Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
4 (4) , November 2026 Page : 3131–3139 / e-ISSN : 2986-5212
Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0
DOI : https://doi.org/10.61231/9ybsq738
Received: 24-09-2026 Accepted: 09-11-2026 Publication: 14-11-2026

Kontribusi Kompetensi Pedagogik Guru Terhadap Engagement Belajar Anak Usia Dini

Asih Budi Kurniawati[1)], Een Yayah Haenillah[2)], Devi Nawangsasi[3)], Vivi Irzalinda[4)], Chasya Aghniarrahmah[5)]

[1,2,3,4,5] Universitas Lampung, Indonesia

Email: asihbudi.kurniawati@fkip.unila.ac.id[1] , een.yayahhaenilah@fkip.unila.ac.id[2], devi.nawangsasi@fkip.unila.ac.id[3] ,vivirzalinda@gmail.com[4] , chasyaghniar@fkip.unila.ac.id[5]

Correspondence : asihbudi.kurniawati@fkip.unila.ac.id*

Abstract *This study aimed to describe teachers' pedagogical competence and children's learning engagement and examine their relationship. Using a quantitative correlational approach, the study was conducted at PAUD Aisyiyah in Bandar Lampung, Indonesia. Data were collected through questionnaires, non-participant observations, and documentation. Teacher competence was assessed using 26 items involving 42 respondents, while engagement was observed in 29 children using 24 indicators across behavioral, cognitive, and emotional dimensions. Pedagogical competence reached 92.68% of the maximum score (very good), with overall teacher competence at 94.00%. Children's engagement reached 80.35% (generally good). Emotional engagement was highest (86.51%), followed by behavioral (80.24%) and cognitive engagement (74.90%). The descriptive findings indicate that high teacher competence coexisted with relatively good child engagement.*

Abstrak *Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kompetensi pedagogik guru dan engagement belajar anak serta menganalisis kontribusi kompetensi pedagogik guru terhadap engagement anak. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif korelasional di PAUD Aisyiyah, Kota Bandar Lampung. Data dikumpulkan melalui angket skala Likert, observasi nonpartisipan, dan dokumentasi. Pengukuran kompetensi pedagogik melibatkan 42 responden menggunakan 26 butir instrumen, sedangkan engagement diamati pada 29 anak berdasarkan 24 indikator yang mencakup dimensi perilaku, kognitif, dan emosional. Hasil menunjukkan kompetensi pedagogik guru mencapai 92,68% dari skor maksimal dengan kategori sangat baik, sedangkan capaian kompetensi guru secara keseluruhan sebesar 94,00%. Engagement belajar anak mencapai 80,35% dengan kategori cenderung baik. Dimensi emosional menunjukkan capaian tertinggi (86,51%), diikuti dimensi perilaku (80,24%) dan kognitif (74,90%). Temuan deskriptif memperlihatkan bahwa kompetensi guru yang tinggi beriringan dengan engagement anak yang relatif baik.*

Keywords: *Pedagogical Competence, Learning Engagement, Early Childhood Education*

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fase penting dalam membangun dasar perkembangan kognitif, bahasa, sosial-emosional, dan kemampuan belajar anak. Kualitas proses pembelajaran pada tahap ini tidak hanya ditentukan oleh materi, tetapi juga oleh sejauh mana anak terlibat secara aktif dalam pengalaman belajar. Engagement belajar menggambarkan keterlibatan

perilaku, emosional, dan kognitif, seperti partisipasi, antusiasme, perhatian, dan usaha memahami aktivitas (Fredricks et al., 2004).

Engagement anak berkembang melalui interaksi antara karakteristik anak dan lingkungan belajar (Skinner & Belmont, 1993). Penelitian juga menunjukkan bahwa responsivitas tenaga pendidik di lingkungan prasekolah berkaitan dengan keterlibatan anak dalam aktivitas yang diikuti (Finnman et al., 2021). Hubungan guru-anak yang positif dapat berkaitan dengan keterlibatan anak dalam aktivitas pembelajaran, sedangkan dukungan guru yang responsif menjadi bagian penting dari kualitas pengalaman belajar. Perilaku prososial dan hubungan yang dekat dengan guru berkaitan dengan tingkat engagement akademik anak (Elizarov et al., 2024). Penelitian mutakhir juga menunjukkan bahwa engagement anak dapat diamati melalui indikator perilaku, emosi, perhatian, eksplorasi, dan keterhubungan sosial.

Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik peserta didik (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005). Kompetensi ini mencakup kemampuan memahami karakteristik peserta didik, merencanakan pembelajaran, melaksanakan kegiatan sesuai perkembangan, melakukan evaluasi, dan memfasilitasi perkembangan anak. Konsep *pedagogical content knowledge* menegaskan bahwa guru tidak hanya perlu menguasai materi, tetapi juga mampu mengubah materi menjadi pengalaman belajar yang dapat dipahami peserta didik (Shulman, 1987). Dalam pendidikan anak usia dini, kompetensi pedagogik guru mencakup kemampuan dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Maryani et al., 2021).

Dalam PAUD, kompetensi pedagogik perlu diwujudkan melalui pembelajaran berbasis bermain (Putri & Setianingsih 2021), penggunaan media yang sesuai, interaksi responsif, dan stimulasi yang mempertimbangkan kebutuhan individual. Penelitian mengenai kualitas interaksi prasekolah menunjukkan bahwa keyakinan guru, efikasi mengajar, dan pengalaman mengajar berkaitan dengan dukungan emosional, organisasi kelas, serta dukungan instruksional (Hirsh-Pasek et al., 2009). Pengembangan profesional guru juga dapat memperkuat kemampuan tersebut ketika pengetahuan dihubungkan dengan praktik (Reeve & Ryen, 2025).

Penelitian mutakhir mengenai *playful learning* menunjukkan bahwa aktivitas berbasis bermain dapat memperkuat keterlibatan anak dalam dimensi kognitif, emosional, dan perilaku. Di sisi lain, penelitian mengenai dukungan kelas untuk engaged learning menunjukkan pentingnya eksplorasi, keterhubungan sosial, dan iklim emosional positif (Pianta et al., 2012). Selain kegiatan bermain, keterlibatan anak juga dapat didukung melalui praktik pembelajaran yang menciptakan iklim kelas positif serta memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi dan berpartisipasi secara aktif (Christopher & Newman, 2022). Hal ini menguatkan dugaan teoritis bahwa kompetensi pedagogik guru

dapat berkontribusi terhadap engagement melalui kualitas pengalaman belajar yang diciptakan (Wolf et al., 2025).

Laporan penelitian yang menjadi dasar artikel ini menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik guru berada pada kategori sangat baik sebesar 92,68%, sedangkan engagement belajar anak berada pada kategori cenderung baik sebesar 80,35%. Temuan tersebut menarik karena terdapat perbedaan kekuatan antar dimensi: engagement emosional merupakan aspek terkuat sebesar 86,51%, sedangkan engagement kognitif relatif lebih rendah sebesar 74,90%. Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi yang tidak hanya mempertahankan kenyamanan emosional anak, tetapi juga memperkuat eksplorasi dan keterlibatan berpikir.

Penelitian ini memiliki kebaruan pada konteks PAUD di Kota Bandar Lampung dengan menempatkan kompetensi pedagogik guru dan engagement anak dalam satu kerangka penelitian. Tujuan penelitian adalah: (1) mendeskripsikan kompetensi pedagogik guru PAUD; (2) mendeskripsikan engagement belajar anak usia dini; dan (3) menganalisis kontribusi kompetensi pedagogik guru terhadap engagement belajar anak

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Lokasi penelitian berada di Kota Bandar Lampung dengan PAUD Aisyiyah sebagai mitra. Masa pelaksanaan penelitian berlangsung selama enam bulan, yaitu April sampai September 2026. Subjek penelitian terdiri atas guru PAUD dan anak usia dini kelompok A/B. Berdasarkan laporan, pengukuran kompetensi guru melibatkan 42 responden dengan instrumen 26 item, sedangkan pengukuran engagement melibatkan 29 anak dengan 24 item atau indikator. Perbedaan jumlah responden guru dan anak perlu diperhatikan dalam interpretasi karena laporan belum menjelaskan secara rinci mekanisme pemadanan unit analisis guru dengan anak.

