

Peningkatan Pengetahuan Dasar Pertanian Pada Anak-anak di Thailand Melalui Kegiatan Penanaman, Pemupukan, dan Hidroponik Sebagai Bentuk Pengabdian Masyarakat

Fawni Syahrurizaldi Ahmad¹, Wiharyanti Nur Lailiya²

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Gresik

E-mail: fawnisyahrurizaldiahmad@gmail.com

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4694>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 Dec 2025

Revised: 27 Dec 2025

Accepted: 02 Jan 2025

Kata Kunci:

pengabdian masyarakat, pendidikan lingkungan, pertanian anak-anak, hidroponik rakit apung, Thailand

Keywords:

community service, environmental education, children's agriculture, floating raft hydroponics, Thailand.



ABSTRACT

Program pengabdian masyarakat ini merupakan implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dasar siswa sekolah dasar mengenai pertanian ramah lingkungan melalui pengenalan sistem hidroponik, khususnya metode rakit apung. Metode yang digunakan ialah pendekatan partisipatif dan edukatif melalui praktik langsung serta pendampingan intensif. Setiap peserta dilibatkan secara aktif dalam tahapan kegiatan mulai dari penyiapan media tanam, proses penanaman, perawatan tanaman, hingga pengenalan teknik hidroponik rakit apung. Hasil kegiatan tersebut berdampak pada anak-anak yang mampu memahami tahapan dasar budidaya tanaman, mengenali fungsi pupuk, serta menunjukkan ketertarikan terhadap konsep bercocok tanam tanpa tanah. Program ini tidak hanya meningkatkan keterampilan dasar pertanian, tetapi juga menumbuhkan sikap tanggung jawab, kedisiplinan, dan kepedulian terhadap lingkungan. Respon positif dari pihak sekolah dan masyarakat sekitar menunjukkan bahwa kegiatan ini berpotensi untuk dikembangkan secara berkelanjutan di lembaga pendidikan lainnya, baik di Thailand maupun Indonesia. Program ini juga memberikan dampak positif bagi sekolah melalui peluang pengembangan taman belajar pertanian, serta bagi tim pengabdian dan universitas melalui penguatan kolaborasi dan penerapan ilmu dalam konteks nyata.

This community service program represents the implementation of the Tri Dharma of Higher Education, specifically in the area of community engagement. The activity was conducted to enhance the knowledge and basic skills of elementary school students regarding environmentally friendly agriculture through the introduction of hydroponic systems, particularly the floating raft method. A participatory and educational approach was employed, integrating hands-on practice and intensive mentoring. Students were actively involved in each stage of the activity, including the preparation of growing media, planting processes, plant maintenance, and the introduction of the floating raft hydroponic technique. The results indicate that the participants were able to understand the fundamental stages of plant cultivation, recognize the function of fertilizers, and demonstrate interest in soil-less farming concepts. Beyond improving basic agricultural skills, the program also fostered responsibility, discipline, and environmental awareness among the students. Positive responses from the school and the surrounding community further highlight the potential for this program to be sustainably developed in other educational institutions, both in Thailand and Indonesia. Additionally, the program generated meaningful impacts for the partner school through the opportunity to establish an agricultural learning garden, and for the implementing team and university through strengthened collaboration and practical application of academic knowledge.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Fawni Syahrurizaldi Ahmad, et al (2025). Peningkatan Pengetahuan Dasar Pertanian Pada Anak-anak di Thailand Melalui Kegiatan Penanaman, Pemupukan, dan Hidroponik Sebagai Bentuk Pengabdian Masyarakat . 4(3). 15974 – 15982 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4694>

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor fundamental dalam mendukung ketahanan pangan, stabilitas ekonomi, serta keberlanjutan ekologi. Di kawasan Asia-Pasifik, sektor pertanian menyerap lebih dari 30% tenaga kerja dan menjadi penopang utama penyediaan pangan bagi masyarakat (FAO, 2022). Di tengah meningkatnya tantangan global seperti perubahan iklim, degradasi lahan, serta menurunnya minat generasi muda terhadap sektor pertanian, upaya edukasi sejak usia dini menjadi semakin penting (Fandira, 2024). Pendidikan pertanian pada anak-anak bukan hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan mengenai sumber pangan, tetapi juga sebagai fondasi pembentukan karakter peduli lingkungan dan kesadaran ekologis. Pendidikan lingkungan sejak usia sekolah dasar berperan penting dalam menumbuhkan perilaku berkelanjutan pada generasi masa depan (Ludiya, 2024).

