



Peningkatan Kemampuan Konsep Bilangan melalui Bermain Ular Tangga pada Anak Usia Dini

Ida Royani^{1✉}, Dadan Suryana¹

Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang, Indonesia⁽¹⁾

DOI: [10.31004/obsesi.v7i1.3480](https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3480)

Abstrak

Konsep bilangan merupakan dasar dari keterampilan matematika. Sejak usia prasekolah, anak-anak dapat memahami konsep ini. Pencapaian keterampilan dasar ini akan mempengaruhi keterampilannya dimasa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah melalui permainan ular tangga mampu meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Data dikumpulkan melalui observasi dan dokumentasi. Subyek penelitian melibatkan anak usia 5-6 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini meningkat setelah dilaksanakan tindakan penelitian melalui permainan ular tangga. Implikasi hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bagi guru PAUD ketika mengenalkan konsep bilangan kepada siswa. Penelitian selanjutnya juga dapat memperhatikan kelemahan dalam artikel ini sebagai kajian berikutnya.

Kata kunci : *konsep bilangan; ular tangga; anak usia dini*

Abstract

The concept of numbers is the foundation of math skills. From preschool age, children can understand this concept. The achievement of these basic skills will affect their skills in the future. This study aimed to see whether the game of snakes and ladders can improve the ability to recognize number's concept in early childhood. The method used was classroom action research (CAR). Data were collected through observation and documentation. The research subjects involved children aged 5-6 years. The result show that the ability to recognize number's concept in early childhood were increased. The implications of this study can be used as an alternative for early childhood educator when introducing the concept of numbers to students. The next study can pay attention on the limitation of this study to get the deep discussion

Keywords : *number concept; snake and ladder; early childhood*

Copyright (c) 2023 Ida Royani & Dadan Suryana

✉ Corresponding author :

Email Address: idaroyanitutu@gmail.com (Padang, Sumatera Barat, Indonesia)

Received 2 October 2022, Accepted 2 January 2023, Published 2 January 2023

Pendahuluan

Anak usia dini sedang berada dalam proses pematangan fungsi-fungsi fisik dan psikis secara kontinum. Kondisi ini mendukung mereka dapat merespon stimulasi yang diberikan oleh lingkungan (Suryana, 2013). Stimulasi yang tepat dibutuhkan agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Salah satu aspek perkembangan yang perlu dikembangkan pada anak adalah aspek kognitif. Aspek kognitif memiliki peran utama ketika seorang anak akan menentukan perilaku dan tindakan yang tepat (Caballero & Ploner, 2022). Selain itu, kemampuan memahami dan mengikuti sebuah arahan atau petunjuk dari oranglain juga dipengaruhi oleh perkembangan kognitif. (D'Souza et al., 2020; de Souza Morais et al., 2021).

Studi terdahulu melaporkan jika peran stimulasi kognitif yang dilakukan orangtua ketika di rumah menjadi faktor utama yang dapat berkontribusi terhadap pencapaian akademik kedepannya (Lurie et al., 2021; Magargee & Beauford, 2016). Lingkungan rumah berperan sebagai lingkungan pertama bagi anak belajar. Di sisi lain, anak menghabiskan waktu lebih banyak di rumah bersama dengan orangtua. Orangtua menjadi penanggungjawab utama bagi perkembangan kognitif anak. Studi tersebut juga menekankan jika kognitif dipengaruhi oleh bahasa dan sebaliknya. Bahasa merupakan prediktor kuat dalam kinerja akademik awal (*early academic performance*).

Konsep bilangan merupakan salah satu materi yang dapat menstimulasi perkembangan kognitif. Anak usia 5-6 tahun dapat membilang secara ritmik (misalnya dengan bernyanyi), membilang sesuai dengan urutan angka, memahami prinsip kardinalitas, menyebutkan angka selanjutnya, memahami prinsip abstraksi, dan mengenal angka (Kesicioğlu, 2021). Anak usia lima tahun dapat menyebutkan angka 1-10 baik ketika membilang maupun ketika menghitung benda (Lee & Md-Yunus, 2016). Mereka juga dapat menghitung mundur dari angka 10. Konsep angka nol dipahami sebagai tidak ada apapun dihadapannya. Selain itu, anak usia lima tahun juga dapat memahami konsep lebih banyak dan lebih sedikit. Belajar melalui bernyanyi sering dilakukan di taman kanan-kanak. Banyak lagu yang memiliki materi pengenalan angka. Lagu dan irama membantu anak belajar memahami bilangan dan operasinya (Svalina & Vukelić, 2020). Oleh karena itu, penting untuk mengintegrasikan lagu ke dalam stimulasi matematika pada anak usia dini. Prinsip kardinalitas mengacu pada kemampuan anak untuk menjawab pertanyaan tentang jumlah benda. Jika anak mampu menjawab pertanyaan "ada berapa?", maka ia menguasai prinsip ini. Sedangkan prinsip abstraksi berhubungan dengan pemahaman anak terkait benda yang ada dihadapannya. Ketika ada beberapa jenis mainan miniatur binatang dan oranglain bertanya ada berapa jumlah mainanmu, anak akan menghitung semua dengan tidak memandang jenis binatangnya. Hal penting ketika melakukan penilaian pada anak adalah tanyakan mengapa mereka dapat berfikir begitu atau apa alasannya kamu menjawab begitu (Lee & Md-Yunus, 2016). Dengan demikian, guru maupun peneliti akan lebih banyak memperoleh informasi tentang pemikiran anak.

