

Penguatan Manajemen Pembelajaran PAUD Berbasis Literasi dan Numerasi untuk Mendukung Kesiapan Anak Memasuki Sekolah Dasar

Fonny Katili¹, Fera Luicia Tampi², Citra Raflesia³

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Manado, Indonesia

² Manajemen Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Manado, Indonesia

³ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Silampari, Indonesia

Received : 4 September 2026, Revised : 20 September 2026, Published : 26 September 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Fonny Katili

E-mail: fonny_katili@unima.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat manajemen pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) berbasis literasi dan numerasi sebagai fondasi kesiapan anak memasuki sekolah dasar di Desa Taratara, Tomohon. Permasalahan yang ditemukan berkaitan dengan kebutuhan penguatan kapasitas pendidik dalam merencanakan, melaksanakan, mengamati, merefleksikan, dan menindaklanjuti pembelajaran yang aktif serta sesuai karakteristik perkembangan anak usia dini. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2026 dengan melibatkan 60 peserta. Metode kegiatan menggunakan pendekatan pelatihan, workshop, praktik, pendampingan, observasi, refleksi, dan tindak lanjut. Hasil evaluasi melalui angket menunjukkan bahwa 87% peserta memberikan penilaian kategori sangat baik terhadap pelaksanaan kegiatan. Produk yang dihasilkan berupa 10 dokumen rancangan kegiatan pembelajaran, 10 media pembelajaran literasi-numerasi, 5 instrumen observasi perkembangan, dan 1 panduan pembelajaran. Kegiatan ini memberikan kontribusi dalam memperkuat praktik pembelajaran PAUD yang berbasis bermain, kontekstual, dan berorientasi pada kesiapan anak memasuki sekolah dasar.

Kata kunci - kesiapan sekolah, literasi, manajemen pembelajaran, numerasi, PAUD

Abstract

This community service activity aimed to strengthen the management of Early Childhood Education (ECE/PAUD) learning based on literacy and numeracy as a foundation for children's school readiness in Taratara Village, Tomohon. The identified issues were related to the need to enhance educators' capacity in planning, implementing, observing, reflecting on, and following up on active learning activities that are appropriate to the developmental characteristics of early childhood learners. The activity was conducted on May 26, 2026, involving 60 participants. The methods applied included training, workshops, practical activities, mentoring, observation, reflection, and follow-up actions. Evaluation results through questionnaires showed that 87% of participants rated the implementation of the activity as very good. The outputs produced included 10 learning activity design documents, 10 literacy-numeracy learning media, 5 child development observation instruments, and 1 learning guide. This activity contributed to strengthening play-based, contextual, and child-centered PAUD learning practices oriented toward children's readiness to enter primary school.

Keywords - early childhood education, learning management, literacy, numeracy, school readiness

How To Cite : Katili, F., Tampi, F. L., & Raflesia, C. (2026). Penguatan Manajemen Pembelajaran PAUD Berbasis Literasi dan Numerasi untuk Mendukung Kesiapan Anak Memasuki Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(7), 4129 - 4135. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i7.5163>

Copyright ©2026 Fonny Katili, Fera Luicia Tampi, Citra Raflesia

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memiliki peran strategis dalam membangun fondasi perkembangan anak sebelum memasuki jenjang sekolah dasar. Transisi dari PAUD menuju sekolah dasar tidak hanya berkaitan dengan kemampuan akademik awal, tetapi juga mencakup kesiapan sosial-emosional, kemampuan berkomunikasi, kemandirian, serta kemampuan anak beradaptasi dengan lingkungan belajar baru. Kesiapan sekolah perlu dikembangkan melalui pengalaman belajar yang sesuai dengan tahap perkembangan anak sehingga proses transisi berlangsung secara positif dan berkelanjutan (Agustini et al., 2026; Dhieni et al., 2024).