Namun, implementasi pendidikan pertanian pada anak usia dini di berbagai negara, termasuk Indonesia dan Thailand, masih menghadapi sejumlah tantangan. Banyak sekolah dasar belum memiliki fasilitas memadai, ruang terbatas untuk praktik bercocok tanam, serta kurangnya tenaga pendidik yang kompeten dalam mengintegrasikan konsep pertanian dalam proses pembelajaran (Khasanah et al., 2024). Selain itu, kurikulum sekolah dasar umumnya lebih menekankan aspek akademik, sehingga kegiatan berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*) yang sangat penting untuk mengenalkan pertanian seringkali terabaikan. Padahal, pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual anak serta membentuk kecintaan terhadap alam (Damayanti, 2024).

Thailand dipilih sebagai lokus kegiatan pengabdian masyarakat ini karena negara tersebut dikenal memiliki komitmen kuat terhadap pengembangan pendidikan berbasis lingkungan. Pemerintah Thailand melalui *Thailand Sustainable Development Strategy* dan berbagai program sekolah hijau (*Green School Program*) secara aktif mendorong integrasi pertanian urban, kebun sekolah, dan praktik ramah lingkungan ke dalam pendidikan dasar (Tantranont & Sawatdeenarunat, 2023). Chitpakdewittaya School merupakan salah satu sekolah yang memiliki potensi pengembangan kegiatan pertanian sederhana, tetapi masih memerlukan inovasi pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kondisi sekolah, termasuk pembelajaran pertanian yang berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengenalkan konsep dasar pertanian kepada anak berusia 8–12 tahun melalui metode yang menyenangkan, aplikatif, dan sesuai dengan perkembangan kognitif anak. Program ini memperkenalkan teknik pertanian modern berupa hidroponik sistem rakit apung (*floating raft hydroponics*) sebagai alternatif ramah lingkungan yang dapat diterapkan di area sekolah yang memiliki ruang terbatas (Panggabean & Marpaung, 2024). Melalui kegiatan praktik seperti penyemaian, penanaman, pemupukan, hingga pengamatan pertumbuhan tanaman, anak-anak diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung yang memperkuat pemahaman mereka tentang proses produksi pangan.

Selain memberikan edukasi tentang pertanian, kegiatan ini juga diarahkan untuk membentuk karakter positif pada anak, seperti kedisiplinan, kerja sama, rasa ingin tahu, dan kepedulian terhadap lingkungan. Dampak jangka panjang yang diharapkan adalah terciptanya model pembelajaran aplikatif berbasis pertanian yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain di Thailand maupun Indonesia, sekaligus berkontribusi dalam menumbuhkan generasi muda yang lebih sadar pangan, mencintai lingkungan, dan memiliki wawasan dasar tentang pertanian berkelanjutan.

Kegiatan dilaksanakan di Chitpakdewittaya School, Nakhon Pathom, Thailand, pada Juli-September 2025. Sekolah ini dipilih berdasarkan kebutuhan dan kesiapan institusi untuk mengembangkan pendidikan lingkungan, khususnya praktik pertanian sederhana dan hidroponik. Jumlah peserta adalah 35 anak berusia 8–12 tahun (kelas 4-6 Sekolah Dasar), serta guru pendamping yang terlibat dalam proses pembelajaran. Sasaran utama kegiatan adalah peningkatan pengetahuan dasar pertanian, keterampilan bercocok tanam, pemahaman tentang pupuk, serta pengenalan sistem hidroponik sederhana. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif-edukatif, di mana peserta dilibatkan aktif dalam proses sehingga pembelajaran berlangsung lebih bermakna dibandingkan metode ceramah (Sariyyah et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dibagi dalam dua tahap utama, yaitu pra-pelaksanaan dan pelaksanaan. Tahap pra-pelaksanaan mencakup koordinasi internal tim pelaksana dan dosen pembimbing, serta koordinasi eksternal dengan pihak sekolah dan guru IPA. Persiapan meliputi penyusunan jadwal, penentuan lokasi praktik, dan penyiapan alat serta bahan seperti benih, media tanam, pupuk organik dan anorganik, serta perlengkapan hidroponik (wadah air, larutan hara, styrofoam, dan net pot) (Gambar 1). Dokumen administratif dan rencana dokumentasi juga disiapkan dalam tahap ini.



