

**ANALISIS TINGKAT PENDAPATAN PRODUKSI WINE PALA OLEH  
KELOMPOK TANI MAWAR DARI LAHA AGROFORESTRI  
DI NEGERI LILIBOOI**

**ANALYSIS OF REVENUE LEVELS OF NUTCUT WINE PRODUCTION BY  
A GROUP OF ROSE FARMERS FROM AGROFORESTRY LANDS  
IN LILIBOOI VILLAGE**

**Jonesko Petta<sup>1</sup>, Troice Siahaya<sup>2\*</sup>, Cornelia Wattimena<sup>3</sup>**

*<sup>1,2,3</sup> Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon  
Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233*

*\*Email Korespondensi: troicesiahaya@gmail.com*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk pola tanam dusun di Negeri Lilibooi khususnya dusun milik anggota kelompok Tani Mawar serta untuk mengetahui tingkat kesejahteraan anggota kelompok Tani Mawar dari hasil produksi wine pala. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dusun milik anggota kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi rata-rata memiliki bentuk pola tanam random mixture atau bentuk pola tanam acak serta kombinasi tanaman kehutanan dan pertanian di dalamnya yang tergolong dalam pola agrisilvikultur. Hal ini memungkinkan dusun yang dikelola oleh anggota kelompok dapat memberikan nilai ekonomi yang cukup baik, hasil pala yang ada di dalam dusun juga cukup baik sehingga hal ini juga berpengaruh terhadap produksi wine pala yang sementara dikembangkan oleh kelompok Tani Mawar. Hasil produksi wine pala juga cukup stabil sehingga keuntungan yang diperoleh kelompok juga baik sehingga dapat membantu perekonomian para anggota kelompok meningkatkan taraf hidup yang lebih baik.

Kata Kunci: Negeri Lilibooi, Pola Tanam, Produksi Wine Pala

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the form of planting patterns in hamlets in Lilibooi Country, especially hamlets belonging to members of rose farmer groups and to determine the level of welfare of rose farmer group members from the production of nutmeg wine. The results of the research show that hamlets belonging to members of rose farmer groups in Lilibooi Country have an average of has a random mixture planting pattern or a random planting pattern and a combination of forestry and agricultural plants in it which is classified as an agrisilvicultural pattern. This allows the hamlet which is managed by group members to provide quite good economic value, the nutmeg yield in the hamlet is also quite good so this also influences the production of nutmeg wine which is currently being developed by the rose farmer group. The results of nutmeg wine production are also quite stable so that the profits obtained by the group are also good so that it can help the economy of the group members to improve their standard of living.*

Keywords: Lilibooi Village, Planting Patterns, Nutmeg Wine Production

**PENDAHULUAN**

Tanaman Pala (*Myristica fragrans* Houtt) telah lama dikenal dengan tanaman rempahrempah yang berasal dari kepulauan Banda (Bustaman, 2007). Tanaman pala merupakan tanaman keras yang dapat berumur panjang hingga lebih dari 100 tahun. (Rosyali, 2016). Tanaman ini merupakan salah satu tanaman perkebunan yang penting karena selain untuk kebutuhan dalam negeri juga merupakan komoditi ekspor yang potensial. Saat ini, komoditas pala masih menjanjikan di pasaran dunia serta berpeluang besar untuk dikembangkan sehingga dapat berpengaruh terhadap produktifitas pala dan

kesejahteraan petani pala pada khususnya (Analia, 2015).

Daging buah pala merupakan bagian terbesar dari buah pala segar yaitu 80%, namun baru sebagian kecil saja yang sudah dimanfaatkan, sebagian besar dibuang sebagai limbah pertanian. Daging buah pala berpotensi untuk diolah menjadi berbagai produk pangan, antara lain, manisan pala, sirup pala, selai, dan dodol. Disamping produk-produk tersebut, daging buah pala dapat diolah menjadi sari buah pala, minuman instan pala, jeli pala, asam cuka, permen gelatin, hard candy, dan anggur pala (wine pala).

