



Research in Early Childhood Education and Parenting

Journal homepage: <https://ejournal.upi.edu/index.php/RECEP>



IMPLEMENTASI PENGEMBANGAN *EARLY MATH SKILLS* DI PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

Shinta Mutiara Puspita

* Prodi PGPAUD Universitas Islam Nusantara

Email : shintamutiara@uninus.ac.id

ABSTRACT

Article History:

Submitted/Received 10 Sept 2025

First Revised 5 Okt 2025

Accepted 1 Nov 2025

Publication Date 28 Nov 2025

Kata Kunci : (10pt)

Early math skills

Play-based learning

Early childhood education

This study aims to describe the implementation of early childhood math skills development in early childhood education in Bandung. This research used a qualitative approach with a case study method. Data were obtained through in-depth interviews, observation, and document analysis with thematic data analysis techniques. The results showed that learning planning is unstructured, using the previous year's curriculum without adjustment. Learning implementation tends to be teacher-centered with drill, paper-pencil test, and lecture methods. Learning evaluation is done through worksheets and informal observation. Teachers' lack of understanding of play-based learning approaches and parents' high expectations of children's literacy skills are the main challenges. This research confirms the importance of developing a curriculum that suits children's needs and an experiential learning approach to improve early childhood understanding in mathematics.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pengembangan keterampilan matematika anak usia dini pada pendidikan anak usia dini di Kota Bandung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen dengan teknik analisis data tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran tidak terstruktur, menggunakan kurikulum tahun sebelumnya tanpa penyesuaian. Pelaksanaan pembelajaran cenderung berpusat pada guru dengan metode drill, paper-pencil test, dan ceramah. Evaluasi pembelajaran dilakukan melalui lembar kerja dan observasi informal. Kurangnya pemahaman guru terhadap pendekatan pembelajaran berbasis bermain dan tingginya harapan orang tua terhadap keterampilan literasi anak menjadi tantangan utama. Penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan anak dan pendekatan pembelajaran eksperiensial untuk meningkatkan pemahaman matematika anak usia dini.

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini memegang peranan penting dalam membentuk dasar kemampuan kognitif dan numerik yang akan berkembang sepanjang kehidupan. (Nctm, 2022) mengungkapkan bahwa keterampilan matematika yang kuat pada usia dini dapat menjadi prediktor keberhasilan akademik di masa depan. Namun, pendekatan pembelajaran konvensional yang bersifat instruksional sering kali kurang mampu merangsang keterlibatan aktif dan pemahaman mendalam pada anak usia dini. Pendekatan tradisional dalam pengajaran matematika sering kali terbatas pada metode ceramah dan latihan repetitif yang dapat mengurangi keterlibatan dan motivasi anak (Louw & Claassens, 2025).

Matematika hingga saat ini menjadi salah satu hal kontroversi di dunia pendidikan anak usia dini karena ada pendapat yang mengatakan bahwa anak usia dini tidak diperbolehkan untuk diajarkan sebab hal tersebut merupakan pemaksaan dan anak belum siap menerima matematika. Semiawan dalam (Mutiara & Agustin, 2017) mengungkapkan telah terjadi salah kaprah disebagian masyarakat dalam pelaksanaan pendidikan terhadap anak usia dini. (Saniy, 2014) menyatakan bahwa pembelajaran di Taman Kanak-kanak lebih menitik-beratkan pada penguasaan kemampuan (calistung) membaca, menulis dan berhitung awal sebelum memasuki Sekolah Dasar sehingga pendekatan di PAUD menjadi berorientasi akademik yang menekankan pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan tertentu, baca, tulis dan berhitung. Terdapat perdebatan mengenai pembelajaran matematika untuk anak usia dini mengenai bagaimana cara mengajarkan bahkan apakah matematika harus diajarkan pada anak usia dini dan mengatakan anak-anak prasekolah tidak siap untuk matematika sebelum masuk sekolah dasar (Epstein et al., 2003). Hembre (Ramirez et al., 2013) mengemukakan bahwa anak-anak mengalami kecemasan terhadap matematika ketika memasuki masa sekolah menengah pertama hingga sekolah menengah atas dan dapat terjadi ketika usia dini. Matematika dapat meningkatkan respon kortisol dan mendatangkan emosi negatif dengan kecemasan yang tinggi (Barroso et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan (Hong, 1996; Siraj-Blatchford & Nah, 2014) yang menyebutkan para pendidik anak usia dini di Korea melakukan cara yang tradisional dalam mengajarkan matematika walaupun dalam kurikulum dicantumkan bahwa pengajarannya dilakukan dengan anak aktif dan dengan berbagai media. Namun, para pendidik tetap saja melakukannya dengan cara memberikan les privat menggunakan *paper-pencil methods* sedangkan (Griffin, 2003) menyebutkan matematika harus di pelajari anak usia dini dengan cara yang menyenangkan dan tanpa tekanan yang dimana dapat di implementasikan anak dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika dapat menunjang kehidupan sehari-hari anak usia dini dan untuk anak lebih siap memasuki jenjang pendidikan selanjutnya, oleh karena itu diperlukan muatan life skill yang sesuai dengan tingkat usia dan capaian perkembangannya. Materi pembelajaran matematika anak usia dini dalam kemendikbudristek (Budi Wardhani, Ellysa Surya Adi et al., 2021) yaitu bilangan dan operasi bilangan, aljabar, geometri, pengukuran dan analisis data. Dalam (Kemendikbudristek, 2022) terkait dengan konsep dan kaidah pra matematika ditumbuhkan dalam situasi sehari-hari.

