



## PENGEMBANGAN *EDUCATIONAL LABORATORY* BERBASIS SISTEM PERTANIAN TANEYAN LANJHANG UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN DI LEMBAGA PAUD

*Development of An Educational Laboratory Based on The Taneyan Lanjhang Agricultural System to Improve The Quality of Environment-Based Learning In Early Childhood Education Institutions*

Umi Hanik<sup>1\*</sup>, Fajar Lukman Tri Ariyanto<sup>2</sup>, Eko Setiawan<sup>3</sup>, Umi Purwandari<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Trunojoyo Madura, <sup>2</sup>Prodi Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Trunojoyo Madura, <sup>3</sup>Prodi Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam Universitas Trunojoyo Madura, <sup>4</sup>Prodi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

PO BOX 2 Telang, Kamal, Bangkalan

\*Alamat Korespondensi : [umi.hanik@trunojoyo.ac.id](mailto:umi.hanik@trunojoyo.ac.id)

(Tanggal Submission: 22 Januari 2025, Tanggal Accepted : 20 Mei 2025)



### Kata Kunci :

*Educational laboratory, Taneyan Lanjhang, Sistem Pertanian, Pembelajaran Mendidik, Pembelajaran Dialogis, Pembelajaran Berbasis Lingkungan*

### Abstrak :

Pendidikan anak usia dini (PAUD) memegang peran penting dalam menanamkan nilai-nilai dasar, termasuk kepedulian terhadap lingkungan dan pelestarian budaya lokal. Namun, banyak lembaga PAUD, khususnya di daerah pedesaan seperti RA Bakti Telang Bangkalan, menghadapi tantangan berupa keterbatasan kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran yang mendidik, dialogis, dan berbasis lingkungan serta kurangnya fasilitas pendukung. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di RA Bakti Telang Bangkalan. Program ini menjawab tantangan: keterbatasan kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran yang mendidik, dialogis, dan berbasis lingkungan serta kurangnya fasilitas yang mendukung pembelajaran berbasis lingkungan. Sistem Taneyan Lanjhang mengintegrasikan kearifan lokal pertanian ke dalam lingkungan pendidikan dengan memanfaatkan pekarangan sekolah untuk berbagai aktivitas pembelajaran. Metode yang digunakan meliputi perancangan partisipatif, pelatihan guru, dan pendampingan berkelanjutan. Hasilnya menunjukkan semua guru (100%) mampu melakukan pembelajaran yang mendidik dan dialogis berbasis lingkungan, semua guru (100%) mampu memanfaatkan *educational laboratory* dalam pembelajaran, seluruh komponen (100%) pengisi *educational laboratory* pendukung kearifan lokal

berbasis pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang telah ada, dan seluruh komponen (100%) pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam telah ada. *Educational laboratory* ini berfungsi sebagai media untuk mengajarkan nilai-nilai konservasi budaya dan lingkungan kepada anak-anak. Kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan Indeks Pembangunan Manusia di Bangkalan, berhasil meningkatkan kapasitas guru dan menghadirkan laboratorium edukatif berbasis kearifan lokal Taneyan Lanjhang. Sehingga program layak direplikasi.

**Key word :**

*Educational Laboratory, Taneyan Lanjhang, Agricultural System, Educative Learning, Dialogical Learning, Environment Based Learning*

**Abstract :**

Early childhood education (PAUD) plays a crucial role in instilling fundamental values, including environmental awareness and the preservation of local culture. However, many PAUD institutions—especially in rural areas such as RA Bakti Telang, Bangkalan—face challenges such as limited teacher capacity in implementing educational, dialogic, and environmentally-based learning, as well as a lack of supporting facilities. This community service program aims to improve the quality of learning at RA Bakti Telang, Bangkalan. It addresses the challenges of limited teacher capability in conducting educational, dialogic, and environmentally-integrated instruction, alongside the lack of facilities that support environmental-based learning. The Taneyan Lanjhang system integrates agricultural local wisdom into the educational environment by utilizing school yards for various learning activities. The methods used include participatory design, teacher training, and ongoing mentoring. The results show that all teachers (100%) are now capable of delivering educational and dialogic, environmentally-based learning; all teachers (100%) can utilize the educational laboratory in the learning process; all components (100%) of the educational laboratory that support agricultural local wisdom using the Taneyan Lanjhang planting system are in place; and all components (100%) that serve as educational laboratory facilities for nature conservation-based learning are also complete. This educational laboratory functions as a medium for teaching children values related to cultural and environmental conservation. This initiative contributes to the improvement of the Human Development Index in Bangkalan, successfully enhances teacher capacity, and introduces a local-wisdom-based educational laboratory using the Taneyan Lanjhang system. Therefore, the program is considered replicable for other early childhood education institutions in similar contexts.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Hanik, U., Ariyanto, F. L. T., Setiawan, E., & Puwandari, U. (2025). Pengembangan *Educational Laboratory* Berbasis Sistem Pertanian Taneyan Lanjhang Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Berbasis Lingkungan di Lembaga Paud. *Jurnal Abdi Insani*, 12(5), 1870-1881. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i5.2442>