Gambar 1. Penyiapan Alat serta Bahan

Adapun tahap pelaksanaan terdiri dari tiga bentuk pembelajaran utama, yaitu pembelajaran penanaman tanaman, pembelajaran pemupukan, dan pengenalan sistem hidroponik Rakit Apung.

Penanaman Tanaman

Kegiatan penanaman tanaman menjadi tahapan awal yang paling penting dalam rangkaian pembelajaran pertanian pada anak. Tahap ini dirancang sebagai implementasi metode *experiential learning*, yang menurut teori (Kolb, 2001) dapat meningkatkan retensi pengetahuan hingga 75% ketika peserta terlibat langsung dalam praktik. Penerapan pendekatan ini sangat relevan mengingat penelitian UNICEF (2021) menunjukkan bahwa anak usia 8–12 tahun memiliki peningkatan kemampuan kognitif ketika pembelajaran disajikan dalam bentuk aktivitas fisik yang bermakna (UNICEF, 2022).

Pada kegiatan ini, siswa diperkenalkan pada proses pemilihan benih yang baik, penyiapan media tanam, dan teknik penanaman yang benar. Siswa belajar mengenali ciri benih sehat berdasarkan warna, bentuk, serta tidak adanya bercak atau kerusakan. Media tanam disiapkan melalui pencampuran tanah, pupuk organik, dan air dengan perbandingan tertentu untuk menghasilkan struktur tanah yang gembur dan kaya bahan organik. Kegiatan ini sejalan dengan rekomendasi FAO & Kementan, (2020) yang menyebutkan bahwa pemberian media tanam berkualitas dapat meningkatkan peluang tumbuh tanaman hingga 40% dibandingkan penanaman tanpa pengolahan media.



Gambar 2. Penyiraman Tanaman

Praktik penanaman dilakukan dengan memperhatikan kedalaman lubang tanam, jarak antar tanaman, serta kondisi kelembapan tanah (Holiday & Rahmatiyah, 2024). Siswa kemudian melakukan penyiraman rutin menggunakan air secukupnya untuk menjaga kelembapan optimal (Gambar 2). Keterlibatan anak dalam proses merawat tanaman secara berkelanjutan terbukti dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab, kedisiplinan, dan kesabaran, karakter yang sering dikaitkan dengan pendidikan lingkungan sejak dini.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat mengikuti seluruh tahapan penanaman dengan baik setelah menerima demonstrasi langsung. Sekitar 80% peserta mampu mengulangi kembali tahapan pemilihan benih dan penyiapan media tanam secara mandiri. Selain itu, siswa mampu menjelaskan alasan pentingnya jarak tanam serta kebutuhan sinar matahari bagi pertumbuhan tanaman. Sayuran yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari kangkung, sawi, dan selada. Sayur-sayuran tersebut dipilih karena memiliki tingkat keberhasilan tumbuh yang tinggi dan siklus panen yang relatif singkat, sehingga cocok untuk kegiatan edukatif pada anak.

Pembelajaran penanaman tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta tentang proses pertumbuhan tanaman, tetapi juga menumbuhkan minat baru terhadap pertanian. Beberapa siswa menunjukkan antusiasme tinggi dengan mengajukan pertanyaan tambahan mengenai cara merawat tanaman di rumah atau di halaman sekolah. Temuan ini menguatkan hasil studi Saputra et al., (2025) yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif dalam praktik pertanian dapat meningkatkan kesadaran ekologis anak hingga tiga kali lipat dibandingkan pembelajaran berbasis teori.

Tahapan penanaman ini berhasil menjadi fondasi awal yang efektif untuk mengenalkan konsep dasar agronomi kepada anak, sekaligus menumbuhkan karakter positif yang mendukung pembelajaran berkelanjutan di tahap berikutnya seperti pemupukan dan hidroponik.

Pemupukan

Kegiatan pemupukan dilakukan sebagai lanjutan dari proses penanaman, dengan tujuan mengenalkan konsep dasar nutrisi tanaman serta meningkatkan pemahaman anak-anak mengenai keberlanjutan lingkungan (Holidah & Rahmatiyah, 2024). Pada tahap ini, peserta diperkenalkan pada dua kategori pupuk yang umum digunakan dalam praktik pertanian, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pendidikan sains pada anak usia dini yang menekankan pengalaman langsung, observasi, dan eksplorasi bahan-bahan alami maupun buatan (Sakina et al., 2025).

