

## POLA TANAM DAN KONTRIBUSI AGROFORESTRI BERBASIS KELAPA DI HALMAHERA UTARA

### *CROPPING PATTERNS AND CONTRIBUTION OF COCONUT-BASED AGROFORESTRIES IN NORTH HALMAHERA*

Ebedly Lewerissa

Program Studi Kehutanan, Universitas Halmahera,  
Jl. Raya Tobelo Galela, Kompleks GMIH, Desa wari Ino-Tobelo, Maluku Utara

\*Email Korespondensi: [elewerissa05@gmail.com](mailto:elewerissa05@gmail.com)

#### ABSTRAK

Sistem agroforestr berbasis kelapa di Halmahera Utara telah berkembang sejak lama, namun dalam perkembangannya sebagian masyarakat masih melakukan penanaman kelapa secara monokultur. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pola tanam yang dikembangkan di Kabupaten Halmahera Utara dan mengetahui kontribusi agroforestry berbasis kelapa di Halmahera Utara. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling* untuk penentuan lokasi penelitian, kuisioner untuk memperoleh data sosial serta alat analisis untuk menghitung kelayakan usaha agroforestry adalah analisis finansial (BCR, NPV dan IRR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepemilikan lahan berbasis kelapa di Kabupaten Halmahera Utara dominan dengan pola monokultur kelapa dengan persentase 80,56 %. Penerapan pola tanam agroforestry berbasis kelapa di Kabupaten Halmahera Utara yaitu tiga pola penanaman antara lain pola tanam kelapa monokultur, pola tanam kelapa campur pala dan pola tanam kelapa campur pala campur tanaman pangan dan tanaman hortikultura. Kontribusi agroforestry berbasis kelapa di Kabupaten Halmahera Utara denan nilai IRR untuk ola tanam monokultur kelapa sebesar 48%, pola tanam kelapa campur pala capur nilai IRR sebesar 77% dan pola tanam kelapa campur pala campur tanaman pangan dan hortikultura dengan nilai IRR sebesar 117%. Untuk itu perlu menjadi perhatian khusus bagi Dinas terkait untuk pengembangan pola tanam agroforestry berbasis kelapa campur pala campur tanaman pangan dan hortikultura ke depan.

Kata kunci : Berbasis kelapa, Agroforestri, Campur, kontribusi

#### ABSTRACT

*The coconut-based agroforestry system in North Halmahera has been developing for a long time, but in its development some people still plant coconuts in monoculture. The purpose of this study was to determine the planting patterns developed in North Halmahera Regency and to determine the contribution of coconut-based agroforestry in North Halmahera. The method used was purposive sampling to determine the location of the study, a questionnaire to obtain social data and the analysis tool to calculate the feasibility of agroforestry businesses was financial analysis (BCR, NPV and IRR). The results showed that coconut-based land ownership in North Halmahera Regency was dominated by coconut monoculture patterns with a percentage of 80.56%. The application of coconut-based agroforestry planting patterns in North Halmahera Regency is three planting patterns, namely monoculture coconut planting patterns, mixed coconut planting patterns with nutmeg and mixed coconut planting patterns with nutmeg mixed with food crops and horticultural crops. The contribution of coconut-based agroforestry in North Halmahera Regency with an IRR value for coconut monoculture planting patterns of 48%, a coconut planting pattern mixed with lime nutmeg with an IRR value of 77% and a coconut planting pattern mixed with nutmeg mixed with food crops and horticulture with an IRR value of 117%. Therefore, it is necessary to pay special attention to the relevant agencies for the development of agroforestry planting patterns based on coconut mixed with nutmeg mixed with food crops and horticulture in the future.*