Dalam (Mutiara, n.d.) ditemukan bahwa persepsi guru terhadap matematika di kabupaten Bandung adalah hafalan, angka dan hitungan, menekankan kepada hasil. Dalam konteks politik pendidikan anak usia dini, guru memiliki tanggung jawab pedagogis untuk mengambil tindakan untuk memberikan praktik pendidikan yang berkualitas namun kurangnya pemahaman akan konsep dan implementasi dari belajar melalui bermain dan kurikulum berbasis bermain menciptakan tantangan tersendiri bagi guru PAUD (Ridgway et al., 2015; van Oers, 2010) (Ridgway et al., 2015; van Oers, 2010). Guru tidak yakin mengenai bagaimana mengintegrasikan konten akademik ke dalam bermain karena tuntutan mengenai hasil pembelajaran (Fleer, 2011). Pengetahuan guru dan praktik mengajar melalui bermain sangat menentukan keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru (Utami, 2023).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kondisi faktual implementasi pengembangan keterampilan matematika anak usia dini di PAUD di kota Bandung. Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah guna untuk mengetahui praktik pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan matematika anak usia 5-6 tahun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara menyeluruh dan mendalam kenyataan yang ada di lapangan, yaitu mengenai implementasi pengembangan keterampilan matematika anak usia dini di Lembaga PAUD di Kota Bandung. Prosedur penelitian ini dilakukan dengan merujuk pada karakteristik penelitian kualitatif yaitu bersifat naturalistik/penelitian yang dilakukan pada setting alamiah, berfokus pada proses, bersifat induktif dan berfokus pada makna menurut perspektif partisipan (Merriam & Tisdell, 2019).

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari guru yang terlibat dalam pembelajaran anak usia 5-6 tahun di tiga Lembaga PAUD di Kota Bandung dan juga 52 anak usia 5-6 tahun. Sumber data lainnya berupa literatur, portofolio dan dokumen kurikulum yang digunakan di Lembaga PAUD tersebut. Data dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara mendalam, observasi dan analisa dokumen. Wawancara dilakukan dua orang guru. Terdapat pertanyaan-pertanyaan terbuka yang diberikan kepada semua partisipan mengenai implementasi pembelajaran matematika yang meliputi komponen perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran. Data yang terkumpul dari wawancara, observasi dan analisa dokumen kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis tematik yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi yang dilakukan dengan cara melakukan reduksi data dan strategi analisis melalui proses identifikasi, analisis, dan menyimpulkan pola-pola tema yang ada dalam data (Braun & Clarke, 2019; Castleberry & Nolen, 2018).

Dalam penelitian ini, untuk memperoleh derajat keterpercayaan (trustworthiness) dilakukan dengan triangulasi sumber, dan triangulasi metode. Proses triangulasi metode dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengujian dengan membandingkan data-data penelitian yang diperoleh dari berbagai metode (triangulasi metode), sedangkan triangulasi sumber dilakukan dengan melakukan pengujian dengan membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber pada metode yang sama, yaitu metode wawancara (Patton, 1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui rangkaian proses pengumpulan data melalui berbagai alat pengumpul data yaitu wawancara mendalam (in-depth interviews), observasi, dan analisis dokumen maka diperoleh suatu hasil antara lain mengenai perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran.

