

Pengenalan Budidaya Kelapa Genjah dengan Sistem Agroforestry di Kepenghuluan Bangko Pusako Kabupaten Rokan Hilir

*Introduction of Dwarf Coconut Cultivation Through Agroforestry Systems in Bangko Pusako Village,
Rokan Hilir Regency*

Zafitra^{1*}, Muhammad Amrul Khoiri¹, Arman Effendi AR¹, Sri Yoseva¹, Erlida Ariani¹,
Nurbaiti¹, Joni Irawan¹, Muhammad Ali¹, Tengku Nurhidayah¹,
Ahmad Rifai¹, Ira Herawati²

¹Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

²Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, 28284 Indonesia

*zafitra@lecturer.unri.ac.id

Diterima: 29 Maret 2026; Disetujui: 5 Mei 2026

Abstrak

Pengembangan budidaya kelapa genjah melalui sistem agroforestry merupakan salah satu pendekatan strategis dalam mendukung pertanian berkelanjutan, diversifikasi usaha tani, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai teknik budidaya kelapa genjah berbasis agroforestry di Kepenghuluan Bangko Pusako, Kabupaten Rokan Hilir. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, demonstrasi lapangan, diskusi partisipatif, serta evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur efektivitas transfer pengetahuan. Peserta kegiatan berjumlah 20 orang petani. Hasil evaluasi menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 52,50 meningkat menjadi 93,13 pada *post-test*, dengan nilai N-Gain sebesar 0,86 yang termasuk kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan efektif meningkatkan kapasitas pengetahuan peserta terkait budidaya kelapa genjah dan penerapan sistem agroforestry. Selain meningkatkan pemahaman teknis budidaya, kegiatan ini juga memperkenalkan manfaat agroforestry dalam optimalisasi lahan, diversifikasi pendapatan, konservasi lingkungan, dan penguatan ketahanan pertanian masyarakat. Introduksi budidaya kelapa genjah berbasis agroforestry berpotensi menjadi model pemberdayaan masyarakat menuju sistem pertanian berkelanjutan di wilayah pedesaan.

Kata Kunci: Kelapa genjah, Agroforestry, Penyuluhan, Pertanian berkelanjutan

Abstract

The development of dwarf coconut cultivation through agroforestry systems represents a strategic approach to support sustainable agriculture, farm diversification, and community livelihood improvement. This activity aimed to enhance farmers' knowledge and understanding of dwarf coconut cultivation integrated with agroforestry systems in Bangko Pusako Village, Rokan Hilir Regency. The methods employed included extension services, field demonstrations, participatory discussions, and learning evaluations using pre-test and post-test assessments to measure knowledge transfer effectiveness. Twenty farmers participated in the activity. The evaluation results showed that the average pre-test score increased from 52.50 to 93.13 in the post-test, with an N-Gain value of 0.86 categorized as high. These findings indicate that the extension activity was highly effective in improving participants' knowledge regarding dwarf coconut cultivation and agroforestry practices. In addition to improving technical understanding, the program introduced the ecological and economic benefits of agroforestry, including land-use optimization, income diversification, environmental conservation, and agricultural resilience. The introduction of dwarf coconut cultivation based on agroforestry has strong potential to become a sustainable community empowerment model and an alternative integrated farming system in rural areas.

Keywords: Dwarf coconut, Agroforestry, Agricultural extension, Sustainable agriculture

1. PENDAHULUAN

Transformasi sistem pertanian menuju model yang produktif dan berkelanjutan menjadi tantangan penting dalam pembangunan pertanian saat ini, terutama dalam menghadapi kebutuhan peningkatan kesejahteraan petani, tekanan perubahan iklim, dan degradasi lahan. Salah satu pendekatan yang berkembang dan relevan untuk menjawab tantangan tersebut adalah sistem agroforestry, yaitu sistem penggunaan lahan yang mengintegrasikan tanaman tahunan dengan tanaman pertanian atau komponen kehutanan dalam satu kesatuan produksi yang saling mendukung. Mukti *et al.* (2024) menyatakan bahwa masyarakat cenderung memilih pola tanam campuran (*random mixture*) yang mencapai 60% karena dianggap memberikan pendapatan lebih besar dibandingkan pola monokultur melalui diversifikasi komoditas seperti kemiri, jati, mahoni, kakao, hingga jagung.

