GeoScienceEd *7(4) (2026)*

Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika

http://jpfis.unram.ac.id/index.php/GeoScienceEdu/index

Pengaruh Permainan *Sirkuit* Games terhadap Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia 5–6 Tahun di TK Islam Qonita

Rafiqoh Hanum[1], Indryani[1]*, Rizki Surya Amanda[1]

[1] Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

DOI: https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3344

Article Info
Received: August,12th2026
Revised : August, 31st2026
Accepted: October, 1st2026

Correspondence:

Phone: +6282114879031

Abstract: This study aimed to determine the effect of "Circuit Games" on the logical thinking skills of children aged 5–6 years at Qonita Islamic Kindergarten. A quantitative approach with a One-Group Pretest-Posttest design was employed. The sample consisted of 12 children from Group B1, selected via purposive sampling. Data were collected through observation using a checklist before and after the intervention. The intervention, consisting of Circuit Games, was conducted over six sessions involving various stations with challenges designed to stimulate classification, seriation, pattern recognition, cause-and-effect understanding, grouping, and object sequencing. Analysis was performed using normality tests, homogeneity tests, and a Paired Sample t-Test via IBM SPSS Statistics version 26. The results showed an increase in the mean score from 34.58 in the pretest to 62.50 in the posttest—a rise of 27.92 points. The Paired Sample t-Test yielded a Sig. (2-tailed) value of 0.000 (< 0.05) and a calculated t-value of 14.383 (> t-table value of 2.201), indicating a significant difference between the pre- and post-intervention scores. The reported effect size was 6.86, categorized as a "strong effect." Thus, Circuit Games have a significant impact on the logical thinking skills of children aged 5–6 years.

Keywords: Berpikir Logis; Anak Usia Dini; Permainan; Sirkuit Games; Stimulasi Kognitif

Citation: Hanum, R., Indryani, I., & Amanda, R. S. (2026). Pengaruh Permainan Sirkuit Games terhadap Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia 5–6 Tahun di TK Islam Qonita. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, *7*(4), 6514–6518. https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3344

Pendahuluan

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan tahap pendidikan yang penting dalam memberikan stimulasi terhadap berbagai aspek perkembangan anak sesuai karakteristik dan tahap perkembangannya. Pembelajaran pada anak usia dini tidak hanya mengenalkan pengetahuan dasar, tetapi juga mengembangkan kemampuan anak melalui kegiatan yang menyenangkan dan sesuai kebutuhan perkembangannya (Sanusi & Sefriyanti, 2025). Bermain menjadi salah satu kegiatan utama karena anak memperoleh pengalaman langsung sekaligus mengembangkan kemampuan kognitif, bahasa, sosial-emosional, motorik, dan kreativitas (Arifudin et al., 2021; Nurhayati & Putro, 2021).

Salah satu aspek yang perlu distimulasi adalah perkembangan kognitif. Kemampuan berpikir logis merupakan bagian dari perkembangan kognitif yang berkaitan dengan kemampuan mengelompokkan, mengurutkan, mengenali pola, memahami hubungan sebab-akibat, serta mengambil keputusan sederhana. Pada usia 5–6 tahun, kemampuan tersebut dapat diamati melalui aktivitas klasifikasi berdasarkan bentuk, warna, dan ukuran, penyusunan urutan, pengenalan pola, serta pemahaman hubungan sebab-akibat sebagaimana mengacu pada Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) dalam Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014.

Secara teoritis, anak usia dini berada pada tahap praoperasional. Pada tahap ini anak mulai menggunakan simbol, bahasa, dan pemikiran intuitif, tetapi kemampuan berpikir logis secara sistematis masih berkembang (Auliya, et.al., 2025; Ifada & Mukminin, 2025). Oleh karena itu, anak membutuhkan

Email: indryani@unja.ac.id

Copyright © 2020, Author et al.
This open access article is distributed under a (CC-BY License

pengalaman belajar yang konkret dan melibatkan aktivitas secara langsung. Kegiatan yang memberi kesempatan untuk mengamati, membandingkan, mengelompokkan, mengurutkan, dan menyelesaikan tantangan dapat membantu anak menghubungkan pengalaman dengan penalarannya (Nurlina & Wulandari, 2023).