Kompetensi guru diukur menggunakan angket skala Likert 1-5. Instrumen 26 item mencakup kompetensi pedagogik sebanyak 10 item, kompetensi sosial 8 item, dan kompetensi kepribadian 8 item. Fokus utama artikel adalah kompetensi pedagogik, sedangkan dua dimensi lainnya digunakan sebagai informasi pendukung profil kompetensi guru. Engagement belajar anak diukur melalui observasi nonpartisipan menggunakan 24 indikator yang mencakup behavioral engagement sebanyak 6 item, cognitive engagement sebanyak 9 item, dan emotional engagement sebanyak 9 item. Indikator perilaku mencakup keaktifan mengikuti kegiatan, partisipasi bermain, dan penyelesaian aktivitas. Indikator emosional mencakup rasa senang, antusiasme, dan kenyamanan. Indikator kognitif mencakup fokus, rasa ingin tahu, dan upaya memecahkan masalah sederhana.

Analisis yang tersedia dalam laporan terutama berupa statistik deskriptif, yaitu mean, persentase skor maksimal, dan interpretasi kategori (Shen, 2025). Untuk menyatakan kontribusi secara statistik diperlukan korelasi atau regresi. Karena laporan tidak menyajikan koefisien korelasi, koefisien determinasi, persamaan regresi, atau nilai signifikansi, artikel ini tidak mengada-adakan hasil inferensial. Klaim kontribusi dibatasi pada pola deskriptif dan interpretasi teoritis. Instrumen utama evaluasi kuantitatif adalah *pretest dan posttest* (Wang, 2025). Data skor kemudian diklasifikasikan ke dalam lima kategori, yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Selain itu digunakan lembar observasi, angket/kuesioner, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Perbedaan hasil pretest dan posttest dianalisis dengan *Wilcoxon Signed-Rank Test* karena data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Hipotesis yang diuji adalah H0: tidak terdapat perbedaan pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan; dan H1: terdapat perbedaan pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan. Keputusan statistik menggunakan taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

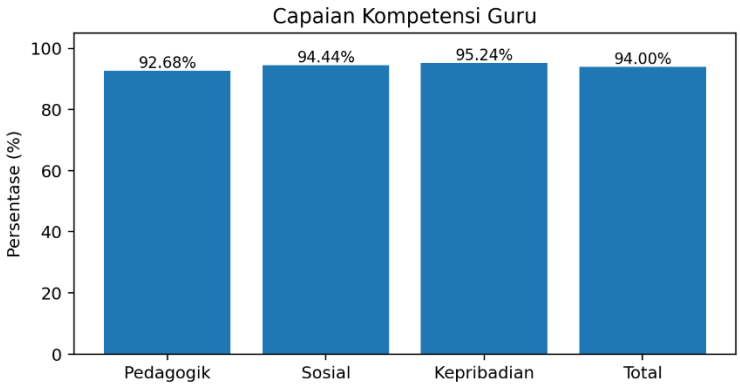
Hasil pengukuran terhadap 42 responden menunjukkan bahwa kompetensi guru berada pada kategori sangat baik. Kompetensi pedagogik yang terdiri atas 10 item memperoleh mean 3,71 atau 92,68% dari skor maksimal. Kompetensi sosial memperoleh 94,44%, sedangkan kompetensi kepribadian menjadi dimensi terkuat dengan 95,24%. Secara keseluruhan, kompetensi guru mencapai 94,00%.

Tabel 1. Deskripsi Kompetensi Guru

Dimensi	Item	Mean	Capaian (%)	Interpretasi
Pedagogik	10	3,71	92,68	Sangat baik
Sosial	8	3,78	94,44	Sangat baik
Kepribadian	8	3,81	95,24	Sangat baik
Total	26	3,76	94,00	Sangat baik

Sumber: Data hasil penelitian dalam laporan penelitian dosen senior FKIP Universitas Lampung (2026).

Capaian pedagogik yang sangat baik menunjukkan bahwa guru secara umum memiliki modal profesional untuk memahami karakteristik anak, merancang pembelajaran, melaksanakan kegiatan, mengevaluasi, dan mengembangkan potensi anak. Temuan ini sejalan dengan kajian mengenai kompetensi pedagogik guru PAUD yang menempatkan perencanaan, pelaksanaan, media pembelajaran, dan penilaian sebagai komponen penting kompetensi profesional.