Pertama, pupuk organik diperkenalkan melalui praktik pembuatan *pupuk organik cair (POC) sederhana* berbahan limbah dapur, seperti sisa sayuran dan kulit buah (Irawan et al., 2021). Proses fermentasi dilakukan selama satu minggu menggunakan wadah tertutup. Setelah siap, pupuk diencerkan dengan air menggunakan perbandingan 1:10, kemudian digunakan untuk penyiraman di area perakaran tanaman (Novaldo, 2022). Kegiatan ini bertujuan menanamkan pemahaman tentang konsep daur ulang, pengurangan sampah, dan peran bahan organik dalam meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu, praktik ini relevan dengan prinsip *education for sustainable development (ESD)* yang mulai banyak diterapkan pada anak sekolah dalam lima tahun terakhir, karena mampu menumbuhkan kesadaran ekologis melalui kegiatan nyata dan kontekstual (Ruswendi et al., 2024).

Selanjutnya, peserta dikenalkan pada pupuk anorganik, yaitu pupuk majemuk NPK 16:16:16 (Hidayat et al., 2023). Penggunaan pupuk dilakukan dengan dosis yang aman untuk pembelajaran anak, yakni 1 gram per tanaman, melalui teknik pemupukan berjarak dengan membuat lubang kecil sekitar 10 cm dari batang tanaman. Pupuk kemudian ditutup kembali dengan tanah untuk mencegah penguapan nitrogen dan iritasi pada tanaman (Hidayat et al., 2023). Melalui kegiatan ini, anak-anak belajar membedakan karakteristik pupuk organik dan anorganik, memahami fungsi unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, serta mengamati secara langsung pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan tanaman.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti instruksi praktis dengan baik, seperti mengukur dosis pupuk, mengatur jarak lubang pemupukan, dan melakukan penyiraman setelah pemupukan. Guru yang terlibat juga menyampaikan bahwa pendekatan praktis ini efektif dalam menanamkan nilai ketelitian, tanggung jawab, dan kehati-hatian dalam penggunaan bahan kimia. Selain itu, penggunaan pupuk organik dari limbah dapur dinilai sangat bermanfaat untuk memperkenalkan konsep keberlanjutan dan pertanian ramah lingkungan sejak usia dini. Ini sejalan dengan tren peningkatan program *school gardening* dan *eco-literacy* di kawasan ASEAN selama 5 tahun terakhir, yang terbukti mampu meningkatkan pengetahuan lingkungan anak hingga 40–60% berdasarkan beberapa studi evaluatif (Ismail et al., 2024).

Kegiatan pemupukan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang nutrisi tanaman, tetapi juga membangun kesadaran ekologis dan pola pikir keberlanjutan yang penting dalam pembelajaran lingkungan hidup berbasis pengalaman langsung.

Pengenalan sistem hidroponik Rakit Apung

Tahap berikutnya adalah pengenalan sistem hidroponik rakit apung (*floating raft system*) sebagai alternatif metode bercocok tanam tanpa tanah (Pasaribu et al., 2020). Kegiatan ini dirancang untuk memperluas wawasan peserta tentang inovasi pertanian modern, khususnya teknologi *soilless culture* yang semakin banyak diterapkan di sekolah-sekolah dan komunitas *urban agriculture* dalam lima tahun terakhir (Panggabean & Marpaung, 2024). Sistem hidroponik dipilih karena sederhana, ramah pemula, dan memungkinkan siswa mengamati pertumbuhan tanaman secara lebih jelas, terutama pada bagian akar (Panggabean & Marpaung, 2024).

Pada awal kegiatan, peserta diperkenalkan pada konsep dasar hidroponik, yaitu penggunaan air bernutrisi (*nutrient solution*) sebagai media tumbuh tanaman (Panggabean & Marpaung, 2024). Tim pengabdian menyiapkan wadah berisi air yang telah dicampur larutan hara makro dan mikro dengan konsentrasi yang aman untuk pembelajaran. Rakit apung dibuat menggunakan bahan styrofoam atau spons yang dilubangi sesuai ukuran *net pot*. Bibit sayuran seperti selada dan kangkung diletakkan pada lubang tersebut, kemudian dibiarkan mengapung di permukaan air.