## PENDAHULUAN

Kabupaten Bangkalan merupakan kabupaten di Provinsi Jawa Timur dengan nilai indikator pada dimensi pengetahuan atau bidang pendidikan berada pada peringkat bawah—dimana kondisi tersebut tidak pernah berubah selama 4 tahun terakhir (Tabel 1). Universitas Trunojoyo Madura (UTM) merupakan PTN yang berlokasi di Kabupaten Bangkalan—merupakan salah satu pihak yang turut



bertanggung jawab terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Bangkalan khususnya dimensi pengetahuan atau bidang pendidikan (BPS, 2003). Bentuk tanggung jawab tersebut salah satunya adalah dengan melakukan Tri Dharma Perguruan Tinggi yakni melakukan pengabdian masyarakat terhadap komponen yang berpengaruh terhadap IPM pada bidang pendidikan—diantaranya adalah sekolah.

Tabel 1. Peringkat Dimensi Pengetahuan Kabupaten Bangkalan Pembentuk Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Jawa Timur

Tahun	Indikator Dimensi Pengetahuan	Nilai Indikator	Peringkat (dari 38)
2020	HLS	11,6	38
	RLS	5,95	35
2021	HLS	11,73	38
	RLS	5,96	35
2022	HLS	11,91	38
	RLS	5,97	36
2023	HLS	11,97	38
	RLS	5,99	36

Keterangan:

HLS: Harapan Lama Sekolah

RLS: Rata-rata Lama Sekolah

Diolah dari sumber: (Berita Resmi Statistik No. 7/12/3526/Th. IV, 8 Desember 2023)

Dalam menjalankan fungsinya, sekolah seringkali dihadapkan pada sejumlah tantangan yang menghambat, antara lain: 1) kurangnya pemahaman guru dalam melakukan pembelajaran yang mendidik dan dialogis; dan 2) kurangnya fasilitas pembelajaran yang mendukung implementasi kurikulum. Kendala ini banyak ditemui di satuan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). PAUD merupakan lembaga pendidikan yang terdiri dari satuan-satuan pendidikan seperti Taman Kanak-kanak (TK), Raudhatul Athfal (RA), Bustanul Athfal (BA), Kelompok Bermain (KB), Taman Penitipan Anak (TPA), dan Satuan PAUD Sejenis (SPS) (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2014). Tantangan terkait pemahaman guru dalam melakukan pembelajaran yang belum mendidik dan dialogis, dipicu oleh kualitas kompetensi guru PAUD di Indonesia yang rata-rata belum S-1 atau hanya lulusan SMA sederajat dan juga sebagian besar sudah S-1 namun bukan dari program studi ke-PAUD-an. Implikasi dari kondisi tersebut adalah pembelajaran yang dilakukan cenderung satu arah dan minim dialog yang konstruktif—yang berdampak pada pembelajaran yang kurang bermakna dan kurang kondusif (Mustika, 2015; Muktadi, 2005).

Tantangan terkait fasilitas pembelajaran yang menunjang implementasi kurikulum khususnya kurikulum yang sedang berjalan yaitu Kurikulum Merdeka (Kurmer), belum sepenuhnya terfasilitasi. Hal ini disebabkan karena Kurmer tersebut mengadopsi konsep sekolah alam—yang memiliki prinsip bahwasanya “alam merupakan seluruh bagian semesta yang dapat ditangkap oleh panca indra” (Tim Sekolah Alam Insan Mulia, 2021). Banyak PAUD yang masih minim fasilitas ruang terbuka hijau, taman bermain, dan alat peraga edukatif yang dikembangkan dari potensi kearifan lokal sekitar lembaga. Padahal fasilitas tersebut dirancang untuk mendorong interaksi anak-anak dengan alam (Suleman dan Thambas, 2024). Pembelajaran di luar ruangan tidak hanya meningkatkan keterampilan motorik kasar dan kreativitas anak, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterhubungan dengan lingkungan sekitar (Wulan dan Wathon, 2021). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 menekankan bahwa sarana di PAUD harus mencakup peralatan, perlengkapan, dan media yang mendukung proses pembelajaran aktif serta pengalaman bermain edukatif, termasuk fasilitas di luar ruangan yang mendukung perkembangan fisik dan sosial anak (Mufidah dan Sari, 2023).