Keywords : Coconut based, Agroforestry, Mixed, Contribution

## PENDAHULUAN

Pola penanaman di lahan masyarakat dipengaruhi oleh jenis tanaman yang ditanam, budaya lokal, dan kondisi ekonomi petani. Jika hanya satu jenis tanaman yang dibudidayakan, hal itu disebut monokultur., sedangkan , sistem budidaya campuran yang terdiri dari dua atau lebih jenis tanaman tahunan (tumpang Sari) atau campuran tanaman dan pohon dalam satu lahan dinamakan agroforestri (Li et al., 2013). Secara umum tujuan pengelolaan lahan dengan menggunakan teknik agroforestry adalah upaya untuk memaksimalkan produktivitas lahan, menciptakan lahan mendominasi gan kerja dan meningkatkan pendapatan di daerah pedesaan. Tujuan utama agroforestri sebenarnya sederhana, yakni mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya, khususnya sumberdaya tanah, hutan, pohon, dan sumberdaya manusia untuk meningkatkan pembangunan ekonomi lestari bagi masyarakat pedesaan dimana kegiatan agroforestri tersebut dilaksanakan.

Di Kabupaten Halmahera Utara telah diterapkan sistem agroforestri berbasis kelapa sejak lama, namun dalam perkembangannya sebagian masyarakat masih melakukan penanaman kelapa secara monokultur. Praktik sistem *agroforestry* yang dipraktekkan di lahan-lahan yang terdapat di Kabupaten Halmahera Utara, yaitu dengan jenis tanaman unggulan adalah kelapa (*Cocos nucifera* Linn) sebagai tanaman yang lahan seluas 49.539 hektar yang tersebar pada 17 Kecamatan.

Produksi total dan kontribusi diharapkan dapat ditingkatkan melalui proses campuran jenis pada pola tanam agroforestry berbasis kelapa. Selain itu, kombinasi tanaman kelapa dengan tanaman semusim seperti tanaman pangan antara lain buah dan tanaman obat yang merupakan upaya petani pemilik lahan untuk mensiasati kebutuhan keseharian. kombinasi jenis tanaman pada pola tanam agroforestri berbasis kelapa yang lagi giat dikembangkan oleh petani pemilik lahan perlu dikaji sinergisitasnya dan dievaluasi terhadap nilai ekonominya, agar tersedia informasi kombinasi jenis tanaman yang layak untuk dikembangkan di Kabupaten Halmahera Utara.

Kombinasi berbagai jenis tanaman pada pola agroforestry tersebut diharapkan bisa mengkonservasi tanah (Bai et al., 2016), mengurangi erosi tanah dan kehilangan air, serta meningkatkan manfaat ekonomi (Gao et al., 2013). dan akhirnya menjadi model yang bisa diadopsi oleh Masyarakat di Kabupaten Halmahera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola tanam yang dikembangkan di Kabupaten Halmahera Utara dan mengetahui kontribusi agroforestry berbasis kelapa di Halmahera Utara.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di lahan kelapa milik petani responden di Kabupaten Halmahera Utara. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan mempertimbangkan keterwakilan aspek studi dalam penelitian ini. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Oktober - Nopember 2024.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Untuk memperoleh data dan informasi terkait penelitian maka digunakan alat dan bahan sebagai berikut : kuisioner, perekam suara, kamera digital, dan komputer dengan perangkat Microsoft Excel 2010. Responden penelitian ini yaitu petani agroforestri berbasis kelapa di Kecamatan Galela Utara dan Kecamatan Kao Barat berjumlah 72 orang sebagai responden.

### **Jenis dan Sumber Data**

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dengan responden, meliputi informasi identitas responden, ekonomi rumah tangga, pendapatan, pengeluaran rumah tangga pemilik lahan serta pengamatan dan pengukuran data biofisik di lahan petani responden. Data sekunder berupa data sosial ekonomi masyarakat yang diperoleh dari pemerintahan desa dan Badan Penyuluhan Pertanian Kabupaten Halmahera Utara.

