

Inovasi Pembelajaran Matematika Permulaan Anak Usia Dini: Pelatihan Pengembangan Model Pembelajaran bagi Guru PAUD Kota Bandar Lampung

Nia Fatmawati^{1*}, Nopiana²

^{1 2} Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

*Corresponding author. : fatmawati_nia@fkip.unila.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Early Mathematics,
Early Childhood,
Learning Innovation,
Teacher Training,
PAUD

ABSTRACT

Early childhood education is an important foundation in building cognitive abilities, including early mathematics skills. However, many PAUD teachers in Bandar Lampung City still face difficulties in developing innovative and contextual mathematics learning models. This study aims to identify the effectiveness of early mathematics learning model development training for PAUD teachers and evaluate changes in their learning practices. The implementation method is participatory training and direct practice with a lesson study approach and collective reflection. This activity involved 30 PAUD teachers from various sub-districts in Bandar Lampung City. The results of the training showed that teachers experienced significant improvements in their ability to design mathematics learning based on games, the surrounding environment, and thematic approaches. Most participants admitted to being more confident and creative in delivering mathematics materials to early childhood. This finding shows that training that is applicative and collaborative can encourage learning innovations that are in accordance with the characteristics of early childhood. This article recommends the need for ongoing training involving practitioners, lecturers, and teacher learning communities to maintain the sustainability of learning innovations in PAUD.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1. PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan tahap awal dalam sistem pendidikan yang sangat menentukan arah perkembangan kognitif, sosial-emosional, bahasa, serta kesiapan akademik anak di masa mendatang. Pada fase usia emas (golden age) ini, stimulasi yang tepat sangat dibutuhkan agar anak mampu mengembangkan potensi dasarnya secara optimal. Salah satu aspek penting yang perlu dikenalkan sejak dini adalah kemampuan berpikir logis melalui pembelajaran matematika permulaan (Rahmawati & Susanto, 2021). Matematika bagi anak usia dini tidak diajarkan secara formal seperti di jenjang sekolah dasar, melainkan melalui kegiatan bermain yang terarah dan menyenangkan.

Kemampuan matematika permulaan meliputi pengenalan angka, bentuk, ukuran, pola, serta konsep pengelompokan dan pengukuran sederhana. Keterampilan ini berperan penting dalam membentuk dasar berpikir kritis dan pemecahan masalah anak di masa depan. Menurut NAEYC (National Association for the Education of Young Children), pengenalan matematika sejak dini dapat meningkatkan keterampilan berhitung, penalaran logis, serta kepekaan terhadap keteraturan dan struktur (Clements & Sarama, 2020). Oleh karena itu, peran guru PAUD sangat strategis dalam merancang pengalaman belajar yang mendukung perkembangan konsep-konsep matematika awal tersebut.

Sayangnya, masih banyak guru PAUD di Indonesia, termasuk di Kota Bandar Lampung, yang mengalami kesulitan dalam mengajarkan matematika permulaan secara inovatif dan kontekstual. Metode pembelajaran yang digunakan cenderung monoton dan tidak sesuai dengan prinsip pembelajaran anak usia dini. Beberapa guru bahkan masih menggunakan lembar kerja sebagai alat utama pembelajaran matematika, yang justru dapat mengurangi minat anak dalam memahami konsep tersebut (Kurniasari & Wahyuni, 2022). Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri dalam peningkatan mutu layanan PAUD yang ramah anak dan berbasis pada kebutuhan perkembangan.

Model pembelajaran matematika permulaan yang baik harus melibatkan pengalaman konkret, interaksi sosial, serta suasana yang menyenangkan. Menurut teori konstruktivisme Piaget, anak belajar melalui proses aktif membangun pengetahuan dari pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungannya (Slavin, 2020). Oleh karena itu, pengembangan model pembelajaran harus mengintegrasikan pendekatan bermain, eksplorasi, dan kegiatan tematik yang relevan dengan dunia anak. Guru sebagai fasilitator perlu memiliki keterampilan pedagogik yang kuat dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan tersebut

Pelatihan pengembangan model pembelajaran matematika menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan kompetensi guru PAUD. Program pelatihan yang dirancang secara kolaboratif dan berbasis praktik akan memberikan dampak nyata dalam perubahan cara pandang dan praktik pengajaran guru. Dalam konteks ini, pelatihan tidak hanya berorientasi pada teori, tetapi juga pada kegiatan simulasi, microteaching, dan refleksi (Hapsari & Lestari, 2023). Guru diajak untuk bereksperimen dengan strategi pembelajaran baru yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini dan lingkungan tempat mereka mengajar.

