

Bab 1

Permainan Dadu Hitung Untuk Meningkatkan Kesadaran Bilangan Pada Anak Usia Dini

Mila Fitriyah, Bagus Ardi Saputro

Abstrak

Permainan Dadu hitung ini bertujuan untuk membangun kesadaran bilangan dasar melalui permainan interaktif, seperti pengenalan angka 1-10, urutan bilangan, dan operasi sederhana. Secara spesifik, anak diharapkan mampu menghubungkan kosakata bilangan misalnya, titik "satu" melambangkan angka 1 dengan konsep visual, meningkatkan keterampilan kognitif dan motivasi belajar sambil mendukung perkembangan matematis. Kesadaran bilangan anak perlu untuk ditingkatkan karena kemampuan ini sangat penting agar mengetahui apakah anak telah memahami, menggunakan, dan berpikir secara fleksibel tentang angka dan hubungan diantara angka, yang merupakan pondasi penting untuk kemampuan numerasi. Kegiatan dirancang dalam bentuk permainan individu (bermain tangga angka) maupun kelompok (bermain Menara hitung) selama 30 menit per sesi, 2-3 kali seminggu. Rancangan ini mengintegrasikan pendekatan bermain sambil belajar, sesuai dengan fase perkembangan anak usia dini. Kendala utama meliputi kurangnya fokus anak (beberapa anak usia 4 tahun mudah bosan setelah 20 menit), dan kehadiran anak di sekolah. Untuk mengatasi kendala, solusi meliputi diferensiasi kegiatan dan pengayaan bahan. Evaluasi rutin melalui observasi harian membantu identifikasi kemajuan untuk panduan perkembangan.

Kata Kunci: Dadu hitung, Tangga Angka, Menara hitung, dan Kesadaran Bilangan.

Mila Fitriyah, Bagus Ardi Saputro

TK PERTIWI, Universitas PGRI Semarang

e-mail: milafitriyah04@guru.paud.belajar.id , e-mail: bagusardi@upgris.ac.id

© Penulis 2025

Mila Fitriyah, Bagus Ardi Saputro, Permainan Dadu Hitung Untuk Meningkatkan Kesadaran Bilangan Pada Anak Usia Dini, Permainan Stimulasi Keterampilan Matematis Anak usia Dini

1.1 Pendahuluan

Riset ini fokus pada penggunaan permainan dadu untuk meningkatkan kesadaran bilangan pada anak usia 4-6 tahun, yang melibatkan pengenalan angka, urutan, dan operasi sederhana. Ini dapat dikaitkan dengan teori belajar yang menekankan perkembangan kognitif seperti teori Vygotsky dan Piaget, bermain sambil belajar, dan interaksi sosial. Kenyataan awal di lapangan masih 40% anak yang dapat mengerti hubungan angka dengan titik pada dadu dengan benda konkret sehingga 60% nya masih bingung dan belum tau apa yang bisa menghubungkan antara titik dadu dengan kartu angka, balok dan tangga angka.

Kesadaran bilangan anak perlu untuk ditingkatkan karena kemampuan ini sangat penting agar mengetahui apakah anak telah memahami, menggunakan, dan berpikir secara fleksibel tentang angka dan hubungan diantara angka, yang merupakan pondasi penting untuk kemampuan numerasi. Kemampuan ini melibatkan pemahaman konsep bilangan, cara mempresentasikannya, membandingkan jumlah, serta menggunakan penalaran untuk memecahkan masalah yang melibatkan angka dalam kehidupan sehari-hari.

Berikut adalah teori-teori utama yang relevan, disajikan dengan tahapan-tahapan belajar yang dapat diterapkan dalam konteks permainan Tangga angka. Teori ini didasarkan pada pemikiran psikolog pendidikan seperti Piaget, Vygotsky, dan Montessori, yang sering digunakan dalam pendidikan anak usia dini. Teori Piaget menjelaskan bagaimana anak membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan, dengan tahapan perkembangan yang bertahap. Pada usia 4-6 tahun, anak berada di tahap praoperasional, di mana mereka mulai berpikir simbolik dan menggunakan bahasa untuk mewakili objek. Berikut adalah tahapan-tahapan belajaran Piaget.

