

PELATIHAN ORANG TUA DALAM STIMULASI MATEMATIKA AWAL ANAK USIA DINI BERKEBUTUHAN KHUSUS MELALUI AKTIVITAS BERMAIN

Trisna Mulyeni*, Irah Kasirah, Murni Winarsih, Marja, Kholifatul Novita Ningsih

Program Studi Pendidikan Khusus, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta

*Email: trisna_mulyeni@unj.ac.id

Naskah diterima: 23-11-2025, disetujui: 24-01-2026, diterbitkan: 30-01-2026

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v9i1.10789>

Abstrak - Pelatihan stimulasi matematika awal bagi orang tua sebagai sasaran utama bertujuan meningkatkan pemahaman mengenai strategi mengenalkan konsep matematika awal melalui aktivitas bermain di rumah. Pelatihan dilakukan melalui penyampaian materi, contoh aktivitas, serta diskusi interaktif untuk mengilustrasikan penerapan stimulasi matematika awal dalam situasi sehari-hari. Materi mencakup komponen dasar matematika awal seperti korespondensi satu-satu, menghitung, pola, dan membandingkan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta memberikan penilaian positif terhadap kesesuaian materi, kejelasan penyampaian, kemudahan memahami materi, kesesuaian contoh aktivitas, serta manfaat kegiatan. Kegiatan ini memberikan informasi praktis yang dapat digunakan oleh orang tua dan pendamping anak usia dini, termasuk anak berkebutuhan khusus, dalam mengenalkan konsep matematika awal melalui aktivitas bermain.

Kata kunci: matematika, aktivitas bermain, anak usia dini berkebutuhan khusus, pelatihan orang tua

LATAR BELAKANG

Perkembangan matematika awal pada masa usia dini merupakan fondasi penting bagi kemampuan akademik anak di jenjang berikutnya. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keterampilan numerasi dasar, seperti menghitung, mengenali jumlah, membandingkan kuantitas, serta memahami pola sederhana, memiliki hubungan erat dengan perkembangan kognitif dan kesiapan sekolah. Duncan et al. (2007) menemukan bahwa kemampuan matematika pada awal masa sekolah merupakan prediktor kuat bagi capaian akademik selanjutnya. Silver dan Libertus (2022) merangkum bahwa berbagai faktor lingkungan—seperti bahasa, sikap, serta tingkat keterlibatan dalam aktivitas matematika—berkaitan dengan performa matematika anak usia dini. Charlesworth dan Lind (2010) menjelaskan bahwa anak mulai mempelajari konsep-konsep matematika sejak usia sangat dini melalui pengalaman sehari-hari. Sejalan dengan itu, Zhao dan Gibson (2023) melaporkan bahwa dukungan belajar awal di rumah yang melibatkan interaksi linguistik dan

matematika yang responsif pada usia dua tahun berkaitan dengan keterampilan matematika anak pada usia empat dan enam tahun.

Anak-anak sejak usia dini berinteraksi dengan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan pengalaman ini terus berkembang seiring mereka tumbuh. Bahkan sebelum memasuki sekolah dasar, mereka telah menggunakan berbagai proses matematika melalui aktivitas bermain. Hal ini sejalan dengan temuan Özdoğan (2011), yang menjelaskan bahwa anak menggunakan matematika dalam bermain sejak usia prasekolah karena matematika hadir dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pengalaman bermain dapat menjadi salah satu pendekatan yang efektif untuk memperkenalkan konsep matematika dasar. Ramani dan Eason (2015) menyatakan bahwa aktivitas bermain dan permainan memberikan kesempatan bagi anak untuk belajar serta mengembangkan keterampilan matematika awal. Clements dan Sarama (2016) melaporkan bahwa permainan bebas anak usia prasekolah memuat berbagai

aktivitas matematika, seperti mengeksplorasi pola, bentuk, relasi spasial, perbandingan besar–kecil, dan menghitung objek. Selain itu, Rosales et al. (2023) melaporkan bahwa bahan ajar berbasis permainan yang mereka kembangkan bersifat menarik, mudah digunakan, dan mendukung keterlibatan anak dalam aktivitas belajar yang konkret dan manipulatif.