Kota Bandar Lampung sebagai salah satu kota besar di Provinsi Lampung memiliki potensi besar dalam pengembangan inovasi pendidikan anak usia dini. Namun demikian, data Dinas Pendidikan menunjukkan bahwa masih dibutuhkan peningkatan kapasitas guru, khususnya dalam pembelajaran numerasi awal. Banyak guru yang belum familiar dengan pendekatan berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) atau pendekatan tematik integratif dalam pembelajaran matematika untuk anak (Yuliana, 2022). Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk menyelenggarakan pelatihan yang relevan dan kontekstual.

Melalui pelatihan yang tepat, guru PAUD dapat memahami bahwa pembelajaran matematika tidak harus kaku dan membebani anak. Misalnya, konsep angka dapat dikenalkan melalui permainan menghitung benda di sekitar, membandingkan ukuran mainan, atau membuat pola dari daun dan batu. Penggunaan alat peraga konkret dan kegiatan berbasis cerita juga mampu membuat pembelajaran lebih bermakna. Menurut Prasetyo dan Widodo (2023) ketika guru memiliki pemahaman yang baik tentang tahapan perkembangan matematika anak, maka pembelajaran akan menjadi lebih adaptif dan responsif.

Kegiatan pelatihan juga mendorong lahirnya komunitas belajar guru yang saling berbagi praktik baik (best practices) dan melakukan refleksi bersama. Dalam konteks ini, lesson study menjadi pendekatan yang sangat relevan, karena menekankan kerja kolaboratif, observasi, dan evaluasi berkelanjutan dalam proses pembelajaran (Rohmah & Amin, 2021). Dengan demikian, pelatihan tidak hanya menjadi kegiatan sesaat, tetapi bertransformasi menjadi proses pengembangan profesional berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pelatihan inovasi pembelajaran matematika permulaan bagi guru PAUD di Kota Bandar Lampung, serta mengevaluasi dampak pelatihan terhadap kemampuan guru dalam merancang dan menerapkan pembelajaran yang kreatif. Fokus utama dari kegiatan ini adalah bagaimana

guru dapat mengintegrasikan pendekatan tematik, bermain, dan pemanfaatan lingkungan dalam mengenalkan konsep matematika secara alami kepada anak usia dini.

Dengan adanya inovasi pembelajaran matematika permulaan yang dikembangkan melalui pelatihan ini, diharapkan tercipta suasana belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna di lembaga PAUD. Selain itu, pelatihan ini juga bertujuan membangun kesadaran kolektif para guru akan pentingnya pendidikan matematika sejak dini yang berbasis pada kebutuhan dan karakteristik anak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan pelatihan guru PAUD di tingkat lokal maupun nasional.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan dampak pelatihan pengembangan model pembelajaran matematika permulaan bagi guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Kota Bandar Lampung. Kegiatan ini dirancang sebagai program pelatihan berbasis praktik kolaboratif dengan mengedepankan partisipasi aktif peserta dalam seluruh tahapan pelatihan. Sasaran kegiatan adalah sebanyak 30 guru PAUD dari berbagai lembaga formal dan non-formal yang tersebar di wilayah Kota Bandar Lampung.

a. Identifikasi Kebutuhan Pelatihan

Langkah awal dari pelaksanaan kegiatan dimulai dengan identifikasi kebutuhan pelatihan. Tahap ini dilakukan melalui penyebaran kuesioner awal dan pelaksanaan diskusi kelompok terfokus (Focus Group Discussion/FGD). Tujuan dari tahapan ini adalah menggali kendala, persepsi, dan pengalaman guru dalam mengajarkan matematika permulaan. Hasil identifikasi ini menjadi dasar dalam menyusun materi dan strategi pelatihan yang kontekstual serta sesuai dengan kebutuhan lapangan.

b. Penyusunan Materi dan Desain Program

Setelah kebutuhan peserta dianalisis, tim pelaksana menyusun materi pelatihan yang mencakup:

- 1) Konsep dasar matematika permulaan (bilangan, pengelompokan, pola, pengukuran sederhana, dan hubungan ruang).
- 2) Pendekatan pembelajaran berbasis bermain dan prinsip pembelajaran anak usia dini.
- 3) Model pembelajaran tematik-integratif dalam konteks matematika anak usia dini.
- 4) Contoh praktik baik dan alat peraga sederhana dalam pembelajaran matematika.