### **Analisis dan Pengolahan Data**

Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Analisis deskriptif untuk mendapatkan gambaran mengenai sistem pengelolaan agroforestry berbasis kelapa, latar belakang dipilih jenis tanaman, data tentang responden, data tentang pendapatan dan pengeluaran, dan permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan serta data biofisik lahan. Analisis kuantitatif untuk mendaptkan hasil mengenai perhitungan kontribusi pendapatan agroforestry yang meliputi sumber-sumber pendapatan dan pengeluaran dari pemilik lahan. Analisis kuantitatif menggunakan rumus-rumus berikut:

Kontribusi terhadap petani

1. Pendapatan petani dari agroforestry berbasis kelapa

$$I_{af} = \sum \text{Pendapatan produk agroforestri}$$

#### **Keterangan:**

- $I_{af}$  :Pendapatan total petani dari agroforestry per tahun (Rp)
  - Pendapatan produk agroforestry berbasis kelapa : Pendapatan petani yang diperoleh dari hasil penjualan kayu, buah-buahan, dll.
2. Perhitungan Kelayakan Usaha agroforestry berbasis kelapa
- Kelayakan usaha agroforestry berbasis kelapa dilakukan melalui analisis finansial B/Cr, Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Identitas Petani Responden**

Karakteristik petani dalam penelitian ini meliputi umur, tingkat pendidikan, pekerjaan utama dan pekerjaan sampingan, ukuran keluarga, dan luas areal agroforestry berbasis kelapa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identitas 72 Petani Responden

Identitas Responden	Jumlah (orang)	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
35 - 44	21	29,18
45 - 54	23	31,94
55 - 64	23	31,94
65 - 74	5	6,94
<b>Pendidikan Terakhir</b>		
SD	33	45,83
SMP	22	30,55
SMA	17	23,61
PT	2	2,78
<b>Ukuran keluarga</b>		
< 4	23	31,94
5 - 8	37	51,39
<b>Pekerjaan Utama</b>		
Petani	72	100
<b>Pekerjaan sampingan</b>		
Wiraswasta	1	1,39

Sumber : Hasil Olah Data Penelitian tahun 2024

Hasil tabulasi data dari segi umur, terlihat sebanyak 93,06% petani pemilik lahan dikategorikan pada umur yang produktif, yaitu berumur 15-64 tahun (UU No. 13 Tahun 2003 tentang Tenaga Kerja). Sedangkan terkecil pada umur non produktif, karena pada umur ini petani tidak mau melakukan aktivitas yang lebih di ladang tapi hanya tergantung dari umurnya produktif. Hal ini dijelaskan oleh Kumbadewi et al., (2021); Herawati & Sasana, (2013); Putri & Setiawina, (2013); Nurdiawati & Safira, (2020) bahwa selama periode umur ini, individu lebih bergantung pada orang lain atau umur yang produktif guna memenuhi kebutuhan.

Tingkat pendidikan petani pemilik lahan sebagian besar ada pada tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD), artinya bahwa orang tua atau petani responden pada saat itu belum memahami tentang pentingnya pendidikan bagi anak-anak, sehingga saat berada di bangku Sekolah Dasar (SD) sudah putus sekolah. Pendidikan adalah faktor penting untuk meningkatkan ekonomi keluarga. Tingkat pendidikan individu bisa menjadi indikator krusial dalam menganalisis karakteristik sosial ekonomi suatu kelompok, karena pendidikan berpengaruh terhadap kesempatan kerja, penghasilan, dan kualitas hidup secara keseluruhan (Aini et al., 2018; Wirawan et al., 2019; Lubis, 2014; Putra & Arka, 2016).

### **Kepemilikan Lahan**

Total luas lahan yang diusahakan oleh 72 responden sebesar 150 Ha dengan rata-rata seluas 2,08 Ha. Luas kepemilikan lahan responden ditampilkan di Tabel 2.