Wine merupakan minuman beralkohol yang terbuat dari fermentasi anggur atau buah-buahan lain. Karena adanya keseimbangan kimia alami, anggur dapat berfermentasi tanpa tambahan gula, asam, enzim, air atau nutrisi lainnya. Dalam proses fermentasi, ragi akan mengonsumsi kandungan gula dari anggur dan mengubahnya menjadi etanol serta karbon dioksida. Variasi yang berbeda dari jenis anggur dan ragi akan menghasilkan jenis wine yang berbeda.

Wine dibuat melalui serangkaian proses yang cukup panjang yang dimulai dengan pemanenan buah. Pada tahap pemanenan, hal utama yang perlu diperhatikan adalah kualitas buah yang digunakan. Kualitas buah dipengaruhi oleh kondisi atmosfer, tingkat kematangan dan kebusukan buah, serta suhu lingkungan. Selanjutnya, dilanjutkan pemisahan batang, ranting, dan daun (stemming), penghancuran (crushing) hingga tahap pembotolan.

Tahapan Pembuatan Wine Sebagian besar gula dalam buah terkandung dalam bentuk glukosa dan fruktosa. Pada proses pematangan, rasio antara glukosa dan fruktosa menjadi seimbang, namun ketika buah terlalu matang, rasio fruktosa menjadi lebih banyak. Kandungan gula dalam buah berperan penting terhadap metabolisme. Buah pala mengandung asam yang sebagian besar berupa asam malat dan asam tartarat. Setidaknya setengah dari total asam pada dan wine merupakan asam malat. Konsentrasi asam malat semakin menurun seiring dengan proses pematangan buah. Hal tersebut dapat menyebabkan wine yang diproduksi memiliki rasa yang hambar dan rawan terhadap kerusakan akibat mikroba. Bertolak belakang dengan asam malat, konsentrasi asam tartarat tidak mengalami perubahan selama proses pematangan buah anggur.

Kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi ada salah satu kelompok tani yang mengembangkan produk wine pala, karena minuman jenis ini masih tergolong baru maka kita perlu tahu bagaimana proses pemasaran yang dilakukan oleh produsen minuman ini sehingga minuman jenis ini bisa diterima di masyarakat. Pemanfaatan daging buah pala ini berguna untuk memaksimalkan potensi dari buah yang ada di Negeri Lilibooi serta dapat mengurangi limbah yang berasal dari proses pemanenan pala oleh masyarakat.

Produksi wine pala tidak terlepas dari hasil panen pala pada dusung (lahan agroforestri) yang dimiliki oleh anggota kelompok maupun Masyarakat. Bentuk pola tanam agroforestri pada dusung yang dimiliki anggota kelompok Tani Mawar berupa bentuk pola tanam Tress along Borders dan

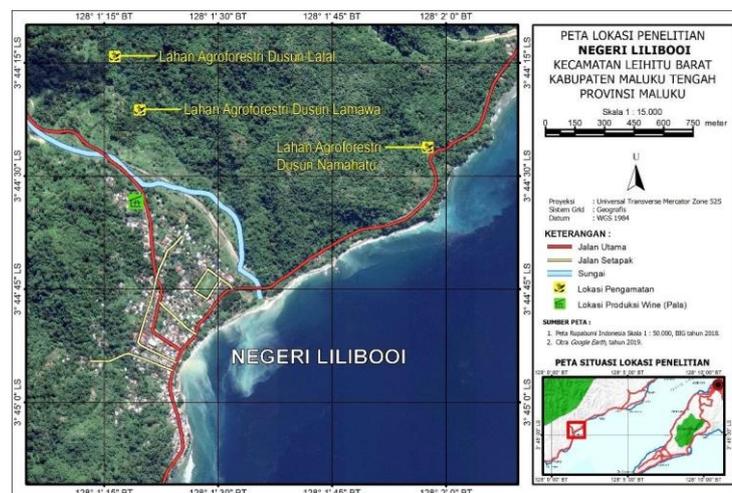
setelah diamati lebih jauh tentang komponen penyusunnya dusung yang dimiliki menggunakan sistem agrisilvikultur karena terdapat pengkombinasian antara tanamankehutanan dan tanaman pertanian. Sistem agrisilvikultur merupakan sistem yang umum digunakan oleh masyarakat karena dengan adanya tanaman pohon yang bertujuan sebagai pelindung bagi tanaman pertanian yang bernaung dibawahnya.