Pengenalan konsep bilangan pada anak usia dini sangat penting karena akan memberikan kemudahan kepada anak dalam mempelajari konsep dan keterampilan matematika (Sood & Mackey, 2015). Konsep bilangan penting ditanamkan sejak dini untuk mencegah kegagalan matematika di masa depan. Berdasarkan hasil prastudi yang dilakukan pada tanggal 24 Maret 2021 di TK Islam Nahdhatul Athfal Pekanbaru diperoleh fakta bahwa kemampuan konsep bilangan masih rendah. Masih ada anak yang belum dapat menyebutkan lambang bilangan dan kardinalitas dengan benar. Metode pembelajaran yang monoton dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan tersebut. Stimulasi dilakukan melalui tugas melalui lembar kerja anak (LKA) sehingga anak cenderung mudah bosan. Anak usia dini memiliki fokus hanya 5-10 menit. Untuk itu, dibutuhkan beragam kegiatan yang dapat menstimulasi motivasi mengikuti pembelajaran sampai tuntas. Anak diharapkan dapat mengikuti proses pembelajaran dengan lebih bermakna tanpa merasa mendapatkan tekanan apapun. Salah satu kegiatan untuk mengenalkan bilangan untuk anak usia dini adalah melalui permainan.

Penggunaan permainan dalam pembelajaran memiliki banyak manfaat. Sebuah studi melaporkan jika permainan mempunyai manfaat diantaranya membelajarkan anak berdasarkan konsep matematika yang benar, menghindari ketakutan matematika sejak awal, dan membantu anak belajar matematika secara alami (Lisa, 2017). Alat permainan yang dimaksud dapat berupa permainan edukatif yang dapat memberikan konsep secara konkret bagi anak yang sedang berkembang. Permainan ular tangga merupakan permainan papan untuk anak-anak yang dimainkan oleh dua orang atau lebih. Tidak ada papan permainan standar dalam ular tangga. Setiap orang dapat menciptakan papan mereka sendiri dengan jumlah kotak, ular, dan tangga yang berlainan. Setiap kotak dalam permainan ular tangga berisi aktivitas yang harus diselesaikan anak. Anak diminta untuk melakukan aktivitas tersebut sesuai dengan jumlah yang diminta untuk bisa melangkah ke tahap selanjutnya (contoh: melompat 3 kali). Kalau mereka tidak bisa menyelesaikan aktivitas tersebut, anak tidak berhak untuk melempar dadu atau melangkah sampai satu putaran permainan tersebut. Jika siswa mendapatkan angka dadu 6, maka siswa mendapat kesempatan untuk melempar dadu 1 kali lagi. Apabila siswa memperoleh kotak yang bergambar tangga, maka siswa berhak untuk naik ke kotak sesuai dengan tingginya tangga tersebut. Namun, apabila siswa memperoleh kotak yang bergambar ular, maka siswa harus turun ke kotak sesuai dengan kepala ular itu berada. Pada akhirnya, permainan ini akan dimenangkan oleh siswa yang berhasil mencapai puncak ular tangga tersebut.

Permainan ular tangga ini juga menjadi model nyata dalam pemecahan operasi bilangan berupa penjumlahan dan pengurangan bilangan. Anak di dalam mempelajari materi akan lebih tertarik karena mereka dapat melakukan aktivitas matematika sambil bermain, selain itu semua anak akan aktif dalam aktivitas belajar sambil bermain. Permainan ular tangga dapat dipakai sebagai media pembelajaran dalam rangka membangun ulang pengalaman belajar anak. Permainan ini juga dapat membangun dan mengembangkan karakter anak berupa nilai-nilai kejujuran, karena dalam permainan ini dapat melatih anak untuk melakukan tindakan yang sportif tanpa memanipulasi dan menipu dalam bermain. Selain itu dapat melatih anak dalam menghadapi sebuah kegagalan jika anak kalah dan kemenangan jika anak menang.

