

PENGUATAN KETERAMPILAN HIDUP RAMAH LINGKUNGAN ANAK BINAAN MELALUI PELATIHAN AQUAPONIK DI LPKA

**Akhmad Fajar Prasetya¹⁾, Rohmatius Naini²⁾, Salamatun Asakdiyah³⁾,
Diki Herdiansyah⁴⁾, Imam Tauhid⁵⁾, Sigit Sudarmono⁶⁾,
Elvira Zulfiani⁷⁾, Linda Nuryanti⁸⁾**

^{1,2,4,7,8)} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan

³⁾ Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Ahmad Dahlan

^{5,6)} Lembaga Pembinaan Khusus Anak Kelas II Yogyakarta
220301011@student.umri.ac.id.

Abstract

This community service program aims to strengthen environmental-friendly life skills among child of prisoners (juvenile inmates) at the Juvenile Correctional Institution (LPKA) through simple aquaponics training. The program was conducted in July until August 2025 and still ongoing until November 2025, involving 24 child of prisoners participants, three lecturers, two students from Universitas Ahmad Dahlan (UAD), and facilitators from the Gubug hydro community. The training was designed using a participatory approach, which included education on the concept of green living, an introduction to the basic principles of aquaponics, and simple practice in planting and plant maintenance. The training not only provided technical knowledge but also fostered values of discipline, cooperation, and responsibility. The participants showed high enthusiasm throughout the sessions, demonstrated by their active involvement in discussions, question-and-answer activities, and their eagerness to engage in practical exercises. The results indicated an increase in the participants' understanding of sustainable green living practices and their basic skills in aquaponic-based cultivation. Thus, the training program successfully served as a constructive empowerment effort, equipping juvenile inmates with essential knowledge and practical skills that may support their reintegration into society after their rehabilitation period.

Keywords: Aquaponics, Green Living, Child of Prisoners, Empowerment, LPKA.

Abstrak

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan memperkuat keterampilan hidup ramah lingkungan bagi anak binaan di Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) Kelas II Yogyakarta melalui kegiatan pelatihan teknologi aquaponik sederhana. Pelatihan ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2025 dan masih berlanjut hingga November 2025 dengan melibatkan 24 anak binaan, tiga dosen, dua mahasiswa Universitas Ahmad Dahlan (UAD), serta fasilitator dari komunitas Gubughydro. Kegiatan dirancang dengan pendekatan partisipatif yang meliputi penyuluhan konsep green living, pengenalan prinsip dasar aquaponik, serta praktik sederhana penanaman dan perawatan tanaman. Pelatihan tidak hanya memberikan pemahaman teknis, tetapi juga menanamkan nilai kedisiplinan, kerja sama, dan tanggung jawab. Anak binaan menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan, ditandai dengan partisipasi aktif dalam diskusi, tanya jawab, serta kesungguhan saat mencoba praktik secara bergiliran. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang pentingnya pola hidup ramah lingkungan dan keterampilan dasar bercocok tanam yang berkelanjutan. Dengan demikian, pelatihan ini mampu menjadi sarana pemberdayaan yang konstruktif, memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan yang dapat dikembangkan anak binaan pada masa pembinaan maupun setelah kembali ke masyarakat.

Keywords: Aquaponik, Green Living, Anak Binaan, Pemberdayaan, LPKA.

PENDAHULUAN

Permasalahan remaja berhadapan dengan hukum merupakan isu yang kompleks karena dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, dan psikologis. Rehabilitasi tidak dapat hanya berfokus pada aspek hukum semata, melainkan harus diarahkan pada pemberdayaan diri dan pengembangan keterampilan agar anak binaan memiliki bekal positif untuk reintegrasi ke masyarakat. Dalam konteks bimbingan dan konseling, hal ini selaras dengan fungsi layanan yang berorientasi pada pengembangan pribadi, sosial, belajar, dan karier, serta menekankan pentingnya keadilan sosial bagi kelompok rentan.

Salah satu pendekatan inovatif yang dapat diintegrasikan dalam program rehabilitasi adalah pelatihan akuaponik. Akuaponik, gabungan antara budidaya ikan (akuakultur) dan tanaman tanpa tanah (hidroponik), bukan hanya berfungsi sebagai keterampilan teknis, tetapi juga sebagai media edukatif, terapeutik, dan pemberdayaan (Milliken & Stander, 2019). Penelitian menunjukkan bahwa program pelatihan berbasis akuaponik dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan pemecahan masalah, selaras dengan hasil proyek PEAC yang menegaskan manfaat program vokasional terstruktur dalam meningkatkan keterampilan interpersonal remaja (Wilson et al., 2017).