Dalam konteks PAUD, literasi dan numerasi tidak dipahami hanya sebagai kemampuan membaca, menulis, dan berhitung secara formal, tetapi sebagai kemampuan dasar anak dalam memahami bahasa, simbol, konsep jumlah, pola, hubungan, serta informasi yang diperoleh melalui pengalaman sehari-hari. Pengembangan literasi dan numerasi pada anak usia dini perlu dilakukan melalui kegiatan yang bermakna, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Penelitian menunjukkan bahwa pengalaman belajar yang melibatkan aktivitas eksplorasi, komunikasi, permainan, dan interaksi dengan lingkungan berkontribusi terhadap perkembangan kemampuan literasi dan numerasi awal anak (Dewi et al., 2025; Hakiki et al., 2025; Soto-Calvo et al., 2022).

Pembelajaran berbasis bermain menjadi salah satu pendekatan yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan literasi dan numerasi anak usia dini. Melalui kegiatan bermain, anak memperoleh kesempatan untuk membangun konsep, memecahkan masalah sederhana, berinteraksi dengan teman sebaya, serta mengembangkan kemampuan berpikir melalui pengalaman langsung. Pendekatan *guided play* memberikan keseimbangan antara kebebasan anak dalam bermain dan arahan guru untuk mencapai tujuan perkembangan tertentu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis bermain dapat mendukung perkembangan kemampuan matematika awal, bahasa, dan kesiapan belajar anak (Cutting & Lowrie, 2023; Skene et al., 2022; McLean et al., 2026).

Keberhasilan pembelajaran literasi dan numerasi di PAUD sangat dipengaruhi oleh kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran. Guru PAUD tidak hanya berperan sebagai penyampai kegiatan, tetapi juga sebagai perancang lingkungan belajar, fasilitator pengalaman bermain, pengamat perkembangan anak, serta pelaksana refleksi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, penguatan manajemen pembelajaran menjadi bagian penting dalam meningkatkan kualitas layanan PAUD, terutama dalam aspek perencanaan kegiatan, pemilihan media, pelaksanaan pembelajaran, observasi perkembangan, dan tindak lanjut pembelajaran (Mardiani et al., 2024; Ramadan et al., 2026).

Sejalan dengan pandangan para ahli, pembelajaran pada anak usia dini perlu dirancang melalui pengalaman yang bermakna, aktif, dan sesuai dengan tahap perkembangan anak. Menurut Piaget, anak usia dini membangun pengetahuan melalui interaksi langsung dengan lingkungan dan pengalaman konkret, sehingga pembelajaran perlu memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi, bermain, dan menemukan konsep secara mandiri. Vygotsky menekankan bahwa perkembangan kognitif anak terjadi melalui interaksi sosial dan dukungan dari orang dewasa melalui proses *scaffolding*. Oleh karena itu, peran pendidik PAUD tidak hanya sebagai penyampai materi, tetapi sebagai fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan literasi dan numerasi anak. Selanjutnya, pendekatan bermain dalam pembelajaran anak usia dini juga didukung oleh penelitian Hirsh-Pasek et al. yang menjelaskan bahwa *playful learning* dapat membantu anak mengembangkan kemampuan kognitif, sosial, dan kesiapan belajar. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan manajemen pembelajaran PAUD perlu diarahkan pada perencanaan kegiatan yang mengintegrasikan literasi dan numerasi melalui aktivitas bermain yang kontekstual, menyenangkan, dan berpusat pada anak.