Materi disusun dalam bentuk modul pelatihan, lembar kerja microteaching, dan panduan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) berbasis matematika permulaan.

c. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan selama tiga hari berturut-turut dengan alokasi waktu masing-masing 6 jam per hari. Rangkaian kegiatan dalam pelatihan terdiri atas:

- 1) Hari pertama: Pengenalan konsep dan eksplorasi materi matematika permulaan secara teoritis dan aplikatif.
- 2) Hari kedua: Simulasi penyusunan RPPH dan praktik penggunaan media konkret dalam pembelajaran.
- 3) Hari ketiga: Sesi microteaching dan refleksi bersama, di mana peserta mempraktikkan pembelajaran secara langsung dan mendapatkan umpan balik dari fasilitator serta sesama peserta.

Strategi pelatihan didesain secara partisipatif, melibatkan diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan pembelajaran kolaboratif.

d. Evaluasi Program Pelatihan

Evaluasi dilakukan pada tiga tahap, yaitu:

- 1) Evaluasi awal (pre-test) untuk mengukur pemahaman awal peserta terhadap konsep matematika permulaan.
- 2) Evaluasi formatif selama pelatihan melalui observasi proses penyusunan RPPH dan pelaksanaan microteaching.
- 3) Evaluasi akhir (post-test dan angket kepuasan) untuk menilai pemahaman peserta pasca pelatihan dan persepsi mereka terhadap manfaat kegiatan.

Instrumen evaluasi meliputi:

- 1) Lembar observasi keterampilan mengajar.
- 2) Angket respons peserta terhadap isi pelatihan, metode penyampaian, dan kebermanfaatan.
- 3) Wawancara terbuka dengan beberapa peserta untuk menggali dampak lanjutan terhadap praktik pembelajaran di kelas.

e. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data dikumpulkan melalui tiga metode:

- 1) Observasi langsung, terutama selama kegiatan microteaching.
- 2) Dokumentasi berupa RPPH, foto kegiatan, dan rekaman video pembelajaran.

- 3) Wawancara mendalam dengan guru yang telah menerapkan hasil pelatihan di kelas masing-masing.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik, yakni mengidentifikasi pola, tema, dan perubahan yang muncul dari hasil pelatihan. Temuan dianalisis berdasarkan keterkaitan antara tujuan pelatihan, proses pelaksanaan, dan perubahan praktik guru di kelas. Validitas data diperkuat dengan triangulasi sumber dan teknik, yaitu membandingkan data observasi, dokumentasi, dan wawancara untuk memperoleh gambaran yang utuh dan akurat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Pelatihan pengembangan model pembelajaran matematika permulaan bagi guru PAUD di Kota Bandar Lampung dilaksanakan selama tiga hari dan menghasilkan beberapa temuan penting yang berkaitan dengan peningkatan kompetensi guru, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan merancang pembelajaran, maupun implementasi kegiatan yang kontekstual dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

1) Peningkatan Pengetahuan Konseptual Guru

Sebelum pelatihan, berdasarkan hasil pre-test yang dilakukan terhadap 30 guru PAUD, ditemukan bahwa hanya 26,7% peserta yang memahami secara menyeluruh konsep-konsep matematika permulaan seperti bilangan, pola, pengelompokan, dan pengukuran sederhana. Setelah pelatihan, hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan, di mana 86,7% guru menunjukkan pemahaman yang baik hingga sangat baik terhadap materi tersebut. Ini ditunjukkan dengan kemampuan peserta menjelaskan perbedaan antara pengenalan angka secara simbolik dengan pendekatan konkret melalui bermain, serta mampu mengaitkan konsep tersebut dalam tema pembelajaran PAUD.

2) Kemampuan Merancang Pembelajaran Inovatif

Selama sesi praktik penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH), para guru menunjukkan perkembangan kemampuan yang cukup signifikan. Pada awal pelatihan, sebagian besar peserta hanya mencantumkan kegiatan matematika dalam bentuk latihan angka dan berhitung yang bersifat simbolik. Namun setelah diberikan materi dan contoh model pembelajaran berbasis bermain, seluruh peserta mampu menyusun RPPH yang memuat kegiatan matematika secara kontekstual dan tematik. Misalnya, ada guru yang merancang kegiatan "Menyortir Buah di Pasar" untuk mengenalkan konsep klasifikasi, dan "Melukis Pola Baju Adik"

untuk pengenalan pola. Dalam refleksi, guru menyatakan bahwa pendekatan ini lebih sesuai dengan dunia anak dan mampu menarik minat belajar.

