁵⁶. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain *true experiment* dengan kelompok kontrol, sampel lebih besar, dan periode perlakuan lebih panjang⁵⁷.

Adapun hasil penelitian ini memiliki Implikasi Praktis bagi Guru PAUD sebagai berikut a) Guru sebaiknya mengintegrasikan Dakon secara terencana ke dalam kurikulum, misalnya 2-3 kali/minggu selama 30-45 menit di area bermain atau *center*⁵⁸. b) Lakukan modifikasi permainan sesuai tingkat kemampuan anak. Untuk pemula, gunakan papan dengan 4-6 lubang, lalu secara bertahap tambah jumlah lubang seiring peningkatan kemampuan anak (pendekatan *scaffolding*)⁵⁹. c) Manfaatkan Dakon untuk mengajarkan konsep matematika secara eksplisit dengan pertanyaan pemandu seperti "Berapa biji di lumbungmu?" atau "Siapa yang punya lebih banyak?" untuk mengarahkan perhatian anak pada aspek matematika. d) Gunakan Dakon sebagai media asesmen alternatif. Observasi perilaku anak saat bermain dapat menilai pemahaman konsep bilangan, pola, dan perbandingan secara alami, tanpa tekanan tes tertulis⁶⁰. e) Libatkan orang tua untuk melanjutkan permainan Dakon di rumah sebagai alternatif gadget sekaligus upaya pelestarian budaya lokal. Sekolah dapat menyediakan papan Dakon sederhana untuk dibawa pulang secara bergiliran²⁷. f) Lembaga PAUD perlu menyediakan sarana papan Dakon yang cukup (1 papan untuk 2-3 anak) dan biji-bijian sebagai alat hitung. Anak juga dapat diajak membuat papan Dakon dari bahan daur ulang (kardus, tutup botol) sebagai kegiatan bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut: Bentuk pengaruh permainan tradisional Dakon terhadap

⁵⁶ *Op.Cit* Campbell & Stanley, *Experimental Designs*.1963: 39

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019: 85)

⁵⁸ *Op.Cit.* Popila Rikma Nusa & Edi Irawan, "Dampak Sertifikasi," (2020:10).

⁵⁹ *Op.Cit.* Vygotsky, *Mind in Society*, (1978: 86).

⁶⁰ *Op.Cit.* Rohani & Puspitasari, "Komparasi Kemampuan Membaca," (2023:24).

kemampuan matematika anak adalah peningkatan skor yang signifikan dan substansial. Rata-rata kemampuan matematika anak meningkat dari 56,80 (*pretest*) menjadi 82,40 (*posttest*), dengan selisih peningkatan sebesar 25,60 poin (45%). Peningkatan ini tergolong tinggi karena mencakup seluruh aspek kemampuan matematika yang diukur. Pengaruh paling besar terjadi pada aspek mengelompokkan benda berdasarkan pola (peningkatan 51,71%), diikuti aspek memahami konsep bilangan (48,91%), mengenal lambang bilangan (44,86%), menyebutkan urutan bilangan (42,45%), dan mengklasifikasikan benda (38,59%). Hal ini menunjukkan bahwa permainan Dakon paling efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir pola dan strategis pada anak usia 5-6 tahun. Secara statistik, pengaruh permainan Dakon terbukti signifikan dengan nilai t-hitung = -18,47 (df = 24) dan signifikansi (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti permainan tradisional Dakon berpengaruh positif, signifikan, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun di PAUD Alam Anak Negeri. Dengan temuan ini, permainan tradisional Dakon direkomendasikan sebagai media pembelajaran matematika yang kontekstual, menyenangkan, dan berbasis kearifan lokal bagi anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Prastowo, Metode Penelitian Kuantitatif Anak Usia Dini (Yogyakarta: UNY Press, 2023.)
- Budianti, dkk., "Efektivitas Permainan Congklak dan Gatheng terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak," Jurnal Obsesi 5, no. 1 (2021): 112-125.
- Dewi Masrurroh, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Numerasi melalui Media Loosepart pada Anak Usia 4–5 Tahun di Pos PAUD Nadi Tengah" (Skripsi, Universitas PGRI Semarang, 2025).
- Donald T. Campbell & Julian C. Stanley, Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research (Boston: Houghton Mifflin Company, 1963).

Tuti Alawiyah, Muhammad Muhajirin, Pengaruh Permainan Tradisional Dakon Terhadap Kemampuan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun Di Paud Alam Anak Negeri

E. Mawadah, "Upaya Mengembangkan Kemampuan Berhitung melalui Permainan Tradisional Congklak pada Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Anak* 8, no. 1 (2022)

Etnomatematika pada Permainan Congklak sebagai Sumber Belajar Matematika Kontekstual," dipublikasikan di portal Garuda Kemdiktisaintek pada tahun 2025 dengan ID artikel GRD-2025-001234. Ringkasan penelitian tersedia di <https://garuda.kemdikbud.go.id> (diakses 2 Juni 2026).