Agroforestry diakui memiliki kontribusi penting dalam meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, diversifikasi produksi, konservasi tanah dan air, serta ketahanan sistem pertanian terhadap perubahan iklim (Dissanayaka *et al.*, 2023). Selain manfaat ekologis, sistem ini juga berperan dalam meningkatkan pendapatan petani melalui diversifikasi usaha tani dan pengurangan risiko ekonomi akibat ketergantungan terhadap satu komoditas (Sudomo *et al.*, 2023). Oleh karena itu, agroforestry menjadi salah satu model pertanian berkelanjutan yang potensial dikembangkan di wilayah pedesaan.

Kelapa genjah merupakan komoditas yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan dalam sistem agroforestry karena mampu berproduksi lebih cepat, memiliki daya adaptasi yang baik terhadap beragam kondisi agroekologi, serta dapat dipadukan dengan berbagai tanaman sela yang bernilai ekonomi. Penerapan kelapa genjah dalam sistem agroforestry juga berpeluang meningkatkan produktivitas lahan, sekaligus memberikan manfaat ekologis melalui peningkatan tutupan vegetasi dan upaya konservasi sumber daya lahan.

Kepenghuluan Bangko Pusako Kabupaten Rokan Hilir memiliki potensi pengembangan

sistem agroforestry berbasis kelapa genjah, namun pola usaha tani masyarakat masih cenderung sederhana dan didominasi sistem monokultur. Kondisi ini menyebabkan pemanfaatan lahan belum optimal dan diversifikasi pendapatan masyarakat masih terbatas. Selain itu, pemahaman masyarakat terhadap konsep agroforestry dan budidaya kelapa genjah masih relatif rendah, sehingga diperlukan upaya introduksi teknologi dan peningkatan kapasitas petani melalui kegiatan penyuluhan.

Kegiatan pengenalan budidaya kelapa genjah dengan sistem agroforestry dilakukan sebagai upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai teknik budidaya, optimalisasi lahan, dan manfaat agroforestry sebagai model pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan mampu mendorong adopsi inovasi budidaya yang produktif, adaptif, dan berorientasi pada keberlanjutan lingkungan maupun ekonomi masyarakat.

2. METODE PENERAPAN

Waktu dan Lokasi Pengabdian

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Kepenghuluan Bangko Pusako, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau, dengan sasaran sebanyak 20 orang petani.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui penyuluhan, demonstrasi lapangan, diskusi interaktif, dan evaluasi pembelajaran.

Tahapan kegiatan meliputi beberapa tahap. Tahap pertama adalah identifikasi awal kondisi masyarakat dan kebutuhan mitra melalui observasi lapangan dan koordinasi dengan kelompok tani setempat. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kondisi usaha tani masyarakat serta tingkat pemahaman awal peserta terkait budidaya kelapa genjah dan sistem agroforestry.

Tahap kedua berupa pelaksanaan penyuluhan yang mencakup materi mengenai teknik budidaya kelapa genjah, konsep dasar agroforestry, manfaat ekonomi dan ekologis sistem agroforestry, serta pola integrasi tanaman yang sesuai dengan kondisi lokal. Penyampaian

materi dilakukan secara ceramah, diskusi partisipatif, dan demonstrasi teknis budidaya.

Tahap ketiga adalah evaluasi efektivitas kegiatan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum penyuluhan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta, sedangkan *post-test* dilakukan setelah kegiatan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta setelah intervensi.

Efektivitas peningkatan pengetahuan dianalisis menggunakan Normalized Gain (N-Gain) Interpretasi nilai N-Gain mengacu pada kategori: rendah ($g < 0,30$), sedang ($0,30 \leq g < 0,70$), dan tinggi ($g \geq 0,70$). Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk melihat peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan.

3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Berdasarkan hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test*, kegiatan pengenalan budidaya kelapa genjah dengan sistem agroforestry menunjukkan peningkatan kapasitas pengetahuan peserta yang sangat signifikan. Nilai rata-rata peserta meningkat dari 52,50 pada *pre-test* menjadi 93,13 pada *post-test*, dengan peningkatan sebesar 40,63 poin. Berdasarkan analisis Normalized Gain (N-Gain) diperoleh nilai 0,86. Nilai tersebut termasuk kategori tinggi ($g > 0,70$), yang menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dan pendampingan yang dilakukan sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta.