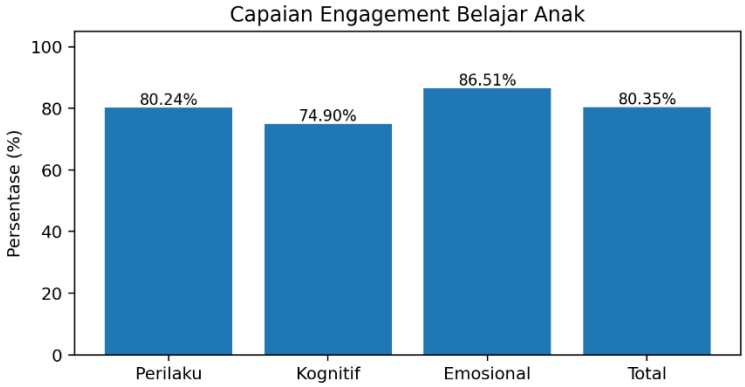
Gambar1. Capaian Kompetensi Guru
Sumber: Diolah dari data penelitian (2026).

Pengukuran engagement dilakukan pada 29 anak. Secara keseluruhan, engagement memperoleh mean 3,21 atau 80,35% dari skor maksimal dan diinterpretasikan cenderung baik. Dimensi emosional merupakan aspek terkuat dengan mean 3,46 atau 86,51%. Dimensi perilaku memperoleh 3,21 atau 80,24%, sedangkan dimensi kognitif memperoleh 3,00 atau 74,90% dan menjadi aspek relatif lebih rendah.

Tabel 2. Deskripsi Engagement Belajar Anak

Dimensi	Item	Mean	Capaian (%)	Interpretasi
Perilaku	6	3,21	80,24	Relatif baik
Kognitif	9	3,00	74,90	Relatif lebih rendah
Emosional	9	3,46	86,51	Paling kuat
Total	24	3,21	80,35	Cenderung baik

Sumber: Data hasil penelitian dalam laporan penelitian dosen senior FKIP Universitas Lampung (2026).



Gambar 2. Capaian Engagement Belajar Anak
Sumber: Diolah dari data penelitian (2026).

Dominannya engagement emosional menunjukkan bahwa anak relatif mampu menunjukkan rasa senang, antusiasme, dan kenyamanan selama pembelajaran. Dukungan emosional guru merupakan salah satu komponen penting dalam kualitas interaksi pada pendidikan anak usia dini. Sebaliknya, engagement kognitif yang lebih rendah menunjukkan ruang pengembangan melalui kegiatan eksplorasi, pertanyaan terbuka, permainan pemecahan masalah, dan aktivitas trial and error. Kegiatan eksplorasi yang memberikan kesempatan kepada anak untuk bertanya, merencanakan, mencoba, dan menarik kesimpulan dapat mendukung keterlibatan anak dalam proses berpikir selama pembelajaran (Fridman et al., 2020).

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis bermain dapat meningkatkan keterlibatan anak pada dimensi kognitif, emosional, dan perilaku. Karena itu, skor kognitif yang relatif lebih rendah tidak semata-mata dipahami sebagai keterbatasan anak, tetapi juga sebagai masukan untuk memperkaya desain aktivitas agar anak memiliki lebih banyak kesempatan berpikir, memilih, mencoba, dan menemukan.

Secara deskriptif, penelitian memperlihatkan dua kondisi yang berjalan beriringan, yaitu kompetensi pedagogik guru yang sangat baik sebesar 92,68% dan engagement belajar anak yang cenderung baik sebesar 80,35%. Pola ini mendukung kerangka teoritis bahwa guru yang mampu merancang pembelajaran sesuai perkembangan, menggunakan pendekatan bermain, memberikan dukungan instruksional, dan membangun interaksi responsif memiliki peluang lebih besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang mendorong keterlibatan anak. Mekanisme tersebut dapat dijelaskan melalui kualitas interaksi guru-anak. Guru yang kompeten secara pedagogik tidak hanya menyusun rencana pembelajaran, tetapi juga menyesuaikan respons ketika anak menunjukkan minat, kesulitan, atau kebutuhan berbeda. Dukungan terhadap eksplorasi, keterhubungan sosial, dan iklim emosional positif merupakan bentuk praktik kelas yang dapat memperkuat engaged learning. Dengan demikian, kontribusi pedagogik dapat dipahami melalui kualitas pengalaman belajar yang diterima anak.