Pola tanam Tress Along Borders memiliki keunggulan yaitu pengkombinasian jenis tanaman perkebunan,pertanian serta tanaman kehutanan yang diatur dengan jarak tanam yangbaik sehingga memiliki pertumbuhan yang baik dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Dan tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pola tanam tanaman pala dan mengetahui tingkat pendapatan kelompok Tani Mawar dari hasil produksi wine pala di Negeri Lilibooi.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kelompok Tani Mawar Negeri Lilibooi, KecamatanLeihitu Barat pada bulan September-Oktober 2023.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Alat dan Objek penelitian

1. Alat: Handphone, Kusioner ,Alat tulis menulis dan Laptop
2. Objek: Kelompok Tani Mawar Negeri Lilibooi

### Metode Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui kegiatan wawancara dilapangan terhadap 15 responden dengan menggunakan pertanyaan (kuisioner) yang telah dibuat terebih dahulu. Sedangkan untuk data sekunder merupakan data pelengkap yang diperoleh melalui literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

## Metode Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan metode survey, melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan responden. Responden yang diwawancarai dalam penelitian ini adalah anggota kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi. Sedangkan pengamatan langsung meliputi seluruh kegiatan produksi wine pala.

## Metode Analisis Data

Metode Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Analisis deskriptif kualitatif dan Kuantitatif.

- **Analisis deskriptif kualitatif**

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan untuk mengetahui pola-pola Agroforestry yang dikelola oleh petani (anggota kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi). Penentuan pola Agroforestry pada susunan ruang yang meliputi bentuk pagar (Trees Along Bordes) bentukbaris (Alternate Rows) bentuk lorong (Alley Cropping) dan bentuk campuran (Mixture Random). Untuk mengetahui pola-pola yang dilakukan oleh petani maka peneliti melakukan observasi dan melakukan wawancara dengan para anggota kelompok.

- **Analisis kuantitatif**

Analisis kuantitatif adalah metode komputasi dan statistik yang berfokus pada analisis statistik, matematik atau numerik dari kumpulan data. Metode analisis kuantitatif ini digunakan untuk melihat tingkat pendapatan anggota kelompok Tani Mawar dari hasil produksi wine pala.

## Rumus Keuntungan

Untuk mengetahui keuntungan dari usaha Wine Pala menggunakan rumus (Putri,2013) sebagai berikut: Dimana,  $Jl = TR - TC$

keterangan,  $Jl$  = Keuntungan,  $TR$  = Total penerimaan  $TC$  = Total biaya

➤ Untuk mencari total penerimaan digunakan rumus:  $TR = Y \cdot Py$

Dimana,  $Y$  = Jumlah produksi  $Py$  = Harga jual

➤ Untuk mencari total biaya menggunakan rumus:  $TC = FC + VC$

Dimana,  $FC$  = Biaya tetap,  $VC$  = Biaya variable

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

### Umur Responden

Umur atau usia merupakan satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu makhluk baik yang hidup maupun yang sudah mati (Hardiwinoto, 2008). Responden mempunyai umur yang berbeda-beda dalam pengelolaan usaha, seperti yang bisa dilihat padatable dibawah ini:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No.	Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	20-30	2	13,33
2	31-40	0	0
3	41-50	4	20
4	>50	9	66,67
Jumlah		<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer 2024

Tabel 1. menunjukkan bahwa dari jumlah petani pada karakteristik umur yaitu 15 orang, Tingkat usia dominan yang didedikasikan untuk kegiatan ini adalah usia >50 tahun, dengan total 9 orang, mewakili 66,67% hal ini masih termasuk dalam kelompok umur produktif dalam bertani. Kelompok umur pada kelompok Tani Mawar ini, tidaklah menjadi hambatan dalam usaha pengolahan Wine Pala.

### Pendidikan Responden

Kemajuan dalam segala bidang merupakan hasil dari pendidikan, bahkan bisa dikatakan rendahnya taraf hidup mencerminkan rendahnya tingkat pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan pembangunan pertanian untuk mencapai hasil terbaik dan pendapatan setinggi-tingginya dan menguntungkan.

