Copyright © 2026 pada penulis
***Madaniya*, Vol. 7, No. 4, November 2026**

Menyemai Aksara dan Angka Sejak Dini: Pengembangan Sentra Persiapan untuk Penguatan Keaksaraan dan Numerasi Awal Anak di PAUD An-Nuur Janti, Sidoarjo

Nurhayati Ganinda [1]*, Ulil Nurul Imanah [2], Rini Lindawati [3]

[1–3] Universitas Islam Majapahit

* nurhayatiganinda@unim.ac.id

Abstrak

Kesiapan bersekolah anak dipengaruhi oleh stimulasi keaksaraan dan numerasi awal yang diberikan melalui kegiatan bermain. PAUD An-Nuur Janti, Tulangan, Sidoarjo, telah memiliki Sentra Persiapan, tetapi pemanfaatannya belum terstruktur, ketersediaan alat permainan edukatif (APE) terbatas, kompetensi guru dalam merancang kegiatan literasi dan numerasi perlu diperkuat, dan belum tersedia panduan pengelolaan sentra. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema Pemberdayaan Masyarakat Pemula ini bertujuan memperkuat Sentra Persiapan berbasis keaksaraan dan pra-matematika. Pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui koordinasi dan identifikasi kebutuhan, workshop guru, pengembangan sentra dan penyediaan APE, praktik dengan pendampingan langsung, serta evaluasi dan tindak lanjut. Program menghasilkan Sentra Persiapan yang tertata dan dilengkapi APE, panduan pengelolaan sentra, serta model pembelajaran berbasis sentra. Pengukuran keberdayaan guru sebelum dan sesudah program menunjukkan peningkatan pada seluruh indikator, terutama pada pemahaman literasi dan numerasi awal serta kemampuan merancang kegiatan. Kegiatan ini juga didiseminasikan melalui media massa dan video dampak. Dapat disimpulkan bahwa penguatan sentra melalui pelatihan, penyediaan APE, dan pendampingan guru meningkatkan kesiapan guru dan lingkungan belajar dalam mendukung keaksaraan dan numerasi awal anak, dengan keberlanjutan yang bertumpu pada pemanfaatan APE dan panduan dalam pembelajaran rutin.

Kata Kunci: *sentra persiapan, keaksaraan awal, numerasi awal, alat permainan edukatif*

Pendahuluan

Pendidikan anak usia dini (PAUD) membangun fondasi kemampuan yang menentukan kesiapan anak memasuki sekolah dasar. Kemampuan awal dalam mengenal huruf, bunyi, dan angka merupakan salah satu prediktor capaian belajar di kemudian hari (Duncan et al., 2007). Perkembangan keaksaraan awal berkaitan dengan pengetahuan huruf, kesadaran fonologis, dan pengalaman anak dengan bahasa tulis (Whitehurst & Lonigan, 1998), sedangkan kemampuan matematika awal berkembang melalui pengalaman konkret seperti mengelompokkan, mengurutkan, membandingkan, dan menghitung (Clements & Sarama, 2011; Sarama & Clements, 2009).

Pada usia 3–6 tahun, stimulasi tersebut sebaiknya diberikan melalui bermain, eksplorasi, dan interaksi dengan lingkungan belajar, bukan melalui latihan formal membaca, menulis, dan berhitung (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014; Whitebread et al., 2012). Peran guru tetap penting: pembelajaran berbasis bermain menuntut guru yang mampu merancang lingkungan, memilih media, dan mengarahkan kegiatan agar bermain memiliki tujuan perkembangan yang jelas (Pyle & Danniels, 2017). Standar kompetensi lulusan PAUD juga menempatkan dasar literasi dan numerasi sebagai bagian dari capaian yang perlu difasilitasi (Kemendikbudristek, 2022).