3) Peningkatan Keterampilan Mengajar Melalui Microteaching

Sesi microteaching menjadi sarana evaluasi praktik yang sangat penting. Seluruh peserta diberi kesempatan melakukan praktik mengajar singkat di hadapan rekan sejawat dan fasilitator. Hasil observasi menunjukkan bahwa 90% peserta mampu menerapkan kegiatan pembelajaran yang mencerminkan pemahaman terhadap karakteristik anak usia dini. Guru memanfaatkan media konkret seperti kancing warna, benda alam, blok bangun ruang, serta lagu dan cerita untuk memperkenalkan konsep matematika. Misalnya, kegiatan “Mencari Harta Karun” digunakan untuk mengenalkan konsep posisi dan arah, sedangkan “Toko Mini” digunakan untuk pengenalan konsep bilangan dan transaksi sederhana. Antusiasme anak dalam simulasi pembelajaran juga sangat tinggi, menunjukkan bahwa pembelajaran bersifat menarik dan menyenangkan.

4) Respons Peserta Terhadap Program Pelatihan

Berdasarkan hasil angket evaluasi akhir yang diisi oleh seluruh peserta, diperoleh data bahwa 93,3% guru merasa sangat puas terhadap pelatihan yang diikuti. Penilaian terhadap isi materi memperoleh skor rata-rata 4,7 dari skala 5, metode penyampaian fasilitator sebesar 4,8, dan kebermanfaatan pelatihan bagi praktik mengajar sehari-hari mencapai 4,9. Beberapa peserta menyampaikan komentar positif, seperti: “Saya baru paham bahwa matematika untuk anak PAUD bukan berarti mereka harus bisa berhitung, tapi bisa memahami konsep dari kegiatan sehari-hari secara menyenangkan.” Peserta juga berharap kegiatan pelatihan seperti ini bisa dilakukan rutin setiap semester dan mencakup pengembangan aspek lain seperti sains dan literasi.

5) Bukti Produk Pembelajaran

Dokumentasi berupa contoh RPPH, foto kegiatan microteaching, serta video rekaman proses belajar mengajar menunjukkan perubahan nyata dalam cara guru mengemas pembelajaran. Sebelum pelatihan, hanya 3 dari 30 peserta yang menggunakan media buatan sendiri dan bermain aktif. Setelah pelatihan, seluruh peserta memanfaatkan alat peraga konkret, lagu tematik, permainan edukatif, dan cerita bergambar dalam menyusun kegiatan matematika. Bahkan beberapa guru mulai mengintegrasikan pendekatan STEAM sederhana dalam kegiatan tematik, seperti

merancang alat ukur dari botol bekas untuk mengenalkan konsep pengukuran tinggi atau berat.

6) Dampak Langsung di Kelas (Follow-Up)

Sebagai bagian dari tindak lanjut, beberapa guru yang mengikuti pelatihan menerapkan RPPH hasil pelatihan di kelas mereka. Berdasarkan laporan singkat dari guru dan hasil kunjungan observasi pasca pelatihan di 5 lembaga PAUD, terlihat bahwa anak-anak lebih antusias mengikuti pembelajaran yang berbasis kegiatan bermain matematika. Guru juga melaporkan bahwa anak lebih cepat memahami konsep jika diberikan dalam bentuk kegiatan eksploratif, bukan hanya melalui perintah atau latihan tertulis. Ini memperkuat validitas bahwa pelatihan berdampak langsung pada perubahan praktik mengajar di lapangan.

B. PEMBAHASAN

1. Peningkatan Pengetahuan Konseptual Guru

Peningkatan pemahaman guru terhadap konsep matematika permulaan merupakan capaian penting dalam pelatihan ini. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan signifikan dari 26,7% menjadi 86,7% dalam pemahaman guru mengenai konsep dasar matematika seperti bilangan, pola, klasifikasi, dan pengukuran sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa guru PAUD pada dasarnya memiliki potensi untuk mengembangkan kompetensinya, namun membutuhkan intervensi pembelajaran yang terstruktur dan relevan. Pelatihan yang berbasis praktik langsung dan media konkret ternyata mampu membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana matematika dikenalkan kepada anak usia dini secara bermakna.