1. Tahap Awal (Pengenalan Simbol): Anak belajar mengenali angka sebagai simbol (misalnya, angka "1" mewakili satu objek). Dalam permainan, guru memperkenalkan angka, dan anak mulai menghubungkannya dengan kosakata dasar seperti "satu" atau "dua".
2. Tahap Eksplorasi (Manipulasi Objek): Anak memindahkan angka atau objek untuk menghitung, membangun konsep urutan (misalnya, 1-2-3). Ini membantu transisi dari pemikiran konkret ke abstrak.
3. Tahap Refleksi (Pemahaman Konsep): Melalui percobaan ulang, anak memahami konsep bilangan bahwa titik 1 merupakan lambang angka 1.
4. Tahap Integrasi (Aplikasi): Anak menerapkan pengetahuan ke situasi baru, seperti menghitung objek sehari-hari, memperkuat kesadaran bilangan.

Sedangkan Teori Zona Proximal Development (ZPD) Vygotsky (Lev Vygotsky) dalam mini riset ini teori yang berkaitan dengan judul menekankan peran interaksi sosial dan bantuan orang dewasa dalam belajar. Anak belajar lebih baik melalui scaffolding (dukungan bertahap) dari guru atau teman, terutama dalam fase prasekolah. Berikut adalah tahapan Bantuan Maksimal (Guided Discovery): Guru memberikan instruksi penuh, seperti menunjuk angka dan memandu anak menghitung objek di Tangga, membantu anak dengan kosakata rendah (di bawah 1.500 kata). 2. Tahap Kolaborasi (Joint Activity): Anak bermain bersama teman atau guru, saling membantu (misalnya, satu anak pindah angka, yang lain sebutkan jumlah), membangun kesadaran bilangan melalui dialog. 3. Tahap Independen (Internalisasi): Anak mulai bermain sendiri, menginternalisasi aturan permainan, dan menerapkan kesadaran bilangan tanpa bantuan langsung, meningkatkan motivasi dan pemahaman. 4. Tahap Ekstensi (Transfer Pengetahuan): Pengetahuan diterapkan ke konteks lain, seperti menghitung di rumah, dengan dukungan sosial yang berkelanjutan

Selain ke 2 teori tersebut ada pula tahapan numerasi yang harus kita pahami secara baik terlebih dahulu :1. 0-4 bulan: Membedakan antara dua dan tiga titik. 2. 5-6 bulan: Membedakan antara set mainan yang berbeda ukuran. 3. 9-12 bulan: Membedakan set mainan hampir sama. 4. 1-2 tahun: Memahami kata angka dan mulai menghitung. 5. 2-3 tahun: Mengerti penambahan dan pengurangan sederhana. 6. 3-4 tahun: Menjawab pertanyaan jumlah dengan benar. 7. 4-5 tahun: Menghitung mundur dan menyelesaikan masalah penjumlahan sederhana. 8. 5-6 tahun: Membagi set besar dan mengenali pola serta panjang objek.

Berdasarkan telaah pustaka terhadap beberapa penelitian terdahulu mengenai media pembelajaran matematika untuk anak usia dini, ditemukan konsistensi hasil positif dalam peningkatan kemampuan berhitung dan kesadaran bilangan melalui penggunaan media konkret dan inovatif. Berikut adalah beberapa telaah Pustaka yang relevan dengan judul riset ini. Studi pertama menganalisis penerapan media tangga pintar pada anak kelompok B di PAUD Ibnu Sina Aceh Besar, yang menunjukkan hasil signifikan dengan mayoritas anak (50%) mencapai kategori kemampuan berhitung Berkembang Sangat Baik (BSB). Penelitian kedua berfokus pada efektivitas penggunaan media ular tangga bilangan raksasa untuk menstimulasi kemampuan kognitif konsep bilangan pada anak usia 4-5 tahun, di mana subjek penelitian menunjukkan peningkatan pemahaman konsep bilangan.