Gambar 2. Perakitan dan Penempatan Bibit ke Dalam Sistem

Peserta mengikuti seluruh proses mulai dari pemilihan bibit, perakitan rakit, pembuatan larutan nutrisi, hingga penempatan bibit ke dalam sistem (Gambar 2). Anak-anak juga diajarkan cara menjaga kualitas air, seperti memastikan kejernihan air dan mengamati perubahan warna yang dapat mengindikasikan penurunan kualitas nutrisi. Selain itu, mereka melakukan pengamatan sederhana terhadap pertumbuhan akar dan daun, yang kemudian dicatat dalam lembar observasi harian. Pendekatan ini memberikan pengalaman *scientific inquiry* yang relevan dengan tahap perkembangan berpikir operasional konkret pada anak usia dini (Ismail et al., 2024).

Untuk menekan biaya dan memaksimalkan penggunaan bahan lokal, sistem hidroponik dapat dirakit menggunakan wadah plastik bekas, spons, dan styrofoam yang mudah ditemukan. Prinsip *low-cost hydroponic* ini terbukti efektif diterapkan di berbagai sekolah dasar di Asia Tenggara, karena dapat menurunkan biaya instalasi hingga 50–70% dibandingkan sistem komersial (Rajaseger, 2023).

Hasil pengamatan selama dua minggu menunjukkan bahwa tanaman tumbuh dengan baik, ditandai dengan pertumbuhan akar yang putih dan kuat serta daun yang mulai melebar. Keberhasilan ini menjadi bukti bahwa metode sederhana tetap dapat menghasilkan pembelajaran yang bermakna. Para guru menyampaikan bahwa anak-anak terlihat sangat antusias karena dapat melihat pertumbuhan tanaman secara langsung dari hari ke hari, dan kegiatan ini dianggap potensial untuk dikembangkan sebagai program rutin sekolah dalam memperkuat kurikulum berbasis lingkungan dan sains.

Pengenalan sistem hidroponik rakit apung ini ternyata tidak hanya memperluas pengetahuan siswa tentang metode pertanian modern, tetapi juga menumbuhkan kemandirian, kreativitas, serta rasa ingin tahu ilmiah. Kegiatan ini sekaligus menjadi contoh penerapan *experiential learning* yang mampu meningkatkan literasi sains anak secara praktis dan menyenangkan.

Evaluasi Program

Evaluasi program dilakukan secara menyeluruh melalui observasi langsung, penilaian kualitatif, dan refleksi bersama guru pendamping. Selama kegiatan berlangsung, tim pengabdian memantau partisipasi siswa pada setiap tahapan pembelajaran, mulai dari penanaman, pemupukan, hingga praktik hidroponik. Aspek yang diamati meliputi tingkat antusiasme, inisiatif, kemampuan bekerja sama, serta kesungguhan dalam mengikuti instruksi. Hasil observasi menunjukkan bahwa lebih dari dua pertiga peserta terlibat aktif dalam kegiatan praktik dan mampu mempertahankan fokus selama sesi pembelajaran. Selain itu, evaluasi pemahaman dilakukan melalui kemampuan siswa menjelaskan

kembali materi yang telah dipelajari, baik secara lisan maupun melalui demonstrasi sederhana, seperti menunjukkan cara memilih benih sehat atau menjelaskan fungsi pupuk.

Kedisiplinan peserta juga menjadi indikator penting, terutama dalam rutinitas merawat tanaman, menjaga kebersihan area praktik, dan mencatat perkembangan tanaman hidroponik. Pada tahap akhir, tim pelaksana melakukan sesi refleksi bersama guru pendamping untuk menilai efektivitas metode yang digunakan, kendala yang muncul, serta potensi pengembangan program ke depan. Guru menilai bahwa pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman sangat efektif meningkatkan pemahaman siswa dan dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum sains sekolah. Melalui proses evaluasi ini, diperoleh gambaran menyeluruh mengenai keberhasilan program sekaligus rekomendasi untuk memperluas dan memperdalam kegiatan serupa di masa mendatang.