Hasil ini sejalan dengan temuan Clements dan Sarama (2018) yang menekankan bahwa pemahaman konseptual guru PAUD terhadap matematika sangat menentukan kualitas pembelajaran di kelas. Guru yang memahami prinsip-prinsip perkembangan kognitif anak dapat lebih tepat dalam memilih pendekatan pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan simbol matematika, tetapi juga membantu anak membangun makna melalui pengalaman konkret dan kontekstual. Dalam konteks ini, pelatihan yang mengintegrasikan teori perkembangan, praktik pengajaran, dan refleksi kritis menjadi kunci peningkatan kualitas pengajaran matematika di jenjang PAUD.

Penelitian Rachmawati dan Kurnia (2022) juga memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa program pelatihan yang dirancang berdasarkan kebutuhan guru dan menekankan pada konteks nyata di lapangan, secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual guru dalam bidang matematika. Guru yang sebelumnya hanya mengenalkan

angka dan operasi sederhana secara mekanistik, setelah pelatihan mampu menyajikan pembelajaran melalui permainan, cerita, dan aktivitas eksploratif yang lebih sesuai dengan dunia anak. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan konseptual guru bukan hanya berpengaruh pada perencanaan pembelajaran, tetapi juga pada kemampuan mereka membangun fondasi berpikir logis dan matematis pada anak usia dini.

2. Kemampuan Merancang Pembelajaran Inovatif

Kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang inovatif mengalami peningkatan signifikan setelah mengikuti pelatihan. Sebelum pelatihan, sebagian besar guru masih menggunakan pendekatan tradisional dalam mengenalkan matematika, seperti menulis angka di papan tulis atau memberikan lembar kerja berhitung. Namun, pasca pelatihan, guru mampu merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang lebih kontekstual, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Kegiatan seperti “Menyortir Buah di Pasar” atau “Melukis Pola Baju Adik” merupakan contoh konkret bagaimana konsep matematika seperti klasifikasi dan pola dapat dikemas secara tematik dan berbasis bermain.

Perubahan ini menunjukkan bahwa guru mulai memahami pentingnya mengaitkan pembelajaran matematika dengan dunia nyata anak. Hal ini selaras dengan pandangan NAEYC (National Association for the Education of Young Children) yang menekankan bahwa pembelajaran yang efektif pada anak usia dini harus berpusat pada pengalaman langsung dan bermakna (Copple & Bredekamp, 2020). Dengan menyediakan aktivitas yang merangsang rasa ingin tahu anak dan membiarkan mereka bereksplorasi melalui permainan, guru tidak hanya menyampaikan pengetahuan, tetapi juga membangun fondasi berpikir logis dan kreatif pada diri anak.

Penelitian oleh Apriyani dan Suparno (2021) juga mengonfirmasi bahwa pelatihan yang menekankan pada perancangan pembelajaran tematik dan berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas guru dalam menyusun kegiatan belajar yang menarik. Guru tidak lagi hanya terpaku pada buku paket atau Lembar Kegiatan Siswa (LKS), tetapi mulai berani mengembangkan media belajar dari bahan-bahan sekitar, menyusun cerita yang terhubung dengan konsep matematika, dan mengintegrasikan permainan motorik kasar dan halus untuk menyampaikan materi. Oleh karena itu, kemampuan merancang pembelajaran inovatif menjadi indikator penting keberhasilan pelatihan ini.

3. Peningkatan Keterampilan Mengajar Melalui Microteaching

Microteaching dalam kegiatan pelatihan ini terbukti menjadi strategi efektif untuk meningkatkan keterampilan mengajar guru PAUD. Selama sesi microteaching, peserta

diberi kesempatan untuk mempraktikkan rancangan pembelajaran matematika permulaan di hadapan fasilitator dan rekan sejawat. Kegiatan ini tidak hanya memungkinkan guru untuk menguji pemahaman terhadap materi pelatihan, tetapi juga memberi ruang untuk refleksi dan perbaikan melalui umpan balik konstruktif. Dari hasil observasi, sebanyak 90% guru mampu mengaplikasikan pendekatan pembelajaran berbasis bermain dan menggunakan media konkret secara kreatif.