Lingkungan keluarga memiliki peran penting dalam perkembangan numerasi awal. Niklas dan Schneider (2017) melaporkan bahwa *home learning environment* (HLE) merupakan salah satu prediktor bagi kompetensi awal anak. Menurut LeFevre et al. (2009), kemampuan numerasi pada masa prasekolah memprediksi pencapaian matematika di tahun-tahun awal sekolah. Analisis multilevel dalam studi Melhuish et al. (2008) menunjukkan adanya efek yang signifikan dari HLE terhadap capaian literasi dan numerasi anak pada awal masa sekolah. Watanabe (2019) menunjukkan bahwa aktivitas matematika sederhana di rumah dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk terlibat dalam proses kognitif dan non-kognitif yang mendukung pembelajaran. Dalam konteks stimulasi anak usia dini melalui pembelajaran berbasis bermain, keterlibatan anak dalam aktivitas matematika melalui pendekatan bermain tidak hanya mendukung perkembangan kognitif, tetapi juga cenderung memberi manfaat pada aspek perkembangan lain (Assefa, 2023). Temuan-temuan tersebut memberikan dasar bahwa pendekatan bermain dapat menjadi strategi relevan untuk mendukung stimulasi matematika awal bagi anak dengan kebutuhan beragam.

Matematika yang diperoleh anak melalui pengalaman di rumah merupakan aspek yang penting bagi pengetahuan matematika awal mereka. Walaupun demikian, Msall et al. (2023) menekankan bahwa pemahaman mengenai bagaimana orang tua mendukung numerasi di rumah masih terbatas, dan praktik yang

dilakukan tidak selalu selaras dengan keyakinan mereka tentang apa yang dianggap penting untuk pembelajaran matematika anak. Di berbagai konteks pendidikan anak usia dini, masih berkembang pandangan bahwa pembelajaran matematika baru dimulai ketika anak memasuki sekolah dasar. Padahal, perkembangan numerasi dasar telah berlangsung sejak usia prasekolah dan dapat distimulasi melalui aktivitas sederhana di lingkungan keluarga maupun Posyandu. Pemahaman ini menggambarkan pentingnya menyediakan pelatihan yang memperkenalkan strategi stimulasi matematika awal yang praktis, konkret, dan mudah diterapkan oleh pendamping anak usia dini, termasuk anak berkebutuhan khusus. Pelatihan stimulasi matematika awal dilakukan karena relevan bagi orang tua, guru PAUD, dan kader Posyandu yang mendampingi anak usia dini, termasuk anak berkebutuhan khusus.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif yang diarahkan untuk memperkuat pemahaman peserta mengenai stimulasi matematika awal berbasis aktivitas bermain untuk anak usia dini termasuk anak berkebutuhan khusus.

A. Desain Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi yang menjelaskan konsep dasar matematika awal, seperti korespondensi satu-satu, menghitung benda konkret, pola, dan membandingkan. Selama penyampaian materi, fasilitator menampilkan contoh aktivitas sederhana yang dapat diterapkan di rumah maupun di Posyandu untuk membantu peserta memahami cara mengenalkan konsep numerasi melalui kegiatan bermain. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan gambaran langsung

mengenai penerapan stimulasi matematika awal dalam situasi sehari-hari.

B. Sasaran Kegiatan

Sasaran utama kegiatan ini adalah orang tua anak usia dini, termasuk orang tua anak berkebutuhan khusus di Kelurahan Jatinegara Kaum, Jakarta Timur. Dalam pelaksanaannya, guru PAUD dan kader Posyandu turut hadir sebagai pendamping, yang memungkinkan terjadinya diskusi lebih luas mengenai praktik stimulasi matematika awal di lingkungan keluarga dan Posyandu.

C. Instrumen Pengabdian

Instrumen utama yang digunakan adalah angket evaluasi pelaksanaan kegiatan. Angket menggunakan skala Likert 1–5 untuk menilai lima aspek, yaitu:

1. kesesuaian materi,
2. kejelasan penyampaian,
3. kemudahan memahami materi,
4. kesesuaian contoh aktivitas, dan
5. manfaat kegiatan bagi peserta.

Angket ini bertujuan memperoleh gambaran mengenai persepsi peserta terhadap pelaksanaan pelatihan.

D. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari angket dianalisis secara deskriptif dengan menghitung skor rata-rata tiap aspek. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan penilaian peserta terhadap kualitas pelaksanaan kegiatan, tanpa dimaksudkan untuk menilai perubahan kemampuan atau perilaku peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai stimulasi matematika awal berbasis aktivitas bermain telah dilaksanakan. Kegiatan diikuti oleh orang tua sebagai sasaran utama pelatihan, serta guru PAUD dan kader Posyandu yang hadir sebagai pendamping. Secara keseluruhan, kegiatan berlangsung

sesuai rencana, dan peserta memperlihatkan keterlibatan aktif sepanjang sesi.