Salah satu pendekatan yang dipakai lembaga PAUD untuk mengorganisasi kegiatan bermain adalah pembelajaran berbasis sentra. PAUD An-Nuur Janti, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, melayani sekitar 135 anak usia 3–6 tahun dengan dukungan 12 guru. Lembaga ini memiliki sentra balok, bermain peran, seni, bahan alam, imtaq, dan Sentra Persiapan. Hasil identifikasi menunjukkan empat permasalahan. Pertama, kemampuan anak dalam mengenal huruf, bunyi, kata, angka, dan berhitung awal masih beragam. Kedua, Sentra Persiapan tersedia secara fisik, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal sebagai ruang yang khusus dan terstruktur untuk stimulasi keaksaraan dan pra-matematika. Ketiga, guru telah berpengalaman dalam pembelajaran berbasis sentra, tetapi memerlukan penguatan dalam merancang kegiatan literasi–numerasi yang sistematis, memanfaatkan APE, serta mengamati dan mendokumentasikan perkembangan anak. Keempat, belum tersedia panduan yang mengintegrasikan pengelolaan Sentra Persiapan dengan literasi dan numerasi awal.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui skema Pemberdayaan Masyarakat Pemula dengan tujuan (1) memperkuat kompetensi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran keaksaraan dan pra-matematika, (2) mengembangkan Sentra Persiapan yang dilengkapi APE dan tertata sesuai fungsi kegiatan, dan (3) menyusun panduan pengelolaan sentra yang dapat dipakai guru secara berkelanjutan. Artikel ini melaporkan proses pelaksanaan, luaran, dan capaian program.

Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu Kegiatan

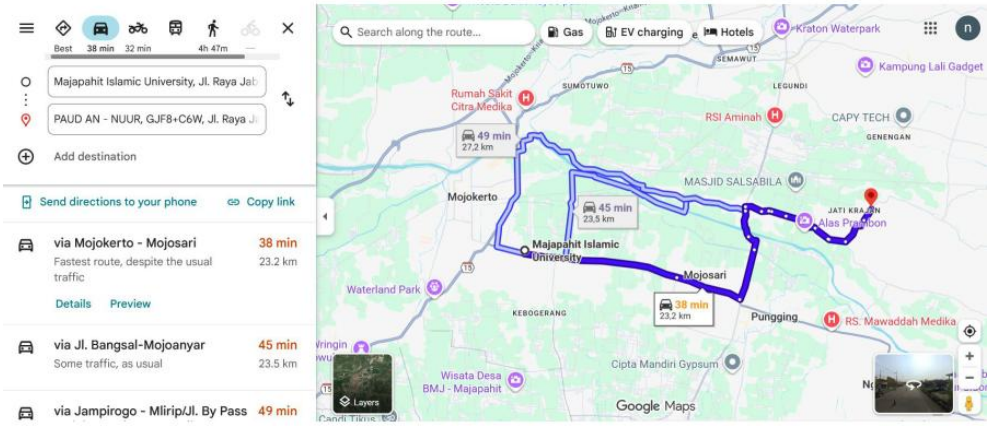
Kegiatan dilaksanakan di PAUD An-Nuur, Jalan Raya Janti, RT 01/RW 01, Desa Janti, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari sosialisasi, workshop, serah terima APE, penataan Sentra Persiapan, hingga pendampingan praktik pembelajaran, dilakukan di lokasi mitra. Program dilaksanakan pada tahun 2026 yang diawali dengan sosialisasi program pada 15 Juni 2026.

Mitra Kegiatan

Mitra kegiatan adalah PAUD An-Nuur, yang beralamat di Jalan Raya Janti, RT 01/RW 01, Desa Janti, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Penanggung jawab mitra adalah Hj. Ulipah, S.Pd.AUD, selaku kepala PAUD. Lembaga ini melayani sekitar 135 anak usia 3–6 tahun dengan dukungan 12 guru. Pembelajaran di PAUD An-Nuur

diselenggarakan berbasis sentra, yaitu sentra balok, bermain peran, seni, bahan alam, imtaq, dan Sentra Persiapan.

1. **Lokasi perguruan tinggi:**
   Jl. Raya Jabon No.KM.0,7, Tambak Rejo, Gayaman, Kec. Mojoanyar, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur 61364
2. **Lokasi mitra:**
   Jl. Raya Janti, RT.1/RW.1, Krajan, Janti, Kec. Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61273



***Gambar 1**. Tangkap layar jarak institusi ke lokasi mitra*



***Gambar 2**. PAUD mitra*

Mitra dipilih karena sudah memiliki dasar pembelajaran berbasis sentra, tetapi Sentra Persiapan belum dimanfaatkan secara optimal untuk stimulasi keaksaraan dan pra-matematika. Selain itu, ketersediaan APE terbatas, guru memerlukan penguatan dalam

merancang kegiatan literasi–numerasi, dan belum ada panduan pengelolaan sentra. Peserta utama kegiatan adalah 12 guru, sedangkan anak-anak berperan sebagai pengguna langsung Sentra Persiapan. Mitra berperan aktif sejak identifikasi kebutuhan, pemilihan APE, penataan sentra, dan pelatihan, hingga evaluasi. Kegiatan ini hanya melibatkan satu mitra sasaran dan tidak melibatkan mitra pemerintah.