Peningkatan ini sejalan dengan temuan dalam studi Putri dan Wahyuni (2022) yang menunjukkan bahwa *microteaching* berperan penting dalam melatih kompetensi pedagogik guru, terutama dalam mengasah keterampilan komunikasi, pengelolaan kelas, serta penyusunan strategi pembelajaran yang efektif. Dalam konteks pelatihan ini, guru menggunakan alat peraga seperti kancing warna, blok bangun ruang, serta lagu dan cerita untuk mengenalkan konsep posisi, jumlah, dan pola. Kegiatan seperti “Toko Mini” dan “Mencari Harta Karun” menjadi contoh bagaimana pembelajaran matematika dapat dikemas dalam bentuk permainan yang menyenangkan dan bermakna bagi anak usia dini.

Selain itu, pendekatan *microteaching* juga mendorong guru untuk lebih percaya diri dalam menyampaikan materi di depan kelas. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Anitah (2021) bahwa *microteaching* dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kesiapan guru dalam menghadapi situasi pembelajaran nyata. Guru tidak hanya menjadi penerima materi, tetapi juga pelaku aktif dalam proses pembelajaran. Dengan mengintegrasikan evaluasi diri dan observasi sejawat, *microteaching* berfungsi sebagai jembatan antara teori dan praktik, sehingga guru dapat mentransformasikan pengetahuan menjadi keterampilan yang aplikatif dalam kelas PAUD.

4. Respons Peserta Terhadap Program Pelatihan

Respons peserta terhadap pelatihan pengembangan model pembelajaran matematika permulaan menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil angket evaluasi akhir yang diisi oleh seluruh peserta, 93,3% guru menyatakan sangat puas terhadap pelatihan yang telah dilaksanakan. Aspek materi, metode penyampaian, dan kebermanfaatan pelatihan memperoleh nilai rata-rata di atas 4,5 dari skala 5. Banyak guru menyampaikan bahwa pelatihan ini memberikan perspektif baru mengenai pembelajaran matematika yang tidak melulu berorientasi pada angka dan hitungan, tetapi lebih pada pemahaman konsep melalui aktivitas yang sesuai dunia anak.

Respons positif ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil menjawab kebutuhan guru PAUD, khususnya dalam memahami dan mengimplementasikan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Menurut Wahyuningsih dan Yuliani

(2021) pelatihan yang dirancang berbasis kebutuhan lapangan dan dilaksanakan secara partisipatif akan mendorong keterlibatan aktif peserta dan berdampak pada perubahan sikap serta praktik mengajar. Dalam pelatihan ini, guru merasa dihargai sebagai praktisi pendidikan, diberi ruang untuk berdiskusi, mencoba, dan mengevaluasi pembelajaran secara bersama-sama, sehingga menumbuhkan rasa memiliki terhadap materi pelatihan.

Selain itu, banyak peserta menyampaikan harapan agar pelatihan seperti ini dapat dilakukan secara rutin dan melibatkan aspek pembelajaran lain seperti sains dan literasi awal. Ini sejalan dengan temuan Handayani (2020) bahwa keberhasilan suatu pelatihan dapat dilihat dari munculnya inisiatif peserta untuk mengembangkan kompetensinya lebih lanjut secara mandiri. Sikap reflektif peserta, yang terlihat dari komentar-komentar mereka mengenai kesadaran akan kesalahan pendekatan sebelumnya, menunjukkan bahwa pelatihan telah menumbuhkan perubahan paradigma. Pelatihan ini tidak hanya memberi pengetahuan, tetapi juga membangun motivasi intrinsik untuk menjadi pendidik yang lebih inovatif dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

5. Bukti Produk Pembelajaran

Bukti nyata dari pelatihan pengembangan model pembelajaran matematika permulaan bagi guru PAUD di Kota Bandar Lampung dapat dilihat dari produk-produk pembelajaran yang dihasilkan oleh para peserta. Setelah pelatihan, seluruh peserta berhasil menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang mengintegrasikan pendekatan bermain, penggunaan media konkret, serta penguatan konsep matematika dasar. Dokumentasi berupa foto kegiatan, video praktik microteaching, dan hasil rancangan alat peraga buatan sendiri menunjukkan bahwa guru telah mampu memvisualisasikan materi abstrak menjadi lebih konkret, menyenangkan, dan sesuai dengan dunia anak.