Tabel 2. Luas lahan yang Dimiliki Petani Responden

Luas Lahan (Ha)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
<b>Agroforestri berbasis Kelapa</b>		
1,0 - 1,50	35	48,61
1,51 - 2,00	28	38,89
>2,00	9	12,5
<b>Monokultur kelapa</b>		
0,5 - 0,90	58	80,56
1,0 - 1,50	6	8,33
1,51 - 2,0	5	6,94
>2,0	3	4,17

Sumber : Hasil Olah Data Penelitian thn 2024

Tabel 2 menjelaskan bahwa lahan ke 72 responden dibagi menjadi dua penggunaan, lahan yaitu untuk sistem agroforestri berbasis kelapa dan monokultur kelapa. Semua pemilik lahan memiliki lahan agroforestri berbasis kelapa minimal luasan sebesar 1,15 ha. Rata-rata luas lahan agroforestri berbasis kelapa yang dikelola oleh pemilik lahan seluas 1,0 ha, sedangkan lahan pertanian seluas 3 ha dan dikelola secara tradisional yang diwariskan oleh para leluhur. Pengelolaan lahan oleh petani sering kali melibatkan pengetahuan lokal, praktik tradisional, dan nilai-nilai budaya yang mendukung pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan dan selaras dengan lingkungan sekitarnya. (Manyamsari & Mujiburrahmad, 2014; Febryano, 2017; Aminah et al., 2014).

### Pola Tanam Agroforestri Berbasis kelapa di Halmahera

Ditemukan 3 pola tanam di Kabupaten Halmahera Utara antara lain :

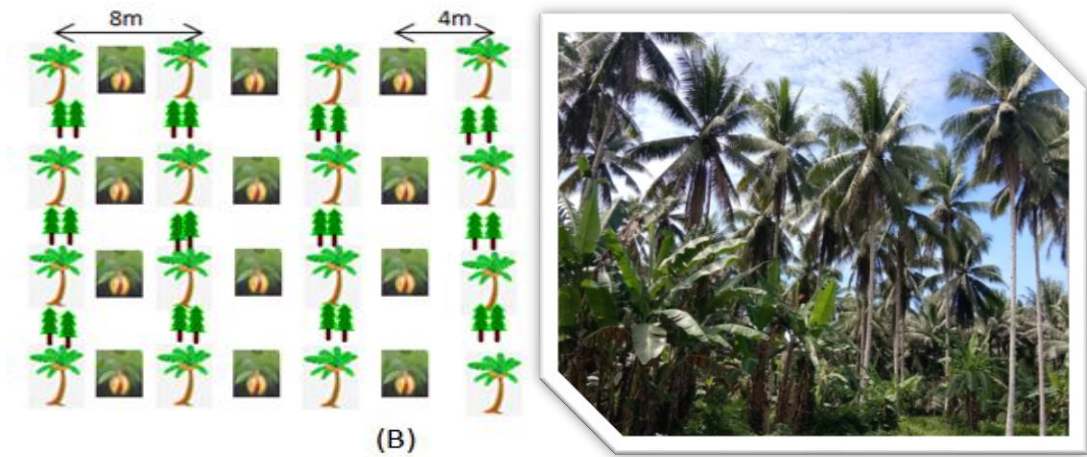
#### 1. Pola tanam kelapa – pala



(A)

Gambar 1. Pola Tanam Agroforestri berbasis kelapa - pala

## 2. Pola tanam kelapa – pala – pangan/hortikultura



Gambar 2. Pola tanam Agroforestri Berbasis Kelapa-pala-tanaman

Keterangan :

-  Kelapa
-  Pala
-  Tanaman pangan/hortikultura

## 3. Pola monokultur kelapa



Gambar 3. Pola tanam monokultur kelapa

Gambar 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa agroforestri berbasis kelapa, yaitu kelapa (*Cocos nucifera* Linn) ditanam dengan pola tumpangsari yakni satu atau lebih jenis tanaman pangan dan

hortikultura. Lahan agroforestri berbasis kelapa dibangun dengan menggunakan tanaman kelapa (*Cocos nucifera* Linn) sebagai tanaman utama, karena kelapa dianggap memiliki nilai ekonomis tinggi bagi kebutuhan hidup masyarakat di Halmaera, dan dapat menghindari serangan penyakit terhadap pertumbuhan kelapa. Sistem usaha tani agroforestri dapat mengontrol serangan hama pada tanaman dan meningkatkan hasil produksi pangan (Chakraborty et al (2015); Lewerissa et al, (2020).