Metode Pengabdian

Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif, yaitu mitra terlibat aktif sejak identifikasi kebutuhan, pemilihan APE, penataan sentra, dan pelatihan, hingga evaluasi. Pelaksanaan terdiri atas lima tahap yang berkesinambungan, dengan metode pada setiap tahap seperti pada Tabel 1.

***Tabel 1**. Tahapan, metode, dan keterlibatan mitra dalam pelaksanaan pengabdian*

No.	Tahap	Metode	Kegiatan	Keterlibatan mitra
1	Koordinasi, identifikasi kebutuhan, dan sosialisasi	Koordinasi, *focus group discussion* (FGD), observasi, dan sosialisasi	Menyepakati jadwal, teknis, dan pembagian tugas; menggali kondisi sentra, ketersediaan APE, praktik literasi–numerasi, dan kebutuhan kompetensi guru	Menyampaikan kondisi dan kebutuhan; menyediakan waktu dan tempat
2	Pelatihan penguatan kapasitas guru	Workshop: ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi, dan praktik	Pelatihan tentang kesiapan sekolah, literasi dan numerasi awal, serta strategi pembelajaran melalui sentra persiapan	Mengikuti workshop dan praktik
3	Pengembangan Sentra Persiapan dan APE	Penyediaan sarana, serah terima aset, dan penataan sentra secara partisipatif	Pengadaan APE, serah terima, dan penataan sentra sesuai fungsi kegiatan	Menentukan kebutuhan media dan menata sentra
4	Praktik dan pendampingan pembelajaran	Praktik langsung, pendampingan di kelas, dan refleksi bersama	Guru menerapkan kegiatan di sentra dengan pendampingan; refleksi setelah praktik	Melaksanakan pembelajaran dan berefleksi
5	Evaluasi dan tindak lanjut	Pengukuran sebelum–sesudah (*pre–post*), observasi, dan diskusi refleksi	Pengukuran keberdayaan guru, penyusunan panduan, dan diseminasi	Menggunakan APE dan panduan secara mandiri

Indikator Keberhasilan

Keberhasilan program ditetapkan dari kondisi yang diharapkan pada tahap identifikasi kebutuhan, yaitu guru mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan literasi dan numerasi awal; Sentra Persiapan tertata, menarik, dan aktif digunakan; APE tersedia dan termanfaatkan; serta tersedia panduan yang dapat dipakai guru secara berkelanjutan. Indikator tersebut dirinci pada Tabel 2.

***Tabel 2**. Indikator keberhasilan program*

No.	Aspek	Indikator keberhasilan	Bukti pencapaian
1	Kompetensi guru	Meningkatnya pemahaman konsep kesiapan sekolah serta literasi dan numerasi awal	Skor keberdayaan sebelum dan sesudah program
2	Kompetensi guru	Meningkatnya kemampuan merancang kegiatan literasi–numerasi dan memanfaatkan APE	Skor keberdayaan; dokumentasi praktik dan pendampingan
3	Sentra Persiapan	Sentra tertata sesuai fungsi dan siap digunakan untuk kegiatan bermain berbasis literasi dan numerasi	Hasil penataan sentra; berita acara serah terima; dokumentasi
4	Sentra Persiapan	Meningkatnya kemampuan guru mengoptimalkan sentra persiapan	Skor keberdayaan
5	Panduan	Tersedia panduan pengelolaan sentra yang dapat digunakan guru	Dokumen panduan
6	Diseminasi	Kegiatan terpublikasi kepada masyarakat	Artikel media massa dan video dampak

Metode Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan satu metode, yaitu pengukuran keberdayaan guru sebelum dan sesudah program (*pre–post*) pada lima indikator: pemahaman konsep kesiapan sekolah, pemahaman literasi dan numerasi awal, kemampuan merancang kegiatan literasi–numerasi, kemampuan memanfaatkan APE, dan kemampuan mengoptimalkan sentra persiapan. Skor dinyatakan dalam persen (0–100) dan dikumpulkan dari 12 guru yang mengikuti program.