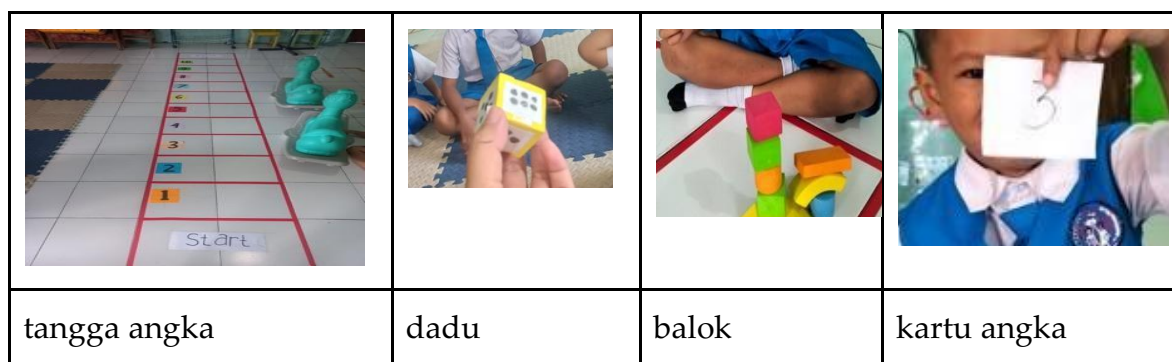
1.2 Metode

Teknik Pengumpulan Data berupa Observasi partisipan (participant observation) selama sesi bermain, dengan catatan lapangan terstruktur untuk mendokumentasikan interaksi, respons emosional, dan perkembangan kesadaran bilangan anak. Wawancara mendalam (in-depth interviews) dengan pertanyaan terbuka kepada anak, dan guru. seperti "Bagaimana perasaanmu saat bermain Tangga angka?" atau "Apa yang kamu pelajari dari permainan ini?". Dokumentasi visual (foto dan video) dari aktivitas bermain, dengan persetujuan tertulis untuk mendukung analisis naratif. Validitas dan Reliabilitas: Validitas data diperoleh melalui triangulasi sumber (observasi, wawancara, dokumentasi) dan metode (cross-checking dengan partisipan). Reliabilitas diperkuat dengan catatan refleksi peneliti untuk menghindari bias subjektivitas. Prosedur Penelitian. Tahap Persiapan dalam Pengembangan media Dadu hitung berdasarkan literatur terkait, pelatihan guru, dan pemilihan partisipan (kelas A1). Tahap Pengumpulan Data: Sesi bermain Dadu hitung dilakukan selama 1 minggu (1 jam belajar tiap sesi per hari, masing-masing 30 menit), melalui permainan seperti "lompat Angka" (menghubungkan titik dadu dengan jumlah lompatan) dan "Hitung Bersama" (operasi sederhana). Observasi dan wawancara dilakukan secara simultan, dengan fokus pada perubahan perilaku dan pemahaman anak. Tahap Analisis Awal: Data dikumpulkan secara iteratif, dengan refleksi harian untuk menyesuaikan pendekatan jika diperlukan. Pengendalian Etika: Penelitian mematuhi prinsip etika, termasuk kerahasiaan data, keselamatan anak, dan penghentian partisipasi kapan saja tanpa konsekuensi. Analisis Data dianalisis menggunakan analisis tematik (thematic analysis) dengan Proses meliputi: (1) transkripsi wawancara dan catatan observasi, (2) pengkodean data menjadi tema utama (misalnya, "Peningkatan Pengenalan Angka" atau "Motivasi Melalui Bermain"), (3) identifikasi pola dan hubungan antar tema, dan (4) interpretasi naratif untuk menghasilkan temuan deskriptif. Analisis dilakukan secara induktif, dengan verifikasi ulang oleh peneliti independen untuk memastikan objektivitas. Penelitian ini bertujuan menghasilkan pemahaman mendalam tentang peningkatan bermain Dadu hitung pada kesadaran bilangan anak, dengan implikasi praktis untuk pendidikan anak usia dini. Secara detail rancangan pembelajaran yang akan kita lakukan di kelas. Kendala yang dihadapi adalah kehadiran anak pada setiap sesi penelitian karena berbagai faktor sehingga anak yang tidak hadir pada sesi berikutnya diberikan waktu mengulang sesi sebelumnya dan mencatat hasil perubahannya. sehingga tidak ada miskonsepsi antara anak dan kegiatan bermain pada tahapan kesulitan yang dihadapi anak. kegiatan bermain dadu hitung ini diharapkan

dapat meningkatkan kemampuan kesadaran bilangan pada anak usia dini, karena melalui permainan dadu angka ini anak diajak untuk memahami konektivitas antara titik dadu yang mewakili bilangan yang terhitung, sedangkan dalam perkembangan yang lainnya anak diajak berdialog matematika dengan Bahasa yang mereka pahami. Anak mampu dengan sadar memberikan penjelasan tentang apa yang dilakukan dengan mengetahui tugas dan konsep yang ingin dicapai oleh guru.

Tujuan kegiatan meliputi dari kegiatan bermain bilangan ini agar anak lebih memahami akan bilangan dan konsep yang mengikutinya dengan demikian kesadaran bilangan anak akan menjadi lebih meningkat. Selain itu Melalui kegiatan bermain dadu angka ini juga bertujuan agar anak mengenali matematika bukan lagi pembelajaran yang sulit ataupun membosankan sehingga dibuat permainan yang menyenangkan.