Urgensi pengabdian ini juga didukung oleh temuan Atrey & Singh (2024) yang menekankan pentingnya pelatihan vokasional untuk mengurangi disparitas sosial-ekonomi yang memengaruhi kenakalan remaja. Zhang (2024) menambahkan bahwa peningkatan akses pendidikan dan peluang kerja sangat penting bagi

keberhasilan reintegrasi sosial. Dengan demikian, implementasi pelatihan akuaponik dalam kerangka pendidikan terstruktur mampu menumbuhkan sense of agency pada anak binaan, sekaligus mendukung reintegrasi mereka ke masyarakat.

Selain memberi bekal keterampilan, pelatihan akuaponik juga terbukti mampu mendukung keterlibatan komunitas dan ketahanan pangan lokal. Studi di Yogyakarta misalnya, menunjukkan bahwa akuaponik dapat berperan sebagai platform edukatif sekaligus penguat keterhubungan sosial (Putraa et al., 2022). Gearhart & Tucker (2020) menegaskan bahwa keterlibatan komunitas melalui program berbasis pertanian berkontribusi pada pembentukan perilaku sosial positif, yang sangat penting dalam proses desistensi kenakalan remaja. Oleh karena itu, urgensi pengabdian ini terletak pada kebutuhan untuk menghadirkan model rehabilitasi yang lebih holistik—menggabungkan keterampilan vokasional, penguatan psikososial, dan keterlibatan komunitas.

Rehabilitasi anak binaan di Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) membutuhkan pendekatan yang menyeluruh dan berkelanjutan. Tidak hanya menekankan pada aspek hukum, tetapi juga intervensi pendidikan, vokasional, dan psikososial yang dapat membantu proses reintegrasi sosial. Salah satu strategi yang relevan adalah pengembangan life skills education, yang mencakup keterampilan komunikasi, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, hingga pengelolaan emosi. Pendidikan keterampilan hidup terbukti berkontribusi signifikan dalam mengurangi angka residivisme, meningkatkan interaksi sosial, serta

mempersiapkan anak binaan menghadapi tantangan kehidupan setelah bebas (Prayitno et al., 2023; Waldo & Bakir, 2024).

Dalam perspektif Bimbingan dan Konseling, *life skills education* merupakan sarana untuk mengembangkan potensi pribadi, sosial, dan karir anak binaan. Pelatihan berbasis praktik seperti teknologi aquaponik sederhana menjadi media yang efektif, karena menggabungkan keterampilan teknis dengan nilai tanggung jawab, kerja sama, dan kemandirian. Kegiatan ini sekaligus menjadi bentuk nyata penerapan prinsip *social justice counseling*, yaitu memberikan akses pendidikan yang setara bagi kelompok marginal. Seperti yang ditegaskan oleh Otieno et al (2024), integrasi *life skills* bersama pelatihan vokasional dan konseling sangat diperlukan dalam reformasi program pembinaan agar mampu menjawab kebutuhan masa depan anak binaan.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) dimulai 23 Juli hingga 30 Agustus 2025, meskipun program ini berjalan hingga November 2025. Program dilaksanakan oleh tim dosen Universitas Ahmad Dahlan (UAD) bekerja sama dengan LPKA dan komunitas Gubug Hydro sebagai mitra penyedia materi teknis.

Desain Kegiatan

Metode yang digunakan adalah pelatihan partisipatif berbasis praktik (*experiential learning*). Anak binaan tidak hanya diberikan materi teoretis mengenai pola hidup ramah lingkungan dan konsep aquaponik, tetapi juga

langsung dilibatkan dalam kegiatan praktik, mulai dari perencanaan, persiapan media tanam, hingga pemeliharaan sistem aquaponik sederhana.

Peserta

Kegiatan ini diikuti oleh 24 anak binaan LPKA. Peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil untuk memudahkan koordinasi, meningkatkan kerja sama, serta memberikan kesempatan yang sama dalam praktik.

Tahapan Kegiatan

1. Sosialisasi dan Motivasi

- Penyampaian tujuan pelatihan, manfaat green living, dan urgensi keterampilan ramah lingkungan.
- Sambutan dan dukungan dari Kepala LPKA.

2. Penyampaian Materi

- Pengenalan prinsip dasar aquaponik
- Penjelasan tentang pentingnya keterampilan hidup berkelanjutan bagi masa depan anak binaan.

3. Praktik Lapangan

- Anak binaan dilibatkan langsung dalam pembuatan sistem aquaponik sederhana.
- Kegiatan menanam sayuran serta merawat ikan pada sistem yang telah dibuat.