Data skor dianalisis secara deskriptif (rerata, simpangan baku, dan selisih), dengan gain ternormalisasi (N-gain) menurut Hake (1998) dan uji peringkat bertanda Wilcoxon karena jumlah peserta kecil (n = 12). N-gain dikategorikan tinggi (≥ 0,70) dan sedang (0,30–0,69).



***Gambar 3**. Sosialisasi program kepada pengelola dan guru PAUD An-Nuur*

Hasil dan Pembahasan

Sosialisasi dan Identifikasi Kebutuhan

Sosialisasi dilakukan bersama pengelola dan guru PAUD An-Nuur untuk menyamakan pemahaman tentang tujuan, tahapan, dan peran masing-masing pihak (Gambar 3). Kegiatan ini juga menegaskan komitmen kepala PAUD dan guru untuk terlibat aktif. Hasil identifikasi menjadi dasar penentuan materi workshop, jenis APE, dan bentuk pendampingan, sehingga program berangkat dari kebutuhan mitra dan bukan dari paket media yang seragam.

Workshop Strategi Pengenalan Keaksaraan dan Numerasi Awal

Workshop dilaksanakan pada 18 Agustus 2026 di PAUD An-Nuur (Gambar 2) dengan tiga materi. Materi kesiapan sekolah menekankan bahwa kesiapan anak mencakup aspek akademik, sosial-emosional, bahasa, kognitif, motorik, dan kemandirian, sehingga penguatan keaksaraan dan numerasi tidak berdiri sendiri. Materi literasi dan numerasi awal membahas stimulasi keaksaraan dan pra-matematika melalui bermain. Materi strategi pembelajaran melalui sentra persiapan memberi contoh kegiatan dan pemanfaatan APE untuk mengintegrasikan literasi dan numerasi dalam pembelajaran. Hasil workshop dirangkum pada Tabel 2.



***Gambar 4**. Workshop Strategi Pengenalan Keaksaraan dan Numerasi Awal*

***Tabel 3**. Materi workshop dan capaian yang diamati*

No.	Materi	Capaian
1	Konsep kesiapan sekolah	Guru memahami konsep dan aspek kesiapan sekolah anak secara komprehensif
2	Literasi dan numerasi awal	Guru memahami bentuk stimulasi keaksaraan dan pra-matematika melalui kegiatan bermain
3	Strategi pembelajaran melalui Sentra Persiapan	Guru mampu mengidentifikasi dan merancang aktivitas literasi–numerasi serta memanfaatkan APE di sentra persiapan

Pengembangan Sentra Persiapan dan Penyediaan APE

Pengembangan sentra diawali serah terima aset dan APE kepada mitra, dilanjutkan penataan sentra dengan mengelompokkan dan menempatkan media sesuai fungsi dan jenis aktivitas, khususnya aktivitas keaksaraan dan pra-matematika. Penataan ini menjawab kesenjangan antara keberadaan sentra secara fisik dan fungsinya sebagai lingkungan belajar: pengembangan sentra tidak hanya menambah media, tetapi juga menata kegiatan agar mudah diterapkan dalam pembelajaran rutin. Sebanyak 12 jenis APE diserahkan kepada mitra (Tabel 4; Gambar 5).

Tabel 4. *Jenis APE yang diserahkan kepada mitra dan fungsi pembelajarannya*

No.	APE	Fungsi pembelajaran
1	Flashcard suku kata	Mengenal suku kata dan bunyi, membaca kata sederhana
2	Permainan balok mengeja	Merangkai huruf dan suku kata menjadi kata
3	Meronce alfabet	Mengenal bentuk huruf dan melatih motorik halus
4	Magnetic letters on board	Mengenal dan merangkai huruf pada papan magnetik
5	Dice math game	Mengenal angka dan jumlah serta berhitung awal melalui permainan dadu
6	Lego	Mengenal pola, mengelompokkan, dan berhitung awal sambil melatih kognitif dan motorik halus
7	Jam kayu	Mengenal angka dan urutan bilangan
8	Puzzle knob angka	Mengenal lambang bilangan
9	Puzzle knob huruf	Mengenal bentuk huruf
10	Papan magnetik	Bidang kerja untuk kegiatan huruf dan angka magnetik
11	Alphabet magnetic	Mengenal, mencocokkan, dan merangkai huruf
12	Numbers magnetic	Mengenal angka, jumlah, dan urutan