Permainan ular tangga telah digunakan para peneliti terdahulu untuk membantu pembelajaran anak. Permainan ini dilaporkan dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap anak terhadap pemahaman anak tentang gaya hidup sehat (Fitrizah et al., 2020; Rikawarastuti et al., 2018). Permainan ular tangga juga telah digunakan oleh studi terdahulu dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (Archi Maulyda et al., 2021; Surya & Puspita, 2017; Vitoria et al., 2020; Wandini et al., 2021). Pada jenjang PAUD, permainan ular tangga dilaporkan dapat meningkatkan rasa percaya diri anak (Fransisca et al., 2020) dan keterampilan matematika (Chayati et al., 2021). Sedangkan dalam penelitian kami permainan ular tangga menjadi salah satu variasi metode pembelajaran untuk membantu permasalahan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia 5-6 tahun. Secara spesifik, variabel kami berbeda dengan penelitian sebelumnya. Kebaharuan penelitian kami juga terletak pada lokasi yang digunakan dan proses modifikasi permainan ular tangga dengan penelitian sebelumnya (Rahayu et al., 2016). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan konsep bilangan anak usia dini.

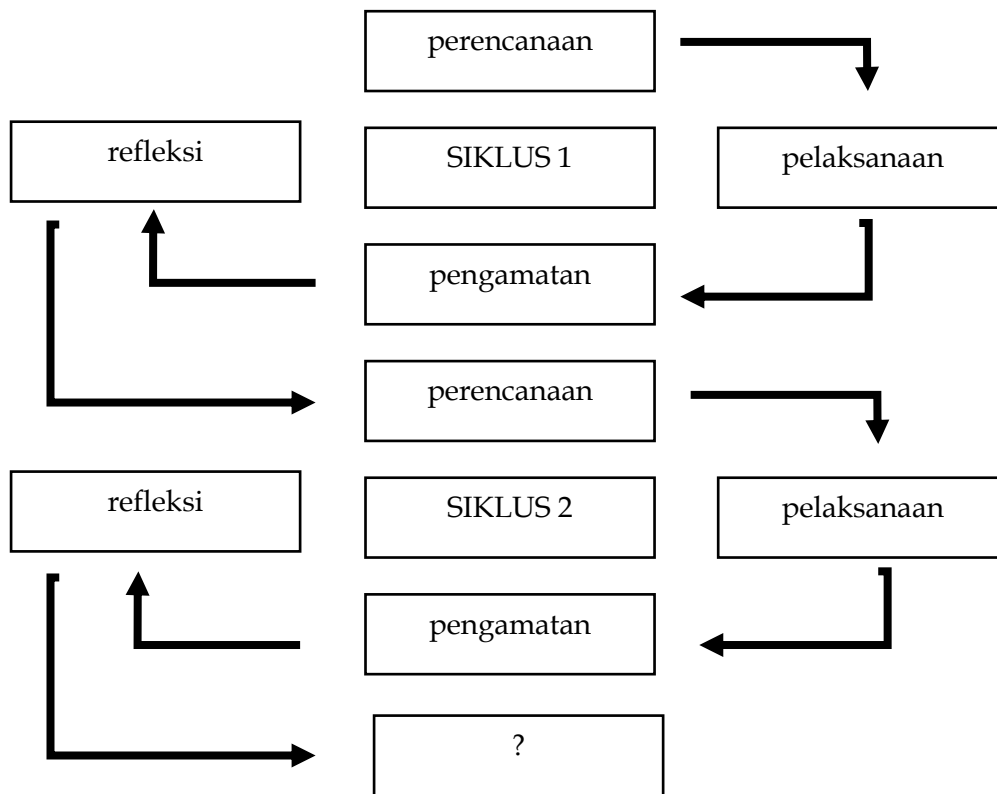
Metodologi

Jenis penelitian yang digunakan adalah tindakan kelas. Pendekatan ini dipilih karena peneliti ingin memperbaiki dan meningkatkan mutu praktik pembelajaran kelas. Penelitian dimulai dari permasalahan pembelajaran nyata dan praktis sehari-hari dihadapi oleh guru dan anak di kelas. Setelah itu, peneliti mengkaji berbagai referensi untuk menemukan solusi yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Selanjutnya, peneliti mengimplementasikan solusi tersebut dalam proses siklus untuk memperbaiki proses dan

hasil pembelajaran. Proses ini tidak dilakukan sendiri oleh guru. Mereka harus melakukan kolaborasi dengan rekan sejawat.