Jenis tanaman buah-buahan seperti pala, pisang, dan pepaya, dilakukan penanaman dengan jarak tanam 4 x 4 meter (gambar 2). Selain itu, terkadang petani juga menanam tanaman buahnya di pinggir-pinggir lahan atau di sela-sela tanaman pala (*Myristica fragrans*). Tanaman tumpang-sari yang ditanam antara lain pisang (*Musa paradisiaca*), singkong (*manihot esculenta*), cabe (*Capsicum frutescens* L), Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Pengelolaan agroforestri berbasis kelapa, yang dilakukan oleh responden antara lain:

- a. Penyiapan lahan dengan kegiatan pembukaan lahan, pengolahan lahan, dan penyiapan bibit.
- b. Penanaman dengan kegiatan pembuatan lubang tanam, penanaman bibit, dan pemasangan ajir
- c. Pemeliharaan dengan kegiatan penyulaman dan pemasaran rumput pengganggu
- d. Pemanenan dengan kegiatan panjat pohon kelapa, kumpul buah kelapa, belah kelapa, cangkil daging kelapa, pengasapan daging kelapa menjadi kopra, pengepakan dan penjualan.

Kegiatan pemeliharaan hanya ada di awal pertumbuhan pohon kelapa dan ketika akan panen buah kelapa. Pembersihan area di bawah tanaman kelapa hanya dilakukan secara sporadis, yaitu saat bibit sedang tumbuh dan saat panen untuk mengumpulkan kelapa yang terjatuh dari pohon. (Makaruku et al, 2024). Kegiatan pemeliharaan lain seperti pengendalian hama dan penyakit tidak dilaksanakan, meskipun kegiatan tersebut bisa meningkatkan pertumbuhan pohon dan kualitas buah kelapa. Pemeliharaan yang intensif memang cukup menyulitkan para petani karena berkaitan dengan biaya pemeliharaan yang harus dikeluarkan.

### **Kontribusi Agroforestri terhadap Pendapatan Petani**

Penghasilan dari lahan agroforestry berbasis kelapa dapat memenuhi kebutuhan hidup bagi rumah tangga petani responden. Sisa pendapatan yang diperoleh juga cukup besar. Dengan sisa pendapatan tersebut, sebenarnya tidak ada masalah dalam urusan biaya untuk melakukan pengelolaan agroforestri berbasis kelapa secara intensif.

Faktor ekonomi menjadi prioritas bagi petani di Halmahera dalam memilih jenis tanaman untuk pengelolaan lahan agroforestri. Faktor ini memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap pendapatan para petani.. Hasil analisis terhadap pendapatan petani responden menunjukkan

bahwa kontribusi terbesar dari hasil pengolahan kelapa menjadi kopra (Tabel 3). Hal ini yang menyebabkan petani Halmahera tetap mempertahankan kelapa sebagai salah satu komoditas unggulan di Halmahera walaupun harga kopra naik turun atau terjadi fluktuasi.

Tabel 3. Kontribusi agroforestry Berbasis Kelapa terhadap pendapatan Petani

Jenis Tanaman	Pendapatan Pola Pertanaman Agroforestri Berbasis Kelapa			Kontribusi (%)
	Kelapa– Pala	Kelapa pala Hortikultura (Pangan+Pohon kayu)	T.Pangan/ Kelapa Monokultur	
Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> .Linn)	194.695.200	450.922.425	94.197.750	69,5
Pala ( <i>Myristica fragrans</i> )	80.280.000	80.280.000		13,3
Cabe ( <i>Capsicum frutescens</i> L)		4.100.000		0,34
Singkong ( <i>Manihot esculenta</i> )		29.550.000		2,45
Kacang tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)		21.900.000		1,83
Pisang( <i>Musa paradisiaca</i> )		54.240.000		4,51
Cengkeh( <i>Syzygium aromaticum</i> L.)		-		6,52
Kayu Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> .Linn)		5.400.000		0,46
Binuang ( <i>Octomeles sumatrana</i> )		13.200.000		1,09
<b>Total Pendapatan</b>	<b>274.975.200</b>	<b>659.592.425</b>	<b>94.197.750</b>	<b>100</b>