Media Bermain Tangga Angka : Dadu hitung berukuran 60 x 240 cm terbuat dari Selotip Warna, dengan angka 1-10 yang terbuat dari kertas untuk operasi sederhana (pengenalan angka/penjumlahan). Media ini dirancang untuk memfasilitasi bermain sambil belajar. Media Dadu : media dadu terbuat dari gabus dibentuk kubus dan diberi titik menggunakan spidol. alat dan bahan yang digunakan meliputi : Dadu, Balok, Tangga hitung (selotip, spidol), Kartu angka. Alat dan bahan, Dadu, Balok, Tangga hitung (selotip, spidol), Kartu angka.



Gambar 1 : Alat dan bahan

Langkah permainan :

1. bermain dadu hitung dimulai dengan guru mempersiapkan Dadu hitung sederhana dengan angka 1-10. Langkah-langkah: (1) Pengenalan (5 menit: tunjuk titik dan sebutkan angka); (2) Aktivitas utama (20 menit: anak melempar dadu angka untuk menghitung lompatan, seperti "Berapa titik dadu yang kamu dapat?coba kamu melompat sesuai titik dadu jika sudah sebutkan Kembali di angka berapa kamu berdiri"); (3) Refleksi (10 menit: diskusi kelompok tentang apa yang

dipelajari);(4)pengayaan (pada hari lain dengan langkah aktivitas seperti permainan tangga angka yaitu dengan melakukan kegiatan kelompok membuat Menara hitung).

2. membuat menara hitung : (1) Pengenalan (5 menit: tunjuk titik dan ambil balok sesuai dengan titik); (2) Aktivitas utama (20 menit: anak melempar dadu angka untuk mengambil balok, “ ada berapa titik dadu yang kamu dapat? coba ambil balok sesuai titik dadu dan buatlah menara “ (3) Refleksi (10 menit: diskusi kelompok tentang apa yang dipelajari).

3. Anak yang berhasil membuat Menara sejumlah kartu angka akan mendapatkan poin 1 bintang. Pada tahapan permainan anak menunggu giliran dengan sabar untuk bermain. Ketika kedua permainan selesai guru akan memberikan lencana keberhasilan pada anak berupa lencana” kapten. Hitung”.

1.3 Hasil

1.3.1 Permainan Tangga Angka

Cara

		
anak 1	anak 2	anak 3

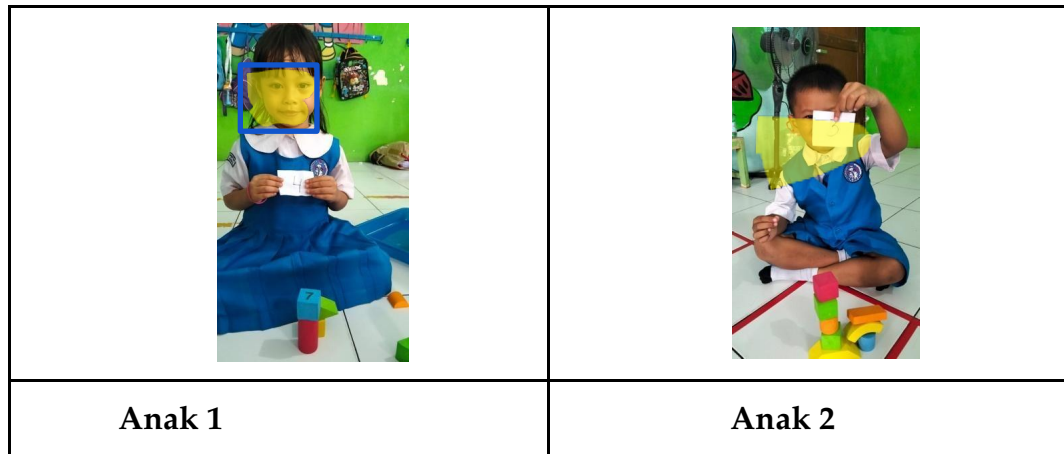
Gambar 2 : Bermain Tangga Angka

Percakapan matematika :

- anak 1 : bu mila, bu mila tadi aku melompat paling jauh
- guru : ohya? kenapa kamu melompat paling jauh vito?
- anak 1 : tadi waktu lempar dadu aku dapat titik 6,
- guru : ada lagi yang dapat titik 6 selain vito?
- anak 1 : ada luluk tp luluk tidak bisa melompat (luluk (anak 3) berbadan gemuk)
- anak 2 : aku juga jauh bu mila, aku dapat 5 (Arka)
- anak 1 : tetap paling jauh aku kan bu mila?
- anak 2 : aku juga jauh tau
- anak 1 : 6 dan 5 itu banyak 6 ayo lompat lagi

Vito dan temanya melompat lagi dan membuktikan bahwa Vito lebih jauh lompatan nya karena dia dapat 6 titik dadu.

