MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

PENERAPAN SISTEM AGROFORESTRY DAN PENDAPATAN PETANI KAKAO DI DESA WAININ KECAMATAN SANANA KABUPATEN KEPULAUAN SULA

THE IMPLEMENTATION OF AGROFORESTRY SYSTEMS AND COCOA FARMERS' INCOME IN WAININ VILLAGE, SANANA DISTRICT, SULA ISLANDS REGENCY

Ikbal Kailul[1], Jan W. Hatulesila [2*], Cornelia M. A. Wattimena[3]

[1,2,3]*Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura. Ambon*
Jln. Ir. M. Putuhena, kampus Poka-Ambon 97233, Indonesia
**Email Korespodensi: janhatulesila@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis penerapan sistem agroforesty dan pendapatan petani kakao di Desa Wainin, Kecamatan Sanana, Kabupaten Kepulauan Sula. Menggunakan metode survei dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, penelitian ini melibatkan 30 responden yang dipilih secara purposive. Hasil penelitian menunjukan bahwa bentuk agroforestry yang dominan adalah agrisilvikultur dengan kombinasi tanaman kakao, cengkeh, pala, kelapa dan jambu mente. Pola tanam yang diterapkan meliputi pola tanam acak (*random mixture*), berbaris (*alternate rows*), dan *Trees Along Border* (*TAB*). Secara ekonomi, kakao merupakan komoditas utama yang memberikan kontribusi terbesar terhadap pendapatan petani, sementara cengkeh dan pala menjadi sumber pendapatan musiman bernilai tinggi. Agroforestry terbukti meningkatkan diversikasi pendapatan dan memberikan stabilitas ekonomi bagi rumah tangga petani. Dengan demikian, sistem agroforesty berperan penting dalam optimalisasi penggunaan lahan sekaligus mendukung keberlanjutan ekonomi masyarakat.

Kata Kunci : Agroforestry, pendapatan, Kakao, Usahatani.

ABSTRACT

This study analyzes the implementation of agroforestry systems and the income of cocoa farmers in Wainin Village, Sanana District, Sula Islands Regency. Using a survey method with both qualitative and quantitative approaches, the study involved 30 purposively selected respondents. The results show that the dominant form of agroforestry is agrisilviculture, combining cocoa, clove, nutmeg, coconut, and cashew trees. The cropping patterns implemented include random mixture, alternate rows, and Trees Along Border (TAB). Economically, cocoa serves as the main commodity contributing the most to farmers' income, while cloves and nutmeg provide high-value seasonal income. Agroforestry has been proven to increase income diversification and enhance economic stability for farming households. Thus, the agroforestry system plays an important role in optimizing land use and supporting community economic sustainability.

Keywords : *Agroforestry, income, cocoa, farming system.*

PENDAHULUAN

Hutan merupakan sumber daya alam yang memiliki peranan penting bagi kehidupan manusia, baik dari aspek ekologis, ekonomi, maupun sosial. Hutan memberikan manfaat secara langsung berupa kayu, hasil hutan bukan kayu, dan satwa, serta manfaat tidak langsung melalui jasa lingkungan, seperti pengaturan tata air, penyediaan oksigen, penyerapan karbon, dan fungsi estetika (Dahlia, 2016; Paembonan, 2012). Keberadaan hutan yang lestari perlu didukung oleh pengelolaan yang baik dan bijaksana dengan memperhatikan keseimbangan antara kepentingan ekonomi

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

OPEN ACCESS CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

masyarakat dan kelestarian lingkungan. Namun, meningkatnya kebutuhan lahan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan ekonomi masyarakat menyebabkan terjadinya alih fungsi kawasan hutan menjadi lahan pertanian. Perubahan penggunaan lahan tersebut dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, hilangnya keanekaragaman flora dan fauna, banjir, kekeringan, hingga perubahan lingkungan global (Hairiah et al., 2003).

Salah satu upaya untuk mengurangi tekanan terhadap sumber daya hutan sekaligus memenuhi kebutuhan lahan pertanian adalah melalui penerapan sistem agroforestry. Agroforestry merupakan sistem penggunaan lahan terpadu yang mengombinasikan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian dan/atau ternak dalam satu unit lahan, baik secara bersamaan maupun bergantian. Sistem ini bertujuan mengoptimalkan pemanfaatan lahan dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan serta meningkatkan produktivitas dan pendapatan masyarakat (Gautama, 2007). Penerapan agroforestry juga dapat mendukung pelestarian sumber daya hutan, mencegah degradasi lahan, serta meningkatkan diversifikasi hasil pertanian. Dalam praktiknya, sistem agroforestry telah lama dikembangkan oleh masyarakat Indonesia melalui berbagai bentuk pengelolaan lahan, seperti kebun campuran, pekarangan, dan sistem tumpangsari (Michon dan de Foresta, 1995).

Salah satu komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi penting dalam sistem agroforestry adalah kakao (*Theobroma cacao* L.). Kakao merupakan komoditas perkebunan yang berperan dalam mendukung perekonomian masyarakat dan menjadi sumber pendapatan bagi banyak keluarga petani di Indonesia. Selain dimanfaatkan sebagai bahan baku industri makanan dan minuman, kakao juga memiliki potensi pengembangan berbagai produk turunan. Oleh karena itu, peningkatan produksi dan produktivitas kakao perlu didukung melalui pengelolaan budidaya yang tepat dan berkelanjutan (Sutanto, 2020; Kementerian Pertanian RI, 2020). Salah satu bentuk pengelolaannya adalah dengan mengintegrasikan tanaman kakao bersama berbagai jenis tanaman kehutanan dan perkebunan dalam sistem agroforestry, sehingga pemanfaatan lahan dapat memberikan manfaat ekonomi yang lebih beragam bagi masyarakat.

Di Maluku, praktik agroforestry telah dikenal secara turun-temurun melalui sistem dusun yang menjadi bagian dari kearifan lokal masyarakat. Dusun merupakan bentuk pengelolaan sumber daya alam yang mengombinasikan berbagai jenis tanaman berdasarkan pengetahuan dan pengalaman masyarakat setempat yang telah beradaptasi dengan kondisi lingkungan. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber pemenuhan kebutuhan hidup, tetapi juga memiliki nilai sosial, ekonomi, dan budaya bagi masyarakat Maluku. Keberadaan dusun menunjukkan bahwa praktik pengelolaan lahan secara terpadu telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat jauh sebelum konsep agroforestry berkembang sebagai suatu pendekatan ilmiah.