Perubahan signifikan ini menunjukkan adanya peningkatan kreativitas guru dalam merancang media dan aktivitas pembelajaran. Sebelum pelatihan, hanya sebagian kecil guru yang menggunakan media buatan tangan atau permainan edukatif dalam kegiatan belajar matematika. Namun, pasca pelatihan, para peserta mampu memanfaatkan bahan-bahan sederhana seperti tutup botol, stik es krim, kardus bekas, dan benda-benda sekitar untuk menciptakan alat peraga yang menarik dan fungsional. Hasil ini mendukung temuan Marlina dan Sari (2021) bahwa pelatihan guru yang berorientasi praktik akan memfasilitasi terbentuknya kemampuan inovatif dalam penyusunan alat peraga dan perencanaan pembelajaran tematik berbasis lingkungan sekitar.

Lebih lanjut, beberapa peserta bahkan mulai mengadopsi prinsip STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) secara sederhana dalam rancangan RPPH mereka. Misalnya, ada guru yang menggabungkan konsep pengukuran dan rekayasa sederhana melalui kegiatan membuat timbangan dari botol air mineral bekas. Ini sejalan dengan penelitian Wulandari dan Prasetyo (2022) yang menyatakan bahwa pengenalan elemen STEAM dalam pembelajaran PAUD mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan problem solving anak secara alami. Dengan demikian, bukti produk pembelajaran dari pelatihan ini bukan hanya menunjukkan keberhasilan peserta dalam memahami materi, tetapi juga membuktikan kemampuan mereka dalam mengaplikasikan pembelajaran bermakna ke dalam praktik nyata di kelas.

6. Dampak Langsung di Kelas (Follow-Up)

Dampak pelatihan pengembangan model pembelajaran matematika permulaan tidak hanya dirasakan selama kegiatan berlangsung, tetapi juga terlihat nyata saat guru menerapkannya di kelas masing-masing. Beberapa minggu pasca pelatihan, dilakukan kunjungan tindak lanjut (follow-up) ke lima lembaga PAUD yang melibatkan peserta pelatihan. Observasi langsung dan wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis bermain dan tematik yang diperoleh selama pelatihan berhasil meningkatkan antusiasme dan partisipasi anak dalam pembelajaran matematika. Anak-anak lebih aktif terlibat dalam aktivitas menyortir, menghitung, mengukur, dan mengenal pola melalui permainan yang bermakna dan kontekstual.

Guru juga melaporkan adanya peningkatan pemahaman anak terhadap konsep-konsep dasar matematika setelah menerapkan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik usia dini. Hal ini sesuai dengan temuan Susanti dan Ramadhani (2022) yang menyatakan bahwa anak usia dini lebih mudah memahami konsep abstrak seperti bilangan, urutan, atau pengukuran jika disampaikan melalui permainan konkret dan berulang. Dalam salah satu lembaga PAUD, kegiatan "Pasar Buah Mini" digunakan untuk memperkenalkan klasifikasi dan konsep bilangan secara alami. Guru melibatkan anak-anak dalam peran sebagai penjual dan pembeli, sambil mengenalkan konsep jumlah, lebih banyak, lebih sedikit, serta pengelompokan.

Selain itu, guru juga menunjukkan peningkatan reflektif dalam merancang pembelajaran yang fleksibel dan adaptif. Mereka tidak lagi terpaku pada buku ajar atau lembar kerja semata, tetapi lebih mengedepankan proses eksploratif dan kreatif anak. Menurut Riyani dan Oktaviani (2021) salah satu indikator keberhasilan pelatihan guru adalah adanya perubahan paradigma dalam mengelola pembelajaran dari teacher-

centered menjadi child-centered. Dengan demikian, pelatihan ini telah memberikan dampak langsung yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran matematika permulaan di kelas PAUD serta memperkuat kompetensi guru sebagai fasilitator belajar yang inovatif dan responsif terhadap kebutuhan anak.

4. PENUTUP

Pelatihan pengembangan model pembelajaran matematika permulaan bagi guru PAUD di Kota Bandar Lampung memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kompetensi pedagogis guru dalam mengajarkan konsep-konsep dasar matematika kepada anak usia dini. Melalui pendekatan pelatihan yang berpusat pada praktik langsung, diskusi reflektif, dan microteaching, para peserta tidak hanya memahami aspek konseptual matematika permulaan, tetapi juga mampu mengimplementasikannya dalam kegiatan pembelajaran yang kontekstual, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak.

Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan guru dalam menyusun dan melaksanakan pembelajaran matematika yang kreatif dan berbasis bermain. Guru mulai meninggalkan pendekatan konvensional dan lebih mengutamakan pembelajaran yang eksploratif dengan pemanfaatan media konkret dan situasi sehari-hari. Selain itu, tingginya kepuasan peserta terhadap isi pelatihan dan metode penyampaian menegaskan bahwa desain pelatihan yang relevan dan aplikatif sangat dibutuhkan oleh para pendidik PAUD di lapangan.

Berdasarkan temuan tersebut, pelatihan semacam ini layak dijadikan sebagai model pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru PAUD, tidak hanya di Bandar Lampung, tetapi juga di berbagai daerah lainnya. Diperlukan dukungan dari pemerintah daerah, lembaga pendidikan, serta komunitas praktisi untuk mereplikasi dan memperluas dampak pelatihan secara sistematis. Ke depan, pelatihan sebaiknya dilengkapi dengan sistem monitoring, pendampingan berkelanjutan, dan forum berbagi praktik baik antar guru guna menjamin kesinambungan inovasi pembelajaran matematika permulaan yang efektif dan bermakna bagi anak usia dini.

5. REFERENSI

- Anitah, S. (2021). Strategi Pembelajaran Microteaching untuk Peningkatan Kompetensi Profesional Guru. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 45–53.
- Apriyani, D., & Suparno, P. (2021). Pengaruh Pelatihan Berbasis Proyek terhadap Kreativitas Guru PAUD dalam Merancang Pembelajaran. *Jurnal PAUD Terpadu (JPT)*, 4(2), 105–114.

- Clements, D. H., & Sarama, J. (2018). *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach* (2nd ed.). Routledge.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2020). *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach* (2nd ed.). Routledge.
- Copple, C., & Bredekamp, S. (2020). *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8* (4th ed.). NAEYC.
- Handayani, R. (2020). Evaluasi Program Pelatihan Guru PAUD: Sebuah Studi Partisipatif. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 26(1), 65–74.
- Hapsari, I., & Lestari, D. (2023). Pelatihan Inovatif bagi Guru PAUD dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Numerasi. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 8(1), 34–45.
- Kurniasari, A., & Wahyuni, T. (2022). Analisis Penggunaan Metode Konvensional dalam Pembelajaran Matematika Permulaan di PAUD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 89–97.
- Marlina, R., & Sari, Y. P. (2021). Pengaruh Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Terhadap Kreativitas Guru PAUD dalam Menyusun Pembelajaran Tematik. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 89–97.
- NAEYC. (2021). *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*. Washington, DC: NAEYC.
- Prasetyo, D., & Widodo, A. (2023). Strategi Pembelajaran Matematika Permulaan untuk Anak Usia Dini Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Nusantara*, 9(1), 56–68.
- Putri, R. A., & Wahyuni, S. (2022). Efektivitas Microteaching dalam Meningkatkan Kompetensi Mengajar Guru PAUD. *Jurnal Pendidikan Anak*, 10(2), 101–110.
- Rachmawati, Y., & Kurnia, I. (2022). Pelatihan Guru dalam Meningkatkan Kompetensi Pembelajaran Matematika Permulaan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 140–148.
- Rahmawati, I., & Susanto, H. (2021). Pengenalan Matematika Permulaan pada Anak Usia Dini: Antara Teori dan Praktik. *Jurnal Golden Age*, 5(2), 112–120.
- Riyani, D., & Oktaviani, I. (2021). Perubahan Paradigma Pembelajaran Guru PAUD Pasca Pelatihan: Studi Kasus Reflektif. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 6(2), 112–120.

- Rohmah, N., & Amin, M. (2021). Implementasi Lesson Study dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di PAUD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 4(3), 75–86.
- Slavin, R. E. (2020). *Educational Psychology: Theory and Practice* (13th ed.). Pearson Education.
- Susanti, N., & Ramadhani, L. (2022). Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Permainan terhadap Pemahaman Konsep Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 2015–2022.
- Wahyuningsih, R., & Yuliani, S. (2021). Pengaruh Pelatihan Berbasis Kebutuhan Terhadap Peningkatan Kompetensi Profesional Guru. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 123–132.
- Wulandari, I., & Prasetyo, Z. K. (2022). Penerapan Pendekatan STEAM dalam Pembelajaran Anak Usia Dini: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 2156–2164.
- Yuliana, D. (2022). Pengembangan Kompetensi Guru PAUD melalui Pendekatan STEAM. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Global*, 6(2), 98–109.