4. Refleksi dan Diskusi

- Peserta bersama fasilitator melakukan evaluasi pengalaman belajar.
- Sharing session mengenai manfaat yang dirasakan

dan potensi penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

5. Evaluasi. Evaluasi dilakukan menggunakan:

- Tes pengetahuan (pre-test dan post-test)** untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta.
- Observasi sikap dan keterampilan** selama praktik untuk menilai kerja sama, disiplin, serta kepercayaan diri.
- Refleksi peserta** untuk mengetahui kesan, kendala, dan rekomendasi perbaikan program.

Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa anak binaan tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki pengalaman langsung dalam menerapkan keterampilan ramah lingkungan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan yang telah dilaksanakan tertuang pada diagram berikut:

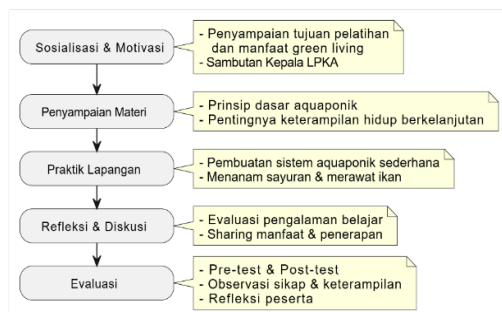
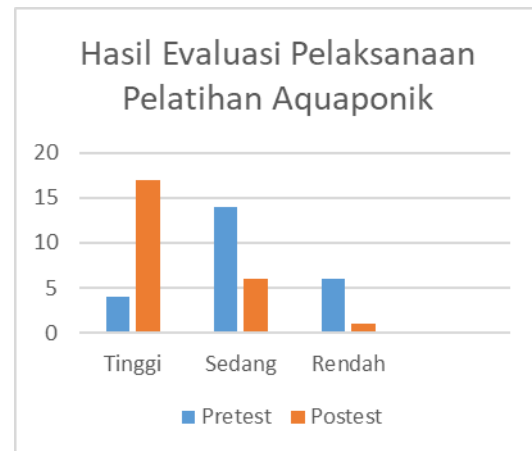


Diagram 1. Proses pelaksanaan kegiatan pelatihan aquaponik

Berdasarkan hasil analisis yang

dilakukan dalam pemahaman aquaponik dan praktiknya, berikut hasil pretest dan post test:



Grafik 1. Hasil Pretest Posttest

Hasil ini menunjukkan bahwa setelah pelatihan aquaponik, mayoritas anak binaan berhasil mencapai kategori tinggi (70,8%). Jumlah peserta dengan kategori rendah turun drastis dari 25% menjadi hanya 4,2%, menandakan hampir semua peserta mampu mengikuti materi dengan baik.

Kategori sedang juga menurun (dari 58,3% menjadi 25%), tetapi hal ini lebih disebabkan karena sebagian besar dari kelompok sedang berhasil naik ke kategori tinggi. Dengan demikian, pelatihan terbukti efektif meningkatkan pemahaman, keterampilan, sekaligus rasa percaya diri anak binaan dalam mempraktikkan aquaponik.

Pembahasan

Pelaksanaan pelatihan aquaponik sebagai bagian dari pendidikan keterampilan hidup menunjukkan kontribusi nyata pengabdian masyarakat dalam bidang Bimbingan dan Konseling. Anak binaan yang mengikuti program ini tidak hanya memperoleh keterampilan teknis dalam mengelola tanaman dan ikan, tetapi juga

mengembangkan keterampilan sosial melalui kerja sama tim, komunikasi, dan tanggung jawab. Hal ini sejalan dengan hasil kajian Van Der Stouwe et al (2021), yang menyatakan bahwa *social skills training (SST)* efektif dalam memperbaiki perilaku menyimpang sekaligus meningkatkan kompetensi sosial pada remaja delinkuen. Dengan demikian, pelatihan berbasis praktik dapat menjadi instrumen untuk menekan residivisme dan meningkatkan kesiapan reintegrasi sosial.

Selain itu, integrasi *life skills education* dengan intervensi kesehatan mental juga menjadi aspek penting. Anak binaan kerap menghadapi tekanan psikologis, perasaan terisolasi, serta rendahnya kepercayaan diri. Yani et al (2021) menegaskan bahwa program rehabilitasi yang menggabungkan dukungan psikologis dengan pelatihan keterampilan hidup dapat memperkuat resiliensi dan daya tahan terhadap pengaruh negatif lingkungan. Dalam konteks ini, Bimbingan dan Konseling berperan untuk memastikan proses pendampingan berjalan secara holistik, mencakup penguatan aspek pribadi, sosial, dan karir.