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak. Metode pengumpulan dilakukan dengan cara observasi dan dokumentasi. Instrumen berupa lembar observasi. Observasi dilakukan secara objektif agar hasil dari penelitian ini dapat dideskriptifkan secara rinci sehingga dapat disimpulkan apakah peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan anak menunjukkan hasil yang signifikan. Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan dokumen hasil penilaian beserta foto-foto kegiatan. Hasil penilaian observasi didokumentasikan menjadi hasil penilaian yang dilakukan secara berulang ulang sehingga diperoleh gambaran bagaimana dampak bermain ular tangga terhadap konsep matematika anak.

Lokasi penelitian dilakukan di TK Islam Nahdhatul Athfal Pekanbaru yang berada di Kecamatan Tenayan Raya. Penelitian ini menggunakan model Kurt Lewin yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2010). Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah dua siklus. Setiap siklus memiliki tiga kali pertemuan. Adapun tahapan-tahapan yang dilalui dalam penelitian yaitu perencanaan/persiapan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Penelitian

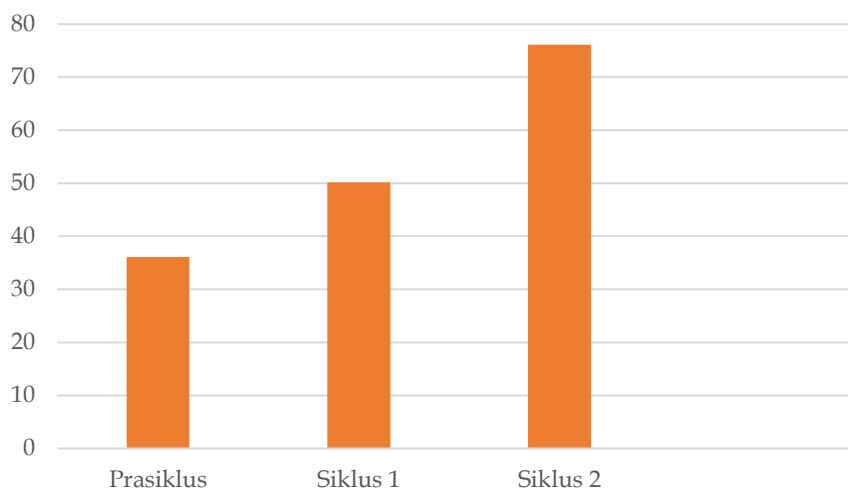
Media yang digunakan berupa alat permainan ular tangga. Peneliti membuat ular tangga yang di cetak seperti spanduk. Media permainan ular tangga dibuat dari bahan spanduk yang berukuran 2x2m, dadunya terbuat dari boneka dadu, dan anak sendiri sebagai pionnya. Cetakan tersebut berisi 20 angka yang didalamnya terdapat beragam budaya dari Kota Pekanbaru seperti makanan bolu kambojo, gambar tugu patin, rumah adat selaso jatuh kembar, patung membawa tepak dan sebagainya. Media permainan juga dilengkapi dengan pion dan dadu. Aturan bermain sama dengan permainan ular tangga pada umumnya. Jika anak berada di tangga maka anak tersebut akan menaiki tangga. Namun sebaliknya jika berada di ekor ular maka anak harus turun kebawah. Jika anak berdiri pada satu kotak yang

didalamnya terdapat perintah beraktivitas misalnya tepuk tangan dua kali atau melompat tiga kali maka anak melakukan aktivitas tersebut sesuai dengan jumlah yang ditetapkan. Konsep angka dalam permainan ini yaitu penjumlahan dan pengurangan, naik dan turun, tinggi rendah dan konsep angka yang sesuai dengan titik-titik yang ada di mata dadu. Ketika siswa bermain akan terjadi stimulasi tanpa adanya tekanan-tekanan yang berakibat negatif. Stimulasi ini akan membuat siswa mengembangkan kecerdasannya, sehingga siswa dengan mudah dapat memahami konsep dan pengetahuan angka secara alamiah.