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan pada mitra di Desa Taratara, Tomohon, ditemukan bahwa pendidik PAUD masih membutuhkan penguatan dalam mengembangkan pembelajaran literasi dan numerasi yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Permasalahan tersebut berkaitan dengan kebutuhan peningkatan kemampuan guru dalam merancang kegiatan pembelajaran berbasis bermain, mengembangkan media pembelajaran, menyusun instrumen observasi perkembangan, serta melakukan refleksi terhadap praktik pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pengabdian yang memberikan pengalaman langsung melalui pelatihan, workshop, praktik, pendampingan, observasi, refleksi, dan tindak lanjut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat manajemen pembelajaran PAUD berbasis literasi dan numerasi melalui peningkatan kapasitas pendidik dalam merancang dan mengelola pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berorientasi pada kesiapan anak memasuki sekolah dasar. Luaran kegiatan berupa perangkat pembelajaran, media literasi-numerasi, instrumen observasi perkembangan, serta penguatan praktik reflektif guru dalam mengembangkan pembelajaran PAUD

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2026 di Desa Taratara, Kota Tomohon, dengan melibatkan 60 peserta yang terdiri atas pendidik PAUD dan pihak terkait yang memiliki peran dalam penguatan kualitas pembelajaran anak usia dini. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran berbasis literasi dan numerasi yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak serta mendukung kesiapan anak memasuki sekolah dasar. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan pelatihan, workshop, praktik, pendampingan, observasi, refleksi, dan tindak lanjut. Pendekatan ini dipilih karena penguatan kompetensi pendidik PAUD tidak hanya membutuhkan pemahaman konseptual, tetapi juga pengalaman langsung dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran.

Adaptasi dilakukan melalui lima tahap, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, refleksi, dan tindak lanjut. Tahap perencanaan meliputi identifikasi kebutuhan, observasi kondisi pembelajaran, diskusi dengan pengelola dan pendidik, serta pemetaan kebutuhan perangkat pembelajaran. Tahap tindakan dilakukan melalui penyampaian materi, demonstrasi, simulasi, praktik penyusunan rancangan kegiatan, dan workshop pengembangan aktivitas literasi-numerasi berbasis bermain. Tahap pengamatan dilakukan untuk menilai kesesuaian pelaksanaan dengan rancangan serta melihat perubahan pada kualitas perangkat dan praktik pembelajaran. Tahap refleksi digunakan untuk menganalisis hasil pengamatan dan menentukan perbaikan. Tahap tindak lanjut diarahkan pada penerapan perangkat, pendampingan lanjutan, dan penguatan keberlanjutan.

Instrumen yang dapat digunakan meliputi lembar telaah perencanaan pembelajaran, lembar observasi pelaksanaan, lembar penilaian produk, angket respons peserta, dan dokumentasi kegiatan. Apabila pre-test dan post-test tersedia dari pelaksanaan aktual, data dapat dianalisis secara deskriptif melalui perbandingan skor sebelum dan sesudah kegiatan. Karena data tersebut belum terdapat dalam laporan sumber, angka capaian tidak dicantumkan dalam naskah ini. Indikator keberhasilan meliputi kemampuan pendidik menyusun rancangan kegiatan literasi-numerasi, kemampuan memilih media dan aktivitas yang sesuai perkembangan anak, kemampuan melakukan observasi perkembangan, serta kemampuan melakukan refleksi dan tindak lanjut. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui angket respons peserta, observasi pelaksanaan kegiatan, dan dokumentasi hasil produk pembelajaran.

Pihak yang terlibat dalam pelaksanaan meliputi tim pengabdian sebagai fasilitator dan pendamping, pengelola/kepala satuan PAUD sebagai mitra koordinasi, serta pendidik PAUD sebagai peserta sekaligus pelaksana praktik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui rangkaian pelatihan, workshop, praktik, pendampingan, observasi, refleksi, dan tindak lanjut. Sebanyak 60 peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Fokus utama kegiatan adalah meningkatkan kemampuan pendidik PAUD dalam merancang pembelajaran literasi dan numerasi yang berbasis bermain, kontekstual, dan sesuai dengan tahap perkembangan anak.