Jenis pendidikan yang dianalisis adalah pendidikan formal yang dilakukan oleh petani. Namun, pendidikan non-formal, seperti pelatihan dan penyuluhan, juga dapat mempengaruhi keterampilan petani yang akan diwawancarai. Pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan petani dalam mengembangkan pertanian, terutama kemampuannya dalam menyerap dan menerapkan teknologi pertanian baru untuk mencapai tingkat produksi yang lebih optimal. Semakin tinggi tingkat pendidikan formal yang diterima petani, maka semakin tinggi pula pemahaman mereka terhadap teknologi.

Tabel 2. Pendidikan Kelompok Tani Mawar (responden) di Negeri Lilibooi

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	SD	0	0
2	SLTP	5	33,33
3	SMA	10	66,67
4	Diploma	0	0
Jumlah		<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan

responden kelompok Tani Mawar yang mendominasi yaitu pada tingkat SMA dengan jumlah persentase 66,67%. Tingkat pendidikan juga berpengaruh pada faktor produksi. Semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin baik dalam memecahkan masalah ataupun pengambilan keputusan yang berkaitan dengan usaha yang dikelola. Pendidikan dapat memberi sumbangan yang berarti dalam menaikkan Tingkat kehidupan dan kualitas manusia (Komarrudin 2017).

### Status Usaha Wine Pala

Usaha wine pala merupakan usaha yang tergolong usaha yang masih baru dilakukan oleh Masyarakat di Negeri Lilibooi. Terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa rata-rata petani usaha Wine Pala ini merupakan usaha/pekerjaan sampingan bagi mereka. Adapun persentase status usaha wine Pala responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Status Usaha Wine Pala di Negeri Lilibooi

No.	Jenis Pekerjaan	Jumlah Responden(Orang)	Persentase (%)
1	Pekerjaan Utama	0	0
2	Pekerjaan Sampingan	15	100
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3. bahwa dari 15 responden pengusaha menjadikan usaha wine pala sebagai pekerjaan sampingan di Negeri Lilibooi dengan persentase sebesar 100%. Hal ini disebabkan usaha Wine Pala merupakan usaha yang baru dilakukan di Negeri Lilibooi, Namun usaha ini juga memberikan pendapatan perekonomian yang baik bagi petani. Usaha tani merupakan kegiatan usaha manusia untuk mengusahakan tanahnya dengan maksud untuk memperoleh hasil tanaman atau hewan tanpa mengakibatkan berkurangnya kemampuan tanah yang bersangkutan untuk memperoleh hasil selanjutnya (Salikin, 2003).

### Pola Tanam Agroforestry *Dusung* di Negeri Lilibooi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 15 (lima belas) orang responden ditemukan ada 2 (dua) pola tanaman agroforestry *dusung* yang digunakan oleh masyarakat Negeri Lilibooi, yaitu : pola tanam Agrisilvikultur TAB (*Trees Along Border*) dan pola a tanam Agrisilvikultur acak (*Random*), dapat yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pola Tanaman Agroforestri *Dusung* di Negeri Lilibooi

No	Pola Tanam	Responden	
		Jumlah	Presentase
1	Agrisilvikultur TAB ( <i>Trees Along Border</i> )	11	73.33 %
2	Agrisilvikultur Acak ( <i>Random</i> )	4	26.67 %

Jumlah

15

100 %

Sumber: Diolah Dari Data Primer (2024)

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel di atas terlihat bahwa petani agroforestri *dusung* di Negeri Lilibooi, yang menggunakan pola tanam Agrisilvikultur TAB (*Trees Along Border*) lebih banyak yaitu 11 responden sedangkan petani yang menggunakan pola Agrisilvikultur Acak (*Random*) hanya 5 responden. Hal ini disebabkan karena keadaan lahan yang ada pada Negeri Lilibooi yang datar hingga sedikit bergelombang, sehingga masyarakat menggunakan pola tanam TAB supaya tanaman hutan atau tanaman MPTS (buah-buahan) sebagai pelindung. Selain karakteristik lahan, petani di Negeri Lilibooi memilih pola tanam tergantung terhadap mood dan jenis tanaman apa yang akan di tanam dengan tujuan akhir mempunyai nilai jual yang tinggi. Menurut Fitriani (2011), komposisi jenis tanaman dalam sistem agroforestri terdiri dari variasi tanaman yang sering dikonsumsi seperti tanaman buah-buahan yang memiliki nilai ekonomis.