Analisis data pada penelitian tindakan kelas ini menggunakan kriteria penilaian yang terdiri atas 4 kriteria yaitu sangat tinggi, tinggi, cukup tinggi dan rendah. Adapun kriteria menurut Arikunto (2006) persentase tersebut yaitu sebagai berikut: (1) 76% - 100% tergolong sangat tinggi dalam kategori Berkembang Sangat Baik (BSB), (2) 56% - 75% tergolong tinggi dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) (3) 41% - 55% tergolong cukup tinggi dalam kategori Mulai Berkembang (MB), (4) 0-40% tergolong rendah dalam kategori Belum Berkembang (BB). Ketuntasan siklus ditentukan oleh kategori tersebut. Siklus dapat dikatakan tuntas apabila kemampuan anak sudah berada dalam kategori BSH.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan anak mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata dari prasiklus sebesar 36,11% (kategori Belum Berkembang (BB)), siklus I sebesar 50,18% (kategori Mulai Berkembang (MB)), dan siklus 2 sebesar 76,1% (Berkembang Sangat Baik (BSB)). Perbandingan peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan pada Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II tersebut dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 2. Selanjutnya, Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan pada siklus dua dan masuk dalam kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Karena kategori nilai kemampuan mengenal konsep angka pada anak sudah berada dalam ketrgori BSB, penelitian dianggap selesai dan tidak perlu untuk dilakukan siklus selanjutnya.



Gambar 2. Kenaikan Nilai Rata-rata Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Data Setiap Pertemuan

	Siklus 1	Siklus 2
Pertemuan 1	46,11%	64,16%
Pertemuan 2	49,72%	75,11%
Pertemuan 3	54,72 %	88,61%
Mean	50,18%	76,1%

Hasil penelitian kami mendukung hasil penelitian terdahulu yang juga melaporkan bahwa permainan ular tangga dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep dan lambang bilangan anak usia 5-6 tahun. Penelitian tersebut menyatakan bahwa diperlukan beberapa upaya dari guru untuk membantu anak meningkatkan kemampuannya dalam setiap siklus (Handayani, 2012; Rahayu et al., 2016; Rekysika & Haryanto, 2019). Upaya tersebut dapat berupa variasi strategi dan metode mengajar. Jika belum terjadi peningkatan maka guru perlu melakukan evaluasi yang ditinjau dari berbagai aspek belajar dan pengajaran. *Trial and error* diperlukan oleh guru untuk membantu peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan. Guru dapat menambahkan nyanyian, mengubah teknik pembelajaran, dan gaya mengajar. Lingkungan pembelajaran dilaporkan dapat mempengaruhi perubahan pencapaian prestasi akademik selama tahun taman kanak-kanak (Blankson & Blair, 2016). Hal ini berkaitan dengan bagaimana guru dapat menciptakan suasana kelas yang aktif dan interaktif sehingga motivasi dan minat belajar anak dapat meningkat.

Penggunaan ular tangga sebagai media pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang dapat guru gunakan. Media dapat membantu untuk menyalurkan isi pelajaran, merangsang perasaan, pikiran, perhatian, dan kemampuan anak (Maghfiroh & Shofia Suryana, 2021). Variasi permainan ular tangga dibuat agar anak terlibat langsung menjadi pion sehingga konsep angka dapat tergambar dengan jelas dalam pikiran anak. Angka yang dikenalkan untuk anak usia 5-6 tahun berkisar dari 1 sampai 20 sesuai dengan kemampuan anak. Konsep angka yang dikenalkan disesuaikan dengan kebutuhan dan tahapan perkembangan anak (Misrawati & Suryana, 2021). Lebih lanjut, permainan yang berhubungan dengan matematika dapat mendukung perkembangan kemampuan numerasi pada anak (Cohrssen & Niklas, 2019). Peningkatan kualitas belajar matematika tidak akan berdampak secara signifikan kecuali jika ada dukungan media. Oleh karena itu, media permainan ular tangga dapat menjadi salah satu strategi kegiatan belajar berbasis permainan.

Mata dadu yang muncul ketika di lempar anak menstimulasi kemampuan membilang anak dari satu sampai enam. Mereka menghitung jumlah mata atau titik yang ada dalam dadu tersebut untuk menentukan berapa kali harus melompat. Meskipun anak sedang bermain, secara tidak langsung mereka juga sedang belajar. Strategi bermain dilaporkan studi terdahulu dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep angka (Hayati & Fitri, 2016; Nurmainis, 2012; Rokhadi, 2019; Yulianti et al., 2009). Situasi yang menyenangkan akibat dari adanya media dan aturan yang ada dalam sebuah permainan menjadikan strategi ini sesuai digunakan untuk anak usia dini. Studi terdahulu melaporkan bahwa ada perbedaan antara belajar dengan metode berlatih dan belajar berbasis permainan (Vogt et al., 2018). Belajar melalui berlatih sesuai untuk anak dengan kompetensi yang rendah. Sedangkan belajar berbasis permainan dapat memfasilitasi semua anak dari level rendah sampai tinggi. Pendekatan ini dievaluasi dalam studi tersebut memiliki dampak positif dan dianggap lebih menyenangkan namun tidak semua sekolah menggunakannya.