1. Pemahaman Peserta Selama Kegiatan

Berdasarkan observasi selama pelatihan, peserta menunjukkan keterlibatan dan perhatian terhadap materi yang disampaikan. Pada sesi diskusi dan tanya jawab, peserta dapat menyebutkan beberapa contoh aktivitas sederhana untuk stimulasi matematika awal, seperti menghitung benda konkret, membuat pola warna, serta membandingkan jumlah benda. Temuan ini diperoleh melalui interaksi langsung selama kegiatan dan bersifat deskriptif.

2. Respons dan Keterlibatan Peserta

Peserta terlihat antusias dalam mengikuti penyampaian materi, contoh aktivitas yang diberikan fasilitator, serta diskusi terbuka. Beberapa peserta mengajukan pertanyaan mengenai penerapan aktivitas di rumah dan menanggapi contoh yang ditunjukkan. Respons positif ini terlihat dari komentar, diskusi dan partisipasi peserta sepanjang kegiatan.



Gambar 1. Peserta Mengikuti Penyampaian Materi

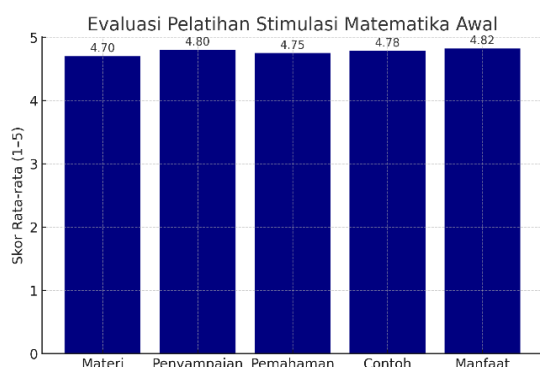
3. Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan menggunakan angket skala Likert 1–5. Sebanyak 30 responden memberikan penilaian terhadap lima aspek pelaksanaan. Nilai rata-rata keseluruhan adalah 4,77 yang termasuk kategori “Sangat Baik”.

Tabel 1. Hasil Angket Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

No	Aspek	Rata-rata Skor (1-5)	Kategori
1	Kesesuaian materi	4,70	Sangat Baik
2	Kejelasan penyampaian materi	4,80	Sangat Baik
3	Kemudahan memahami materi	4,75	Sangat Baik
4	Kesesuaian contoh aktivitas	4,78	Sangat Baik
5	Manfaat kegiatan bagi peserta	4,82	Sangat Baik
	Rata-rata keseluruhan	4,77	Sangat Baik

Tabel 1 menampilkan skor rata-rata tiap aspek evaluasi, beserta kategorinya. Untuk memberikan gambaran visual mengenai hasil evaluasi, disajikan grafik batang yang menunjukkan skor rata-rata untuk setiap aspek.



Gambar 2. Grafik Skor Rata-Rata Lima Aspek Evaluasi Pelatihan

Hasil angket ini menunjukkan persepsi positif peserta terhadap pelaksanaan kegiatan, khususnya pada aspek kejelasan penyampaian materi dan manfaat kegiatan bagi mereka. Temuan ini memberikan gambaran mengenai bagaimana peserta menilai kualitas pelatihan yang diberikan.

B. Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta terlibat aktif dalam diskusi dan dapat menyebutkan contoh aktivitas sederhana untuk mengenalkan konsep matematika awal, seperti menghitung benda konkret, membuat pola, dan membandingkan kuantitas. Temuan ini bersifat deskriptif dan menggambarkan bagaimana peserta memaknai materi yang disampaikan selama pelatihan.

Materi pelatihan menekankan aktivitas bermain sebagai sarana mengenalkan konsep numerasi awal. Pendekatan ini sejalan dengan ulasan Ramani dan Eason (2015), yang menyatakan bahwa permainan dan aktivitas berbasis eksplorasi dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk berinteraksi dengan ide-ide matematika awal melalui manipulasi objek, pengamatan, dan percakapan terkait jumlah. Demikian pula, Clements dan Sarama (2016) menunjukkan bahwa dalam permainan bebas, anak-anak sering menunjukkan bentuk awal pemikiran matematika, seperti pola, perbandingan ukuran, dan pengelompokan objek.

Komponen materi pelatihan seperti korespondensi satu-satu, menghitung, pola, dan membandingkan jumlah, merupakan bagian dari perkembangan matematika awal. Duncan et al. (2007) menemukan bahwa keterampilan matematika awal berkorelasi kuat dengan capaian akademik pada jenjang berikutnya, sehingga pemahaman terhadap konsep dasar ini penting dalam konteks pendidikan anak usia dini. Selain itu, Silver dan Libertus (2022) menjelaskan bahwa variasi lingkungan berhubungan dengan perbedaan performa matematika pada anak usia dini.