Salah satu lembaga PAUD yang juga mengalami tantangan yang menghambat tersebut di atas adalah Raudhatul Athfal (RA) Bakti, Telang, Bangkalan (selanjutnya disebut RA Bakti). RA Bakti memiliki potensi guru dan siswa yang secara kuantitatif bisa dikatakan masuk dalam kategori sangat banyak yakni guru sebanyak 10 orang dan anak sebanyak 80 orang. Dengan jumlah tersebut, rasio guru dan anak untuk usia pelayanan 4-6, rasio guru dan anak dapat dikatakan masuk dalam kategori di atas ideal yakni 1: 8. Hal ini didasarkan pada Standar Nasional Pendidikan bahwasanya rasio guru dan anak untuk usia 4-6 adalah 1:15 (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014). Namun hal tersebut belum menjadikan layanan pembelajaran di RA Bakti dialogis. Seharusnya dengan rasio yang ideal, guru lebih mudah melakukan pembelajaran yang dialogis. Terkait pembelajaran yang mendidik, para guru sebenarnya sudah optimal melakukan kegiatan yang mengarah pada pengembangan akhlak yang baik dan logika dan daya cipta. Namun untuk kegiatan yang mengarah pada konservasi dan transmisi kultural masih belum optimal. Terkait tantangan kurangnya fasilitas pembelajaran, RA Bakti memiliki lahan pekarangan yang sebenarnya berpotensi besar untuk dioptimalkan sebagai ruang bermain edukatif dan media pembelajaran berbasis alam, yang sejalan dengan Kurikulum Merdeka. Bahkan berpotensi juga untuk pembelajaran dengan mengintegrasikan konservasi yang berfokus pada upaya pelestarian fungsi lingkungan dan transmisi kultural berbasis pertanian. Hal ini memerlukan pendekatan pendidikan lingkungan sejak usia dini dengan memanfaatkan nilai kearifan lokal yang ada.

Berdasarkan kondisi tersebut, Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dari Universitas Trunojoyo Madura (UTM) berinisiatif memberikan alternatif solusi dengan mempertimbangkan masalah, potensi, dan kearifan lokal Bangkalan yang diharapkan dapat mencakup keseluruhan aspek tersebut. Alternatif solusi yang diajukan adalah melalui kegiatan PKM bertajuk "*Educational Laboratory* Berbasis Sistem Pertanian Taneyan Lanjhang untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Berbasis Lingkungan". *Educational laboratory* ini diharapkan menjadi sarana belajar (PAUD = tempat bermain) yang berbasis pertanian dengan memanfaatkan lahan pekarangan sekolah. Sistem pertanian Taneyan Lanjhang dipilih sebagai bentuk kearifan lokal Bangkalan, yang mengedepankan pemilihan jenis tanaman dan metode tanam khas Taneyan Lanjhang (Setiani, Setiawan, dan Huang, 2022).

Melalui kegiatan PKM ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman guru dalam melakukan pembelajaran yang mendidik dan dialogis dalam berbagai aspek dengan memanfaatkan *educational laboratory* berbasis sistem pertanian Taneyan Lanjhang. Kegiatan PKM ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis lingkungan sehingga konservasi yang berfokus pada pelestarian lingkungan dan transmisi kultural berbasis kearifan lokal tercapai. Implikasi dari kegiatan ini adalah penanaman nilai-nilai konservasi alam pada anak usia dini, seperti kelestarian alam, keragaman hayati, penghematan sumber daya alam, tanggung jawab sosial, pencegahan polusi, dan keberlanjutan program dengan cara yang mendidik dan dialogis. Dengan cara ini, anak-anak dapat mengenal lingkungan dan belajar bertanggung jawab dalam menjaga keseimbangannya. Ke depan, demi keberhasilan program ini, dukungan dari pemerintah daerah, institusi pendidikan, dan masyarakat sekitar sangat dibutuhkan. Harapannya, RA Bakti Telang tidak hanya menjadi sekolah PAUD yang mampu mengintegrasikan nilai-nilai pelestarian lingkungan dengan pendidikan, tetapi juga menjadi pusat pendidikan lingkungan bagi PAUD lainnya di Bangkalan. Dengan begitu, program ini tidak hanya menjadi solusi jangka pendek tetapi juga investasi bagi generasi masa depan yang lebih peduli lingkungan dan memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi terhadap pelestarian alam.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan PKM dilakukan di RA Bakti Telang Bangkalan, Jawa Timur pada bulan 5 Agustus hingga 29 November 2024. Metode pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dengan metode partisipatif yaitu semua pihak yang terlibat dalam kegiatan ini turut serta aktif dan berkontribusi untuk melaksanakan kegiatan. Pihak yang terlibat adalah kepala sekolah dan guru. Rencana kegiatan disusun bersama dengan tujuan untuk menentukan skala prioritas kegiatan yang akan dilakukan. Adapun tahapan



kegiatannya adalah: 1) tahap persiapan kegiatan, 2) tahap pelaksanaan kegiatan, dan 3) tahap monitoring dan evaluasi kegiatan.