Permasalahan kemampuan berpikir logis ditemukan pada anak kelompok B1 TK Islam Qonita. Berdasarkan wawancara awal dengan guru, anak lebih antusias mengikuti kegiatan bermain tetapi masih mengalami kesulitan ketika menghadapi kegiatan yang menuntut kemampuan berpikir. Anak masih kebingungan mengikuti instruksi yang berkaitan dengan pengelompokan, penyusunan, dan pola serta belum terbiasa menjawab pertanyaan yang memerlukan penalaran seperti "mengapa" dan "bagaimana". Anak juga masih cenderung bergantung pada bantuan guru dalam menyelesaikan tugas dan mengambil keputusan secara mandiri.

Hasil pra-observasi terhadap 12 anak kelompok B1 menunjukkan beberapa indikator masih rendah. Pada kegiatan mengelompokkan benda berdasarkan warna dan ukuran, sebagian besar anak masih mencampurkan kategori. Pada kegiatan mengurutkan balok dari kecil ke besar, hanya 2 anak yang mampu melakukan seriasi dengan benar. Sebagian besar anak juga belum mampu melanjutkan pola sederhana tanpa bantuan guru. Pada pertanyaan sebab-akibat sederhana, seperti alasan tanaman perlu disiram, hanya 2 anak yang mampu memberikan jawaban tepat. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya stimulasi melalui kegiatan yang lebih konkret, menarik, dan bermakna.

Salah satu alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah permainan *Sirkuit Games*. Permainan sirkuit merupakan kegiatan bermain yang disusun dalam beberapa pos dengan aktivitas berbeda yang dilakukan secara berurutan. Selain menstimulasi motorik kasar, permainan sirkuit dapat mendukung perkembangan kognitif melalui aktivitas pengamatan, pengelompokan, pengurutan, dan pemecahan masalah sederhana (Riswandi, 2021; Hidayah & Khan, 2021). Sihite dan Dimyati (2022) juga menunjukkan bahwa permainan sirkuit pos geometri memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan kognitif anak.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa permainan edukatif dapat digunakan untuk menstimulasi kemampuan berpikir logis. Aulia dan Ilhami (2025) menemukan peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir logis melalui permainan Uno Stacko, dari 62,36 pada pretest menjadi 85,21 pada posttest dengan signifikansi 0,049. Lidiya et al. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis alam juga dapat menstimulasi berpikir logis anak, sedangkan Dwijayanti et al. (2025) menunjukkan efektivitas permainan sirkuit dalam meningkatkan perkembangan motorik kasar. Temuan-temuan tersebut menunjukkan peluang untuk mengintegrasikan tantangan kognitif ke dalam permainan sirkuit.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan permainan sirkuit yang memadukan aktivitas gerak dan tantangan kognitif dalam satu rangkaian permainan. Anak tidak hanya berpindah dari satu pos ke pos berikutnya, tetapi juga diminta mengamati, mengelompokkan, mengurutkan, mengenali pola, memahami sebab-akibat, dan menyelesaikan tantangan sesuai aturan. Dengan demikian, permainan Sirkuit Games diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang aktif, konkret, dan menyenangkan untuk menstimulasi kemampuan berpikir logis anak usia 5–6 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan Sirkuit Games terhadap kemampuan berpikir logis anak usia 5–6 tahun di TK Islam Qonita tahun ajaran 2025/2026.

Metode

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *One Group Pretest–Posttest*. Satu kelompok subjek diberikan pengukuran awal (*pretest*), perlakuan (treatment), kemudian pengukuran akhir (*posttest*). Desain tersebut digunakan untuk membandingkan kemampuan berpikir logis anak sebelum dan sesudah penerapan permainan Sirkuit Games (Sugiyono, 2022).

Penelitian dilaksanakan di TK Islam Qonita, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi, pada tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian berjumlah 33 anak yang terdiri atas kelompok B1 sebanyak 12 anak, B2 sebanyak 9 anak, dan A sebanyak 12 anak. Sampel penelitian berjumlah 12 anak kelompok B1 usia 5–6 tahun. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling berdasarkan kesesuaian usia, kondisi kemampuan berpikir logis, dan kesiapan mengikuti kegiatan (Lenaini, 2021; Jailani, 2023).

Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan lembar observasi berbentuk checklist. Instrumen mengacu pada enam indikator yang digunakan dalam skripsi, yaitu: (1) mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk, warna, dan ukuran; (2) mengurutkan benda dari kecil ke besar dan sebaliknya; (3) mengenali dan melanjutkan pola; (4) memahami hubungan sebab-akibat; (5) mengklasifikasikan benda ke dalam empat kelompok yang sama; dan (6) mengurutkan benda dari besar ke kecil dan dari kecil ke besar. Instrumen digunakan pada *pretest* dan *posttest* (Saputra, 2020).

Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap. Pertama, *pretest* dilakukan untuk mengetahui

kemampuan awal anak. Kedua, treatment permainan *Sirkuit Games* diberikan dalam enam pertemuan. Setiap pertemuan menggunakan beberapa pos permainan dengan tingkat kesulitan yang meningkat. Aktivitas diarahkan pada indikator kemampuan berpikir logis. Ketiga, *posttest* dilakukan menggunakan instrumen yang sama untuk mengetahui perubahan kemampuan setelah perlakuan.

Pada *treatment,* permainan terdiri atas enam pos. Pos 1 mengelompokkan benda berdasarkan warna atau karakteristik tertentu; Pos 2 mengurutkan benda berdasarkan ukuran; Pos 3 melanjutkan pola warna; Pos 4 memasangkan hubungan sebab dan akibat; Pos 5 mengelompokkan gambar ke dalam empat kategori; dan Pos 6 menggunakan konsep urutan/jumlah sesuai tantangan. Anak berpindah dari satu pos ke pos berikutnya secara tertib setelah guru menjelaskan aturan dan memperagakan cara bermain. Selama kegiatan, peneliti mengamati kemampuan anak menggunakan lembar observasi. Rangkaian aktivitas tersebut mengintegrasikan gerak dan tantangan kognitif.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi data, uji homogenitas digunakan untuk melihat kesamaan varians, dan *Paired Sample t-Test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata pretest dan posttest pada taraf signifikansi 0,05 dengan bantuan *IBM SPSS Statistics versi 26.*

Hasil dan Pembahasan

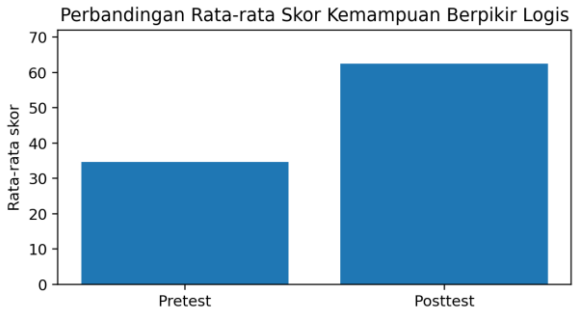
Hasil pengukuran awal menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis anak masih perlu distimulasi. Jumlah skor pretest adalah 415 dari skor ideal 864. Nilai rata-rata sebesar 34,58, skor minimum 29, skor maksimum 40, dan standar deviasi 3,63. Berdasarkan analisis per indikator dalam skripsi, persentase awal tertinggi terdapat pada pemahaman hubungan sebab-akibat sebesar 53,47%, sedangkan terendah terdapat pada kemampuan mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk, warna, dan ukuran sebesar 38,19%.

Setelah *pretest,* permainan Sirkuit Games diberikan dalam enam kali pertemuan. Setiap pertemuan menggunakan RPPH dan aktivitas pada beberapa pos dengan tingkat kesulitan yang meningkat. Anak diarahkan untuk mengikuti aturan, menyelesaikan tantangan secara berurutan, serta menggunakan kemampuan membandingkan, mengelompokkan, mengurutkan, mengenali pola, dan menentukan hubungan sebab-akibat. Rangkaian kegiatan tersebut memberi kesempatan kepada anak untuk belajar melalui pengalaman langsung dan konkret.