Tingginya nilai N-Gain 0,86 menunjukkan bahwa penyuluhan yang dilakukan efektif meningkatkan pengetahuan peserta. Keberhasilan ini sejalan dengan temuan Khoiri *et al.* (2025) bahwa pendekatan penyuluhan partisipatif melalui ceramah, diskusi, dan demonstrasi lapangan mampu meningkatkan kapasitas pengetahuan petani secara signifikan. Hal ini menegaskan bahwa proses pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) sangat relevan dalam mempercepat adopsi inovasi di tingkat petani.

Peningkatan pengetahuan peserta juga menunjukkan kesiapan masyarakat dalam menerima inovasi budidaya kelapa genjah berbasis agroforestry. Temuan ini sejalan dengan Zafitra *et al.* (2025) yang melaporkan

bahwa pendampingan ilmiah dan penguatan kapasitas masyarakat tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis, tetapi juga mendorong perubahan perilaku budidaya yang lebih efisien dan berkelanjutan. Proses peningkatan kapasitas ini juga mencerminkan pentingnya pendekatan kolaboratif dalam pengembangan agroforestry, di mana integrasi antara pengetahuan ilmiah, pengalaman lokal, serta keterlibatan berbagai pemangku kepentingan menjadi faktor kunci keberhasilan dalam memperluas adopsi inovasi pertanian berkelanjutan (Seghieri *et al.*, 2021).

Peningkatan hasil belajar ini mengindikasikan bahwa pendekatan penyuluhan partisipatif yang diterapkan mampu memperkuat transfer pengetahuan dan pemahaman teknis masyarakat mengenai budidaya kelapa genjah berbasis agroforestry. Tingginya peningkatan skor *post-test* memperlihatkan bahwa kombinasi metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi lapangan berkontribusi nyata dalam mempercepat proses pembelajaran petani. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pelatihan partisipatif mampu meningkatkan kompetensi petani serta mempercepat adopsi inovasi pertanian berkelanjutan.

Secara lebih spesifik, peningkatan nilai yang dialami seluruh peserta (100%) menunjukkan adanya perubahan pada aspek kognitif yang berpotensi mendorong perubahan perilaku budidaya. Dalam perspektif difusi inovasi, peningkatan pengetahuan merupakan tahap awal sebelum adopsi teknologi berlangsung secara nyata di tingkat petani. Tingginya capaian nilai *post-test*, termasuk pada peserta yang sebelumnya memiliki nilai rendah, menunjukkan bahwa materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan peserta dan mudah diterima. Kondisi ini mendukung temuan Duffy *et al.* (2021) bahwa penguatan kapasitas petani melalui pendidikan dan pendampingan berkontribusi besar terhadap keberhasilan adopsi sistem agroforestry.

Dari perspektif agroforestry, peningkatan pemahaman peserta tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis budidaya kelapa genjah, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap manfaat ekologis dan ekonomi dari sistem pertanaman terpadu. Agroforestry diketahui

mampu meningkatkan produktivitas lahan, diversifikasi pendapatan, konservasi tanah, serta ketahanan sistem usaha tani terhadap perubahan iklim (Dissanayaka *et al.*, 2023). Dengan demikian, peningkatan pemahaman peserta terhadap sistem ini menjadi modal penting dalam mendorong implementasi pertanian berkelanjutan di tingkat lokal.

Tingginya nilai N-Gain yang diperoleh juga menunjukkan bahwa kegiatan ini efektif dalam mengurangi kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*) peserta. Secara pedagogis, hal ini memperlihatkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis penyuluhan interaktif dan demonstrasi lapangan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran nonformal masyarakat. Menurut Sudomo *et al.* (2023), pendekatan partisipatif dalam

pengembangan agroforestry berperan penting dalam meningkatkan kapasitas adaptif petani sekaligus mendorong penguatan keberlanjutan sistem usaha tani.

Peningkatan Kebersihan Lingkungan Pantai

Aksi bersih pantai yang dilakukan secara gotong royong dosen bersama mahasiswa Prodi Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar (IKL-UTU) dan masyarakat setempat menghasilkan perubahan signifikan pada kondisi lingkungan pantai. Sebelum kegiatan, Pantai Lhok Raja didominasi sampah plastik sekali pakai, khususnya botol minuman, sedotan, kantong plastik, dan bungkus makanan cepat saji. Setelah kegiatan, sampah berhasil dikumpulkan dalam jumlah cukup besar, sehingga pantai terlihat lebih bersih dan nyaman



a



b

Gambar 1. Penyampaian materi oleh dosen Fakultas Pertanian (a) dan Sesi diskusi dengan petani kelapa kepenghuluan Bangko Pusako (b)