Pada penelitian ini, pola kontribusi paling jelas secara konseptual terlihat pada engagement emosional. Guru yang memberikan dukungan hangat dapat membantu anak merasa aman dan nyaman, sehingga anak lebih mudah menunjukkan antusiasme. Namun, untuk meningkatkan engagement kognitif, kompetensi pedagogik perlu diterjemahkan ke dalam aktivitas yang menantang secara tepat, misalnya permainan pemecahan masalah sederhana, eksplorasi, pertanyaan terbuka, dan kegiatan yang memungkinkan anak mengambil keputusan.

Perlu ditegaskan bahwa persentase 92,68% dan 80,35% bukan ukuran besarnya kontribusi. Kedua angka tersebut adalah persentase capaian skor maksimal pada konstruk yang berbeda. Laporan penelitian yang tersedia tidak memuat koefisien korelasi, koefisien regresi, R^2, maupun nilai signifikansi. Oleh sebab itu, artikel ini tidak menyatakan bahwa kompetensi pedagogik menjelaskan

92,68% atau 80,35% variasi engagement. Untuk menentukan besarnya kontribusi secara statistik, skor individu guru dan anak perlu dipadankan dan dianalisis dengan teknik inferensial yang sesuai.

Hasil penelitian memberikan beberapa implikasi praktis. Pertama, guru perlu mempertahankan kompetensi pedagogik yang telah sangat baik dengan memperkuat perencanaan yang responsif terhadap karakteristik individual anak. Kedua, kegiatan pembelajaran perlu memperluas penggunaan playful learning yang memberi kesempatan eksplorasi, gerak, manipulasi objek, dan interaksi sosial. Ketiga, stimulasi kognitif perlu diperkuat melalui pertanyaan terbuka, pilihan aktivitas, permainan pemecahan masalah, dan trial and error. Keempat, dukungan emosional yang telah menjadi kekuatan perlu dipertahankan karena rasa aman dan senang merupakan kondisi penting bagi engagement (Resti et al., 2021).

Pengembangan profesional guru sebaiknya menghubungkan pengetahuan dengan praktik. Pelatihan, komunitas belajar, refleksi pembelajaran, dan pendampingan dapat digunakan untuk membantu guru mengembangkan strategi yang lebih variatif. Kajian tentang pelatihan pedagogik guru PAUD menunjukkan pentingnya mengintegrasikan pengetahuan dan praktik agar kompetensi dapat diterapkan dalam pembelajaran (Hamre et al., 2005). Pengembangan profesional melalui pelatihan juga dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru yang diperlukan untuk memperbaiki praktik pembelajaran (Fridman et al., 2020)

Keterbatasan utama penelitian yang tersedia adalah belum adanya analisis inferensial untuk mengukur besarnya kontribusi kompetensi pedagogik terhadap engagement. Selain itu, jumlah responden guru dan anak berbeda dan mekanisme pemadanan unit analisis belum dijelaskan secara rinci. Penelitian berikutnya perlu menyediakan data individual yang memungkinkan skor kompetensi pedagogik guru dipasangkan dengan engagement anak pada kelas yang sama. Analisis korelasi dapat digunakan untuk menguji arah dan kekuatan hubungan, sedangkan regresi atau analisis multilevel dapat dipertimbangkan sesuai struktur data. Pengukuran longitudinal juga disarankan untuk mengetahui apakah peningkatan kompetensi pedagogik dari waktu ke waktu diikuti perubahan engagement anak. Dengan desain tersebut, hubungan antara praktik guru dan keterlibatan anak dapat dipahami secara lebih kuat (Sam et al., 2026)