Hasil kegiatan pengabdian memperlihatkan bahwa anak binaan menunjukkan peningkatan motivasi, keterampilan sosial, dan rasa percaya diri setelah mengikuti pelatihan. Hal ini mendukung temuan Waldo & Bakir (2024), yang menekankan bahwa pendidikan keterampilan hidup berkontribusi pada peningkatan *self-efficacy* serta peluang keberhasilan reintegrasi. Dengan demikian, program pengabdian ini tidak hanya berdampak pada pemberdayaan anak binaan di dalam LPKA, tetapi juga memberikan bekal yang bermakna untuk kehidupan mereka setelah kembali ke masyarakat.

Hasil pelaksanaan pengabdian melalui pelatihan akuaponik

menunjukkan relevansi nyata dengan bidang bimbingan dan konseling. Pertama, dari aspek pribadi, kegiatan ini memberikan pengalaman belajar bermakna yang menumbuhkan kepercayaan diri, melatih disiplin, serta membangun keterampilan problem solving (Hart et al., 2014). Kedua, dari aspek sosial, kegiatan ini memfasilitasi interaksi positif antar anak binaan, meningkatkan keterampilan komunikasi, kerja sama tim, serta empati (Wardlow et al., 2002). Ketiga, dari aspek karier, keterampilan akuaponik berpotensi menjadi bekal vokasional yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, sekaligus membuka peluang wirausaha berkelanjutan (Alif et al., 2024; Genello et al., 2016).

Dari perspektif bimbingan dan konseling, kegiatan ini sejalan dengan upaya mewujudkan social justice dengan memberi akses pembelajaran setara bagi kelompok marginal. Milliken & Stander (2019) menekankan bahwa akuaponik dapat menjadi media terapi yang bermanfaat bagi kelompok rentan, sementara Zhang (2024) dan Kazakova et al (2021) menyoroti pentingnya dukungan pasca pelatihan dalam proses reintegrasi sosial. Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat identitas positif, resiliensi, dan kesiapan sosial anak binaan.

Lebih jauh, pendekatan ini memperlihatkan bahwa integrasi keterampilan vokasional dengan intervensi konseling mampu menjadi strategi rehabilitasi yang lebih efektif. Vaughan et al (2024) menyatakan bahwa partisipasi aktif dalam program berbasis pertanian mendukung *self-efficacy* dan kemandirian, sedangkan Wang et al (2024) menegaskan pentingnya penguatan agency dan

resiliensi emosional untuk keberhasilan reintegrasi. Oleh karena itu, pelatihan akuaponik bagi anak binaan tidak hanya berkontribusi pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga mendukung pengembangan psikososial yang menjadi inti layanan bimbingan dan konseling.

Dengan demikian, kegiatan ini memperkuat posisi pengabdian sebagai upaya nyata mendukung rehabilitasi remaja, mendorong reintegrasi sosial, dan memperjuangkan keadilan sosial melalui pendekatan lintas bidang antara keterampilan vokasional dan konseling.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti) atas dukungan pendanaan yang memungkinkan terselenggaranya program pengabdian masyarakat ini, kepada Universitas Ahmad Dahlan (UAD) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memfasilitasi kegiatan, kepada Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) Kelas II Yogyakarta yang memberikan kesempatan dan dukungan penuh, serta kepada Gubug Hydro sebagai mitra pemateri dan seluruh anak binaan yang berpartisipasi dengan antusias sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata.

DAFTAR PUSTAKA

Alif, M. I., Prabowo, A., & Amir, S. (2024). Implementation of IoT-Based Aquaponics Technology to Enhance Food Security and Economic Independence at Berkah Box Mosque: Penerapan

Teknologi Akuaponik Berbasis IoT untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Kemandirian Ekonomi di Masjid Berkah Box. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(5), 1458–1471. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v8i5.20673>

Atrey, I., & Singh, B. (2024). Impact of socio-economic factors on juvenile delinquency: An explorative study in Rajasthan. *Eur Econ Lett EEL*, 14, 1549–1555.