Dampak Program

Program pengabdian masyarakat ini memberikan dampak yang signifikan baik secara umum maupun secara spesifik bagi seluruh pihak yang terlibat. Secara umum, kegiatan ini berhasil meningkatkan literasi pertanian dan literasi sains pada anak sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis pengalaman langsung yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, ketertarikan pada sains, serta kesadaran ekologis. Penerapan *experiential learning* memungkinkan siswa tidak hanya memahami teori pertanian tetapi juga mempraktikkannya melalui observasi, penanaman, dan perawatan tanaman, sehingga memperkuat karakter seperti kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama. Selain itu, program ini mendorong kolaborasi antara sekolah, tim pelaksana, dan universitas, sekaligus memperkenalkan teknologi pertanian sederhana seperti hidroponik rakit apung yang relevan dengan kebutuhan pertanian modern di tengah keterbatasan lahan, khususnya di kawasan urban Thailand.

Dampak terhadap siswa terlihat sangat menonjol, baik secara kognitif maupun afektif. Siswa menunjukkan peningkatan kemampuan memahami proses pertumbuhan tanaman, membedakan jenis pupuk, serta mengamati perkembangan tanaman hidroponik secara mandiri. Berdasarkan observasi guru, lebih dari separuh siswa mampu menjelaskan kembali tahapan penanaman dan kebutuhan dasar tanaman setelah mengikuti kegiatan. Anak-anak juga menunjukkan perubahan perilaku ekologis sederhana, seperti lebih hemat air, tidak membuang limbah organik sembarangan, serta tertarik membuat kompos dan kebun kecil di sekolah secara kolektif. Selain itu, rasa ingin tahu ilmiah siswa meningkat, ditunjukkan melalui pertanyaan tentang akar, nutrisi, dan fotosintesis saat pengamatan hidroponik berlangsung.

Bagi sekolah, program ini membuka peluang besar untuk mengembangkan pembelajaran sains berbasis praktik. Guru menyatakan bahwa metode yang diperkenalkan, terutama hidroponik rakit apung, akan diadaptasi menjadi proyek rutin dalam mata pelajaran sains dan kegiatan ekstrakurikuler lingkungan. Sekolah juga berencana memanfaatkan lahan kosong sebagai taman belajar pertanian permanen. Kegiatan ini meningkatkan kapasitas guru dalam mengelola pembelajaran kontekstual, sekaligus menyediakan sarana peraga dan instalasi hidroponik sederhana yang dapat digunakan secara berkelanjutan. Partisipasi siswa yang meningkat hingga 40% dalam kelas sains setelah kegiatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran tersebut efektif dalam meningkatkan minat belajar anak.

Bagi pelaksana pengabdian masyarakat, kegiatan ini memberikan pengalaman langsung dalam menerjemahkan konsep pertanian dan keberlanjutan menjadi materi pembelajaran yang mudah dipahami anak usia 8–12 tahun. Pelaksana memperoleh peningkatan kompetensi dalam perancangan program *service-learning*, komunikasi sains, serta interaksi lintas budaya selama pelaksanaan di Thailand. Selain itu, kegiatan ini memperluas jejaring akademik antara pelaksana dan mitra lokal, yang berpotensi melahirkan kerja sama riset atau program lanjutan. Pengalaman ini juga memperkaya portofolio akademik pelaksana dalam bidang pendidikan lingkungan dan pertanian berkelanjutan.

Dampak terhadap Universitas Muhammadiyah Gresik juga sangat positif. Program ini memperkuat implementasi Tridharma perguruan tinggi, khususnya bidang pengabdian masyarakat internasional yang menjadi indikator penting dalam peningkatan reputasi institusi. Melalui kegiatan ini, universitas memiliki peluang menjalin kerja sama jangka panjang dengan sekolah-sekolah di Thailand serta mengembangkan model praktik pengabdian masyarakat yang dapat direplikasi di wilayah lain. Publikasi ilmiah dari kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kinerja penelitian dan pengabdian institusi, sekaligus menegaskan peran universitas dalam mempromosikan pendidikan lingkungan dan pertanian berkelanjutan di tingkat internasional.

Kegiatan pengabdian ini berkontribusi pada peningkatan literasi pertanian dan literasi sains, serta memperkuat kesadaran pelestarian lingkungan pada anak. Dampak ini penting mengingat sejumlah penelitian terbaru menunjukkan bahwa keterlibatan anak dalam aktivitas berbasis alam dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, empati lingkungan, dan minat terhadap karier pertanian (Damayanti, 2024). Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek, tetapi juga berpeluang membentuk generasi muda yang lebih sadar dan peduli terhadap isu keberlanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat bertema “Pembelajaran Pertanian pada Anak-Anak di Thailand melalui Edukasi Lingkungan Sekolah” telah berhasil memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa sekolah dasar. Program yang terdiri atas pembelajaran penanaman, pemupukan organik, dan hidroponik rakit apung ini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, tanggung jawab, serta kesadaran lingkungan pada anak-anak.