Perencanaan

Berdasarkan hasil wawancara mengenai tujuan pembelajaran bahwa lembaga PAUD tersebut tidak memiliki kurikulum yang jelas atau terstruktur. Para guru menggunakan rencana pembelajaran tahun lalu tanpa perubahan atau pengembangan. Guru hanya mengikuti apa yang sudah direncanakan, tanpa penyesuaian sesuai kebutuhan, seperti yang dikemukakan oleh guru tersebut bahwa "Kami masih pakai yang tahun lalu, jadi tujuan pembelajarannya yang ada saja dalam RPPH yang tahun lalu.". Kurikulum yang terstruktur dan diperbarui setiap tahun merupakan hal yang fundamental dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang relevan dan bermakna bagi anak-anak (Riset et al., 2022). Kurikulum yang tidak berkembang dan stagnan dari tahun ke tahun menunjukkan adanya ketidaksesuaian dengan dinamika perkembangan anak, kebutuhan pedagogik, serta tuntutan konteks sosial dan pendidikan yang terus berubah. (Tyler, 2013) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran harus selalu jelas dan sesuai dengan perkembangan peserta didik.

Sukmadinata (2010) menyatakan bahwa guru bukan hanya sebagai pelaksana kurikulum, tetapi juga sebagai pengembang kurikulum. Artinya, guru harus mampu menyesuaikan dan mengembangkan rencana pembelajaran sesuai dengan konteks, kebutuhan peserta didik, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kurikulum harus bersifat fleksibel, terstruktur, dan responsif terhadap kebutuhan anak yang terus berkembang (L. Vygotsky, 1978). Oleh karena itu, sangat penting bagi guru dan lembaga pendidikan untuk meninjau dan mengembangkan kurikulum secara berkala agar tujuan pembelajaran tetap relevan dan efektif dalam mendukung perkembangan anak usia dini.

Materi pembelajaran yang sering dilaksanakan setiap hari adalah fokus kepada pembelajaran berhitung sebagai dasar pembelajaran, menstimulus penjumlahan dan pengurangan dimana materi matematika dikaitkan dengan tema tertentu yang relevan dengan konteks anak. Materi pembelajaran menyesuaikan karena orang tua menuntut anak untuk dapat membaca, menulis dan berhitung agar siap masuk SD sehingga berdampak kepada fokus pada kesiapan anak menghadapi tantangan di Sekolah Dasar. Pada usia 5-6 tahun tidak sepenuhnya siap untuk memahami operasi matematika abstrak secara langsung. Pembelajaran matematika harus melibatkan pengamatan dan manipulasi objek yang nyata (Piaget, 1964).

Fokus pada penjumlahan dan pengurangan pada tahap ini, meskipun relevan, harus disertai dengan pendekatan yang lebih berbasis pengalaman. Misalnya, menggunakan benda konkret untuk mengilustrasikan konsep-konsep tersebut. Pendidikan anak usia dini seharusnya lebih mengutamakan kecerdasan sosial, emosional, dan fisik anak, karena ini adalah fondasi untuk kemampuan kognitif yang lebih kompleks di kemudian hari (Gardner, 1993). Penting untuk memperkenalkan konsep-konsep matematika, hal ini harus dilakukan dalam konteks yang lebih luas, di mana pembelajaran bersifat berbasis konteks, melalui permainan, eksplorasi, dan interaksi sosial (L. S. Vygotsky, 1999).

Metode pembelajaran yang sering digunakan adalah bernyanyi sambil berhitung, mengerjakan pekerjaan rumah (PR) sebagai bagian dari pembelajaran karena orang tua terkadang meminta PR jika tidak diberikan oleh guru, menggunakan buku kotak untuk tugas atau latihan berhitung, penggunaan buku tulis untuk latihan menulis dan berhitung, menggunakan lembar kerja sebagai media utama dalam pembelajaran, menggunakan papan tulis dan memberikan giliran kepada siswa untuk mengerjakan soal, menggunakan permen atau bekal makanan anak untuk dijadikan media berhitung. Pendekatan instruksi langsung ini sejalan dengan pandangan (Skinner, 1954) yang menekankan pentingnya penguatan positif untuk memotivasi siswa belajar. Namun, dalam konteks PAUD, pembelajaran yang terlalu terstruktur bisa mengurangi ruang untuk kreativitas dan ekspresi diri, yang sangat penting pada usia ini.