Sumber : Hasil Olah Data Penelitian tahun 2024

Hasil analisis sensitivitas terhadap pendapatan petani agroforestry berbasis kelapa di Kabupaten Halmahera Utara dapat di lihat pada Tabel 4

Tabel 4. Analisa Sensivitas Pendapatan Petani agroforestry Berbasis Kelapa di Halmahera

No	Pola Tanam	Analisis Sensitivitas		
		NPV	B/C	IRR
1	Kelapa - Pala	584.009.377,05	4,84	77%
2	Kelapa - Pala- Tanaman hortikultura/pangan	1.603.182.643,55	10,87	117%
3	Kelapa Monokultur	146.390.801,70	2,38	48%

Sumber: Hasil olah data penelitian tahun 2024



Semua pola tanam agroforestri berbasis kelapa (*Cocos nucifera* Linn) yang diusahakan oleh petani di Halmahera Utara tergolong layak secara ekonomi dimana  $BCR > 1$ ,  $NPV > 0$  dan  $IRR = r$ , namun belum secara menyeluruh mampu meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Halmahera Utara tetapi untuk mendukung kebutuhan hidup petani layak. Menurut Kader, et al, (2023) bahwa pendapatan total dari sistem agroforestri adalah Rp.679.781.404 dengan rata-rata perlahan adalah Rp.22.659.380 dan untuk pendapatan perbulan responden dari total pendapatan agroforestri sebesar Rp. 1. 888. 281.

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai IRR terbesar dihasilkan oleh pola pertanaman kelapa – pala –tanaman pangan/hortikultura yaitu 117% diikuti oleh pola pertanaman kelapa – pala 77% dan kelapa monokultur sebesar 48%. Artinya Pola pertanaman kelapa-pala-tanaman pangan/hortikultura sangat layak untuk dikembangkan menjadi primadona bagi pengembangan pola agroforestry berbasis kelapa di Kabupaten Halmahera Utara ke depan.

## KESIMPULAN

Identitas petani responden, kepemilikan lahan, dan pola tanam agroforestri berbasis kelapa di Halmahera saling berhubungan dan memiliki dampak signifikan terhadap kebutuhan hidup petani agroforestri berbasis kelapa di Halmahera Utara. Pemahaman yang baik tentang identitas petani dan sistem kepemilikan lahan dapat memperkuat implementasi pola tanam agroforestri, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani di Kabupaten Halmahera Utara. Pemerintah Daerah khususnya Dinas Pertanian dan tanaman pangan serta Dinas Kehutanan perlu meningkatkan pendampingan dan kerjasama dengan petani untuk mengembangkan agroforestri berbasis kelapa ke depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, E.N., Isnaini, I., Sukamti, S., & Amalia, L.N., 2018. Pengaruh tingkat pendidikan terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat di Kelurahan Kesatrian Kota Malang. *Technomedia Journal*, 3(1 Agustus), 58-72.
- Aminah, L.N., Qurniati, R., & Hidayat, W., 2014. Kontribusi hutan rakyat terhadap pendapatan petani di desa buana sakti kecamatan batanghari kabupaten lampung timur. *Jurnal Sylva Lestari*, 1(1), 47-54.
- Bai, W., Sun, Z., Zheng, J., Du, G., Feng, L., Cai, Q., Yang, N., Feng, C., Zhang, Z., Evers, J.B., 2016. Mixing trees and crops increases land and water use efficiencies in a semiarid area. *Agric. Water Manage.* 178, 281–290.