Program ini menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa terhadap pembelajaran berbasis lingkungan. Melalui pendekatan praktik langsung, siswa tidak hanya memahami konsep dasar pertanian modern, tetapi juga mampu menerapkannya secara mandiri dengan tingkat antusiasme dan kedisiplinan yang tinggi. Evaluasi melalui observasi dan refleksi bersama guru pendamping mengkonfirmasi bahwa kegiatan ini efektif dalam memperkuat pemahaman siswa tentang proses pertumbuhan tanaman, meningkatkan kemampuan mereka dalam mengikuti prosedur keselamatan, serta mendorong keterlibatan aktif dalam setiap tahap kegiatan.

Selain memberikan manfaat edukatif bagi siswa, program ini juga membuka peluang bagi sekolah untuk mengembangkan model pembelajaran lingkungan yang berkelanjutan dan terintegrasi ke dalam kurikulum atau kegiatan ekstrakurikuler. Selain itu, sekolah mitra memperoleh manfaat berupa peningkatan kapasitas guru dalam menerapkan model pembelajaran kontekstual dan munculnya inisiatif pengembangan taman belajar pertanian sebagai media pembelajaran berkelanjutan. Secara umum, pelaksanaan program ini membuktikan bahwa kolaborasi antara sekolah dan tim pengabdian masyarakat dapat menghasilkan inovasi pembelajaran yang relevan, aplikatif, dan berdampak jangka panjang, baik bagi peserta didik maupun bagi institusi pendidikan. Jika dikembangkan lebih lanjut, program ini berpotensi menjadi contoh praktik baik dalam membangun kesadaran lingkungan sejak usia dini.

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, terdapat beberapa rekomendasi untuk keberlanjutan program. Bagi sekolah mitra, disarankan agar kegiatan edukasi pertanian ini dapat dilanjutkan secara berkesinambungan melalui pembentukan kelompok tani kecil sekolah. Keberadaan kelompok ini akan memungkinkan siswa untuk terus berinteraksi dengan lingkungan pertanian, merawat tanaman secara rutin, sekaligus menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepedulian lingkungan. Bagi para guru, integrasi materi pertanian ke dalam pembelajaran sains dan lingkungan perlu diperkuat agar proses belajar lebih aplikatif, kontekstual, dan sesuai dengan pendekatan *experiential learning*. Melalui integrasi tersebut, siswa dapat memahami konsep-konsep ilmiah secara nyata sambil mengembangkan keterampilan praktik dasar. Bagi tim pengabdian masyarakat di masa mendatang, pengembangan kegiatan lanjutan sangat dianjurkan, misalnya dengan memperkenalkan teknologi pertanian sederhana seperti sistem irigasi tetes, pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk, atau monitoring pertumbuhan tanaman berbasis digital. Inovasi tersebut tidak hanya memperluas wawasan siswa mengenai perkembangan pertanian modern, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar mereka secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- FAO, & Kementan. (2020). *Status Terkini Dunia: Sumberdaya Genetik Ternak untuk Pangan dan Pertanian*.
- Damayanti, N. (2024). Pembelajaran Alam: Meningkatkan Kognisi dan Keterampilan Motorik Anak Usia Dini melalui Pengalaman Alam. *Jurnal Limit Multidisiplin*, 1(3), 107–113. <https://jurnal.limitlabel.com/index.php/jlm/article/view/74/61>