Masyarakat Desa Wainin, Kecamatan Sanana, Kabupaten Kepulauan Sula, merupakan salah satu contoh masyarakat yang menerapkan sistem agroforestry melalui pengelolaan kebun campuran

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

OPEN ACCESS CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

atau dusun. Berbagai jenis tanaman dibudidayakan dalam satu areal, dengan kakao sebagai salah satu komoditas yang banyak diusahakan karena memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat. Tanaman kakao tersebut dikombinasikan dengan tanaman kehutanan, seperti jati, gaharu, mahoni, akasia, dan aren, serta tanaman perkebunan, seperti durian, cengkeh, dan pala. Keberagaman jenis tanaman tersebut membentuk pola pengelolaan dan komposisi tanaman yang berbeda-beda pada setiap kebun. Selain dipengaruhi oleh jenis tanaman yang dibudidayakan, pendapatan masyarakat dari sistem agroforestry juga berkaitan dengan pola pengelolaan dan pemanfaatan hasil tanaman (Simatupang, 2011).

Meskipun sistem agroforestry telah lama diterapkan oleh masyarakat Desa Wainin, informasi mengenai bentuk pengelolaan, kombinasi jenis tanaman, serta pendapatan yang diperoleh masyarakat dari sistem tersebut masih perlu dikaji secara lebih mendalam. Informasi ini penting untuk mengetahui bagaimana masyarakat mengelola kebun agroforestry dan sejauh mana sistem tersebut memberikan kontribusi terhadap pendapatan rumah tangga. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sistem pengelolaan dan pendapatan pada sistem agroforestry di Desa Wainin, Kecamatan Sanana, Kabupaten Kepulauan Sula.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitiaan dilakukan di Desa Wainin Kecamatan Sanana, Kabupaten Kepulauan Sula pada Bulan Maret sampai Mei 2025.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Objek Penelitian

Alat: Kamera, Alat tulis menulis dan Kuesioner.

Objek Penelitian: Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat di desa Wainin yang bermata pencaharian adalah petani dan memilki lahan agroforestry ebagai infomasi tentang pendapatan masyarakat desa Wainin Kecamatan Sanana Kabupaten Kepulauan Sula.

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

OPEN ACCESS CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah metode survei dimana data diperoleh dengan cara wawancara dan pengisian quisioner atau daftar pertanyaan, pengamatan langsung dan kepustakaan.

Metode Pengambilan Sampel

Penentuaan sampel masyarakat desa ini dilakukan dengan menggunakan metode Purposive Sampling, dimana responden yang dipilih adalah masyarakat sekitar hutan yang merupakan penduduk asli, mata pencaharian sebagai petani/berkebun. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 30 responden dari jumlah Kepala Keluarga (KK) yang ada pada Desa Wainin Kecamatan Sanana Kabupaten Kepulauan Sula

Metode Pengumpulan Data

Pendataan dilakukan dengan menggunakan metode survei, dimana peneliti melakukan pengambilan data secara langsung (data primer) dan tidak langsung (data sekunder). Data primer diperoleh dari hasil wawancara secara langsung dengan masyarakat, sedangkan data sekunder diperoleh dari literature dalam Desa yang terkait. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara pada studi kasus bertipe open-ended dimana peneliti dapat bertanya kepada responden kunci tentang fakta-fakta suatu peristiwa disamping opini mereka mengenai peristiwa yang ada (Yin, 2006). Kemudian dalam penelitian ini, teknik studi dokumen yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan mempergunakan dokumen-dokumen, catatan-catatan, laporan-laporan, buku-buku, media elektronik dan bahan-bahan yang relefan dengan permasalahan yang dibahas.

Jenis Data dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder, dengan data primer diperoleh secara langsung melalui wawancara, pengisian kuesioner, dan observasi lapangan terhadap masyarakat setempat, tokoh adat, serta staf pemerintah desa, sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi literatur, buku, artikel ilmiah, penelitian terdahulu, dan instansi terkait yang meliputi kondisi umum lokasi penelitian (letak wilayah, luas wilayah, dan kondisi fisik lingkungan) serta kondisi sosial demografi masyarakat (jumlah penduduk, umur, jenis kelamin, mata pencaharian, dan tingkat pendidikan).

Analisis Data

Data yang di analisis secara kuantitatif adalah data pendapatan responden atau masyarakat berbagai sumber dengan demikian rumus yang dikemukakan oleh Sokartiwi, (2003) dan Muin, (2011) digunakan untuk menghitung tingkat pendapatan masyarakat sekitar hutan sebagai berikut :

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

π = Keuntungan (Benefit)

TR = Total revenue/penerima total

TC = Total biaya yang merupakan gabungan dari biaya tetap (fixe cost) dan biaya varibael (variable cost)

Untuk menghitung Biaya Total (Total Cost) yang merupakan gabungan dari Total Biaya Tetap (Total Fixed Cost) dan Biaya Variabel (Total Variable Cost) digunakan rumus sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

TC = Total Biaya (Rp) TFC = Biaya Tetap (Rp) TVC = Biaya Variabel (Rp)

Untuk menghitung besarnya/revenue yang merupakan penjumlahan hasil dari berbagai kegiatan setelah dikalikan dengan harga pada saat itu. Digunakan rumus sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

TR = Total penerima (Rp)

P = Harga jual persatuan unit (Rp)

Q = Jumlah output yang dijual

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Petani Di Desa Wainin

Pengelompokan responden dalam penelitian merujuk pada cara responden dikategorikan atau dipecah berdasarkan karakteristik tertentu. Pengelompokan ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan atau pola dalam data yang dikumpulkan dari berbagai kelompok responden.