### **Tahap Persiapan Kegiatan**

Pada tahap persiapan meliputi penentuan tenaga bantu lapangan, penentuan mahasiswa sebagai mahasiswa Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), dan pengkajian. Pada penentuan tenaga bantu lapangan, dilakukan dengan memilih 2 mahasiswa bimbingan yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik, kemampuan bidang teknologi informasi dan desain komunikasi visual, seperti desain grafis berbasis canva. Mahasiswa tersebut dilibatkan untuk mendukung proses dokumentasi, pembuatan media pembelajaran, serta publikasi kegiatan. Keterlibatan mereka tidak hanya membantu kelancaran pelaksanaan program, tetapi juga memberikan pengalaman belajar kontekstual yang memperkuat keterampilan abad 21.

Pada penentuan mahasiswa sebagai mahasiswa MBKM, dilakukan melalui seleksi oleh program studi dengan kriteria akademik, minat terhadap kegiatan pengabdian, serta kesesuaian kompetensi dengan kebutuhan program. Mahasiswa yang dipilih memiliki kemampuan dalam bidang teknologi informasi, desain grafis, dan komunikasi sosial yang mendukung pelaksanaan program secara efektif. Keterlibatan mereka memberikan kontribusi langsung pada kelancaran program sekaligus memperkaya pengalaman belajar di luar kampus sesuai dengan semangat Merdeka Belajar Kampus Merdeka.

Sedangkan pengkajian dilakukan terhadap: pertama, *educational laboratory*, yang difokuskan pada desain dan komponen pengisi *educational laboratory*. Kajian terhadap desain *educational laboratory* dilakukan untuk memastikan bahwa desain *educational laboratory* tidak hanya memenuhi aspek estetika tetapi juga memenuhi aspek fungsional. Kajian terhadap komponen pengisi *educational laboratory* dilakukan untuk memastikan bahwa setiap komponen pengisi *educational laboratory* mencerminkan nilai-nilai kearifan local berbasis sistem pertanian Taneyan Lanjhang, mendukung pembelajaran berbasis lingkungan, dan relevan dengan karakteristik peserta didik PAUD. *Kedua*, pengkajian materi pelatihan untuk guru dilakukan ada kesesuaian isi materi dengan kebutuhan guru dalam menerapkan pembelajaran yang mendidik, dialogis, dan berbasis lingkungan. Pengkajian mencakup kebermaknaan konten, keselarasan dengan prinsip pembelajaran kontekstual, serta kemampuannya untuk meningkatkan kapasitas profesional guru dalam konteks lokal. *Ketiga*, pengkajian instrumen untuk melihat pencapaian kegiatan, mencakup: 1) instrumen kegiatan pembelajaran guru yang difokuskan pada kegiatan pembelajaran yang mendidik, dialogis berbasis lingkungan; 2) instrumen kegiatan kemampuan guru dalam memanfaatkan *educational laboratory*; 3) instrumen komponen pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung kearifan lokal berbasis pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang; dan 4) instrumen komponen pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam.

### **Tahap Pelaksanaan Kegiatan**

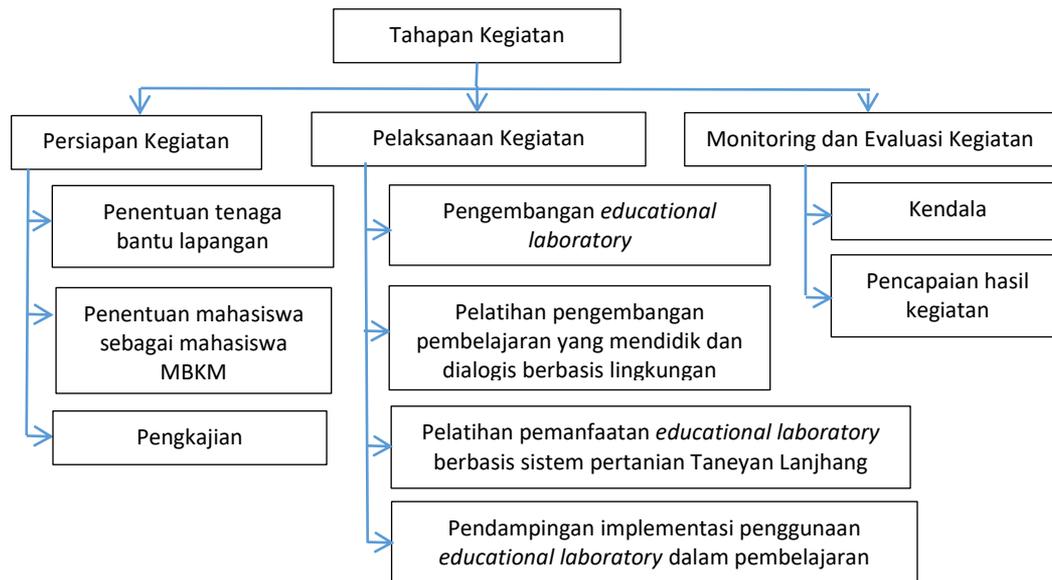
Pada tahap pelaksanaan kegiatan fokus pada kegiatan: 1) pengembangan *educational laboratory*, 2) pelatihan pengembangan pembelajaran yang mendidik dan dialogis berbasis lingkungan, 3) pelatihan penggunaan *educational laboratory* berbasis sistem pertanian Taneyan Lanjhang, dan 4) pendampingan implementasi penggunaan *educational laboratory* dalam pembelajaran.