#### **Pola Tanam Agrisilvikultur TAB (*Trees Along Border*)**

Pola tanam Agrisilvikultur TAB adalah pengaturan tanaman yang membentuk pagar, dimana tanaman hutan atau tanam berkayu yang ditanam membentuk border atau terasering untuk melindungi tanaman umur pendek. Pola tanam ini dilakukan juga dilakukan oleh masyarakat Negeri Lilibooi. Pola tanam Agrisilvikultur TAB yang digunakan oleh 11 (sebelas) responden dengan pengkombinasian tanaman kehutanan seperti jabon merah, cengkih dan paladengan tanaman pertanian seperti rambutan, pisang, nanas. Berdasarkan kombinasi tanaman yang diterapkan oleh petani maka hal ini sesuai dengan pendapat Lahjie (2001) yaitu salah satu cara sistem agrisilvikultur adalah dengan menggabungkan pemanfaatan lahan untuk pertanian dan kehutanan secara bersama-sama.

Adapun cara penanaman tanaman kehutanan menggunakan bentuk pagar yaitu komponen pohon disusun atau diatur pada bagian pinggir lahan dan tanaman pertanian beradadibagian tengah. Pohon-pohon yang ditanam mengelilingi lahan biasanya difungsikan sebagai pagar atau pembatas lahan di bawah pohon-pohon tepi yang ditanam dapat berperan sebagai tanda batas pemilikan lahan atau pagar hidup. Berikut ini adalah pola tanam Agrisilvikultur TAB dengan komposisi tanaman, dapat



dilihat pada gambar 2

Gambar 2 Pola Tanam Agrisilvikultur TAB (*Trees Along Border*)

Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa pola tanam Agrisilvikultur TAB yang diterapkan oleh petani Negeri Lilibooi adalah kombinasi tanaman vegetasi berkayu yang terdiri dari pohon-pohon penghasil kayu seperti (linggua, jabon merah, jabon putih dan salawaku), pohon buah-buahan (nenas, pepaya, pisang, gandaria, rambutan, langsung, duku, mangga, durian, bicang, dan cempedak,) dan tanaman perkebunan (kakao, kenari, kelapa, cengkih dan pala) yang dikombinasikan dengan komponen tanaman pertanian lainnya seperti, singkong, keladi, bambu Ketiga kelompok jenis diatas mewakili vegetasi berkayu yang merupakan kelompok tanaman yang harus ada pada lahan yang dikelola dengan sistem agroforestri. Pola tanam Agrisilvikultur TAB memiliki tanaman utama yaitu pala, rambutan dan cempedak, linggua, kenari Tanaman pengisi adalah Pisang, cengkih, serta persemaian rambutan dan durian. Namun tidak semua jenis tanaman ini memberikan manfaat ekonomis bagi petani, karena beberapa diantaranya seperti linggua, jabon putih,, rebung, nenas dan pisang merupakan tanaman subsisten. Tanaman subsisten adalah tanaman yang tidak menghasilkan nilai uang (tidak dijual) sedangkan tanaman komersil merupakan tanaman yang menghasilkan nilai uang (dijual) oleh petani. Petani memilih pala, rambutan, dan durian menjadi salah satu tanaman komersil untuk ditanam karena rambutan dapat dipanen secara rutin setiap tahun serta memiliki masa produksi banyak dibanding tanaman lainnya. Sedangkan tanaman pala selain diambil buah dan bunga (fuli), daging buah pala oleh masyarakat Negeri Lilibooi dibuat Wine pala.

#### **Pola Tanam Agrisilvikultur Acak (*Mixture Random*)**

Berdasarkan hasil penelitian hanya 4 (empat) responden yang menerapkan pola tanam agrisilvikultur acak. Pola tanam ini, sudah lama diterapkan oleh petani dan telah dilakukannya secara turun temurun dari orang tua terdahulu kepada petani sekarang. Pola tanam ini, pohon-pohon hutan ditanam secara tidak beraturan (tidak mengikuti larikan atau jalur antara tanaman pangan). Bentuk ini sering ditemukan pada pertanian tradisional dimana pohon-pohon yang tumbuh berasal dari regenerasi alami (anakan atau trubusan) dan bukan berasal dari suatu penanaman. Dilihat dari sudut pengaturan ruang, pekarangan dapat pula digolongkan kedalam bentuk ini. Dimana pola kombinasi yang dikembangkan oleh petani di Negeri Lilibooi yaitu kombinasi tanaman kehutanan seperti durian, duku, linggua dan langsung dengan tanaman pengisi seperti pisang, pala, kakao, bambu dan duku. Pola tanam agrisilvikultur acak dengan komposisi tanaman, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Pola Tanam Agrisilvikultur Acak (*Random*)

