Analisis Aspek Koneksi matematis pada permainan botol angka di TK TA AL MATHOLI TUNAHAN JEPARA TAHUN 2024/2025

Solekah¹, Joko Sulianto², Bagus Ardi³

¹TK TA AL MATHOLI JEPARA

^{2,3}Universitas PGRI SEMARANG

¹SolekahJepara@gmail.com

²jokosulianto@upgris.ac.id

³bagusardi@upgris.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek koneksi matematis dalam kegiatan pembelajaran melalui permainan botol angka di TK TA Al Matholi Tunahan, Jepara. Permainan botol angka dirancang sebagai media pembelajaran interaktif untuk mengenalkan konsep matematika dasar kepada anak usia dini. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, dengan subjek penelitian meliputi siswa kelompok A . Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan botol angka mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematis anak, seperti menghubungkan konsep angka dengan benda konkret, memahami pola hubungan antarangka, dan mengenali aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, interaksi dalam permainan ini juga mendorong anak untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan meningkatkan keterampilan motorik halus. Guru memiliki peran penting dalam mengarahkan dan memfasilitasi kegiatan agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal.

Kata Kunci: Pendidikan anak usia dini; Koneksi matematis; permainan botol angka

ABSTRACT

This study aims to analyze the mathematical connection aspect in learning activities through the number bottle game at TK TA Al Matholi Tunahan, Jepara. The number bottle game is designed as an interactive learning media to introduce basic mathematical concepts to early childhood. This study uses a qualitative descriptive approach, with research subjects including group A students . Data were collected through observation, interviews, and documentation, then analyzed using thematic analysis techniques. The results of the study indicate that the number bottle game is able to develop children's mathematical connection skills, such as connecting the concept of numbers with concrete objects, understanding the relationship patterns between numbers, and recognizing mathematical applications in everyday life. In addition, the interaction in this game also encourages children to think critically, work together, and improve fine motor skills. Teachers have an important role in directing and facilitating activities so that learning objectives are achieved optimally.

Keywords: early childhood education programs ;Mathematical connection; number bottle game

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan fondasi penting dalam pembentukan karakter, keterampilan, dan potensi anak. Pada masa usia dini, yang mencakup usia 0 hingga 6 tahun, anak berada dalam tahap perkembangan paling pesat baik secara fisik, kognitif, emosional, maupun sosial. Oleh karena itu, pendidikan yang diberikan pada tahap ini memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai dasar yang akan membentuk pribadi anak di masa depan. PAUD tidak hanya berfokus pada penguasaan akademik seperti membaca dan menulis, tetapi juga pada pengembangan aspek holistik seperti kemampuan berkomunikasi, kreativitas, kepercayaan diri, dan empati. Lingkungan yang kaya akan rangsangan positif dan dukungan dari pendidik maupun keluarga menjadi kunci utama dalam memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna bagi anak.

Ada beragam pendapat tentang hal ini. Batasan tentang anak usia dini antara lain disampaikan oleh NAEYC (National Association for The Education of Young Children), yang mengatakan bahwa anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-8 tahun, yang tercakup dalam program pendidikan di taman penitipan anak, penitipan anak pada keluarga (family child care home), pendidikan prasekolah baik swasta maupun negeri, TK, dan SD (NAEYC, 1992). Sedangkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 ayat 14 menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Depdiknas, 2003). Sementara itu, UNESCO dengan persetujuan negara-negara anggotanya membagi jenjang pendidikan menjadi 7 jenjang yang disebut International Standard Classification of Education (ISDEC). Pada jenjang yang ditetapkan UNESCO tersebut, pendidikan anak usia dini termasuk pada level 0 atau jenjang prasekolah yaitu untuk anak usia 3-5 tahun. Dalam implementasinya di beberapa negara, pendidikan usia dini menurut UNESCO ini tidak selalu dilaksanakan sama seperti jenjang usianya. Di beberapa negara ditemukan ada yang memulai pendidikan prasekolah ini lebih awal yaitu pada usia 2 tahun, dan beberapa negara lain mengakhirinya pada usia 6 tahun. Bahkan beberapa negara lainnya lagi memasukkan pendidikan dasar dalam jenjang pendidikan anak usia dini (Siskandar, 2003).

Sejalan dengan perkembangan zaman, banyak sekali tuntutan orang tua yang menginginkan anak dapat membaca, menulis dan berhitung sejak usia dini. Sebagai lembaga pendidikan sekolah harus mampu untuk memfasilitasi apa yang menjadi kebutuhan masyarakat dengan menyelaraskan prinsip pembelajaran di PAUD yaitu belajar sambil bermain. Sebagai seorang pendidik kreatifitas dalam pembelajaran agar anak dapat mengembangkan aspek aspek perkembangan.

Pembelajaran Matematika di PAUD sangatlah penting agar anak dapat memahami konsep untuk dikembangkan ke jenjang berikutnya. Pada anak usia prasekolah mengeksplorasi matematika dapat dengan membandingkan jumlah, menemukan pola, mempelajari bangun ruang dengan masalah yang nyata seperti menyeimbangkan tinggi bangunan balok. Sebab mengajar kualitas tinggi dalam matematika adalah tentang tantangan dan keasyikkan, bukan pada beban dan tekanan. Pembelajaran matematika di PAUD harus

dilakukan dengan cara yang menyenangkan sesuai prinsip pembelajaran di PAUD yaitu bermain sambil belajar.