### **Tahap Monitoring dan Evaluasi Kegiatan**

Pada tahap monitoring dan evaluasi fokus pada: 1) kendala yang dialami selama pengembangan *educational laboratory*, pelatihan penggunaan *educational laboratory* dalam pembelajaran dengan konsep pembelajaran yang mendidik dan dialogis, pendampingan dan solusi yang diterapkan, 2) pencapaian hasil kegiatan dengan indikator: a) 90% guru melaksanakan pembelajaran yang mendidik



dan dialogis berbasis lingkungan; b) instrumen kegiatan kemampuan guru dalam memanfaatkan *educational laboratory*, c) 90% komponen pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung kearifan lokal berbasis pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang terselesaikan, d) 90% komponen pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam terselesaikan. Berikut pada Gambar 1 merupakan ringkasan kegiatan pada tiap tahapan.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini akan dijelaskan masing-masing kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan tahapan kegiatan.

### Tahap Persiapan Kegiatan

Pada tahap awal kegiatan meliputi persiapan kegiatan dan pengkajian. Persiapan yang dilakukan Tim PKM adalah melakukan penentuan tenaga bantu lapangan dan mahasiswa sebagai mahasiswa MBKM, pengondisian lokasi dan waktu kegiatan, dan menyiapkan instrumen pencapaian kegiatan.

Tenaga bantu lapangan ditetapkan oleh Tim PKM adalah 2 (dua) orang mahasiswa dari Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yakni Novi Supriliyanti dan Shintia Shepti Hariani. Sedangkan mahasiswa MBKM yang terlibat adalah 2 (dua) orang mahasiswa dari Prodi Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yaitu Vera Aprilia Pratiwi dan Lailatul Nuzulah Ramadhani.

Pengkajian dilakukan terhadap desain dan komponen pengisi *educational laboratory*, materi pelatihan untuk guru dan instrumen untuk melihat ketercapaian kegiatan. Untuk melihat ketercapaian kegiatan menggunakan observasi dan daftar periksa. Beberapa instrumen yang digunakan untuk mengukur ketercapaian beberapa kegiatan PKM adalah: *pertama*, instrumen kegiatan pembelajaran guru yang difokuskan pada kegiatan pembelajaran yang mendidik dan dialogis berbasis lingkungan. Indikator pembelajaran mendidik disini adalah pembelajaran dengan mengintegrasikan pengembangan: 1) akhlak yang baik; 2) kepemimpinan; 3) logika dan daya cipta; dan 4) kemampuan berwirausaha. Untuk pembelajaran yang dialogis adalah pembelajaran yang diantaranya, 1) guru menggunakan pertanyaan terbuka. Hal ini merujuk pada teori Vigotsky tentang pembelajaran sosial yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam perkembangan kognitif anak (Vygotsky, 1978); 2) memberi waktu untuk anak merespon. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengajak anak untuk berbicara dan berefleksi atas pengalaman mereka sendiri, sehingga pembelajaran terjadi melalui dialog terbuka. Hal ini berdasarkan teori pendekatan Reggio Emilio (Edwards, Gandini, & Forman,

2012); 3) mendorong anak untuk bertanya balik. Menurut Piaget melalui teori konstruktivisme bahwa anak belajar dengan membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman aktif (Piaget, 1972). Dalam konteks PAUD, dialog dengan anak membantu mereka untuk mengonstruksi pemahaman mereka sendiri berdasarkan interaksi dan partisipasi aktif; 4) mendengarkan aktif dan menghargai setiap respon, misalnya saat anak berbicara, dengarkan dengan seksama dan berikan respons positif. Misalnya, "Wah, itu ide yang bagus sekali," atau "Terima kasih sudah berbagi pendapat, sangat menarik." Hal ini penting agar anak merasa dihargai dan termotivasi untuk lebih banyak berbicara. Sedangkan untuk indikator pembelajaran guru berbasis lingkungan adalah pemanfaatan lingkungan dalam kegiatan pembelajaran di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Kegiatan di dalam ruangan maupun di luar ruangan, guru diharapkan memanfaatkan lingkungan sekitar yang merupakan potensi untuk alat, bahan, dan alat permainan edukasi (APE). Instrumen yang dikembangkan berupa daftar periksa yang memuat semua komponen dengan indikatornya.

*Kedua*, instrumen kegiatan kemampuan guru dalam memanfaatkan *educational laboratory*. Instrumen ini berupa daftar periksa dengan komponen: 1) pemanfaatan komponen pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung kearifan lokal berbasis Pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang seperti pekarangan, kebun, taman, dan sawah mini, dan 2) pemanfaatan komponen pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam seperti lubang biopori, sistem pengolahan sampah, dan pengolahan arang dan briket. Instrumen berupa isian deskripsi yang dalam pelaksanaannya tergantung pilihan guru.