Tingkat Pendidikan

Responden dari penelitian ini diketegorikan berdasarkan tingkat pendidikan yang kelompokan dari jenjang SD, SMP, dan SMA. Berikut Tabel 1, karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Presentase
SD	14	46 %
SMP	8	27%
SMA	8	27 %
	30	

Sumber : Data primer 2025

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Berdasarlan hasil penelitian pada tabel 1 menjelaskan bahwa responden dengan tingkat pendidikan SD dengan presentase 46% atau 14 orang, hal ini menunjukan tamatan SD sebagai jenjang pendidikan yang paling banyak. selanjutnya responden tamatan SMP sebanyak 8 orang dengan presentase 27%, kemudian responden yang menempuh pendidikan sampai SMA memiliki presentase 27% atau 8 orang. Tamatan SMP dan SMA memiliki presentase yang sama, sehingga bisa simpulkan tingkat pendidikan semakin rendah menjadi factor penentu responden menjadi petani.

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Responden dari penelitian ini kemudian dikategorikan berdasarkan usia. Responden penelitian dibagi ke dalam usia 30 - 40 tahun, 41 - 50 tahun, 50 - 60 tahun, lebih dari 61 tahun. Berikut Tabel 2, karakteristik responden berdasarkan usia.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah orang	Presentase
30 – 40	12	40 %
41 – 50	9	30 %
50 – 60	5	15 %
61 tahun keatas	5	15 %
Total	30	100%

Sumber : Data primer 2025

Berdasarkan dari tabel diatas menunjukan bahwa kelompok usia yang dominan menjadi responden adalah usia 30 – 40 dengan total 12 0rangatau mewakili 40% responden, kemudian rentan usia 41 – 50 mewakili 30% responden dengan total 9 orang, selanjutnya responden dengan usia 51 – 60 dan 61 tahun keatas memiliki presentase yang sama yaitu 15% atau masing-masing 5 orang. Dari penjelasan diatas jelas bahwa kelompok usia 30 – 40 mendominasi total responden yang diambil, hal ini menggambarkan kelompok usia ini terbilang produktif dalam bidang tersebut.

Bentuk Usahatani Agroforestry di Desa Wainin

Sistem usaha tani adalah suatu pendekatan atau cara mengelola sumber daya yang dimiliki petani (seperti lahan, tenaga kerja, modal, dan teknologi) untuk menghasilkan produk pertanian yang berkelanjutan dan menguntungkan. Sistem ini mencakup hubungan antar komponen dalam pertanian (tanaman, ternak, lingkungan, dan sosial ekonomi) yang saling memengaruhi. Menurut Dillon dan Hardaker (1993). Dalam aplikasi usahatani jenis tanaman merupakan komponen penting yang patut dipertimbangkan dengan baik, hal ini akan berpengaruh terhadap kelangsungan usahatani. berikut pengelompokan jenis tanaman yang ada pada usahatani:

1. Tanaman Pangan merupakan tanaman yang menghasilkan bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti padi, jagung, kedelai, ubi jalar dan sayuran.
2. Tanaman Hortikultura sebagai Tanaman yang dibudidayakan untuk dikonsumsi segar atau diolah lebih lanjut, meliputi sayuran, buah-buahan, dan tanaman hias.

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

3. Tanaman Perkebunan adalah tanaman yang dibudidayakan dalam skala luas untuk tujuan komersial, contohnya kelapa sawit, karet, teh, dan kopi.
4. Tanaman Industri merupakan tanaman yang menghasilkan bahan baku untuk industri, misalnya kapas, tebu, dan tanaman penghasil serat.
5. Tanaman Hutan adalah tanaman yang tumbuh secara alami di hutan dan dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, seperti kayu, buah-buahan, dan obat-obatan.

Jenis-jenis tanaman yang dibudidayakan dalam sistem agroforestry pada Desa wainin berupa kelapa, pala, kakao, jambe mente, kenari, dan cengkeh, sehingga setiap lahan memiliki jenis-jenis yang beragam. Pada Tabel 3, Luas dan jenis tanaman yang dibudidayakan di desa Wainin.

Tabel 3. Luas dan Jenis Tanaman yang Dibudidayakan Responden Luas lahan (Ha) Jenis tanaman

Responden	Luas Lahan	Tanaman
1	0,5	Cengkeh,Kakao, jambu
2	0,5	Kakao
3	0,5	Pala, cengkeh, langsat, durian
4	1,5	Kakao
5	2	Kakao
6	2,5	Jambu mente
7	1 ha	Cengkeh, Kakao
8	1 ha	Kelapa
9	0,5 ha	Cengkeh, jambu, Kakao
10	1,5 ha	Cengkeh, pala, Kakao
11	1 ha	Cengkeh, pala
12	1 ha	Cengkeh, pala
13	2 ha	Kakao, cengkeh
14	1 ha	Jambu mente, pala, cengkeh
15	5 ha	Kakao
16	2 ha	Cengkeh, pala, Kakao, jambu mente
17	1 ha	Kakao, tomi-tomi, jabon
18	1,5 ha	Cengkeh, pala
19	1 ha	Cengkeh, Pala Kakao
20	1 ha	Kakao, cengkeh
21	2 ha	Kakao
22	1 ha	Jambu, Kakao, cengkeh
23	1,5 ha	Kelapa, pala
24	1 ha	Kelapa, pala, Kakao
25	0,5 ha	Pala, Kakao, cengkeh
26	1 ha	Kakao
27	3 ha	Cengkeh

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

OPEN ACCESS CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Responden	Luas Lahan	Tanaman
28	2 ha	Kakao
29	1ha	Cengkeh, Kakao, pala, kelapa
30	9 ha	Kakao, tomi-tomi, jabon

Sumber: data primer 2025

Berdasarkan hasil penelitian luas lahan yang dimiliki setiap responden sangat beragam, dari 30 responden lahan yang paling besar adalah 9 hektar yang dominasi oleh tanaman kakao, tomi-tomi dan jabon putih. Selanjutnya luas lahan yang terkecil berukuran 0.5 hektar. Pengelompokan luas lahan terdiri dari: 5 responden dengan ukuran lahan 0,5 hektar, 24 responden memiliki luas lahan 1-5 hektar, 1 responden memiliki luas lahan diatas 5 hektar. lahan yang digarap oleh semua Responden berstatus milik sendiri.

Tanaman kakao dapat dibudidayakan secara monokultur (tanpa naungan) maupun polikultur (kebun campur atau agroforestry) dengan kakao tetap sebagai komoditas utama (Mahrizal, 2013). Di habitat alaminya, tanaman kakao tumbuh di hutan tropis basah dan berkembang di bawah naungan tanaman hutan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pada dasarnya kakao adalah tanaman yang dapat ditanam dengan dicampur tanaman naungan lain dan terlindung dari sebagian sinar matahari (Wahyudi, 2013).