Catron dkk., (1999) berpendapat bahwa bermain secara langsung akan mempengaruhi seluruh aspek perkembangan anak. Melalui bermain, anak akan memahami dirinya sendiri, oranglain dan lingkungan disekitar tempat dia bermain. Melalui bermain pula, anak akan mulai mencipta, berimajinasi, bereksplorasi dengan bebas tanpa adanya paksaan dari orang lain. Menurut Frobel (Sujiono & Sujiono, 2005) mengungkap bahwa aktifitas bermain merupakan kegiatan yang mempunyai nilai praktis. Artinya bermain digunakan sebagai media untuk meningkatkan ketrampilan dan kemampuan tertentu bagi anak. Bermain merupakan kebutuhan manusia sepanjang rentang kehidupan, dalam kultur manapun.

Kemampuan koneksi matematika merupakan ketrampilan yang harus dibangun dan dipelajari sejak usia dini supaya kemampuan tersebut dapat dimanfaatkan dalam menghadapi permasalahan individu sehari-hari, tentunya harus disesuaikan dengan perkembangan anak. Koneksi matematika adalah keterkaitan antar topik matematika, keterkaitan antar matematika dengan disiplin ilmu lain, dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematika merupakan salah satu faktor penting dalam melakukan pemahaman konsep matematika.

Pada artikel ini penulis menganalisis permainan Botol angka untuk meningkatkan koneksi matematis anak usia dini. Ketika kita mendengar matematis pasti akan berfikir bagaimanakah matematika di terapkan di PAUD. Pembelajaran matematika idealnya memfasilitasi siswa untuk melihat bagaimana suatu konsep (Hutneriana et al. 2024) dibangun berdasarkan konsep lain, dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Van de Walle (2008) bahwa pembelajaran matematika harus membantu siswa untuk melihat hubungan antar ide matematis, dan dikaitkan dengan dunia nyata dan mata pelajaran yang lain. Siswa perlu memiliki kemampuan koneksi matematis untuk membantu mereka saat mengerjakan soal, karena dengan koneksi matematis ia tidak perlu mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika (NCTM, 2000).

Melalui Permainan Botol angka ini anak-anak dapat menunjukkan kemampuan koneksi matematisnya. Permainan botol angka ini merupakan permainan buatan guru, yang menggunakan bahan botol bekas yang sudah tidak terpakai kemudian diberi angka 1-5. Beberapa indikator matematika yang dicapai dalam kegiatan permainan botol angka ini diantaranya menarik kesimpulan logis contohnya dengan kegiatan mengenal symbol angka 1-5 dan mengurutkan angka 1-5. Indikator yang kedua dalam kegiatan ini adalah Mendeskripsikan pada Bentuk, Fakta, sifat dan hubungan yaitu dengan kegiatan menyebutkan bentuk tutup botol kemudian menyebut semua benda yang bentuknya seperti tutup botol. Indikator ketiga yang dimunculkan dalam kegiatan permainan matematika ini adalah memberi jawaban penyelesaian yaitu dengan kegiatan Menyebut hasil penjumlahan angka dari 2 botol yang jatuh dan Menyebutkan hasil pengurangan dari sisa botol yang jatuh di lempar. Adapun indikator keempat adalah menyebut konsep banyak dan sedikit serta menghubungkan angka atau symbol dengan konsep matematika sederhana. Untuk cara permainannya seperti kita bermain bowling jadi digelindingkan bola kecil ke botol yang sudah ditata rapi. Dalam kegiatan ini anak sangat antusias sekali dan selalu ingin mencoba kembali karena permainan yang menyenangkan untuk anak-anak.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang diarahkan untuk menganalisis sejauh mana permainan botol angka dapat menjadi media bermain yang dapat memunculkan koneksi matematis pada Anak Usia Dini. Pendekatan yang di gunakan adalah eksperimen yang dilakukan kepada anak TK A .

Tekhnik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi yang dilakukan guru pada saat anak bermain botol angka, kemudian di catat pada lembar observasi yang sudah disiapkan.

Berikut adalah indikator instrumen yang digunakan untuk observasi dalam penelitian ini :

No	Indikator	Pernyataan	Pengamatan	
			Muncul	Belum Muncul
1	Menarik Kesimpulan Logis	1. Mengenal symbol angka 1-5		
		2. Mengurutkan angka 1-5		
2	Mendeskripsikan pada Bentuk, Fakta, sifat dan hubungan	1.Menyebutkan bentuk tutup botol		
		2. Mengelompokkan benda yang menyerupai tutup botol		
3	Memberikan Jawaban penyelesaian	1.Menyebut hasil penjumlahan angka dari 2 botol yang jatuh		
		2. Menyebutkan hasil pengurangan dari sisa botol yang jatuh di lempar		
4	Memerlukan pola dan hubungan untuk menganalisis keadaan atau melakukan analogi dan generalisasi	1.Menyebutkan Konsep banyak sedikit		
		2. Menghubungkan angka atau simbol dengan konsep matematika sederhana		