Selanjutnya, proses penelitian kami didesain agar anak terlibat secara langsung. Mereka diminta untuk menjadi pion dalam media permainan ular tangga. Ketika anak menjadi pion, mereka tidak hanya mengasah keterampilan berfikirnya namun juga keterampilan motorik kasar, bahasa, dan keterampilan emosionalnya. Pembelajaran yang melibatkan berbagai aspek perkembangan dan juga panca indera mendukung kemudahan anak dalam memahami, mengingat, dan memanggil kembali informasi (Kermani & Aldemir, 2015). Lebih jauh, studi terdahulu mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis gerakan pada matematika memiliki efek positif yang signifikan terhadap kesenangan dan keterlibatan anak tanpa mengorbankan kualitas pembelajaran (Riley et al., 2017). Gerakan membantu siswa untuk memacu semangat dan konsentrasi belajar. Terlebih gerakan tersebut memiliki pola yang jelas (*structure movement activities*) seperti yang dilakukan anak ketika bergerak meloncat dari satu kotak ke kotak yang lain. Pola yang jelas dalam gerakan dilaporkan dapat berdampak positif pada perkembangan kognitif, sosial, dan fisik anak prasekolah (Omidire et

al., 2018). Loncatan pada setiap kotak mempermudah anak untuk mengingat kembali cara membilang yang urut dan mengenal konsep angka sesuai dengan jumlah mata dadu yang muncul.

Anak juga secara tidak sengaja berlatih kemampuan berhitung seperti penjumlahan dalam permainan ular tangga. Lemparan dadu pertama menentukan posisi dimana mereka akan berhenti meloncat. Lemparan kedua dan seterusnya menuntun anak untuk memahami hasil akhir dari sebuah penjumlahan. Sebagai contoh ketika anak melempar dadu pertama dan muncul mata dadu tiga, anak akan meloncat sampai angka tiga. Lalu di lemparan kedua muncul mata dadu empat. Anak harus meloncat dari angka tiga sebanyak empat kali. Ketika berhenti, anak akan sampai pada angka tujuh. Hal ini didukung oleh studi terdahulu yang menyatakan bahwa materi penjumlahan sudah dapat dipahami anak sejak usia prasekolah (6 tahun) sebagai dasar dari keterampilan matematika (Soydan & Quadir, 2013). Agar lebih mudah dipahami anak, maka guru perlu merancang strategi pembelajaran yang menarik untuk anak. Dalam studi tersebut, permainan yang digunakan adalah bermain drama penjual dan pembeli. Penggunaan benda nyata selama kegiatan drama mendukung pemahaman anak terhadap materi penjumlahan.

Konsep bilangan sebagai salah satu dasar dalam matematika harus dikuasai anak usia sejak dini. Pengenalannya akan lebih baik jika dilakukan dengan cara yang menyenangkan seperti bermain. Bermain yang erat dengan dunia anak akan menggiring opini pada anak bahwa materi ini mudah dan senang untuk dipelajari. Jika guru tidak mampu menciptakan suasana tersebut maka bisa jadi anak tidak tertarik dan merasa sulit ketika diminta untuk membilang. Hal ini didukung oleh studi terdahulu yang menyatakan bahwa kecemasan dalam matematika dapat muncul sejak tahun awal masuk sekolah (Lu et al., 2021). Anak yang berfikir negatif terhadap matematika menganggap dirinya tidak berkompeten dan kurang menyukainya. Mereka terlihat kurang percaya diri dan tidak ada minat untuk belajar matematika. Oleh karena itu, lingkungan dimana anak belajar berpengaruh terhadap pembentukan pola pikir anak terhadap matematika (Harari et al., 2013). Belum adanya data wawancara terhadap anak mengenai perasaan mereka selama melakukan permainan ular tangga merupakan kelemahan dalam penelitian kami. Kami juga belum melibatkan rekan sejawat untuk membandingkan hasil penelitian.

Simpulan

Permainan ular tangga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran sehingga dapat memberikan motivasi untuk anak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Variasi teknik dan strategi pembelajaran diperlukan guru supaya anak tidak mudah bosan. Permainan ular tangga dapat meningkatkan persentase hasil belajar dikarenakan semua anak mau mencoba mengikuti arahan yang guru berikan. Implikasi hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bagi guru PAUD ketika mengenalkan konsep bilangan kepada siswa. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan kelemahan penelitian kami untuk memperkuat data.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua responden penelitian ini, segenap warga pendidikan di TK Islam Nahdhatul Athfal Pekanbaru dan reviewer jurnal obsesi yang telah memberikan masukan perbaikan sehingga artikel ini dapat dipublikasikan.