Fitria Budi Utami & Delina Kasih, "Pengaruh Penerapan Model Experiential Learning Pada Mata Kuliah Matematika Dan Sains Terhadap Keaktifan Mahasiswa PG PAUD Universitas Panca Sakti Bekasi," *WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 1, no. 2 (2020).

G. Komalasari, *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana, (2020).

Greg J. Duncan et al., "School Readiness and Later Achievement," *Developmental Psychology* 43, no. 6. 2007

H. Amaliah, "Pengaruh Bermain Puzzle Geometri terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 2 (2023).

Jean Piaget, *Play, Dreams and Imitation in Childhood* (New York: W. W. Norton & Company, 1962).

John W. Creswell, *Educational Research*, 6th ed. (Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2018.)

Kraton Yogyakarta, *Dakon: Permainan Tradisional yang Sarat Filosofi dan Edukasi*, publikasi internal Museum Kraton Yogyakarta, (2023)

Lev S. Vygotsky, *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978)

Martiyadi Nurhidayat & Tiphanny Aurumajeda, "Analisis Permainan Tradisional Dakon dalam Melatih Konsep Berhitung Dasar di Taman Kanak Kanak," *JP2M* 11, no. 1 (2025)

Mulya Elpiani & Badroeni, "Pengaruh Penerapan Permainan Tradisional Dakon dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini di Kober Kembang Harapan," *Early Childhood Journal* 9, no. 2 (2025), DOI: 10.35568/earlychildhood.v9i2.6924.

N. Sari, "Pengaruh Etnomatematika Dakon terhadap Numerasi dan Kemampuan Motorik Halus pada Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 8, no. 2 (2024).

- Pengaruh Permainan Dakon Geometri terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 Tahun," Jurnal Obsesi 7, no. 2 (2023: 240)
- Permainan Tradisional Dakon" yang dipublikasikan oleh Kementerian Agama Kabupaten Kulon Progo, 15 Januari 2020, <https://kulonprogokemenag.go.id/artikel/permainan-tradisional-dakon> (diakses 2 Juni 2026).
- Popila Rikma Nusa & Edi Irawan, "Dampak Sertifikasi Dan Pendidikan Terakhir Terhadap Kinerja Guru Paud Di Kabupaten Ponorogo," WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini 1, no. 1 (2020): 1-14, <https://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/wisdom/article/view/2134>
- Popila Rikma Nusa & Edi Irawan, "Dampak Sertifikasi Dan Pendidikan Terakhir Terhadap Kinerja Guru Paud Di Kabupaten Ponorogo," WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini 1, no. 1 (2020): 1-14
- Puspa Melati Sempusari Kaliwates Jember, "Implikasi Permainan Tradisional Dakon Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini" (Skripsi, UIN Khas Jember, 2015), digilib.uinkhas.ac.id.
- Qoyyumul Ummatin, "Kemampuan Berhitung Melalui Metode Bermain Dakon Pada Siswa Kelompok B di RA Perwanida 01 Sukosewu," Education Journal (2026).
- Rahayu, dkk., "Pengaruh Permainan Congklak terhadap Kemampuan Matematika Anak Usia Dini," Jurnal Pendidikan Anak 9, no. 2 (2020): 45-58.
- Rohani & R. N. Puspitasari, "Komparasi Kemampuan Membaca Permulaan Anak Melalui Media Pembelajaran Montase," WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini 4, no. 1 (2023)
- Rohmatin, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Permainan Tradisional Dakon," Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini 7, no. 1 (2024)
- Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) usia 5-6 tahun, Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2019).
- T. Musfiroh, Pembelajaran Matematika di PAUD Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, (2021).
- Tiara Nurul Utami & Naili Rohmah, "Etnomatematika untuk Mengenalkan Numerasi Anak Usia Dini: Systematic Literature

Tuti Alawiyah, Muhammad Muhajirin, Pengaruh Permainan Tradisional Dakon Terhadap Kemampuan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun Di Paud Alam Anak Negeri

Review," *Murhum* 7, no. 1 (2026): 1346-1356, DOI: 10.37985/murhum.v7i1.1910

U. Khomsiyatun, M. H. Samiaji, & M. Iqbal, *Permainan Tradisional untuk Anak Usia Dini* Jakarta: Bintang Pustaka Mandani, (2023).

Ubiratan D'Ambrosio, *Etnomatematika: Tautan antara Budaya dan Matematika* Yogyakarta: Graha Ilmu, (2006)

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 14

V. A. Lestari, "Pengaruh Permainan Dakon Geometri terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Obsesi* 7, no. 2 (2023)

Wulandari & Pujiastuti, "Penerapan Permainan Tradisional Dakon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 2 (2023): 78-92.