Dalam rencana untuk mengevaluasi pembelajaran dilakukan penilaian berdasarkan hasil lembar kerja anak, melalui tugas dan pekerjaan rumah (PR), melibatkan keberanian anak untuk maju mengisi soal di papan tulis dan keberhasilan dinilai berdasarkan ketepatan jawaban anak. Penilaian di PAUD harus holistik dan lebih berfokus pada perkembangan anak secara keseluruhan, tidak hanya pada pencapaian akademik. Penilaian yang berbasis pada pengamatan, interaksi sosial, dan kemajuan perkembangan individual lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan anak usia dini. Penilaian di PAUD harus berbasis pada pengamatan dan perkembangan aspek kognitif, sosial, emosional, dan motorik anak, bukan hanya pada hasil yang terukur secara formal (Permendikbudristek, 2022).

Pelaksanaan

Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan analisis dokumen di lembaga PAUD yang berada di kecamatan Ujung Berung Bandung menggunakan metode pembelajaran yang klasikal dengan menggunakan pendekatan *teacher centered*. Dalam kegiatan awal pembelajaran, secara klasikal guru mengajak anak-anak untuk senam dan bernyanyi dan ketika

masuk tema, tidak ada kegiatan apersepsi khusus menuju tema seperti yang diucapkan oleh guru ketika wawancara “Biasanya tanya jawab saja tentang ini itu, lebih banyak ngobrol tapi bukan tentang tema.”

Pembelajaran yang efektif melibatkan pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen aktif. Pada tahap awal pembelajaran, apersepsi memainkan peran penting dalam membantu anak untuk membangun hubungan antara pengalaman sebelumnya dengan pembelajaran baru, yang bisa meningkatkan pemahaman mereka. Apersepsi adalah proses mental yang memungkinkan anak untuk menghubungkan pengetahuan yang sudah ada dengan materi baru yang akan dipelajari, yang membantu memperdalam pemahaman mereka (Kolb, 1984).

Pada kegiatan inti, guru terlihat dominan dalam pembelajaran, anak-anak hanya dilibatkan aktif dalam menuliskan kata maupun angka di papan tulis secara bergiliran dengan instruksi guru. Dalam proses pembelajaran, jika terdapat anak terlihat tidak memperhatikan atau tidak mengikuti instruksi, anak tersebut ditegur. Guru terlihat selalu mengajak anak untuk belajar supaya pintar, setelah belajar maka anak-anak diberi reward bermain. Begitupun dalam proses pembelajaran dalam berhitung, guru menulis angka dipapan tulis sambil mengajak anak bernyanyi mengenai simbol angka tersebut di analogikan seperti sesuatu benda melalui papan tulis, misalnya. “tiga seperti burung” dan diikuti oleh semua anak. Kemudian anak mengerjakan tugas dalam buku kotak dan buku lembar kerja mengenai konsep bilangan dan konsep penjumlahan. Metode yang sering digunakan guru adalah ceramah, paper-pencil test dan drill (latihan terus menerus) dan terlihat di setiap ruangan tidak tersedia alat main yang bisa mendukung keterampilan matematika anak.

BRUNER, (1977) mengemukakan bahwa anak-anak sebaiknya diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep-konsep melalui pengalaman langsung. Pembelajaran matematika di PAUD harus menggabungkan penggunaan alat peraga konkret yang memungkinkan anak-anak untuk mengeksplorasi konsep dengan cara yang lebih aktif dan praktis. Bermain kreatif adalah pendekatan yang sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan matematika anak usia dini. Dengan menggunakan teori-teori pembelajaran konstruktivis, pembelajaran aktif, dan eksploratif, anak-anak dapat belajar konsep-konsep matematika dasar dengan cara yang menyenangkan dan bermakna. Aktivitas bermain yang melibatkan objek konkret dan kolaborasi sosial memberikan kesempatan bagi anak untuk membangun keterampilan matematika mereka secara alami (Clements & Sarama, 2011).