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa petani Negeri Lilibooi belum menerapkan pola tanam agroforestri moderen, melainkan mereka masih menggunakan cara tradisional yang sudah turun temurun dari orang tua terdahulu. Hampir semua petani yang ada di Negeri Lilibooi masih menggunakan pola agrisilvikultur acak. Pola tanam ini, petani akan mendapatkan keuntungan lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola tanam agrisilvikultur TAB. Hal ini disebabkan, karena petani hanya mengandalkan tanaman perkebunan yang sudah ada dan tanaman kehutanan. Dan tidak melakukan penanaman tambahan karena pada dasarnya pola yang digunakan adalah pola agrisilvikultur acak mengakibatkan terbatasnya ruang tumbuh dalam menanam tanaman dalam jumlah yang banyak.

### Kontribusi Pola Tanam Agroforestry *Dusung* terhadap Pendapatan Petani

Petani agroforestri *dusung* di Negeri Lilibooi memilih pola tanam agroforestri diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan petani. Kontribusi yang diperoleh petani dengan berbagai pola tanam agroforestri dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pola Tanam Agroforestry dan Kontribusinya

No	Pola Tanam	Jumlah Responden	Pendapatan Bersih (Rp)	Pendapatan Rata-rata (Rp)	Kontribusi(%)
1	Agrisilvikultur TAB 11 ( <i>Trees Along Border</i> )		168.325.000	15.302.272	63.85
2	Agrisilvikultur Acak ( <i>Random</i> )	4	95.300.000	23.825.000	36.15
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>263.625.000</b>	<b>39.127.272.</b>	<b>100</b>

Sumber: Diolah Dari Data Primer setelah diolah (2024)

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5 terlihat bahwa kontribusi terbesar diperoleh pada pola Agrisilvikultur TAB (*Trees Along Border*) yaitu 63.85 % sedangkan yang terendah yaitu pola Agrisilvikultur Acak (*Random*) dengan kontribusi 36.15 %.

### Pola Tanam Agrisilvikultur TAB ((*Trees Along Border*) dan Kontribusinya

Pola tanam Agrisilvikultur TAB ((*Trees Along Border*) dengan komposisinya tanaman serta kontribusinya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kontribusi Pola Agrisilvikultur TAB dengan Kombinasi Tanaman

NoRes	Pola Tanam	Kombinasi Tanaman	Pendapatan Bersih (Rp)	Kontribusi (%)
1	Tree Along Borders	Pala,cengkih,kelapa,duku, langsung,kenari,mangga	13.250.000	7.87
2	Tree Along Borders	Pala,cengkih,linggua, durian,singkong,keladi, pisang	15.850.000	9.25
3	Tree Along Borders	Pala,cengkih,kelapa, singkong,pisang,durian, duku,langsat, mangga	23.200.000	13.78
4	Tree Along Borders	Pepaya,pala,mangga, langsung,singkong,keladi	17.725.000	10.53
5	Tree Along Borders	Pepaya,pala,langsat, rambutan,singkong,keladi	14.900.000	8.85
6	Tree Along Borders	Pala,cengkih,duku, langsung,durian,kenari, singkong,pisang	23.300.000	13.84
7	Tree Along Borders	Kelapa,pala,kakao,durian, linggua,jabon merah, papaya,nenas	12.500.000	7.27
8	Tree Along Borders	Kelapa, kakao, papaya, durian, jabon merah, rambutan,gandaria	11.300.000	6.71
9	Tree Along Borders	Kelapa,cengkih,pala, bicang,durian,bambu, jabon merah, jabon putih, salawaku,pisang	18.250.000	10.84
10	Tree Along Borders	Kelapa,pala,cengkih, papaya,serai,nenas,pisang, Bamboo	9.850.000	5.85
11	Tree Along Borders	Kelapa,kakao,papaya, pisang,nenas,singking, bambu.	8.450.000	5.02
<b>Total</b>			<b>168.325.000</b>	<b>100</b>