Jenis tanaman yang menjadi andalan para petani adalah kakao dengan persentase jumlah petani yang mengandalkan sebesar 35%. Alasan para petani dalam memilih tanaman yang diandalkan diantaranya seperti, peluang pemasaran hasil panen, kebutuhan sehari-hari, kebutuhan biaya sekolah anak, sebagai tabungan, serta mengolah hasil panen dari tanaman kakao tidak memerlukan waktu yang lama. Selain beberapa alasan tersebut, faktor bentang lahan, iklim,biofisik tanaman seperti kecepatan tumbuh dan berbuah, serta kemudahan dalam melakukan perawatan pada tanaman dan keberlanjutan produktivitas buah dari tanaman tersebutjuga merupakan faktor-faktor yang menjadi dasar petani dalam menentukan jenis pohon yang ditanam.

Pada Tabel 3, menunjukan cengkeh adalah jenis tanaman yang paling dominan dibudidayakan, terdapat 26 responden memilih cengkeh sebagai salah satu jenis yang dikombinasikan dengan tanaman yang lainnya, hal ini tentunya dipengaruhi oleh nilai ekonomi yang tinggi juga ikatan sejarah masyarakat Desa Wainin. Kakao merupakan tanaman pertanian yang terdapat pada 20 lahan responden, kakao diminati atas dasar umur tanamnya yang terbilang relative pendek dan tentu memiliki nilai ekonomi tinggi. Kemudian pala menjadi jenis tanaman yang cukup diminati ada 17 responden menanam pala, sedangkan 5 responden berbeda mengkombinasikan jambu mente dan kelapa serta lainnya.

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Penerapan Sistem Agroforestry di Desa Wainin

Penerapan sistem agroforestry di Desa Wainin berkaitan erat dengan praktik usahatani yang dilakukan masyarakat secara turun-temurun. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, tahapan pengelolaan agroforestry meliputi persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pascapanen.

1. **Tahap Persiapan**

Tahap persiapan diawali dengan penentuan lokasi, waktu pelaksanaan, tenaga kerja, dan jenis tanaman yang akan dibudidayakan. Pemilihan jenis tanaman umumnya mengikuti kebiasaan yang diwariskan secara turun-temurun. Hal ini sejalan dengan Kusmedi dan Jariyah (2010), yang menyatakan bahwa petani cenderung mempertahankan pola tanam warisan keluarga. Persiapan lahan dilakukan dengan menebas semak dan vegetasi pengganggu, kemudian membiarkannya hingga kering sebelum dibakar. Setelah sisa pembakaran dibersihkan, lahan siap ditanami. Selain untuk kegiatan pertanian, lahan juga dimanfaatkan untuk memelihara sapi, kambing, ayam, dan bebek.

2. **Tahap Penanaman**

Penanaman diawali dengan pendangiran atau penggemburan tanah menggunakan alat sederhana seperti cangkul. Jenis dan jarak tanam disesuaikan dengan kebutuhan petani, musim, kondisi tanah, serta ketersediaan lahan. Tanaman utama seperti pala dan cengkeh umumnya dikombinasikan dengan tanaman sela, seperti nanas dan cabai. Kombinasi tersebut menunjukkan penerapan pola polikultur yang memadukan tanaman berumur pendek dan tanaman berumur panjang dalam satu lahan.

3. **Tahap Pemeliharaan**

Pemeliharaan dilakukan melalui penyiangan gulma dan liana, pemupukan pada tanaman pertanian tertentu, serta pemangkasan tanaman berkayu untuk mengatur pertumbuhan dan mengurangi kerindangan. Menjelang panen, terutama cengkeh, lahan dibersihkan dari semak belukar untuk mempermudah kegiatan pemanenan. Dalam pelaksanaannya, terdapat pembagian pekerjaan berdasarkan peran anggota keluarga, yaitu perempuan umumnya melakukan penanaman, penyiangan, dan pengumpulan kayu bakar, sedangkan laki-laki melakukan pekerjaan seperti mencangkul, membuat pagar, memanen hasil, dan memberi makan ternak.

4. **Tahap Pemanenan**

Pemanenan dilakukan sesuai dengan umur panen masing-masing jenis tanaman. Pada musim panen cengkeh, petani biasanya membangun rumah kebun sebagai tempat tinggal sementara dan penampungan hasil panen. Hasil tanaman pertanian umumnya dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga, sedangkan kelebihannya dijual. Sementara itu, hasil tanaman utama seperti cengkeh dan pala umumnya dipasarkan ke kota. Pemanenan tanaman kehutanan dilakukan berdasarkan kebutuhan atau dikenal dengan istilah *tebang butuh*, yaitu penebangan pohon ketika diperlukan, misalnya untuk

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

bahan bangunan. Ranting pohon juga dimanfaatkan dan dijual sebagai kayu bakar dengan harga sekitar Rp15.000 per ikat.

5. **Tahap Pascapanen**

Setelah panen, petani yang memiliki lebih dari satu lahan biasanya beralih mengelola lahan lainnya, sedangkan lahan yang telah dipanen dibiarkan beristirahat selama beberapa tahun sebelum ditanami kembali. Sebagian petani juga menanam tanaman bawah, seperti kacang-kacangan, pada lahan bekas panen untuk membantu menjaga kesuburan tanah. Hasil agroforestry umumnya diolah secara sederhana untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga, sementara kelebihannya dijual sebagai sumber pendapatan tambahan. Hal ini sejalan dengan Ulfiasih et al. (2018), yang menyatakan bahwa diversifikasi pangan melalui sistem agroforestry berpotensi mendukung ketahanan pangan keluarga.

Penerapan Pola Tanam Sistem Agroforestry

Pola tanam adalah sistem pengaturan waktu tanam dan jenis tanaman sesuai iklim, kesesuian tanah dengan jenis tenaman, luas lahan, ketersediaan tenaga, modal dan pemasaran. Pola tanam berfungsi meningkatkan intensitas penutupan tanah dan mengurangi terjadinya erosi (Subagyono dkk, 2003). Berdasarkan hasil penelitian bahwa sistem agroforestry yang diterapkan oleh petani di Desa Wainin adalah agrisilvikultur. sistem ini mengkombinasikan antara tanaman pertanian diantaranya cengkeh, kakao, pala, jambu mente dan kelapa dengan tanaman kehutanan seperti jabon putih. Hasil pengamatan menunjukan pola tanam yang terapkan oleh petani Desa Wainin berupa *random mixture* (acak), *alternate rows* (berbaris) dan pola tanam batas lahan atau *Trees Along Border* (*TAB*).