Dalam konteks kegiatan ini, peserta menilai bahwa materi pelatihan ini relevan dan bermanfaat, sebagaimana terlihat pada hasil angket. Meskipun pelatihan ini tidak dirancang untuk menilai perubahan kemampuan peserta,

keterlibatan aktif dan respons positif menunjukkan bahwa contoh aktivitas dan penjelasan yang diberikan dapat dipahami oleh peserta dan dipandang berpotensi untuk diterapkan dalam konteks keluarga maupun Posyandu. Temuan ini mencerminkan bahwa materi yang diberikan telah memberikan informasi yang relevan bagi peserta sesuai dengan tujuan kegiatan pengabdian

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan stimulasi matematika awal yang dilaksanakan memberikan tambahan wawasan bagi peserta mengenai cara mengenalkan konsep matematika awal melalui aktivitas bermain yang sederhana. Penyampaian materi yang disertai contoh aktivitas dan diskusi interaktif membantu peserta memahami prinsip dasar stimulasi matematika awal yang dapat diterapkan di lingkungan keluarga dan Posyandu. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta menilai materi relevan dan bermanfaat dalam mendampingi anak usia dini. Kegiatan ini turut menyediakan informasi edukatif yang praktis bagi orang tua dan pendamping anak, termasuk anak berkebutuhan khusus.

Kegiatan serupa dapat dilanjutkan melalui pendampingan berkala agar peserta lebih percaya diri dalam menerapkan aktivitas stimulasi matematika awal di rumah maupun di Posyandu. Penyediaan panduan ringkas berisi contoh aktivitas sederhana juga dapat membantu peserta mempraktikkan stimulasi secara mandiri. Ke depan, kegiatan seperti ini dapat dipertimbangkan untuk menjadi bagian dari program rutin wilayah binaan agar dukungan bagi keluarga dapat berlangsung berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta, atas dukungan dalam

penyelenggaraan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Apresiasi juga diberikan kepada pihak Kelurahan Jatinegara Kaum, Jakarta Timur, serta seluruh peserta kegiatan atas kerja sama dan partisipasi yang memungkinkan kegiatan ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Assefa, A. (2023). *Early childhood stimulation (ECS) through play-based teaching to improve the math skills of children aged 5 in Muday Charity Association kindergarten in Addis Ababa*. *Ethiopian Journal of Social Sciences (EJSS)*, 4, 133–150.
- Charlesworth, R., & Lind, K. K. (2010). *Math and science for young children* (6th ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2016). Math, science, and technology in the early grades. *The Future of Children*, 26(2), 75–94.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L., 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.
- LeFevre, J. A., Skwarchuk, S. L., Smith-Chant, B. L., Fast, L., Kamawar, D., & Bisanz, J. (2009). Home numeracy experiences and children's math performance in the early school years. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(2), 55–66.
- Melhuish, E. C., Phan, M. B., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2008). *Effects of the home learning environment and preschool center experience upon literacy and numeracy development in early primary school*. *Journal of Social Issues*, 64(1), 95–114.
- Msall, C., Douglas, A.-A., & Rittle-Johnson, B. (2023). Parents' approaches to numeracy

support: What parents do is rarely what they think is most important. *Frontiers in Education*, 8, 1114803.

Niklas, F., & Schneider, W. (2017). Home learning environment and development of child competencies from kindergarten until the end of elementary school. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 263–274.

Özdoğan, E. (2011). *Play, mathematic and mathematical play in early childhood education*. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 15, 3118–3120.

Ramani, G. B., & Eason, S. H. (2015). *It all adds up: Learning early math through play and games*. Phi Delta Kappan, 96(8), 27–32.

Rosales, A. C., Rafuson, F. M., & Gumban, R. P. (2023). Development of a play-based instructional approach in teaching children with special needs. *American Journal of Educational Research*, 11(9), 628–631.

Silver, A. M., & Libertus, M. E. (2022). Environmental influences on mathematics performance in early childhood. *Nature Reviews Psychology*, 1(7), 407–418.

Watanabe, N. (2019). Effective simple mathematics play at home in early childhood: Promoting both non-cognitive and cognitive skills in early childhood. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 401–417.

Zhao, Y. V., & Gibson, J. L. (2023). Early home learning support and home mathematics environment as predictors of children's mathematical skills between age 4 and 6: A longitudinal analysis using video observations and survey data. *Child Development*, 94, e377–e392.