Pada tahap awal kegiatan, peserta memperoleh pemahaman mengenai pentingnya literasi dan numerasi pada anak usia dini. Peserta diarahkan untuk memahami bahwa kemampuan literasi dan numerasi tidak diberikan melalui pembelajaran akademik formal, tetapi dikembangkan melalui aktivitas bermain, interaksi, eksplorasi lingkungan, komunikasi, dan pengalaman sehari-hari anak. Pendekatan ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pengalaman bermain yang terarah dapat mendukung perkembangan kemampuan bahasa dan matematika awal anak (Cutting & Lowrie, 2023; Skene et al., 2022).

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui identifikasi kebutuhan dan diskusi bersama pendidik PAUD. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pendidik membutuhkan penguatan dalam mengembangkan pembelajaran literasi dan numerasi yang tidak hanya berorientasi pada kemampuan akademik awal, tetapi juga melalui aktivitas bermain yang sesuai dengan perkembangan anak. Pada tahap ini peserta diberikan pemahaman mengenai konsep literasi dan numerasi anak usia dini, prinsip pembelajaran berbasis bermain, serta pentingnya asesmen perkembangan anak.

Tahap pelatihan dan workshop dilaksanakan melalui penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan praktik penyusunan perangkat pembelajaran. Peserta dilatih menyusun rancangan kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas literasi dan numerasi dalam kegiatan bermain. Literasi dikembangkan melalui kegiatan seperti membaca buku bersama, bercerita, mengenal simbol, memperkaya kosakata, dan komunikasi anak. Sementara itu, numerasi dikembangkan melalui kegiatan mengelompokkan benda, mengenal pola, membandingkan jumlah, mengurutkan, serta menyelesaikan masalah sederhana melalui permainan.

Hasil workshop menunjukkan bahwa peserta mampu menghasilkan perangkat pembelajaran yang mendukung implementasi literasi dan numerasi di PAUD. Produk yang dihasilkan meliputi:

Tabel 1. Hasil Produk

Produk	Jumlah	Keterangan
Rancangan kegiatan pembelajaran	10 dokumen	Disusun peserta melalui workshop
Media pembelajaran literasi-numerasi	10 produk	Berbasis permainan anak usia dini
Instrumen observasi perkembangan	5 dokumen	Pemantauan perkembangan anak
Panduan pembelajaran	1 dokumen	Acuan tindak lanjut guru

Pengembangan perangkat tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta dalam menerjemahkan konsep literasi dan numerasi ke dalam kegiatan pembelajaran yang lebih konkret. Guru tidak hanya memahami konsep, tetapi mampu menghasilkan perangkat yang dapat digunakan dalam praktik pembelajaran.

Hasil ini sejalan dengan penelitian mengenai pengembangan profesional guru PAUD yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendampingan dapat meningkatkan kemampuan guru dalam merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak (Ramadan et al., 2026; Winarti et al., 2025).

Hasil praktik menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta dalam menghasilkan perangkat pembelajaran yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan anak usia dini. Produk yang dihasilkan dalam kegiatan workshop meliputi 10 dokumen rancangan kegiatan pembelajaran, 10 media pembelajaran literasi-numerasi, 5 instrumen observasi perkembangan anak, dan 1 panduan

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

pembelajaran. Produk tersebut menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi mampu menerapkannya dalam bentuk perangkat yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan pendampingan juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan refleksi terhadap praktik pembelajaran yang telah dirancang. Melalui kegiatan observasi dan diskusi, peserta memperoleh masukan mengenai pemilihan strategi, penggunaan media, pengelolaan kegiatan bermain, serta cara melakukan pengamatan perkembangan anak. Proses refleksi ini penting karena manajemen pembelajaran PAUD tidak hanya berkaitan dengan perencanaan, tetapi juga kemampuan guru mengevaluasi dan memperbaiki praktik pembelajaran secara berkelanjutan.



Gambar 1. Kegiatan pendampingan dan diskusi penguatan manajemen pembelajaran PAUD.



Gambar 2. Praktik aktivitas pembelajaran bersama anak usia dini.