Kegiatan inti melibatkan pengisian Lembar Kerja Siswa (LKS) dan menyelesaikan tugas-tugas dalam buku tulis dan terlihat terdapat beberapa anak yang mandiri mengerjakan tugas dan ada yang membutuhkan bantuan guru. Setelah tugas selesai, anak diberi waktu bermain sebagai penghargaan atau penyemangat “Biasanya nanti kalau udah selesai anak bisa main dan itu menjadi penyemangat anak-anak.”. Gallenstein, (2005) mengemukakan “*mathematics is a part of children’s daily lives therefore they should be provided with a strong foundation*.” (Griffin, 2003) menyebutkan matematika harus di pelajari anak usia dini dengan cara yang menyenangkan dan tanpa tekanan yang dimana dapat di implementasikan anak dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis dokumen berupa portofolio anak, guru mengemukakan seringkali memberikan PR (Pekerjaan Rumah) mengenai penjumlahan dan pengurangan karena banyak orangtua yang meminta agar anak mampu membaca, menulis dan berhitung ketika akan masuk jenjang SD. Guru dan orangtua tampak berorientasi kepada hasil, bukan berorientasi kepada proses. anak mampu menjawab pertanyaan atau soal dengan benar tanpa mempertimbangkan anak memahami esensi dari konsep-konsep tersebut. Dari beberapa pertanyaan wawancara yang diajukan, guru mengemukakan kurang pemahaman terhadap pembelajaran matematika dan metode yang tepat untuk mengimplementasikannya dengan baik agar anak terfasilitasi, orangtua puas dengan pelayanan dan guru juga nyaman.

Pendidikan bukan hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi pada bagaimana anak mendapatkan pemahaman melalui proses yang berkelanjutan. Bruner, (1977) menekankan pentingnya belajar melalui penemuan, di mana anak-anak diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungan mereka dan menemukan konsep-konsep baru melalui pengalaman langsung. Dewey, (2001) menekankan pentingnya pengalaman aktif dalam belajar, yang melibatkan anak dalam pemecahan masalah secara konseptual dan bermakna. Pembelajaran yang berfokus pada proses memungkinkan anak untuk mengeksplorasi konsep-konsep, memahami hubungan antar ide, dan menghubungkannya dengan pengalaman nyata mereka.

Dalam kegiatan penutup, kuis digunakan untuk evaluasi langsung di kelas, "*Biasanya dengan kuis, siapa yang tau tiga ditambah 4 berapa?, nah yang bias jawab dengan tepat bisa pulang*". Dan anak diberikan PR untuk mengukur pemahaman anak di rumah, "*Anak diberi PR untuk dikerjakan dirumah supaya kita tau sampai mana anak faham mengenai berhitung ini*". Jika kuis hanya berfokus pada kemampuan anak untuk memberikan jawaban yang benar, maka ada potensi bahwa pemahaman mendalam tentang konsep matematika akan diabaikan. Dalam hal ini, anak-anak mungkin dapat memberikan jawaban yang benar, tetapi mereka belum benar-benar memahami esensi atau konteks dari konsep tersebut. Pendidikan yang baik bukan hanya mengukur pencapaian, tetapi lebih pada bagaimana proses tersebut mengembangkan kemampuan berpikir dan pemahaman yang mendalam (Dewey, 2001).

Evaluasi

Berdasarkan wawancara mengenai evaluasi pembelajaran yang dilakukan guru berupa pengamatan terhadap keterlibatan dan partisipasi anak dalam kegiatan pembelajaran, penilaian informal dilakukan melalui lembar kerja anak tanpa format khusus yang mencatat perkembangan sehari-hari dan kemudian digabungkan untuk penyusunan raport (laporan perkembangan anak) yang menunjukkan anak dengan perkembangan cepat dan lambat. Evaluasi dimulai sejak anak pertama kali masuk sekolah dan dilakukan secara berkala. Untuk evaluasi pembelajaran secara keseluruhan dilakukan rapat internal setiap tiga bulan untuk menilai program dan perkembangan anak serta membahas kendala di kelas.