- Badan Pusat Statistik, 2020. BPS Kabupaten Halmahera Utara tahun 2020.
- Chakraborty M., Haider MZ., and Rahaman MM. 2015. Farmers Preference and Perception Towards Cropland Agroforestry in Bangladesh. *Journal of Forest and Environmental Science* 31(4): 241-254.
- Febryano, I.G.F., Safe'i, R., & Irwan Sukri Banuwa, I., 2017. Performapengelolaan Agroforestri Di Wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Rajabasa. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(2), 127-133.
- Gao, L., Xu, H., Bi, H., Xi, W., Bao, B., Wang, X., Bi, C., Chang, Y., 2013. Intercropping competition between apple trees and crops in agroforestry systems on the Loess Plateau of China. *PLoS One* 8, e70739.
- Herawati, N., & Sasana, H., 2013. Analisis pengaruh pendidikan, upah pengalaman kerja, jenis kelamin dan umur terhadap produktivitas tenaga kerja industri shuttlecock Kota Tegal (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis).
- Kader R., Walangitan H.D., Ratag S.P., Sumakud M.Y.M.A (2023). Pendapatan Usaha Tani Pola Agroforestri Berbasis Kelapa (*Cocos Nucifera*) Dan Talas (*Colocasia Esculental*)Di Desa Klabat, Kabupaten Minahasa Utara. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/cocos/article/view/13847/13420>
- Kumbadewi, L.S., Suwendra, I.W., & Susila, G.P.A.J., 2021. Pengaruh umur, pengalaman kerja, upah, teknologi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas karyawan. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 9(1), 1-9.
- Kurniawan, A., & Sadali, M.I., 2018. Keistimewaan Lingkungan Daerah Istimewa Yogyakarta. UGM PRESS.
- Lewerissa E., Budiadi., Hardiwinoto S., Subejo, 2020. Penerapan Pola Agroforestri Berbasis Kelapa dan Pendapatan Petani di Desa Samuda, Kabupaten Halmahera Utara. *MAKILA:Jurnal Penelitian Kehutanan* Volume 14, Nomor 1 (1-14) DOI : <https://doi.org/10.30598/makila.v14i1.2502> ©2020, Jurusan Kehutanan UNPATTI
- Li, L., Zhang, L., Zhang, F., 2013. Crop mixtures and the mechanisms of overyielding. In: Levin, S. (Ed.), *Encyclopedia of Biodiversity*. Academic Press, Waltham, pp. 382–395.
- Lubis, C.A.B.E., 2014. Pengaruh jumlah tenaga kerja, tingkat pendidikan pekerja dan pengeluaran pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi. *Jurnal Economia*, 10(2), 187-193.
- Makaruku M.H, Wattimena A.Y & Kembauw E, 2024. Kajian Budidaya Tanaman Kelapa di Desa Uraur Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram bagian Barat. *Jurnal Viabel Pertanian* Vol.18 No. 1 Mei 2024 p-ISSN: 1978-5259 e-ISSN: 2527-3345 <http://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/viabel>

- Manyamsari, I., & Mujiburrahmad, M., 2014. Karakteristik Petani Dan Hubungannya Dengan Kompetensi Petani Lahan Sempit (Kasus: Di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab. Bogor Jawa Barat). *Jurnal Agrisepe*, 15(2), 58-74
- Putra, I.K.A.A., & Arka, S., 2016. Analisis Pengaruh Tingkat Pengangguran Terbuka, Kesempatan Kerja, Dan Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Kemiskinan Pada Kabupaten/Kota Di Provinsi Bali. *EP Unud*, 7(3), 416-444.
- Putri, A.D., & Setiawina, D., 2013. Pengaruh umur, pendidikan, pekerjaan terhadap pendapatan rumah tangga miskin di Desa Bebandem. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 2(4), 44604.
- Wirawan, K.E., Bagia, I.W., & Susila, G.P.A.J., 2019. Pengaruh tingkat pendidikan dan pengalaman kerja terhadap kinerja karyawan. *Bisma: Jurnal Manajemen*, 5(1), 60-67.