Hasil *posttest* menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir logis. Jumlah skor mencapai 750 dari skor ideal 864, dengan rata-rata 62,50, skor minimum 54, skor maksimum 68, dan standar deviasi 4,50. Rata-rata meningkat 27,92 poin dibandingkan pretest. Seluruh anak menunjukkan peningkatan skor individual dengan selisih antara 16 dan 38 poin.

Table 1. *Comparison of Pretest and Posttest Scores*

Statistic	***Pretest***	***Posttest***	***Difference***
Total score	415	750	335
Mean	34.58	62.50	27.92
Minimum	29	54	25
Maximum	40	68	28
Standard deviation	3.63	4.50	—



Gambar 1. Perbandingan rata-rata skor kemampuan berpikir logis

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa permainan Sirkuit Games dapat menjadi pengalaman belajar yang memadukan aktivitas fisik dengan tuntutan kognitif. Pada setiap pos, anak harus memperhatikan karakteristik benda, membandingkan ukuran, menemukan pola, memilih hubungan sebab-akibat, dan menyelesaikan tugas sesuai aturan. Aktivitas yang konkret membantu anak menghubungkan tindakan dengan hasil yang diperoleh selama bermain.

Pada posttest, seluruh indikator menunjukkan pencapaian yang lebih tinggi. Indikator mengurutkan benda dari kecil ke besar dan sebaliknya memperoleh persentase tertinggi sebesar 88,89%. Indikator memahami sebab-akibat dan mengurutkan benda dari besar ke kecil atau sebaliknya masing-masing sebesar 87,50%; klasifikasi bentuk, warna, dan ukuran sebesar 86,81%; pengenalan pola sebesar 86,11%; dan klasifikasi ke dalam empat kelompok sebesar 84,03%. Hasil ini menunjukkan bahwa permainan memberi kesempatan yang cukup merata untuk melatih berbagai bentuk penalaran logis.

Temuan penelitian sejalan dengan Aulia dan Ilhami (2025) yang menunjukkan bahwa permainan edukatif dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis melalui aktivitas menyusun, mengelompokkan, mengenali pola, dan mengambil keputusan. Hasil

penelitian juga sejalan dengan Sihite dan Dimyati (2022) mengenai permainan sirkuit yang memberikan pengaruh terhadap perkembangan kognitif. Sementara itu, Dwijayanti et al. (2025) memperlihatkan bahwa permainan sirkuit dapat dirancang dalam beberapa pos dengan tantangan bertahap. Penelitian ini memperluas pemanfaatan sirkuit dengan menempatkan kemampuan berpikir logis sebagai hasil yang diamati.

Table 2. Uji Normalitas

Data	*Shapiro–Wilk Sig.*
Pretest	0.283
Posttest	0.579

Kedua nilai signifikansi *Shapiro–Wilk* lebih besar dari 0,05, sehingga data pretest dan posttest dinyatakan berdistribusi normal.

Table 3. Uji *Homogenitas*

Test	*Statistic*	*df*	*Sig.*
Levene (Based on Mean)	0.085	1; 22	0.773

Nilai signifikansi 0,773 > 0,05 menunjukkan bahwa varians data dinyatakan homogen.

Table 4. *Paired Sample t-Test*

Analysis	*Mean Difference*	*t*	*df*	*Sig. (2-tailed)*
Pretest–Posttest	−27.9167	−14.383	11	0.000

Hasil uji menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest.* Arah selisih negatif pada tabel SPSS terjadi karena perhitungan dilakukan sebagai pretest dikurangi posttest; secara substantif skor kemampuan meningkat setelah perlakuan.

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai *Shapiro–Wilk* sebesar 0,283 untuk *pretest* dan 0,579 untuk *posttest;* keduanya lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Uji homogenitas berdasarkan mean menghasilkan signifikansi 0,773, lebih besar dari 0,05, sehingga varians data dinyatakan homogen. Selanjutnya, *Paired Sample t-Test* menghasilkan t hitung 14,383 dengan df 11 dan Sig. (*2-tailed*) 0,000. Karena 0,000 < 0,05 dan 14,383 > 2,201, H0 ditolak dan H1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir logis sebelum dan sesudah permainan Sirkuit Games.