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari eksperimen yang dilakukan kepada 10 anak TK A di TK TA AL MATHOLI Diperoleh data sebagai berikut :

DATA PENCAPAIAN KEMAMPUAN ANAK DALAM PERMAINAN BOTOL ANGKA

NO	Pernyataan	MUNCUL	%	TIDAK MUNCUL	%
1	Mengenal symbol angka 1-5	8	80%	2	20%
2	Mengurutkan angka 1-5	7	70%	3	30%
3	Menyebutkan bentuk tutup botol	10	100%	0	0

4	Mengelompokkan benda yang menyerupai tutup botol	10	100%	0	0
5	Menyebut hasil penjumlahan angka dari 2 botol yang jatuh	7	70%	3	30%
6	Menyebutkan hasil pengurangan dari sisa botol yang jatuh di lempar	5	50%	5	50%
7	Menyebutkan Konsep banyak sedikit	6	60%	4	40%
8	Menghubungkan angka atau simbol dengan konsep matematika sederhana	7	70%	3	30%

Dari Tabel diatas dapat terlihat hasil dari permainan botol angka yang sudah dilakukan kepada anak anak TK A TK TA AL MATHOLI pada semester 1 ini menunjukkan kemampuan koneksi matematis kategori cukup baik karena hanya 1 indikator yang memiliki presentase 50%, sedangkan semua indikator lainnya diatas 50% bahkan ada yang 100%. Dari sini dapat di simpulkan bahwa permainan botol angka ini sangat menarik selain itu dapat di gunakan media bermain anak yang dapat memunculkan aspek aspek koneksi matematis pada Anak Usia Dini.

Pada indikator menyebut bentuk tutup botol dan menunjukkan benda yang bentuknya sama sesuai tutup botol anak dapat menguasainya artinya kemampuan ini anak memiliki pencapaian 100%. Untuk kemampuan yang masih kurang maksimal adalah menyebutkan hasil pengurangan m anak masih bingung dalam konsep ini, artinya disini konsep pemecahan masalah anak anak masih sangat kurang jadi diperlukan banyak latihan lagi agar anak dapat mencapai perkembangan yang optima dalam koneksi matematis terutama dalam konsep penurangan, Stimulus yang terus menerus dan berkelanjutan baik disekolah yang dilakukan oleh guru maupun di rumah oleh orang tua dapat menunjang anak untuk lebih meningkatkan lagi kemampuannya secara optimal.

PENUTUP

Permainan merupakan system pembelajaran di PAUD, melalui kegiatan bermain anak dapat belajar berbagai hal, baik aspek kognitif, afektif, bahasa , seni maupun psikomotorik. Permainan Botol angka dapat menjadi salah satu alternative permainan anak yang dapat merangsang munculnya koneksi matematis pada anak usia Dini. Dengan bermain botol angka banyak indikator yang muncul seperti mengena konsep bilangan 1-5, menyebutkan hasil penambahan dan pengurangan bahkan dapan menemukan benda yang berbentuk sama seperti tutup botol.

REFERENSI

- Adjie, Nahrowi, Suci Utami Putri, and Finita Dewi. 2020. "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5(2): 1325–38.
- Aghnaita, Aghnaita, Sri Hidayati, Ervina Ervina, and Devi Oktavia. 2024. "Pemanfaatan Alat Permainan Edukatif Botol Angka Dalam Menstimulasi Perkembangan Anak Usia Dini." *MESTAKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(2): 169–73.
- Amini, Mukti. 2014. "Hakikat Anak Usia Dini." *Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini*: 65. repository.ut.ac.id/4697/1/PAUD4107-M1.pdf.
- Hutneriana, Ririn, Isti Hidayah, Dwijanto, and Wardono. 2024. "Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pembelajaran Matematika Realistik." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7: 529–38. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>.
- Maisyarah, Raja, and Edy Surya. 2017. "Kemampuan Koneksi Matematis (Connecting Mathematics Ability) Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika." *ResearchGate* (December): 1–11.
- Meylinda, Dessy, and Edy Surya. 2017. "Kemampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1)(December): 1–12. https://www.researchgate.net/profile/Dessy-Meylinda/publication/321839536_KEMAMPUAN_KONEKSI_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_DI_SEKOLAH/links/5a346802a6fdcc769fd23811/KEMAMPUAN-KONEKSI-DALAM-PEMBELAJARAN-MATEMATIKA-DI-SEKOLAH.pdf.
- Novikasari, Ifada. 2016. "Matematika Dalam Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)." *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak* 2(1): 1–16.
- Septy Andhini, Dian, Yolan Marjuk, and Nurul Alia Ulfa. 2023. "Pengaruh Permainan Tutup Botol Angka Terhadap Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B Di TK Aisyiyah Busthanul Athfal 6 Aimas Kabupaten Sorong." *Jurnal Ilmiah Psikomuda Connectedness* 3(1): 71–80.