*Ketiga*, instrumen komponen pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung kearifan lokal berbasis pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang. Instrumen berupa daftar periksa yang terdiri dari komponen: 1) pekarangan, berisi tanaman mangga, salam, kelapa, nangka, jeruk pecel, jeruk lemon, alpukat, kelor, dan turi; 2) taman, berisi bunga mawar, melati, soka, kantil, cempaka, dan widuri; 3) kebun, berisi sayuran bayam, kangkung, tomat, cabai, terong, pare, cabai jamu, kunyit, jahe, lengkuas, sirih, dan asam; 4) sawah mini, berisi jagung, sorgum, ketela rambat, dan singkong; dan 5) dangau untuk penyimpanan hasil kebun.

*Keempat*, instrumen komponen pengisi *educational laboratory* bentuk fasilitas pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam. Instrumen berupa cek list yang terdiri dari komponen: 1) lubang biopori, 2) sistem pengolahan sampah (komposter), 3) tempat pembuatan arang dan briket, 4) tempat pembakaran sampah anorganik dan 5) kantin mini "zero waste".

### **Tahap Pelaksanaan Kegiatan**

Tahap ini diawali dengan observasi pembelajaran dan wawancara ke guru dan kepala sekolah pada tanggal 5 Agustus 2024. Kemudian pada tanggal 9 Agustus 2024 dilakukan sosialisasi tentang kegiatan PKM yang akan dilakukan di RA Bakti Telang. Dilanjutkan kegiatan pelatihan penguatan kompetensi guru terkait implementasi pembelajaran yang mendidik, dialogis dan berbasis lingkungan ada tanggal 15 Agustus 2024. Pada tanggal 16 Agustus 2024 dilakukan pelatihan penggunaan *educational laboratory* berbasis sistem pertanian Taneyan Lanjhang. Kegiatan pelatihan ini bersamaan dengan kegiatan pengembangan *educational laboratory*.



Gambar 2. Kegiatan Pembelajaran

Pada kegiatan observasi pembelajaran (Gambar 2) diperoleh hasil bahwasanya ada beberapa komponen dalam pembelajaran yang belum dilakukan secara optimal diantaranya pengembangan kewirausahaan dan kepemimpinan, pembelajaran yang dialogis dan berbasis lingkungan. Hal ini diperkuat dengan wawancara yang dilakukan pada guru dan kepala sekolah bahwasanya hampir semua guru belum melakukan pembelajaran berbasis lingkungan.



Gambar 3. Pembuatan *Educational Laboratory*

Pembuatan *educational laboratory* (Gambar 3) bertujuan menciptakan ruang belajar luar ruangan yang menarik, aman dan mendukung perkembangan anak. Sehingga diawali langkah perencanaan yang matang di awal kegiatan seperti tempat pijakan, tempat penanaman tanaman, dan dangau tempat belajar. Pengisian *educational laboratory* dengan komponen pengisi seperti tanaman-tanaman dilakukan oleh siswa yang terintegrasi dalam proses pembelajaran. Hal ini bertujuan agar anak memiliki rasa cinta terhadap alam dan memiliki rasa tanggung jawab.



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan

Untuk kegiatan pelatihan seperti terlihat pada Gambar 4, diawali dengan pelatihan pengembangan pembelajaran yang mendidik dan dialogis berbasis lingkungan dengan pematerinya adalah Fajar Lukman Tri Ariyanto, S.Pd., M.Pd. yang merupakan Tim PKM UTM. Kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan penggunaan *educational laboratory* berbasis sistem pertanian Taneyan Lanjhang dengan pemateri kegiatan adalah Tim PKM UTM yakni Umi Hanik, S.Pd., M.Pd. dan Dr. Agr. Eko Setiawan. Kegiatan pelatihan ini melibatkan semua guru di RA Bakti Telang. Kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan kegiatan simulasi pembelajaran dengan memanfaatkan salah satu komponen *educational laboratory* yakni pengolahan sampah organik melalui pembuatan kompos dengan menggunakan alat komposter.

Kegiatan PKM dilakukan secara berkelanjutan, yakni dengan melakukan pendampingan terhadap guru dalam melakukan pembelajaran dengan memanfaatkan *educational laboratory*. Kegiatan pendampingan seperti terlihat pada Gambar 5, diantaranya adalah: 1) melakukan kontrol terhadap proses pengomposan, dan 2) mendampingi proses pembelajaran yang memanfaatkan *educational laboratory*. Satu tema yang diambil untuk pendampingan implementasi pemanfaatan *educational laboratory* adalah “Petani Hebat”. Tema ini terdiri dari 5 (lima) subtema yakni: 1) membuat kompos, 2) menanam dengan sistem pertanian Taneyan Lanjhang, 3) memelihara tanaman dengan sistem pertanian Taneyan Lanjhang, 4) memanen tanaman, dan 5) “pasar rajjeh” hasil kebun.