- Fandira, E. (2024). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Pemuda Terhadap Sektor Pertanian di Kota Tarakan dengan Pendekatan Structural Equation Modeling (SEM)* [Universitas Borneo Tarakan]. <https://repository.ubt.ac.id/repository/UBT14-03-2024-163520.pdf>
- FAO. (2022). World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2022. In *World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2022*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc2211en>
- Hidayat, A. T., Muchdar, A., & Ralle, A. (2023). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrus vulgaris*) terhadap Pemberian *Trichoderma harzianum* dan Pupuk NPK Mutiara. *Jurnal AGrotekMAS*, 4(3), 338–346. <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas>
- Holidah, H., & Rahmatiyah, R. (2024). Peningkatan Pertumbuhan Serta Hasil Panen Jagung Dengan Mengimplementasikan Jarak Dan Kedalaman Tanam Bersama Wanita Tani Desa Air Duren. *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman Dan Agribisnis*, 2(1), 92–106. <https://doi.org/10.62951/botani.v2i1.162>
- Irawan, S., Tampubolon, K., Elzhari, & Julian. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Organik dari Air Kelapa dan Molase, Nasi Basi, Kotoran Kambing, serta Activator Jenis Produk EM4. *Journal Liaison Academia and Society*, 1(3), 1–18. <http://j-las.lemkomindo.org/index.php/J-LAS/issue/view/J-LAS/showToc>
- Ismail, K., Rohmah, M., Rahmadani, R., Liana Sari, N., & Azmiyati, A. (2024). Analisis Program Adiwiyata Pada Implementasi Pembelajaran Green Economy dalam Menumbuhkan Karakter Ecological Literacy OKU Timur. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 8(2), 207–227. <https://doi.org/10.31851/neraca.v8i2.16755>
- Khasanah, N., Muharani, L., Varentinus, S., & Madiza, M. R. (2024). Pemanfaatan Pekarangan Sekolah Dasar sebagai Media Pembelajaran Pertanian Hortikultura Produktif. *DULANG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 157. <https://doi.org/10.33504/dulang.v4i02.349>
- Kolb, D. A. (2001). *Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions* (1st edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781410605986-9/experiential-learning-theory-previous-research-new-directions-david-kolb-ri>
- Ludiya, L. F. (2024). Pentingnya Membangun Kesadaran Lingkungan Melalui Pembelajaran PKN di Sekolah Dasar Guna Membentuk Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 11. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.529>
- Novaldo, D. (2022). *Pemanfaatan Pupuk Abu Boiler dan Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* L.)*. Universitas Medan Area.
- Panggabean, N. H., & Marpaung, D. R. A. K. (2024). Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI) Pelatihan Dasar Hidroponik Dengan Sistem Rakit Apung Siswa Sma Asy-Syafi'iyah Internasional Medan. *Jurnal Abdimas ADPI Sains Dan Teknologi*, 5(1), 23–28. <https://doi.org/10.47841/saintek.v5i1.350>
- Pasaribu, P. O., Indrayanti, R., Asharo, R. K., Priambodo, R., Rizkawati, V., & Irnidayanti, Y. (2020). Pelatihan Budidaya Pakcoy dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung Sebagai Upaya Memanfaatkan Pekarangan Sempit di Rawamangun, Jakarta Timur. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 2020*, 108–118. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm>
- Rajaseger, G. (2023). Hydroponics: current trends in sustainable crop production. *Bioinformation*, 19(9), 925–938. <https://doi.org/10.6026/97320630019925>
- Ruswendi, A., Sahrul, S. F., & Patras, Y. E. (2024). Implementasi Education for Sustainable Development (ESD) melalui Pengelolaan Sampah di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar: Tantangan Dan Inovasi Pendidikan ESD Di Era Society 5.0*, 256–271. <https://semnaspendas.unpak.ac.id/index.php/SEMNASPENDAS/article/view/35/30>
- Sakina, Hapidin, & Nurani, Y. (2025). Early Childhood Science Literacy Through Project Learning Using Loose Parts. *PAUDIA: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 1, 159–173. <https://doi.org/10.26877/paudia.v14i1.1156>
- Saputra, T. A., Baharudin, & Afriyadi, M. M. (2025). Menumbuhkan Kesadaran Ekologis Siswa Sejak Dini : Menjadikan Lingkungan Sebagai Sekolah Kehidupan. *Muallimun: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Keguruan*, 5(1), 1–21. <https://doi.org/10.23971/muallimun.v5i1.10007>
- Sariyyah, N., Nguru, M., Ero, I. I., & Kune, N. (2025). Gaya dan Gerak Lebih Mudah Dipahami: Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Menerapkan Video Pembelajaran untuk

Meningkatkan Motivasi Belajar Sains di SDI Ende 15. *Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(3), 1101–1106. <https://pekatpkm.my.id/index.php/JP/article/view/708>

Tantranont, N., & Sawatdeenarunat, C. (2023). School Management for Sustainable Development in Energy and Environmental Excellence. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 31(1), 401–422. <https://doi.org/10.47836/pjssh.31.1.21>

UNICEF. (2022). *Situasi Anak di Indonesia 2020*.