<https://doi.org/10.52783/eel.v14i2.1502>

Gearhart, M. C., & Tucker, R. (2020). Criminogenic Risk, Criminogenic Need, Collective Efficacy, and Juvenile Delinquency. *Criminal Justice and Behavior*, 47(9), 1116–1135. <https://doi.org/10.1177/0093854820928568>

Genello, L., Fry, J. P., Frederick, J. A., Li, X., & Love, D. C. (2016). Fish in the classroom: A survey of the use of aquaponics in education. *European Journal of Health and Biology Education*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.20897/lectito.201502>

Hart, E. R., Webb, J. B., Hollingsworth, C., & Danylchuk, A. J. (2014). Managing expectations for aquaponics in the classroom: Enhancing academic learning and teaching an appreciation for aquatic resources. *Fisheries*, 39(11), 525–530. <https://doi.org/10.1080/03632415.2014.966353>

Kazakova, T., Vassilyeva, I., Varlamova, O., Vorobyov, Y., Dazmarova, T., & Zakopyrin, V.

- (2021). Pedagogical Support Of Compulsory Measures Of Educational Influence On Juvenile Delinquents. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 3, 74–84. <https://doi.org/10.17770/sie2021vol3.6353>
- Milliken, S., & Stander, H. (2019). Aquaponics and social enterprise. In *Aquaponics food production systems: Combined aquaculture and hydroponic production Technologies for the Future* (pp. 607–619). Springer International Publishing Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15943-6_24
- Otieno, O. T., Kiprono, B. P. E., & Samwel, A. D. (2024). Effect of Environmental Conditions on Management of Juvenile Delinquent in Kiambu County, Kenya. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(10), 1033–1044. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2024.8100085>
- Prayitno, K. P., Oktobrian, D., & Barkhuizen, J. (2023). Addressing prison education and the obstacles in ensuring the right to education in Indonesian juvenile correctional facilities. *JSEHR*, 7, 123. <https://doi.org/10.19184/jseahr.v7i2.42656>
- Putraa, R. A., Nugroha, A. N. A., Shiddiqie, H. L. A., Ahmada, H. N., & Mahmudah, H. (2022). Providing Aquaponics Facility to the Kali Code Area of Yogyakarta to Support Food Availability for the Local Community. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Rekayasa* ISSN, 7(2), 170–176. <https://doi.org/10.31572/inotera.vol7.iss2.2022.id195>
- Van Der Stouwe, T., Gubbels, J., Castenmiller, Y. L., Van Der Zouwen, M., Asscher, J. J., Hoeve, M., Van Der Laan, P. H., & Stams, G. J. J. M. (2021). The effectiveness of social skills training (SST) for juvenile delinquents: A meta-analytical review. *Journal of Experimental Criminology*, 17(3), 369–396. <https://doi.org/10.1007/s11292-020-09419-w>
- Vaughan, S., Ramirez, M., & Tietz, C. (2024). Enhancing Offender Rehabilitation Through Co-Designed Controlled-Environment Agriculture in an Australian Maximum Security Prison. *The Prison Journal*, 104(5), 594–622. <https://doi.org/10.1177/00328855241278262>
- Waldo, R., & Bakir, H. (2024). Transforming Education for Juvenile Offenders in Child Special Guidance Institutions. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(12). <https://doi.org/10.59141/cerdika.v4i12.2318>
- Wang, F., Gao, J., Hao, S., Tsang, K. T., Wong, J. P.-H., Fung, K., Li, A. T.-W., Jia, C., & Cheng, S. (2024). Empowering Chinese university health service providers to become mental health champions: Insights from the ACE-LYNX intervention. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1349476. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1349476>
- Wardlow, G. W., Johnson, D. M., Mueller, C. L., & Hilgenberg, C. E. (2002). Enhancing Student

- Interest in the Agricultural Sciences through Aquaponics. *Journal of Natural Resources and Life Sciences Education*, 31(1), 55–58. <https://doi.org/10.2134/jnrlse.2002.0055>
- Wilson, P. G., Killam, S. G., Stazio, L. C., Ellis, R. B., Kiernan, N. M., & Ukachu, A. N. (2017). Post-secondary apprenticeships for youth: Creating opportunities for high demand employment1. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 46(3), 305–312. <https://doi.org/10.3233/JVR-170866>
- Yani, F., Syahrin, A., Ablisar, M., & Syahputra, M. (2021). Policy Formulation Regarding Psychological Action Against Juvenile Offenders. *Proceedings of the 2nd International Conference on Law, Economic, Governance, ICOLEG 2021, 29-30 June 2021, Semarang, Indonesia*. Proceedings of the 2nd International Conference on Law, Economic, Governance, ICOLEG 2021, 29-30 June 2021, Semarang, Indonesia, Semarang, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/eai.29-6-2021.2312614>
- Zhang, X. (2024). Study on the Influence of Parenting Style and Parental Conflict on Adolescents' Psychological Status. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 29, 284–289. <https://doi.org/10.54097/210yv206>