Gambar 5. Kegiatan Kontrol Hasil Kegiatan Membuat Kompos dan Penanaman

Capaian kegiatan pelatihan yang dilihat dari hasil pendampingan selama implementasi pembelajaran dengan memanfaatkan *educational laboratory* diperoleh bahwasanya semua guru (9 orang) telah melakukan pembelajaran yang mendidik dan dialogis, 9 orang guru telah melakukan pembelajaran berbasis lingkungan, dan semua guru mampu memanfaatkan *educational laboratory* sesuai topik pembelajaran yang akan diajarkan seperti terlihat pada Gambar 6. Hal ini terlihat dari terpenuhinya indikator-indikator dari setiap instrumen saat observasi pembelajaran.



Gambar 6. Kegiatan Pembelajaran dengan Memanfaatkan *Educational Laboratory* (Membuat Kompos, Menanam, Merawat Tanaman, Memanen, Memasarkan Hasil Panen)

Capaian untuk komponen *educational laboratory* pendukung kearifan lokal berbasis pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang telah memenuhi target penyelesaian yakni tersedianya komponen-komponen seperti pekarangan, kebun, taman, sawah mini beserta dengan tanaman pengisinya. Tanaman pengisi pekarangan adalah pohon mangga, pohon salam, pohon kelapa, pohon nangka, pohon jeruk pecel, pohon jeruk lemon, pohon alpukat, pohon kelor, pisang, nangka dan pohon turi. Tanaman pengisi taman adalah bunga mawar, melati, soka, kantil, cempaka, dan widuri. Tanaman pengisi kebun adalah bayam, kangkung, tomat, cabai, terong, pare, cabai jamu, kunyit, jahe, lengkuas, sirih, dan asam. Tanaman pengisi sawah mini adalah jagung, ketela rambat, dan singkong. Selain itu dangau untuk penyimpanan hasil kebun dan sekaligus tempat bermain anak juga telah dikonstruksi. Sedangkan capaian untuk komponen *educational laboratory* pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam telah memenuhi target yakni adanya drum komposter beserta larutan EM4, drum pembakaran sampah anorganik, dan lubang biopori. Contoh komponen *educational laboratory* seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Komponen Pengisi Educational Laboratory

### Tahap Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Kendala yang dihadapi selama melakukan kegiatan diantaranya: 1) kesulitan mengatur waktu kegiatan karena menyesuaikan jadwal kegiatan Tim PKM dan para guru sekolah; 2) membutuhkan waktu untuk menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan pembelajaran; 3) kesulitan mendapatkan beberapa tanaman seperti cabai jamu, sorgum, melinjo, pare, bunga widuri, bunga cempaka, dan bunga kantil; dan 4) dua komponen *educational laboratory* pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam yaitu tempat pembuatan arang dan briket dan program kantin “zero waste” . Meskipun ada beberapa kendala, namun kegiatan PKM tetap dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan perencanaan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil meningkatkan kualitas pembelajaran yang sesuai dengan konsep dasar ke-PAUD-an. Evaluasi dilakukan secara bertahap dengan mengukur aspek: 1) kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran yang mendidik dan dialogis berbasis lingkungan; 2) kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran dengan memanfaatkan *educational laboratory*; 3) kelengkapan komponen *educational*

*laboratory* pendukung kearifan lokal berbasis pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang; dan 4) komponen *educational laboratory* pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam.

Hasil evaluasi terhadap kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran yang mendidik sebesar 100%, kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran yang dialogis sebesar 100%, dan guru yang melakukan pembelajaran berbasis lingkungan sebesar 100%. Hasil evaluasi terhadap kemampuan guru dalam memanfaatkan *educational laboratory* sebesar 100%. Sedangkan hasil evaluasi komponen *educational laboratory* pendukung kearifan lokal berbasis pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang telah memenuhi target penyelesaian yakni tersedianya komponen-komponen seperti pekarangan, kebun, taman, sawah mini beserta dengan tanaman pengisinya. Beberapa tanaman yang sulit didapatkan bibitnya telah diganti dengan jenis tanaman yang lain, diantaranya: 1) untuk pekarangan, pohon melinjo diganti dengan belimbing dan kelengkeng; 2) untuk taman, bunga cempaka, kantil dan widuri diganti dengan bunga kaktus, bougenvil dan lidah mertua; 3) untuk kebun, tanaman pare diganti dengan kacang panjang; dan 4) untuk sawah mini, sorgum diganti dengan ubi talas. Dengan adanya penggantian tanaman yang sulit didapatkan, maka telah melebihi target 90% yakni 100%. Dangau juga telah 100% selesai dikonstruksi dan siap digunakan. Untuk komponen *educational laboratory* pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam telah memenuhi target yakni adanya drum komposter beserta larutan EM4, drum pembakaran sampah anorganik, dan lubang biopori. Untuk program kantin “zero waste” diganti dengan program “market day-zero waste” yang terintegrasi dalam pembelajaran.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Program PKM di RA Bakti Telang dengan tema “*Educational Laboratory* Berbasis Sistem Pertanian Taneyan Lanjhang untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Berbasis Lingkungan” telah berhasil mencapai output yang diharapkan, yang terlihat dari tercapainya 4 (empat) target yang menjadi indikator pencapaian kegiatan yaitu: 1) guru dapat melakukan pembelajaran yang mendidik dan dialogis berbasis lingkungan; 2) guru dapat memanfaatkan *educational laboratory* dalam pembelajaran; 3) komponen *educational laboratory* pendukung kearifan lokal berbasis pertanian dengan sistem pola tanam Taneyan Lanjhang; dan 4) tersedia komponen *educational laboratory* pendukung pembelajaran berbasis konservasi alam.