Pola Tanam Acak (*random mixture*)



Gambar 2. Tanam Acak (random mixture)

Pola tanam acak pada sistem agrisilvikultur mengacu pada penanaman tanaman pertanian dan pohon-pohon kehutanan secara tidak teratur atau tidak memiliki pola yang jelas. Sistem ini dapat ditemui pada lahan beberapa responden yang cenderung tak berbentuk barisan, pola ini dikembangkan oleh responden secara tradisional mengikuti bentang alam yang dimana tanaman

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

pertanian sengaja ditanam diantara tanaman kehutanan yang tumbuh secara alami. Adapun bentuk pola tanaman yang dianurt disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Bentuk Pola Tanam Acak (Random Mixture)

No	Jenis Tanaman Umur Pendek	Nama Ilmiah	Jarak Tanam	Panen
1	Pisang	*Musa Paradisiaca*	2-3 meter	6-12 Bulan
2	Singkong	*Manihot esculenta*	1 meter	6-12 Bulan
3	Ubi	*Ipomoea batatas*	1 meter	3-4 Bulan
No	**Jenis Tanaman Umur Panjang**	**Nama Ilmiah**	**Jarak Tanam**	**Panen**
1	Cengkeh	*Syzygium aromaticum*	5 – 10 meter	3 – 6 tahun
2	Kakao	*Theobroma cacao*	2 – 4 meter	3 – 5 tahun
3	Pala	*Myristica fragrans*	7 – 10 meter	4 – 7 tahun
4	Kelapa	*Cocos nucifera*	7 – 10 meter	5 – 6 tahun
5	Jambu Mete	*Anacardium occidentale*	7 – 12 meter	3 – 5 tahun
6	Kenari	*Canarium indicum*	5 – 10 meter	5 – 7 tahum
7	Durian	*Durio zibethinus*	10 - 15 meter	5 – 7 tahun
8	Langsat	*Lansium domesticum*	8 – 12 meter	5 – 7 tahum
9	Mangga	*Mangifera Indica*	8 – 12 meter	3 – 6 tahun

Tabel 4 diuraikan tentang pola tanam acak (*random mixture*) yang terdapat di Desa Wainin (Kecamatan Sanana Utara, Kabupaten Kepulauan Sula, menurut masyarakat desa wainin Pola tanam acak atau "*mixture random*" adalah sistem dimana berbagai jenis tanaman baik tanaman jangka panjang (kayu, buah) maupun tanaman semusim ditanam secara tidak beraturan, tidak dalam baris atau petak yang jelas, melainkan bercampur secara relatif bebas di satu lahan. Sebagai contoh, di desa wainin ditemukan bahwa kebun agroforestry menggunakan pola "acak" di mana tanaman seperti buah-buahan, cengkeh, kelapa, pala, kakao, dan tanaman kayu lainnya tumbuh bersama tanpa susunan baris yang kaku.

Pola Tanam Berbaris (*Alternate Rows*)



Gambar 3. Pola Tanam Berbaris (*Alternate Rows*)

Pola tanam berbaris atau alternate rows dalam agrisilvikultur berarti menempatkan tanaman kehutanan dan pertanian dalam barisan yang sejajar. Pengaturan tanaman secara sejajar yang membentuk barisan diadopsi responden pada lahan bertujuan memaksimalkan potensi ruang

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

OPEN ACCESS CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

sehingga memungkinkan responden menerapkan jarak tanam yang ideal sesuai dengan jenis tanaman yang dibudidayakan, menurut responden sistem di pilih untuk memudahkan proses pengendalian hama dan penyakit agar kualitas serta kuantitas hasil panen dapat maksimal. Adapun bentuk pola tanaman yang dianut disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Bentuk Pola Tanam Acak (*Random Mixture*)

No	Jenis Tanaman Umur Pendek	Nama Ilmiah	Jarak Tanam	Masa Panen
1	Singkong	*Manihot esculenta*	1 Meter	6 – 12 bulan
No	**Jenis Tanaman Umur Panjang**	**Nama Ilmiah**	**Jarak Tanam**	**Masa Panen**
1	Cengkeh	*Syzygium aromaticum*	5 – 10 meter	3 – 6 tahun
2	Kakao	*Theobroma cacao*	2 – 4 meter	2 – 5 tahun

Pola Tanam *Trees Along Border (TAB)*

Pola tanam Trees along border adalah stretegi penanaman pohon di sepanjang batas lahan atau wilayah. Pola tanaman ini juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan spesifik, seperti meningkatkan keindahan, mengurangi erosi dan meningkatkan hasil buah. Pola tanam ini dilakukan di antara pembantas lahan untuk jenis tanaman kakao dan tanaman usahatani lainnya pada suatu hamparan lahan yang dimiliki.

Tabel 6. Bentuk Pola Tanam Berbaris *Trees Along Border (TAB).*

No	Jenis Tanaman Umur Pendek	*Nama Ilmiah*	Jarak Tanam	Masa Panen
1	Singkong	*Manihot esculenta*	1 Meter	6 – 12 bulan
2	Ubi	*Ipomoea batatas*	1 Meter	3 – 4 bulan
3	Vanilli	*Vanilla planifolia*	2 Meter	6 – 9 bulan
4	Pepaya	*Carica Papaya*	4 Meter	3– 4 bulan

Sumber Data Primer diolah 2025

Di Desa Wainin berdasarkan tersedia potensi hasil alam kakao, cengkeh dan lain-lain sangat melimpah. Petani desa wainin bergantung hidup dengan hasil alam yang sudah tersedia. Dari ketiga pola tanam digunakan oleh masyrakat petani di Desa Wainin adalah pola tanam acak dan tanaman yang paling dominan seperti tanaman cengkeh.