Gambar 5*. Serah terima APE kepada mitra*

Pemilihan APE didasarkan pada prinsip bahwa anak usia dini belajar melalui pengalaman konkret. Media manipulatif seperti huruf magnetik, balok mengeja, dan puzzle angka memungkinkan anak mengenal huruf, bunyi, dan angka sambil bermain,

yang sejalan dengan temuan bahwa pengetahuan huruf dan kesadaran fonologis merupakan komponen penting keaksaraan awal (Whitehurst & Lonigan, 1998) serta bahwa pengalaman konkret mendukung perkembangan konsep bilangan dan pola (Clements & Sarama, 2011). Guru juga dibekali pemahaman tentang fungsi masing-masing media agar APE tidak digunakan sekadar sebagai mainan, tetapi sebagai bagian dari kegiatan dengan tujuan perkembangan yang jelas. Satu jenis APE dapat dikembangkan menjadi beragam aktivitas, sehingga penggunaannya fleksibel.

Praktik dan Pendampingan Pembelajaran

Pendampingan dilakukan secara langsung ketika guru menerapkan kegiatan literasi dan numerasi di Sentra Persiapan. Tim memberikan arahan tentang penerapan aktivitas, penggunaan APE, dan penyesuaian kegiatan dengan respons anak. Setelah praktik, dilakukan refleksi bersama untuk mengidentifikasi keberhasilan, kendala, dan perbaikan. Pola ini menempatkan tim sebagai pendamping yang menyediakan dukungan pada tahap guru masih belajar, sejalan dengan gagasan scaffolding dalam kerangka Vygotsky (1978), sekaligus memberi guru kesempatan melihat hasil praktik di kelas sendiri. Perubahan praktik guru cenderung bertahan ketika guru mengalami hasil penerapan dan memperoleh dukungan lanjutan (Guskey, 2002).

Peningkatan Keberdayaan Guru

Seluruh indikator keberdayaan guru meningkat setelah program (Tabel 4). Rata-rata skor kelima indikator naik dari 76,53 menjadi 93,33, atau meningkat 16,80 poin, dengan N-gain 0,72 (kategori tinggi). Peningkatan tertinggi terdapat pada pemahaman literasi dan numerasi awal, kemampuan merancang kegiatan literasi–numerasi, dan kemampuan mengoptimalkan sentra persiapan (masing-masing 17,17 poin), sedangkan peningkatan terendah terdapat pada kemampuan memanfaatkan APE (16,00 poin). Skor awal terendah ada pada kemampuan merancang kegiatan (74,17), dan indikator ini juga memiliki N-gain terendah (0,66, kategori sedang). Hal ini menunjukkan bahwa merancang kegiatan literasi–numerasi merupakan kompetensi yang paling memerlukan pendampingan lanjutan.

***Tabel 4**. Skor keberdayaan guru sebelum dan sesudah program (n = 12)*

No.	Indikator	Sebelum M (SB)	Sesudah M (SB)	Selisih	N-gain	Kategori
1	Pemahaman konsep kesiapan sekolah	78,17 (2,62)	94,67 (1,30)	16,50	0,76	Tinggi
2	Pemahaman literasi dan numerasi awal	76,17 (2,62)	93,33 (1,78)	17,17	0,72	Tinggi
3	Kemampuan merancang kegiatan literasi-numerasi	74,17 (2,62)	91,33 (1,78)	17,17	0,66	Sedang
4	Kemampuan memanfaatkan APE	78,67 (2,15)	94,67 (1,30)	16,00	0,75	Tinggi
5	Kemampuan mengoptimalkan sentra persiapan	75,50 (2,11)	92,67 (1,30)	17,17	0,70	Tinggi
	Rata-rata	76,53	93,33	16,80	0,72	Tinggi

Pada tingkat individu, seluruh 12 guru mengalami peningkatan rerata skor lima indikator antara 14,8 dan 18,0 poin. Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang konsisten ($W = 0$; $p < 0{,}001$). Hasil ini perlu ditafsirkan hati-hati karena jumlah peserta kecil, tidak terdapat kelompok pembanding, dan pengukuran mencerminkan perubahan pada guru, bukan langsung pada kemampuan anak. Dampak program terhadap kemampuan literasi dan numerasi anak belum diukur dan menjadi fokus evaluasi lanjutan.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Faktor pendukung utama adalah dukungan dan komitmen kepala PAUD dalam menyediakan waktu, tempat, dan fasilitasi; antusiasme dan partisipasi aktif guru; kesesuaian program dengan kebutuhan mitra; serta komitmen mitra untuk melanjutkan penggunaan sentra dan APE dalam pembelajaran rutin. Beberapa kendala dan tindak lanjutnya disajikan pada Tabel 5.