Penilaian formatif sangat penting untuk mendukung perkembangan anak, terutama ketika evaluasi ini berfungsi untuk memberikan umpan balik yang konstruktif yang dapat meningkatkan pemahaman anak secara bertahap (Munzenmaier & Rubin, 2013). Pentingnya penilaian yang dilakukan secara berkala dan berdasarkan pengamatan ini juga ditekankan oleh NAEYC dalam (Charlesworth, 1998; Sanders & Farago, 2018) yang menganggap penilaian dalam pendidikan anak usia dini sebagai cara untuk memahami secara lebih menyeluruh perkembangan anak dan untuk merancang pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu anak. Evaluasi dan refleksi secara berkala sangat penting untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan mengadaptasi strategi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Bold, 2013).

Dalam pembelajaran khususnya dalam matematika terdapat beberapa kendala diantaranya adalah tantangan terkait dengan perbedaan daya tangkap anak dalam belajar, kurangnya dukungan orangtua terhadap pembelajaran di rumah dan cenderung mengandalkan guru sepenuhnya tanpa mendampingi pembelajaran anak di rumah dan orangtua yang memiliki harapan tinggi terhadap kemampuan calistung anak dan seringkali merasa frustrasi dalam mendampingi anak, sehingga mengandalkan guru sepenuhnya untuk pembelajaran "*orangtua kebanyakan malah emosi ke anaknya ketika mendampingi, kebanyakan orangtua yang mengandalkan ke guru, dirumah jadi tidak di dampingi belajarnya...*".

Untuk mengatasi kendala tersebut, guru melakukan pendekatan kepada orangtua dan memberi penjelasan untuk dapat mendampingi anak dalam proses belajarnya agar tidak tertinggal dan guru juga melakukan pengembangan kompetensi dengan berbagi pengalaman

dan belajar bersama lembaga PAUD yang lain melalui kegiatan rapat yang terstruktur dan berkala dalam naungan forum komunikasi dalam organisasi profesi di PAUD.

KESIMPULAN

Implementasi pengembangan keterampilan matematika di lembaga PAUD di Kota Bandung menunjukkan beberapa tantangan terkait dengan kurikulum yang stagnan, pendekatan yang terlalu terstruktur, dan evaluasi yang berfokus pada hasil akhir. Untuk memperbaiki kondisi ini, dibutuhkan pengembangan kurikulum yang lebih fleksibel, penerapan metode yang lebih berbasis pada pengalaman konkret dan pembelajaran aktif, serta evaluasi yang lebih holistik dan berkelanjutan. Dukungan orangtua sangat berperan penting dalam mendampingi pembelajaran anak di rumah.

DAFTAR RUJUKAN

- Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A., & Daucourt, M. C. (2021). A Meta-Analysis of the Relation Between Math Anxiety and Math Achievement. *Psychological Bulletin*, 147(2), 134–168. <https://doi.org/10.1037/bul0000307>
- Bold, C. (2013). Supporting learning and teaching. *Supporting Learning and Teaching*, 1–198. <https://doi.org/10.4324/9780203963371>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Thematic analysis revised. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- BRUNER, J. S. (1977). 3 Readiness for Learning. *The Process of Education*, 33–54. <https://doi.org/10.4159/9780674028999-006>
- Budi Wardhani, Ellysa Surya Adi, Nindyah Rengganis, L. M. F., & Wiwik Chitra Pratiwi, R. W. (2021). *Pengembangan Numerasi untuk Anak Usia 3-6 Tahun*. 1–54.
- Castleberry, A., & Nolen, A. (2018). Thematic analysis of qualitative research data: Is it as easy as it sounds? *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 10(6), 807–815. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.03.019>
- Charlesworth, R. (1998). Developmentally Appropriate Practice is for Everyone. *Childhood Education*, 74(5), 274–282. <https://doi.org/10.1080/00094056.1998.10521951>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science*, 333(6045), 968–970. <https://doi.org/10.1126/science.1204537>
- Dewey, J. (2001). *Democracy and Education*. The Pennsylvania State University.
- Fleer, M. (2011). “Conceptual play”: Foregrounding imagination and cognition during concept formation in early years education. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 12(3), 224–240. <https://doi.org/10.2304/ciec.2011.12.3.224>
- Gallenstein, N. L. (2005). Engaging young children in science and mathematics. *Journal of Elementary Science Education*, 17(2), 27–41. <https://doi.org/10.1007/bf03174679>
- Griffin, S. (2003). Number worlds: A research-based mathematics program for young children. In *Engaging Young Children in Mathematics: Standards for Early Childhood Mathematics Education*.
- Hong, H. (1996). Effects of mathematics learning through children’s literature on math achievement and dispositional outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 11(4), 477–494. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(96\)90018-6](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(96)90018-6)
- Kemendikbudristek. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*, 14.
- Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and Development. *Prentice Hall, Inc.*, 1984, 20–38. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7223-8.50017-4>