Keberhasilan peningkatan pengetahuan peserta menunjukkan adanya kesiapan awal masyarakat dalam menerima inovasi budidaya kelapa genjah berbasis agroforestry sebagai model usaha tani berkelanjutan. Hal ini penting karena adopsi teknologi pertanian sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman, persepsi manfaat, dan kesesuaian inovasi dengan kondisi sosial-ekologis masyarakat. Sistem agroforestry berbasis kelapa berpotensi menjadi model pengelolaan lahan yang mendukung keberlanjutan ekosistem sekaligus memperkuat ketahanan pangan masyarakat. Temuan ini sejalan dengan Rahmaniah *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa agroforestry tidak hanya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, tetapi juga berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan serta penguatan sistem pertanian berbasis masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil *pre-test*, *post-test*, dan nilai N-Gain kategori tinggi membuktikan bahwa kegiatan pengenalan budidaya kelapa genjah dengan sistem agroforestry sangat efektif dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan peserta. Temuan ini memperkuat bahwa pendekatan penyuluhan partisipatif dapat menjadi model intervensi yang relevan dalam mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan berbasis masyarakat di Kabupaten Rokan Hilir.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengenalan budidaya kelapa genjah dengan sistem agroforestry di Kepenghuluan Bangko Pusako Kabupaten Rokan Hilir terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai teknik budidaya serta konsep

pertanian berkelanjutan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai peserta dari 52,50 pada pre-test menjadi 93,13 pada post-test, dengan nilai N-Gain sebesar 0,86 yang termasuk kategori tinggi. Hasil ini mengindikasikan bahwa metode penyuluhan partisipatif, demonstrasi lapangan, dan pendampingan yang diterapkan mampu meningkatkan kapasitas pengetahuan peserta secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dissanayaka, D.M.N.S., Dissanayake, D.K.R.P.L., Udumann, S.S., Nuwarapaksha, T.D.N., & Atapattu, A.J. (2023). Agroforestry—a key tool in climate-smart agriculture context: A review on coconut cultivation in Sri Lanka. *Frontiers in Agronomy*, 5, 1162750.
- Duffy, C., Toth, G.G., Hagan, R.P., McKeown, P.C., Rahman, S.A., Widyaningsih, Y., & Spillane, C. (2021). Agroforestry contributions to smallholder farmer food security in Indonesia. *Agroforestry Systems*, 95: 1109–1124.
- Khoiri, M.A., Zafitra, Z., Irawan, J., Trizayuni, R., Nasrul, B., Yoseva, S., Fawrin, H., & Purwasandi, P. (2025). Penyuluhan gejala defisiensi unsur hara pada tanaman kelapa sawit dan pengendalian organisme pengganggu tanaman di Desa Sungai Majo Kecamatan Kubu Kabupaten Rokan Hilir. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 7: 273–278.
- Mukti, J., Sribianti, I., Hikmah, H., Tahnur, M., & Alwandi, F. (2024). Pola dan jenis tanaman agroforestry pada kelompok tani Hutan Sipatuo Sipatokkong di Hutan Kemasyarakatan Desa Talabangi Kabupaten Bone. *Forest Services (FORCES) Journal*, 2(1): 1-12.
- Rahmaniah, H.M., Darma, R., Nasaruddin, Agustiyanto, P., & Kamsurya, M.Y. (2023). Agroforestry: An indigenous farming toward sustainability and inclusive market. *Indigenous Agriculture*, 1(1): 44–57
- Seghier, J., Droy, I., Hadgu, K., & Place, F. (2021). Introduction to the special issue “Scaling up of agroforestry innovations: enhancing food, nutrition and income security”. *Agroforestry Systems*, 95: 1245–1249.
- Sudomo, A., Leksono, B., Tata, H. L., Rahayu, A. A.D., Umroni, A., Rianawati, H., Asmaliyah, A., Krisnawati, K., Setyayudi, A., Utomo, M.M.B., Pieter, L.A.G., Wresta, A., Indrajaya, Y., Rahman, S.A., & Baral, H. (2023). Can agroforestry contribute to food and livelihood security for Indonesia’s smallholders in the climate change era? *Agriculture*, 13(10): 1896.
- Zafitra, Z., Khoiri, M.A., Trizayuni, R., Irawan, J., Yoseva, S., Nasrul, B., & Purwasandi, P. Upaya penyuluhan dalam peningkatan pengetahuan petani mengenai gejala defisiensi unsur hara tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 7(1): 65-70.