1.3.2 Permainan Menara Angka



Gambar 3 : Bermain Menara Angka

Percakapan matematika :

- anak 1: bu mila, bu mila tadi aku melompat paling jauh
- guru : ohya? kenapa kamu melompat paling jauh vito?
- anak 1 : tadi waktu lempar dadu aku dapat titik 6,
- guru : ada lagi yang dapat titik 6 selain vito?
- anak 1 : ada luluk tp luluk tidak bisa melompat (luluk (anak 3) berbadan gemuk)
- anak 2 : aku juga jauh bu mila, aku dapat 5 (Arka)
- anak 1 : tetap paling jauh aku kan bu mila?
- anak 2 : aku juga jauh tau
- anak 1 : 6 dan 5 itu banyak 6 ayo lompat lagi

Vito dan temanya melompat lagi dan membuktikan bahwa Vito lebih jauh lompatan nya karena dia dapat 6 titik dadu.

1.3.3 Indikator

Percakapan pada gambar 1 mengandung beberapa indikator matematika, terutama yang berkaitan dengan konsep bilangan dan perbandingan kuantitas, yaitu: Identifikasi Bilangan: Anak-anak menyebutkan dan mengenali angka (titik) pada dadu, yaitu 6 dan 5. Perbandingan (Lebih Besar/Lebih Kecil): Terjadi perbandingan langsung antara dua bilangan ("6 dan 5 itu banyak 6") untuk menentukan mana yang lebih besar. Ini menunjukkan pemahaman konsep nilai tempat dan perbandingan kuantitas. Pengurutan : Meskipun tidak eksplisit

diurutkan dalam rangkaian besar, perbandingan "paling jauh" mengacu pada pencapaian tertinggi, yang merupakan bagian dari konsep pengurutan. Pengukuran Non-Standar : Aktivitas melompat "paling jauh" adalah bentuk pengukuran jarak yang dilakukan secara intuitif atau menggunakan metode non-standar (misalnya, membandingkan titik pendaratan).

Percakapan dalam gambar 2 tersebut secara spesifik menunjukkan indikator-indikator dalam aspek matematika sebagai berikut: Pengenalan dan Identifikasi Bilangan : Anak tersebut mengenali angka pada dadu dan menyebutkannya secara verbal: "dadu aku empat" dan "dadu Elvano 3". Anak juga mengidentifikasi hubungan kuantitas: "kalo dadu 2 balok juga 2". Korespondensi Satu-Satu Ada penerapan aturan main yang jelas: jumlah yang diambil (balok) harus sesuai dengan jumlah angka yang muncul pada dadu ("dadu aku empat aku ambil 4", "kalo dadu 2 balok juga 2"). Ini adalah indikator langsung dari kemampuan korespondensi satu-satu. Konsep Kuantitas dan Penghitungan (Quantity and Counting): Tindakan "ambil 4", "ambil banyak-banyak", dan "ambil berapa" berkaitan dengan pemahaman jumlah atau kuantitas benda (balok). Anak tersebut menggunakan prinsip berhitung untuk memastikan keadilan dalam permainan. Aturan Matematis dalam Permainan (Mathematical Rules in Play): Diskusi tentang apa yang "boleh" dan "gak boleh" berdasarkan angka dadu menunjukkan pemahaman tentang aturan yang didasarkan pada logika matematis sederhana (kepatuhan pada jumlah yang ditentukan). Perbandingan Kuantitas (Comparing Quantities) Secara Implisit: Meskipun tidak eksplisit membandingkan "3 lebih kecil dari 4", konflik terjadi karena Elvano mengambil *lebih banyak* dari yang seharusnya (melanggar aturan kuantitas), sementara menara Mey dianggap "pendek" (perbandingan tinggi/panjang).