Gambar 4. Pola Tanam *Trees Along Border (TAB)*

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Analisis Pendapatan Usahatani Agroforestry dan Tanaman Kakao

Analisis pendapatan usahatani adalah cara untuk menghitung dan mengevaluasi keuntungan yang diperoleh petani dari kegiatan usahataninya. Ini melibatkan perhitungan total penerimaan (pendapatan kotor) dan total biaya produksi (pengeluaran), lalu mencari selisihnya untuk mendapatkan pendapatan bersih atau keuntungan. Analisis ini membantu petani memahami efisiensi usahanya dan membuat keputusan yang lebih baik terkait pengelolaan sumber daya dan strategi produksi. Masyarakat Desa Wainin bergantung hidup pada hutan yang dikelolah dengan berkebun (Agroforesrty) Hutan yang dikelolah oleh Masyarakat untuk menghasilkan keuntungan yang lebih besar oleh karena itu untuk memaksimalkan lahan dari beberapa jenis tanaman seperti, kakao, cengkeh, pala, jambu mente, dan kelapa.

Biaya Produksi

Biaya produksi adalah seluruh pengorbanan sumber daya ekonomi yang diyatakan dalam bentuk uang untuk menghasilkan barang atau jasa mulai dari tahap perolehan bahan baku hingga barang siap di jual. Biaya produksi mencakup biaya bahan baku, tenaga kerja, \

Dari hasil analisis rekapan data quisioner dapat dijelaskan hasil rekapan data analisis biaya tetap dan biaya variable seperti disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Biaya Tetap dan Biaya Variabel

No	Uraian	Rata-Rata /Total Responden (Rp)
A.	Biaya Variabel	
1.	Sarana Produksi Lahan	21.780.000
2.	Tenaga Kerja di Bayarkan	20.900.000
	Jumlah	**42.680.000**
B.	Biaya Tetap	
1.	Biaya penyusutan peralatan	24.350.000
2.	Biaya perawatan peralatan	193.835
	Jumlah	**24.543.835**
C.	Total Biaya (A+B)	**67.223.835**

Sumber Data Primer diolah 2025

Analisa Pendapatan Petani dari Komoditi Kakao

Pendapatan petani merupakan penghasilan yang diterima oleh petani dari hasil panen yang dihitung berdasarkan selisih total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Selanjutnya dapat dilihat tabel 8 pendapatan petani dari komoditi kakao.

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

OPEN ACCESS CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Tabel 8. Pendapatan Petani dari Komoditi Kakao

No	Responden	Komoditi	Harga	Berat	Luas Lahan	Total Revenue (TR)	
1	A1	Kakao	100.000	4	0,5	Rp	400.000
2	A2	Kakao	100.000	50	0,5	Rp	5.000.000
3	A3	Kakao	100.000	150	1,5	Rp	15.000.000
4	A4	Kakao	100.000	90	2	Rp	9.000.000
5	A5	Kakao	100.000	15	1,5	Rp	1.500.000
6	A6	Kakao	100.000	70	1	Rp	7.000.000
7	A7	Kakao	100.000	10	0,5	Rp	1.000.000
8	A8	Kakao	100.000	20	1,5	Rp	2.000.000
9	A9	Kakao	100.000	10	2	Rp	1.000.000
10	A10	Kakao	100.000	350	5	Rp	35.000.000
11	A11	Kakao	100.000	15	2	Rp	1.500.000
12	A12	Kakao	100.000	2.880	9	Rp	288.000.000
13	A13	Kakao	100.000	27	1,5	Rp	2.700.000
14	A14	Kakao	100.000	100	1	Rp	10.000.000
15	A15	Kakao	100.000	200	1	Rp	20.000.000
16	A16	Kakao	100.000	50	2	Rp	5.000.000
17	A17	Kakao	100.000	6	0,5	Rp	600.000
18	A18	Kakao	100.000	10	1	Rp	1.000.000
19	A19	Kakao	100.000	15	0,5	Rp	1.500.000
20	A20	Kakao	100.000	25	3	Rp	2.500.000
Total				**4.097**	**37,5**	**Rp**	**430.500.000**
Rata-Rata				**205**	**1,9**	**Rp**	**21.525.000**

Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 20 responden (31,78%) memiliki tanaman kakao pada lahan agroforestry, sedangkan 10 responden (13%) lainnya tidak memiliki tanaman kakao. Dalam pengembangan usahatani kakao, kelembagaan petani seperti Lembaga Ekonomi Masyarakat Sejahtera (LEMS) berperan dalam pemberdayaan petani, penyediaan sarana produksi, pengembangan industri perdesaan, serta peningkatan pemasaran kakao (Bambang, 2013).

Menurut Sadano (2010), pendapatan merupakan hasil yang diperoleh petani dari kegiatan usaha dalam periode tertentu berupa uang hasil penjualan produk setelah dikurangi biaya produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan petani kakao dalam satu kali musim panen bervariasi, mulai dari Rp400.000 hingga Rp288.000.000. Pendapatan tertinggi diperoleh pada lahan seluas 9 ha yang didominasi tanaman kakao usia produktif, sedangkan pendapatan terendah berasal dari lahan seluas 0,5 ha dengan tanaman kakao yang sebagian besar sudah tidak produktif. Sebanyak 2 responden memperoleh pendapatan di bawah Rp1 juta, 11 responden antara Rp1–5 juta, 3 responden antara Rp5–10 juta, dan 4 responden di atas Rp10 juta. Perbedaan pendapatan tersebut dipengaruhi oleh jumlah tanaman kakao yang berada pada usia produktif, bukan hanya luas lahan yang dimiliki.

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

OPEN ACCESS CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Penerimaan total Masyarakat Desa Wainin

Penerimaan Masyarakat dari hasil penjualan, kakao, cengkeh, pala, jambu mente, dan kelapa sangat bervariasi tergantung harga dari kelima komoditi naik maka masyarakat menjual dalam jumlah yang sangat banyak sebaliknya jika harga kelima komoditi menurun maka masyarakat menjualnya dalam jumlah yang sangat sedikit.

Penerimaan total Masyarakat Desa Wainin untuk 30 responden adalah pendapatan dari enam komoditi, total kakao, Rp 430.500.000, total cengkeh Rp 681.500.000, total pala, Rp 165.755.000, total jambu mente, Rp 40.375.000, total kelapa Rp 33.000.000, dan total kenari Rp 3.375.000, sedangkan rata-rata pada jenis masing-masing dapat di lihat pada tabel 9.