Daftar Pustaka

Archi Maulyda, M., Umar, U., & Rachmatul Hidayati, V. (2021). Development of Mathematical Snakes and Ladders Media To Improve Elementary Students' Learning Outcomes on Circle Materials. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 6(Volume 6), 91-99. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v6i2.4709>

- Blankson, A. N., & Blair, C. (2016). Cognition and classroom quality as predictors of math achievement in the kindergarten year. *Learning and Instruction, 41*, 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.09.004>
- Caballero, N., & Ploner, M. (2022). Boosting or nudging energy consumption? The importance of cognitive aspects when adopting non-monetary interventions. *Energy Research and Social Science, 91*(January), 102734. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102734>
- Chayati, N., Sugiyo, S., & Sulistiyorini, S. (2021). The Influence of Snake-Ladder Game toward Early Childhood Children's Mathematics Skills. *Journal of Primary Education, 10*(3), 373–380. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/50696>
- Cohrssen, C., & Niklas, F. (2019). Using mathematics games in preschool settings to support the development of children's numeracy skills. *International Journal of Early Years Education, 27*(3), 322–339. <https://doi.org/10.1080/09669760.2019.1629882>
- D'Souza, S., Underwood, L., Peterson, E. R., Morton, S. M. B., & Waldie, K. E. (2020). The Association Between Persistence and Change in Early Childhood Behavioural Problems and Preschool Cognitive Outcomes. *Child Psychiatry and Human Development, 51*(3), 416–426. <https://doi.org/10.1007/s10578-019-00953-x>
- de Souza Morais, R. L., de Castro Magalhães, L., Nobre, J. N. P., Pinto, P. F. A., da Rocha Neves, K., & Carvalho, A. M. (2021). Quality of the home, daycare and neighborhood environment and the cognitive development of economically disadvantaged children in early childhood: A mediation analysis. *Infant Behavior and Development, 64*(April). <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101619>
- Fitrizah, M. K., Raksanagara, A. S., & Agoes, R. (2020). The Effect Of Snakes And Ladders Game To Improve Knowledge And Attitudes Of Elementary School Students To Stop Open Defecation in Bandung City. *The Indonesian Journal of Public Health, 15*(2), 173. <https://doi.org/10.20473/ijph.v15i2.2020.173-180>
- Fransisca, R., Wulan, S., & Supena, A. (2020). Meningkatkan Percaya Diri Anak dengan Permainan Ular Tangga Edukasi. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 4*(2), 630. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.405>
- Handayani, S. (2012). Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Permainan Meja Putar di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pesonal PAUD, 1*(1), 1–14. <http://www.jurnal.iicet.org/index.php/jrti/article/view/387>
- Harari, R. R., Vukovic, R. K., & Bailey, S. P. (2013). Mathematics anxiety in young children: An exploratory study. *Journal of Experimental Education, 81*(4), 538–555. <https://doi.org/10.1080/00220973.2012.727888>
- Hayati, N., & Fitri, R. (2016). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan melalui Bermain Bombik Modifikasi Pada Anak Kelompok Bermain. *Jurnal Paud Teratai, 5*(3), 1–5. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/17259>
- Kermani, H., & Aldemir, J. (2015). Preparing children for success: integrating science, math, and technology in early childhood classroom. *Early Child Development and Care, 185*(9), 1504–1527. <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1007371>
- Kesicioğlu, O. S. (2021). Investigation of Counting Skills of Pre-School Children. *International Journal of Progressive Education, 17*(4), 262–281. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2021.366.16>
- Lee, J., & Md-Yunus, S. (2016). Investigating Children's Abilities to Count and Make Quantitative Comparisons. *Early Childhood Education Journal, 44*(3), 255–262. <https://doi.org/10.1007/s10643-015-0707-4>
- Lisa. (2017). Prinsip Dan Konsep Permainan Matematika Bagi Anak Usia Dini. *Bunayya, Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 3*(1), 93–107. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v1i1.1323>
- Lu, Y., Li, Q., Patrick, H., & Mantzicopoulos, P. (2021). "Math Gives Me a Tummy Ache!" Mathematics Anxiety in Kindergarten. *Journal of Experimental Education, 89*(2), 362–378.