Effect size sebesar 6,86 dan mengategorikannya sebagai *strong effect.* Memperkuat hasil uji beda bahwa perubahan kemampuan berpikir logis setelah perlakuan berada pada tingkat yang sangat kuat. Meskipun demikian, penelitian ini menggunakan satu kelompok tanpa kelompok kontrol sehingga peningkatan yang ditemukan perlu dipahami dalam konteks perubahan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama.

Kesimpulan

Permainan Sirkuit Games berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir logis anak usia 5–6 tahun di TK Islam Qonita. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor dari 34,58 pada pretest menjadi 62,50 pada posttest, dengan peningkatan sebesar 27,92 poin. Hasil Paired Sample t-Test menunjukkan *Sig. (2-tailed*) 0,000 < 0,05 dan t hitung 14,383 > t tabel 2,201, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima. Permainan *Sirkuit Games* dapat digunakan sebagai alternatif kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas gerak dengan stimulasi kognitif melalui klasifikasi, seriasi, pengenalan pola, pemahaman sebab-akibat, dan pengelompokan benda. Namun, karena desain penelitian hanya menggunakan satu kelompok, penelitian berikutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol atau desain eksperimen yang lebih kuat.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada TK Islam Qonita dan pihak-pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian.

Referensi

Arifudin, O., Setiawati, E., Chasanah, D. N., Jalal, N. M., Ma'arif, M., Suwenti, R., et al. (2021). Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini. CV Widina Media Utama.

Aulia, D. H. P., & Ilhami, M. R. (2025). Pengaruh permainan Uno Stacko terhadap kemampuan berpikir logis anak usia 5–6 tahun. CERIA: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini, 14(2), 239–249.

Auliya, N. A., Fadillah, N., & Hidayati, N. (2025). Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia dini. Jurnal Pendidikan Indonesia, 13(3), 1559–1568.

Berk, L. E. (2022). Development Through the Lifespan (8th ed.). Pearson Education.

Dwijayanti, K., Nugroho, U., Antika, P. R., & Saqethi, M. Y. A. (2025). Implementasi kemampuan motorik anak melalui modifikasi permainan sirkuit petagon (MPSP) di Desa Gawanan. BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 6(3), 2564–2573.

Hidayah, R. L., & Khan, R. I. (2021). Pemanfaatan permainan sirkuit sebagai pengasah kemampuan motorik kasar anak usia dini. Prosiding SEMDIKJAR, 4.

Ifada, R., & Mukminin, A. (2025). Peningkatan kecerdasan logika-matematika melalui game edukasi digital pada anak usia dini. Jurnal Golden Age, 9(1), 45–56.

Jailani, M. S. (2023). Metode Penelitian Pendidikan Anak Usia Dini. Deepublish.

Lenaini, N. (2021). Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan. Alfabeta.

Lidiya, L., Iriyanto, T., & Anisa, N. (2025). Lily the Explorer: Stimulasi berpikir logis anak usia dini melalui pembelajaran berbasis alam. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 9(1), 437–445.

Nurhayati, S., & Putro, K. Z. (2021). Bermain dan permainan anak usia dini. Generasi Emas: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini, 4(1), 52–64.

Nurlina, & Wulandari, D. (2023). Studi psikologi perkembangan kognitif anak usia dini. Jurnal Psikologi Perkembangan, 11(2), 55–66.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. (2014). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Riswandi. (2021). Permainan Sirkuit untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. Jurnal Pendidikan Anak, 7(1), 45–53.

Sanusi, R., & Sefriyanti, H. (2025). Penggunaan media maze untuk meningkatkan konsentrasi dan kemampuan pemecahan masalah anak usia dini. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7(2), 155–164.

Saputra, A. (2020). Instrumen Penelitian Pendidikan dan Evaluasi Pembelajaran. Refika Aditama.

Sihite, J., & Dimyati. (2022). Pengaruh Permainan Sirkuit Pos Geometri terhadap Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. Jurnal Obsesi, 6(4), 1231–1240.

Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods). Alfabeta.