Tabel 9. Pendapatan Petani dari Komoditi Kakao

No	Komoditi	Total Penerimaan	Rata-rata Penerimaan	Presentase
1	Kakao	Rp. 430.500.000	Rp. 21.525.000	31,78
2	Cengkeh	Rp. 681.500.000	Rp. 24.339.286	50,31
3	Pala	Rp. 165.755.000	Rp. 9.750.294	12,24
4	Jambu Mente	Rp. 40.375.000	Rp. 4.486.111	2,98
5	Kalapa	Rp. 33.000.000	Rp. 6.600.000	2,44
6	Kenari	Rp. 3.375.000	Rp. 3.375.000	0,2
Total		**Rp. 1.354.505.000**	**Rp. 70.075.691**	**100**

Sumber Data primer diolah 2025.

Berdasarkan Tabel dapat di ketahui bahwa Tingkat pendapatan total rata-rata Masyarakat Desa Wainin Kecamatan Sanana Utara Kabupaten Kepulauan Sula dari enam jenis tanaman berada pada klasifikasi pendapatan rata-rata jenis tanaman kakao dan cengkeh karena kecamatan sanana di dominasi tanaman kakao dan cengkeh dibandingkan tanaman lain.

Pengeluaran Masyarakat Desa Wainin

Masyarakat Deasa Wainin sebagai responden dalam usaha baik penanaman pohon maupun pemanenan hasil kakao, Cengkeh, pala, Jambu mente, dan kelapa memerlukan biaya pengeluaran yang terdiri dari biaya tenaga kerja (memanen, memupuk, merawat, panen, dan transport) dan biaya sarana produksi lahan (Bibit, Pupuk, Herbisida, insektisida dan fungsida) dapat di lihat pada lampiran untuk biaya pengeluaran dapat di lihat rata-rata pengeluaran dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Pengeluaran Rata-rata Masyarakat Desa Wainin

No	Jenis Pengeluaran	Total Pengeluaran	Rata-Rata Pengeluaran	Presentase
1	Tenaga Kerja	Rp.20.800.000	Rp. 693.333	30,55
2	Sarana Produksi Lahan	Rp. 24.430.000	Rp. 1.576.129	69,45
	Total	Rp. 45.230.000	Rp 2.269.462	100

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Sumber data primer di olah 2025

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa pengeluaran Masyarakat Desa Wainin untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari berada pada klasifikasi biaya pengeluaran sarana produksi lahn yang terdiri dari biaya Bibit, pupuk, Herbisida, Inseketisida dan Fungisida merupakan biaya pengeluaran terbesar di bandingkan dengan biaya lain

Tingkat Pendapatan Responden dari Ushatani Agroforestry

Pendapatan Masyarakat hutan adalah pendapatan di peroleh dari hasil mengelola lahan dengan sistem berkebun (Agroforesri) setiap orang akan berusaha dan bekerja keras untuk dapaq memenuhi kebutuhan hidup dan meningkatkan kesehjatraan. Usaha ini di pengaruhi oleh ketersediaan nafka dan kemampuan sumberdaya manusia serta keterlampilan untuk mengelola sumber daya.

Beragamnya mata pencarian Masyarakat di Desa Wainin secara langsung akan berpengaruh terhadap jumlah pendapatan Masyarakat Desa Wainin. Total penerimaan Masyarakat Desa Wainin dari tanaman umur Panjang rata-rata Rp 42,273,333. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 11. dari hasil jenis tanaman kakao, cengkeh, pala, jambu mente dan kelapa.

Tabel 11. Tingkat Pendapatan Responden Usahatani Agroforestry

No Resp.	Hasil dari musim lalu (Tanaman Perkebunan)						
	Panen		Penjualan			Total Penjualan	
	Komoditi	Berapa Kg	Berapa	Harga/Kg	Kg (Rp)	Jumlah Per Komoditi	Total
1	Cengkeh	30	Kering	30	75,000	40,000,000	42,250,000
	Jambu mente					2,250,000	
2	Kelapa	600	Kering	600	15,000	9,000,000	10,500,000
	Cengkeh	15	Kering	15	100,000	1,500,000	
3	Pala Cengkeh	80	Kering	80	95,000	7,600,000	12,100,000
		45	Kering	45	100,000	4,500,000	
4	Cengkeh	150	Kering	150	100,000	15,000,000	27,875,000
	Pala	100	Kering	100	95,000	9,500,000	
	Kanari	100	Kering	75	45,000	3,375,000	
5	Cengkeh	150	Kering	150	100,000	15,000,000	46,500,000
	Pala	300	Kering	300	95,000	28,500,000	
	Jambu	40	Kering	40	75,000	3,000,000	
	Cengkeh	300	Kering	300	100,000	30,000,000	

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

6	Pala	100	Kering	100	95,000	9,500,000	50,750,000
	Jambu	150	Kering	150	75,000	11,250,000	
7	Cengkeh	250	Kering	250	100,000	25,000,000	25,000,000
	Cengkeh	150	Kering	150	100,000	15,000,000	
8	Pala	200	Kering	200	95,000	19,000,000	43,000,000
	Kelapa	600	Kering	600	15,000	9,000,000	
9	Cengkeh	200	Kering	200	100,000	20,000,000	31,250,000
	Jambu mente	150	Kering	150	75,000	11,250,000	
10	Cengkeh	400	Kering	400	100,000		

Sumber Data Primer diolah 2025

Analisa tingkat pendapatan masyarakat Desa Wainin di peroleh dari hasil usaha agroforestry menurut hasil perhitungan selisih anatra penerimaan dari total produksi jenis tanaman disajikan pada tabel 12. sehingga di peroleh rata-rata Tingkat pendapatan Masyarakat Desa Wainin adalah 899.525.000 perbedaan Tingkat pendapatan Masyarakat sangat di pengaruhi oleh luas lahan, jenis komposisi tanaman yang dikelola. Jumlah produksi yang di hasilkan. Serta harga produksi Desa Wainin. Hasil penelitian juga menunjukan bahwa Tingkat pendapatan Masyarakat dari hasil kebun berupa kakao, cengkeh, pala, jambu mente dan kelapa.