KESIMPULAN

Pelatihan pendidikan seks bagi guru PAUD dalam kegiatan pengabdian ini menunjukkan hasil positif terhadap pemahaman peserta. Dari 27 guru yang mengikuti evaluasi, kategori sangat tinggi meningkat dari 74,07% pada pretest menjadi 96,29% pada posttest. Nilai rata-rata juga meningkat dari 85,37 menjadi 95,60 atau sebesar 10,23 poin. Uji Wilcoxon menghasilkan $Z = -3,948$ dengan $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan andragogi yang dipadukan dengan diskusi kasus,

workshop, simulasi, microteaching, pendampingan, dan evaluasi dapat menjadi strategi yang efektif untuk memperkuat pemahaman guru mengenai pendidikan seks sebagai bagian dari perlindungan diri anak. Keberlanjutan program tetap diperlukan agar peningkatan pemahaman dapat berkembang menjadi keterampilan implementasi yang konsisten di kelas serta didukung oleh lembaga dan orang tua

DAFTAR PUSTAKA

Christopher, C., & Newman, K. (2022). Exploring classroom practices associated with greater student engagement that may benefit low-income students in the early grades. *Frontiers in Education*, *7*(September), 1–16. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.944731

Elizarov, E., Czik, A., & Ziv, Y. (2024). Kindergarten children's academic engagement: A dual-pathway model including social information processing, social behavior in class, and teacher–child relationship quality. *European Journal of Psychology of Education*, *39*(4), 3729–3749. https://doi.org/10.1007/s10212-024-00803-y

Finnman, J., Danielsson, H., Sjöman, M., Granlund, M., & Almqvist, L. (2021). Early Second Language Learners, Staff Responsiveness and Child Engagement in the Swedish Preschool Context in Relation to Child Behaviour

Characteristics and Staffing. *Frontiers in Education*, *6*(September), 1–12. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.627581

Fredricks, J.A., Blumenfeld, P.C.,& Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research, 74(1),* 59–109.

Fridman, R., Eden, S., & Spektor-Levy, O. (2020). Nascent Inquiry, Metacognitive, and Self-Regulation

Capabilities Among Preschoolers During Scientific Exploration. *Frontiers in Psychology*, *11*(July), 1–16. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01790

Hamre,B.K.,& Pianta, R. C. (2005). Can instructional and emotional support in the first-grade classroom make a difference for children at risk? *Child Development, 76(5),* 949–967.

Hirsh-Pasek,K.,Golinko ff,R.M.,Berk,L.E.,& Singer, D. (2009). *A mandate for playful learning in preschool*. Oxford University Press.

Maryani, K., Yetti, E., & Article, H. (2021). Indonesian Journal of Early Childhood Online Training Methods in Improving Early Childhood Teacher Pedagogic. *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies*, *10*(2), 89–95. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijeces/index

Pianta, R. C., Hamre, B. K., & Allen, J. P. (2012). Teacher-student relationships and engagement. *Handbook of Research on Student Engagement. Springer.*

Putri, N. M., Sari, S., Setianingsih, S., & Indonesia, U. P. (. (2021). Character based-area learning model in young children. *Character Based-Area Learning Model in Young Children.*, *3(2*, 127–137.

Reeve, J., Basarkod, G., & Ryen, H. (2025). Specialized purpose of each type of student engagement: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 37(1)*. https://doi.org/10.1007/s10648-025-09989-z

Resti Aulia, B. N., & Budiningsih, C. A. (2021). Tingkat pemahaman guru taman kanak-kanak di Lombok dalam stimulasi pengembangan bahasa anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 5(2)*.

Sam, H., & Al-Fansury, K. (2026). *Developing pedagogical content knowledge (PCK) in pre-service and in-service teacher training*. *3(1)*, 39–48.

Shen, L. (2025). The role of family-school relationship in promoting preschoolers' classroom engagement. *Frontiers in Psychology*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1615150

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review, 57(1),* 1–22.

Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement. *Ournal of Educational Psychology, 85(4),* 571–581.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.

Wang, J. (2025). Teachers' emotional support and preschool children's emotional well-being. *Evidence from Early Childhood Education Settings, 32(4),* 1794–1798.

Wolf, S., Jukes, M. C. H., Yoshikawa, H., Stern, J., Kim, S., & Wolf, S. (2025). Examining the validity of an observational tool of classroom support for children's engagement in learning. *Early Childhood Education Journal, 53(4),* 1325–1339. https://doi.org/10.1007/s10643-024-01731-8