- Louw, J., & Claassens, H. (2025). *Enhancing Mathematical Skills of Learners in the Early Childhood Phase Through Play-Based Learning: A Review of Literature*. 14(2), 172–179. <https://doi.org/10.5539/jel.v14n2p159>
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2019). *QUALITATIVE RESEARCH A Guide to Design and Implementation* (Fourth, Vol. 11, Issue 1). Jossey-Bass A Wiley Brand.
- Munzenmaier, C., & Rubin, N. (2013). Bloom's Taxonomy: What's Old Is New Again. *Perspectives*, 1–47. http://www.elearningguild.com/research/archives/index.cfm?id=164&action=viewonly&utm_campaign=research-blm13&utm_medium=email&utm_source=elg-insider
- Mutiara, S. (n.d.). *PERSPEKTIF GURU TERHADAP PEMBELAJARAN*. 1.
- Mutiara, S., & Agustin, M. (2017). Profil Kompetensi Early Math Anak Usia 5-6 Tahun (Studi Deskriptif Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Az-Zahra Kota Bandung). *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 59–65. <https://doi.org/10.29313/ga.v1i1.2683>
- Nctm. (2022). *Mathematics in Early Childhood Learning A Position of the National Council of Teachers of Mathematics NCTM Position*. November, 2020–2023.
- Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34(5 Pt 2), 1189–1208. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10591279> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC1089059>
- Permendikbudristek. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Tentang Standar Proses Pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(69), 5–24.
- Piaget, J. (1964). *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures*.
- Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2013). Math Anxiety, Working Memory, and Math Achievement in Early Elementary School. *Journal of Cognition and Development*, 14(2), 187–202. <https://doi.org/10.1080/15248372.2012.664593>
- Ridgway, A., Quiñones, G., & Li, L. (2015). Early childhood pedagogical play: A cultural-historical interpretation using visual methodology. In *Early Childhood Pedagogical Play: A Cultural-Historical Interpretation using Visual Methodology* (Issue April). <https://doi.org/10.1007/978-981-287-475-7>
- Riset, M., Teknologi, D. A. N., & Indonesia, R. (2022). *Menteri riset dan teknologi republik indonesia*. 1–26.
- Sanders, K., & Farago, F. (2018). Developmentally Appropriate Practice in the Twenty-First Century. In *Springer International Handbooks of Education: Vol. Part F1626*. https://doi.org/10.1007/978-94-024-0927-7_71
- Saniy, M. M. A. (2014). Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Siswa SD Negeri Sampangan 02 Semarang Yang Mendapat Calistung Dan Tidak Mendapat Calistung Di Taman Kanak-Kanak. *Educational Psychology Journal*, 3(1), 14–18.
- Siraj-Blatchford, I., & Nah, K. O. (2014). A comparison of the pedagogical practices of mathematics education for young children in England and South Korea. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(1), 145–165. <https://doi.org/10.1007/s10763-013-9412-1>
- Tyler, R. W. (2013). Basic principles of curriculum and instruction. In *Curriculum studies reader E2*. In *Curriculum Studies Reader E2* (pp. 60–68). <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203017609-14/basic-principles-curriculum-instruction-ralph-tyler>
- Utami, A. D. (2023). *Pedagogi Bermain: Pemahaman Teori dan Praktik* (p. 95).
- van Oers, B. (2010). Emergent mathematical thinking in the context of play. *Educational*

- Studies in Mathematics*, 74(1), 23–37. <https://doi.org/10.1007/s10649-009-9225-x>
- Vygotsky, L. (1978). *Portrait of L. S. Vygotsky at age .35*.
- Vygotsky, L. S. (1999). Vygotsky 's Sociocultural Theory. *Vygotsky's Zone of Proximal Development*, 2007, 26.
http://portal.unesco.org/education/en/ev.phpURL_ID=26925&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html