1.4 Diskusi

Dari hasil percakapan di atas dan hasil dari kegiatan bermain yang telah dilakukan oleh anak Hasil Diskusi yang saya peroleh dari percakapan 1 adalah Anak-anak secara alami terlibat dalam penalaran matematis ketika bermain. Melalui interaksi sosial dan permainan yang terstruktur (menggunakan aturan), guru dapat mengidentifikasi berbagai indikator perkembangan kognitif matematis mereka, seperti: Keterkaitan Simbol dan Kuantitas: Anak-anak berhasil menghubungkan simbol abstrak (angka atau titik pada dadu) dengan kuantitas benda nyata (balok atau jarak lompatan). Pemahaman Konsep Perbandingan: Mereka menunjukkan pemahaman yang kuat tentang konsep perbandingan ("lebih banyak," "lebih pendek," "paling jauh," "sama banyak"). Penalaran Logis dan Sebab-Akibat: Anak-anak menggunakan logika dasar, misalnya, "angka 6 menghasilkan lompatan yang lebih jauh daripada angka 5," atau "dadu 2 harusnya balok 2". Kesadaran terhadap Aturan Kuantitas: Mereka mampu mengenali dan

menegakkan aturan yang berkaitan dengan jumlah atau bilangan, menunjukkan pemahaman awal tentang konsistensi matematis ("kan gak boleh ya bu mila?").

Dalam percakapan ke 2 Meskipun keduanya melibatkan dadu balok, ada sedikit perbedaan fokus: Dialog 1 (Mei dan Reza): Lebih menekankan pada korespondensi satu-satu dan kepatuhan aturan kuantitas yang ketat ("dadu 2 balok juga 2"). Dialog 2 (Abi dan Teman-teman): Lebih menekankan pada perbandingan kuantitas secara eksplisit ("6 dan 5 itu banyak 6") dan kompetisi berdasarkan hasil matematis. Secara keseluruhan, dialog-dialog ini menunjukkan bahwa anak-anak belajar konsep matematika yang mendasar bukan melalui hafalan, tetapi melalui pengalaman langsung, interaksi sosial, dan penyelesaian konflik dalam konteks bermain yang bermakna.

1.5 Kesimpulan

Berdasarkan analisis terhadap dua skenario dialog interaktif antara guru dan anak-anak dalam konteks permainan edukatif (dadu, balok, tangga angka dan lompatan), penelitian ini menyimpulkan bahwa aktivitas bermain terstruktur merupakan medium observasi yang valid sekaligus efektif untuk mengeksplorasi kemampuan kognitif matematis anak usia dini. Secara hasil pengumpulan data, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika pada fase usia dini tidak hanya terjadi melalui instruksi formal, melainkan melalui konstruksi pengetahuan yang muncul dari pengalaman langsung, interaksi sosial, dan resolusi konflik kognitif selama bermain sesuai dengan teori Piaget dan Vygotsky bahkan pada pendekatan berbasis permainan ini terbukti memfasilitasi pengembangan fondasi literasi numerik yang esensial.

Referensi

- Daniels, H. (2001). *Vygotsky and pedagogy*. Routledge.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Paul H. Brookes Publishing.
- Lillard, A. S. (2017). *Montessori: The science behind the genius*. Oxford University Press.
- Montessori, M. (1964). *The Montessori method*. Schocken Books.
- Montessori, M. (1972). *The discovery of the child*. Ballantine Books.
- National Institute of Child Health and Human Development. (2005). *Early child care and youth development: Findings from the NICHD study of early child care and youth development*. NIH Publication.
- Piaget, J. (1964). *The child's construction of reality*. Routledge.

- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). The psychology of the child. Basic Books.
- Vygotsky, L. S. (1962). Thought and language. MIT Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
- Putri, A. R., & Suryani, N. (2019). Efektivitas permainan Tangga bilangan terhadap kemampuan matematika anak TK. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 3(2), 112-125.
- Rahayu, S., & Susanti, E. (2020). Penggunaan media Dadu hitung dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kesadaran bilangan anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 67-80.
- Sari, D. P., & Wulandari, S. (2018). Pengembangan media Dadu hitung untuk meningkatkan kemampuan bilangan pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 45-58.
- Lewa, Y. F., Ita, E. I., & Juita, A. K. (2023). Pengembangan media papan pintar angka untuk meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 2(3), 635-643.
- Foridiana, F., Muzakir, U., & Nurtiani, A. T. (2021). Analisis Kemampuan Berhitung Dengan Penerapan Media Tangga Pintar Pada Anak Kelompok B Di Paud Ibnu Sina Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 2(2).
- Puling, I. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Ular Tangga Bilangan Raksasa Untuk Menstimulasi Kemampuan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Pendidikan AURA (Anak Usia Raudhatul Athfal)*, 4(2), 209-219.