***Tabel 5**. Faktor penghambat dan tindak lanjut*

No.	Faktor penghambat	Tindak lanjut
1	Kemampuan keaksaraan dan numerasi anak beragam	Aktivitas disesuaikan dengan tahap perkembangan masing-masing anak
2	Media pembelajaran sebelumnya terbatas sehingga penggunaan APE memerlukan penataan dan pembiasaan	Anak dikenalkan pada APE melalui bermain terarah secara bertahap
3	Kondisi kelas dinamis (perubahan jumlah anak, suasana kelas, dan kebutuhan individual)	Guru melanjutkan penggunaan APE secara konsisten dan menyesuaikan kegiatan dengan situasi kelas

Luaran dan Diseminasi

Luaran program meliputi produk perangkat keras (APE dan penataan sentra), produk perangkat lunak (panduan dan model pembelajaran), publikasi media massa, dan video dampak. Kegiatan diberitakan di Radar Mojokerto, Jawa Pos, pada 20 Agustus 2026 dengan judul yang mengangkat workshop penguatan keaksaraan dan numerasi awal di PAUD An-Nuur Sidoarjo. Video dampak berdurasi sekitar tiga menit dipublikasikan di kanal YouTube Universitas Islam Majapahit (https://www.youtube.com/watch?v=YnA-QD3Xy64). Kedua luaran ini memperluas jangkauan informasi tentang praktik yang diterapkan kepada masyarakat dan lembaga PAUD lain. Tahap selanjutnya difokuskan pada evaluasi pemanfaatan sentra dan APE, evaluasi kompetensi guru, pendampingan tindak lanjut, dan pemantauan keberlanjutan penggunaan produk.

Kesimpulan

Program pengabdian di PAUD An-Nuur Janti telah berjalan sesuai tahapan yang direncanakan. Sentra Persiapan telah ditata dan dilengkapi 12 jenis APE, guru memperoleh penguatan melalui workshop dan pendampingan, serta tersedia panduan pengelolaan sentra dan model pembelajaran berbasis sentra. Rata-rata skor keberdayaan guru meningkat dari 76,53 menjadi 93,33 dengan N-gain 0,72 (kategori tinggi), dengan

kemampuan merancang kegiatan literasi–numerasi sebagai indikator yang paling perlu diperkuat.

Mitra disarankan memanfaatkan dan memelihara APE serta menggunakan panduan dalam pembelajaran rutin, dan terus mengembangkan variasi aktivitas sesuai perkembangan anak. Pengabdian lanjutan dapat memfokuskan pendampingan pada perancangan kegiatan dan mengukur dampak langsung terhadap kemampuan literasi dan numerasi anak dengan instrumen observasi perkembangan.

Ucapan Terimakasih

Kegiatan ini didanai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM), Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, melalui skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat, ruang lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (Pemberdayaan Masyarakat Pemula), Tahun 2026. Penulis berterima kasih kepada Hj. Ulipah, S.Pd.AUD, selaku kepala PAUD An-Nuur, beserta seluruh guru dan anak didik atas kerja sama dan partisipasinya; kepada Universitas Islam Majapahit atas dukungan kelembagaan; serta kepada mahasiswa anggota tim, Firda Lailatul Umuriyah dan Ikha Aulia Maghfiroh, atas bantuannya dalam pelaksanaan kegiatan.

Referensi

Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science, 333*(6045), 968–970. https://doi.org/10.1126/science.1204537

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology, 43*(6), 1428–1446. https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428

Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. Teachers and Teaching, 8(3), 381–391. https://doi.org/10.1080/1354060021000000512

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics, 66*(1), 64–74. https://doi.org/10.1119/1.18809

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kemendikbudristek. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 tentang Standar Kompetensi Lulusan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Kemendikbudristek.

Pyle, A., & Danniels, E. (2017). A continuum of play-based learning: The role of the teacher in play-based pedagogy and the fear of hijacking play. *Early Education and Development, 28*(3), 274–289. https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1220771

Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children. Routledge.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Whitebread, D., Basilio, M., Kuvalja, M., & Verma, M. (2012). The importance of play: A report on the value of children's play with a series of policy recommendations. Toy Industries of Europe.

Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development, 69*(3), 848–872. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247.x