Gambar 3. Diskusi tindak lanjut dari pembelajaran bersama anak usia dini.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai penguatan manajemen pembelajaran

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PAUD berbasis literasi dan numerasi di Desa Taratara, Tomohon telah terlaksana melalui tahapan pelatihan, workshop, praktik, pendampingan, observasi, refleksi, dan tindak lanjut. Kegiatan ini memberikan penguatan kepada pendidik PAUD dalam memahami konsep literasi dan numerasi anak usia dini serta mengembangkan pembelajaran yang berbasis bermain, kontekstual, dan sesuai dengan tahap perkembangan anak.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu menghasilkan perangkat pendukung pembelajaran berupa 10 rancangan kegiatan pembelajaran, 10 media pembelajaran literasi-numerasi, 5 instrumen observasi perkembangan anak, dan 1 panduan pembelajaran. Selain menghasilkan produk pembelajaran, kegiatan ini juga meningkatkan kemampuan pendidik dalam merancang aktivitas yang mengintegrasikan kemampuan bahasa, pemahaman simbol, konsep bilangan, pola, pengelompokan, dan pemecahan masalah sederhana melalui pengalaman bermain.

Evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa 87% peserta memberikan penilaian kategori sangat baik terhadap pelaksanaan program. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian sesuai dengan kebutuhan pendidik PAUD dalam memperkuat kualitas pengelolaan pembelajaran. Dengan demikian, penguatan manajemen pembelajaran berbasis literasi dan numerasi dapat menjadi salah satu strategi untuk mendukung kesiapan anak memasuki sekolah dasar serta mendorong peningkatan kualitas layanan pendidikan anak usia dini secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Negeri Manado dan pihak-pihak yang mendukung pengembangan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Sumber pendanaan dan bentuk dukungan spesifik perlu dilengkapi sesuai dokumen pelaksanaan kegiatan di Desa Taratara.

DAFTAR PUSTAKA

- Afwa, I. Z. (2026). Pembelajaran matematika berbasis bermain pada PAUD: Kajian filosofis dan pedagogis. *Saimika: Jurnal Kajian Matematika dan Sains*, 1(1), 12–26. <https://doi.org/10.67755/saimika.v1i1.120>
- Cheung, A., Keung, C., & Tam, W. (2022). Developing kindergarten teacher capacity for play-based learning curriculum: A mediation analysis. *Teachers and Teaching*, 28(5), 618–632. <https://doi.org/10.1080/13540602.2022.2062749>
- Cutting, C., & Lowrie, T. (2023). Bounded learning progressions: A framework to capture young children's development of mathematical activity in play-based contexts. *Mathematics Education Research Journal*, 35(2), 317–337. <https://doi.org/10.1007/s13394-022-00424-y>
- De Chambrier, A.-F., Baye, A., Tinnes-Vigne, M., Tazouti, Y., Vlassis, J., Poncelet, D., & Dierendonck, C. (2021). Enhancing children's numerical skills through a play-based intervention at kindergarten and at home: A quasi-experimental study. *Early Childhood Research Quarterly*, 54, 164–178. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.09.003>
- Dwijantie, J. S. (2026). The development of number sense as the foundation of early childhood numeracy through play-based learning. *Tunas Siliwangi: Jurnal Program Studi Pendidikan Guru PAUD STKIP Siliwangi Bandung*, 12(1), 12–17. <https://doi.org/10.22460/ts.v12i1.7233>
- Hakiki, A. R., Suharti, S., Adhe, K. R., & Anggraeni, N. (2026). The landscape of early numeracy skills research in Indonesia: A systematic literature review. *Journal of Education Research*, 7(2), 501–515. <https://doi.org/10.37985/jer.v7i2.3654>
- Kurniansyah, M. Y., Meilani, R., & Aryanti, L. N. (2026). From play to numeracy: Exploring cognitive and pedagogical processes in early childhood learning. *Journal on Mathematics Education Research*, 7(1), 135–147. <https://doi.org/10.17509/j-mer.v7i1.921>
- Latifah, I., Suriansyah, A., & Amelia, R. (2025). Playing as a bridge to early childhood literacy: A literature review of best practices in early childhood education. *International Journal of Research in Education*, 5(2), 343–357. <https://doi.org/10.26877/eq14mp98>