- <https://doi.org/10.1080/00220973.2019.1680518>
- Lurie, L. A., Hagen, M. P., McLaughlin, K. A., Sheridan, M. A., Meltzoff, A. N., & Rosen, M. L. (2021). Mechanisms linking socioeconomic status and academic achievement in early childhood: Cognitive stimulation and language. *Cognitive Development*, 58(August 2020), 101045. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101045>
- Magargee, S. D., & Beauford, J. E. (2016). Do explicit number names accelerate pre-kindergarteners' numeracy and place value acquisition? *Educational Studies in Mathematics*, 92(2), 179–192. <https://doi.org/10.1007/s10649-016-9682-y>
- Maghfiroh, & Shofia Suryana, D. (2021). Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 05(01), 1561. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1086>
- Misrawati, M., & Suryana, D. (2021). Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Tematik terhadap Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 298–306. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1249>
- Nurmainis. (2012). Peningkatan Pengenalan Konsep Angka Melalui Permainan Kalender Di Taman Kanak-Kanak Islam Silaturahmi Kabupaten Padang Pariaman Nurmainis. *Jurnal Pesona Paud*, 1(1), 1–13. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/paud/article/view/1688>
- Omidire, M. F., Ayob, S., Mampane, R. M., & Sefotho, M. M. (2018). Using structured movement educational activities to teach mathematics and language concepts to preschoolers. *South African Journal of Childhood Education*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.4102/sajce.v8i1.513>
- Rahayu, L. S., Windayana, H., & Herawati, N. I. (2016). Meningkatkan Kemampuan Konsep Dan Lambang Bilangan Anak Usia Dini Melalui Modifikasi Permainan Ular Tangga. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1). <https://doi.org/10.17509/cd.v7i1.10542>
- Rekysika, N. S., & Haryanto, H. (2019). Media Pembelajaran Ular Tangga Bilangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 56–61. <https://doi.org/10.17509/cd.v10i1.16000>
- Rikawarastuti, R., Ngatemi, N., & Yusro, M. (2018). Development of web-based dental health ladder snake game for public elementary school students in indonesia. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 10(1), 20–28. <https://doi.org/10.18844/wjet.v10i1.3327>
- Riley, N., Lubans, D., Holmes, K., Hansen, V., Gore, J., & Morgan, P. (2017). Movement-based mathematics: Enjoyment and engagement without compromising learning through the EASY minds program. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 1653–1673. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00690a>
- Rokhadi. (2019). Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Angka Kepada Anak Usia Dini Melalui Bermain Papan Flanel. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 116–127. <https://jurnal.uns.ac.id/jpi/article/view/46300>
- Sood, S., & Mackey, M. (2015). Examining the Effects of Number Sense Instruction on Mathematics Competence of Kindergarten Students. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 2(2), 14–31. <https://www.arcjournals.org/pdfs/ijhsse/v2-i2/2.pdf>
- Soydan, S., & Quadir, S. E. (2013). Observation of the Effectiveness of Drama Method in Helping to Acquire the Addition-Subtraction Skills by Children at Preschool Phase. *Educational Research and Reviews*, 8(18), 1689–1697. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1017461>
- Surya, E., & Puspita, D. M. (2017). Development of Snake-Ladder Game as a Medium of Mathematics Learning for the Fourth-Grade Students of Primary School. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 33(3), 291–300. <https://gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/7538>
- Suryana, D. (2013). Pengetahuan Tentang Strategi Pembelajaran, Sikap, Dan Motivasi Guru. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(2), 196–201.

<http://journal.um.ac.id/index.php/jip/article/view/4212>

- Svalina, V., & Vukelić, J. (2020). Connecting Mathematics and Music in Preschool Education. *Svalina, Vesna Vukelić, Josipa*, 161(3-4), 411-430. <https://hrcak.srce.hr/clanak/363284>
- Vitoria, L., Ariska, R., Farha, & Fauzi. (2020). Teaching mathematics using snakes and ladders game to help students understand angle measurement. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012005>
- Vogt, F., Hauser, B., Stebler, R., Rechsteiner, K., & Urech, C. (2018). Learning through play-pedagogy and learning outcomes in early childhood mathematics. *European Early Childhood Education Research Journal*, 26(4), 589-603. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2018.1487160>
- Wandini, R. R., Damanik, E. S. D., Daulay, S. H., & Iskandar, W. (2021). the Effect of Snake and Ladder Game on Student Learning Outcomes in Studying of Islamic History "Fathu Mecca" At the Elementary School Muhammadiyah, North Sumatera, Indonesia. *Al-Bidayah : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 13(1), 167-178. <https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v13i1.637>
- Yulianti, L., Ali, M., & Halida, H. (2009). Peningkatan Pengenalan Konsep Bilangan Melalui Permainan Angka Pada Anak Usia 4 - 5 Tahun Di Paud Siratul Jannah. *Journal of Human Development*, 6(1), 1-22. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/6084>