*Educational laboratory* dapat digunakan sebagai media pembelajaran luar ruangan bagi anak PAUD untuk mengajarkan kearifan lokal berbasis sistem pertanian Taneyan Lanjhang dan juga mengajarkan pelestarian alam. Selain itu, *outcome* yang dicapai adalah peningkatan kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran yang mendidik dan dialogis berbasis lingkungan yang pada gilirannya diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran.

Kegiatan ini juga menunjukkan pentingnya pendampingan berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan penggunaan *educational laboratory* berbasis sistem pertanian Taneyan Lanjhang dalam pembelajaran sehari-hari. Diharapkan, program ini dapat menjadi model bagi sekolah-sekolah lain yang ingin mengembangkan pendidikan berkelanjutan berbasis lingkungan dan berkearifan lokal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan diberikan kepada penyandang dana yakni Direktorat Riset, Teknologi, Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dengan nomor kontrak 062/E5/PG.02.00/PM.BATCH.2/2024; Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Trunojoyo Madura; mitra program PKM yakni RA Bakti Telang, Kamal, Bangkalan; dan mahasiswa yang turut berpartisipasi yakni Vera Aprilia Pratiwi, Lailatul Nuzulah Ramadhani, Novi Supriliyanti, Shintia Shepti Hariani, teman-teman komunitas sekolah alam, dan para pendukung pelaksanaan program, baik perorangan maupun lembaga.



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangkalan. (2023, 8 Desember). Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Bangkalan Tahun 2023. <https://bangkalan.kab.bps.go.id/id/pressrelease/2023/12/08/31/indeks-pembangunan-manusia--ipm--kabupaten-bangkalan-tahun-2023.html>
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (Eds.). (2012). *The Hundred Languages of Children: The Reggio Emilia Approach to Early Childhood Education*. Praeger.
- Mufidah, L., & Pusvyta, P. (2023). Manajemen Sarana dan Prasarana Untuk Mendukung Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini. *Edu Journal: Innovation in Learning and Education*, 1(1), 28–40. <https://doi.org/10.55352/edu.v1i1.460>Jurnal Publikasi Insud Lamongan
- Muhtadi, A. (2005). Menciptakan iklim Kelas (Classroom Climate) Yang Kondusif dan Berkualitas Dalam Proses Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 1(2), 199–209. <https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/view/5981>UNY Journal
- Mulia, S. A. I. (2021). *Sukses: Melejitkan Potensi Anak Didik Jilid I (PG-TK-SD)*. Untag Surabaya Press.
- Mustika, Z. (2015). Urgenitas Media Dalam Mendukung Proses Pembelajaran Yang Kondusif. *Circuit: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 60–73. <https://doi.org/10.22373/crc.v1i1.311>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. (2014, 14 Oktober). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://peraturan.go.id/id/permendikbud-no-137-tahun-2014>Peraturan Nasional
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. Basic Books.
- Setiani, S., Setiawan, E., & Huang, W. C. (2022). Taneyan Lanjang Shared Home Gardens and Sustainable Rural Livelihoods of Ethnic Madurese in Madura Island. *Sustainability*, 14, 5960. <https://doi.org/10.3390/su14105960>
- Suleman, J., & Thambas, A. H. (2024). Penyediaan Fasilitas Bermain Anak di Taman Muhammad Hatta, Desa Mangon, Kota Sanana. *Tekno*, 22(89), 1903–1907. <https://doi.org/10.3390/su14105960>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wulan, W., & Wathon, A. (2021). Implementasi Metode Outdoor Learning Untuk Mengembangkan Kemampuan Fisik Motorik Kasar Anak Usia Dini Kelompok B di Ra Muslimat Khadijah Al Huda Patianrowo Nganjuk. *Sistim Informasi Manajemen*, 4(1), 181–195. <https://oj.lapamu.com/index.php/sim/article/view/124>