Hasil Analisis Pendapatan Usahatani Agroforestry dan Kakao di Desa Wainin

Beragamnya mata pencarian Masyarakat di Desa Wainin secara langsung akan berpengaruh terhadap jumlah pendapatan Masyarakat Desa Wainin. Total penerimaan Masyarakat Desa Wainin dari tanaman musiman sebesar Rp 2.250.000, tanaman tahunan sebesar Rp. 884.140.000, dan tanaman coklat sebesar Rp. 1. 279.810.00. Untuk jelas dapat dilihat pada tabel 12. dari hasil jenis tanaman kakao, cengkeh, pala, jambu mente dan kelapa.

Tabel 12. Analisis Pendapatan Usahatani Agroforestry dan Kakao di Desa Wainin

No	Pendapatan Komoditi	P	Q	TR	TVC	TFC	TC	π
		Harga/bh/karung		(P x Q)			(TVC + TFC)	(TR - TC)
							I. Komoditi Agroforestry	
							A. Tanaman Musiman	
1	Singkong	150,000.00	7	1,050,000.00		-	-	1,050,000.00
2	Ubi jalar	-	-	-		-	-	-
3	Pisang	100,000.00	12	1,200,000.00		-	-	1,200,000.00
	Jumlah	250,000.00	19	2,250,000.00		-	-	2,250,000.00
							Jumlah A:	4,750,000.00

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

						B. Tanaman Tahunan		
1	Cengkeh	100,000.00	6,700	670,000,000.00		18,815,000.00	21,165,000.00	648,835,000.00
2	Jambu Mete	75,000.00	785	58,875,000.00		200,000	850,000	58,025,000.00
3	Langsat	10,000.00	25	250,000.00		-	-	250,000.00
4	Mangga	-	-	-	-	-	-	-
5	Kelapa	15,000.00	2,200	33,000,000.00	500,000.00	900,000.00	1,400,000.00	31,600,000.00
6	Durian	100,000.00	40	4,000,000.00	-	-	-	4,000,000.00
7	Kenari	45,000.00	75	3,375,000.00	50,000.00	100,000.00	150,000.00	3,225,000.00
8	Pala	95,000.00	1,565	148,675,000.00		9,370,000	10,470,000	138,205,000.00
Jumlah		**440,000.00**	**11,390.00**	**918,175,000.00**		**29,385,000.00**	**34,035,000.00**	**884,140,000.00**

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, struktur dan komposisi agroforestry di Desa Wainin terdiri atas pola tanam acak, berbaris (*alternate rows*), dan *trees along border* dalam sistem agrisilvikultur; pengelolaannya dilakukan melalui tahap persiapan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pascapanen. Sistem agroforestry memberikan pendapatan sebesar Rp1.256.062.500 dengan rata-rata Rp66.618.923, sedangkan pengeluaran sebesar Rp45.230.000 dengan rata-rata Rp2.269.462, sehingga pendapatan masyarakat mencapai Rp1.221.385.000 dengan rata-rata Rp40.712.833. Hasil analisis pendapatan menunjukkan bahwa usahatani agroforestry menghasilkan Rp888.390.000 dan usahatani tanaman kakao sebesar Rp391.420.000, dengan total keuntungan sebesar Rp1.279.810.000 per tahun.

DAFTAR PUSTAKA

Dahlia. 2016. Pengelolaan Hutan dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat. Jurnal Kehutanan Indonesia, 10(2), 77–84.

Dillon, J. L., & Hardaker, J. B. 1993. Farm Management Research for Small Farmer Development. FAO, Rome.

Gautama, I. 2007. Ekonomi Pertanian dan Agroforestry. Jakarta: Penebar Swadaya. Gustiyana, R. 2004. Analisis Pendapatan Usahatani dan Faktor yang Mempengaruhinya. Jurnal Agribisnis Indonesia, 2(1), 23–35.

Hairiah, K., Sitompul, S., Van Noordwijk, M., & Palm, C. 2003. Agroforestry: Pengelolaan Tanah dan Tanaman Tahunan. Bogor: World Agroforestry Centre (ICRAF).

Kusmedi, & Jariyah. 2010. Analisis Pola Tanam Tradisional pada Sistem Agroforestry Petani Lokal. Jurnal Agrikultura, 4(1), 15–23.

Mahrizal, R. 2013. Budidaya Kakao dan Sistem Naungan pada Lahan Tropis. Balai Penelitian Kakao, Sulawesi Selatan.

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

MARSEGU Jurnal Sains dan Teknologi
eISSN 3048-0183
DOI: https://doi.org/10.69840/marsegu/3.7.2026.694-712
Journal Homepage : https://marsegu.barringtonia.web.id/index.php/mjst
Pages: 694-712

Michon, G., & De Foreta, H. 1995. Agroforests: Complex Systems for Sustainable Land Use. Agroforestry Systems, 29(3), 323–337.

Muin, M. 2011. Analisis Pendapatan dan Keuntungan Usahatani. Jurnal Ekonomi Pertanian, 8(1), 22–30.

Paembonan, A. 2012. Manfaat Hutan dan Pengelolaannya. Jurnal Konservasi Hutan Tropis, 6(2), 59–70.

Simatupang, P. 2011. Analisis Pendapatan Petani Kakao dan Pola Usahatani di Sulawesi. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, 8(1), 45–53.

Subagyono, K. 2003. Panduan Teknis Pola Tanam dan Konservasi Tanah di Daerah Tropika. Balai Penelitian Tanah, Bogor.

Sutanto, A. 2020. Kakao Sebagai Komoditas Strategis Indonesia. Jurnal Agrikultura, 31(2), 112–120.

Ulfiasih, N., et al. 2018. Diversifikasi Pangan Berbasis Agroforestry di Indonesia. Jurnal Agro Ekonomi, 36(1), 57–70.

Wahyudi, T. 2013. Budidaya dan Pasca Panen Kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember.

Yin, R. K. 2006. Case Study Research: Design and Methods (4th ed.). Sage Publications.

Zulaifah, N. 2006. Kebijakan Pengelolaan Hutan di Indonesia Berdasarkan UU No.41 Tahun 1999. Jurnal Hukum Kehutanan, 2(2), 55–62.

Received: 15 Agustus 2026; Revised: 15 September 2026; Accepted: 25 Oktober 2026; Published: 31 Oktober 2026

OPEN ACCESS CC Attribution-ShareAlike 4.0 International License.