- McLean, C., Cummings, R., LeBlanc, L. A., Briscoombe, A., Mohamed, D., & McIsaac, J. L. D. (2026). Making numeracy and literacy learning visible in play-based publicly funded programs. *Journal of Early Childhood Literacy*, 26(1), 482–512. <https://doi.org/10.1177/14687984251351202>
- Mohammed, A. H., Nigussie, B., Schellens, T., & Rotsaert, T. (2026). Play-based learning in early childhood education: A scoping review. *Early Childhood Education Journal*, 54(5), 3929–3975. <https://doi.org/10.1007/s10643-026-02127-6>
- Murtagh, E. M., Sawalma, J., & Martin, R. (2022). Playful maths! The influence of play-based learning on academic performance of Palestinian primary school children. *Educational Research for Policy and Practice*, 21, 407–426. <https://doi.org/10.1007/s10671-022-09312-5>
- Purbo, K. A. D., Wahyoedi, S., & Pramono, D. M. W. (2025). Penerapan metode *play-based learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa di TK B1 XYZ Schools. *Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING)*, 8(4). <https://doi.org/10.31539/trza4656>
- Rand, M. K., & Morrow, L. M. (2021). The contribution of play experiences in early literacy: Expanding the science of reading. *Reading Research Quarterly*, 56, S239–S248. <https://doi.org/10.1002/rrq.383>
- Soto-Calvo, E., Simmons, F. R., Adams, A.-M., Francis, H. N., Patel, H., & Giofrè, D. (2020). Identifying the preschool home learning experiences that predict early number skills: Evidence from a longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly*, 53, 314–328. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.04.004>
- Størksen, I., Rege, M., Solli, I. F., ten Braak, D., Lenes, R., & Geldhof, G. J. (2023). The playful learning curriculum: A randomized controlled trial. *Early Childhood Research Quarterly*, 64, 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.01.015>
- Størksen, I., Rege, M., Solli, I. F., ten Braak, D., Lenes, R., & Geldhof, G. J. (2023). The playful learning curriculum: A randomized controlled trial. *Early Childhood Research Quarterly*, 64, 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.01.015>
- Tam, A. C. F. (2023). Transforming preschool language teachers' beliefs of implementing play-based learning in a professional learning community. *International Journal of Early Years Education*, 31(1), 46–62. <https://doi.org/10.1080/09669760.2022.2065247>
- Vlassis, J., Baye, A., Auquière, A., de Chambrier, A.-F., Dierendonck, C., Giauque, N., Kerger, S., Luxembourger, C., Poncelet, D., Tinnes-Vigne, M., Tazouti, Y., & Fagnant, A. (2023). Developing arithmetic skills in kindergarten through a game-based approach: A major issue for learners and a challenge for teachers. *International Journal of Early Years Education*, 31(2), 419–434. <https://doi.org/10.1080/09669760.2022.2138740>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Winarti, D. W., Widjaja, W., Razi, F., Huzaimah, S., Prianggi, A., & Setyawan, I. A. (2025). Empowering early childhood educators to foster spatial and numeracy reasoning through play-based learning. *Journal on Mathematics Education*, 16(3), 871–888. <https://doi.org/10.22342/jme.v16i3.pp871-888>
- Yunita, H., & Sujarwo, S. (2026). The effect of project play methods on learning motivation and numeracy literacy skills of children of Kindergarden Negeri Pembina Bengkayang. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 6(3), 1390–1401. <https://doi.org/10.51878/academia.v6i3.11871>