Sumber: Diolah Dari Data Primer setelah diolah (2024)

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 6 dapat dilihat bahwa pola tanam Agrisilvikultur TAB dengan kombinasi tanaman pala, cengkih, duku, langsung, durian, kenari, singkong dan pisang

mempunyai pendapat tertinggi yaitu Rp 23.300.000 dengan kontribusi sebesar 13.84 % sedangkan pendapat yang terendah yaitu Rp 8.450.000 dengan kontribusi sebesar 5.02 % dengan kombinasi tanaman kelapa, kakao, papaya, pisang, nenas, singkong dan bambu.

### **Pola Tanam Agrisilvikultur Acak (Random) dan Kontribusinya**

Pola tanam Agrisilvikultur Acak (Random) dengan komposisinya tanaman serta kontribusinya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kontribusi Pola Agrisilvikultur Acak dengan Kombinasi Tanaman

No. Res	Pola Tanam	Komponen Penyusun	Pendapatan (Rp)	Kontribusi %
1	Random	Kelapa, cengkih, pala, duku, durian, langsung, bambu	37.700.000	39.56
2	Random	Kelapa, pala, cengkih, duku, durian, langsung	15.650.000	16.42
3	Random	Pala, durian, duku, langsung, kenari, linggua	26.300.000	27.60
4	Random	Kelapa, pala, langsung, durian, kenari	15.650.000	16.42
<b>Total</b>			<b>95.300.000</b>	<b>100</b>

Sumber: Diolah Dari Data Primer setelah diolah (2024)

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 7. dapat dilihat bahwa pola tanam acak pendapat tertinggi yaitu sebesar Rp 37.700.000 dengan kontribusi sebesar 39.56 % dengan kombinasi tanaman kelapa, cengkih, pala, duku, durian, langsung dan duku. Sedangkan pendapatan terendah ada 2 (dua) responden dengan kombinasi tanaman kelapa,pala,langsang, durian, kenari dan kombinasi tanaman kelapa,pala,langsang,durian,kenari dengan pendapatmasing-masing Rp 15.650.000 dengan kontribusi sebesar 16.42%.

Petani merupakan aktor dalam pemilihan dan pengkombinasian tanaman dalam lahannya. Biasanya petani akan menanam tanaman yang mereka sudah terbiasa mengelolanya,mempunyai nilai jual yang tinggi sehingga dapat memenuhi kebutuhan ekonomi mereka.Hal ini sesuai dengan pendapat Saiful dan Agus (2013) *dalam* Leunufna dkk (2023) yang mengatakan bahwa : masyarakat akan melakukan pemilihan dan menggabungkan jenis tanaman dengan tujuan meningkatkan nilai ekonomi dan lahan serta mengikuti permintaan pasar. Sedangkan menurut Fitriani (2011) *dalam* Vita dkk (2020), komposisi jenis tanaman dalam sistem agroforestry meliputi berbagai jenis tanaman produktif yang diambil manfaatnyaoleh masyarakat, seperti tanaman buah yang memiliki nilai jual tinggi.

### **Proses Produksi Wine Pala**

Sistem Agrisilvikultur yang digunakan dalam dusun di Negeri Lilibooi sangat membantudalam peningkatan ekonomi masyarakat setempat khususnya pada produksi Wine Pala yang dikembangkan

oleh kelompok Tani Mawar yang ada di Negeri Lilibooi. Sistem ini mendukung pertumbuhan pohon pala hingga masa panen, di Maluku sendiri pada umumnya buah pala mengalami masa panen hingga tiga sampai empat kali dalam satu tahun. Di Negeri Lilibooi sendiri pala mengalami masa panen rata-rata tiga kali dalam satu tahun berkisar antara bulan bulan Maret–April, Juni–Juli, November–Desember.

Pada masa panen pala biasanya adalah waktu efektif bagi kelompok Tani Mawar untuk melakukan produksi Wine Pala yang bahan bakunya berupa kulit buah pala yang sudah tidak digunakan lagi, kulit buah pala biasanya di dapat dari anggota kelompok yang telah memanen hasil dusunnya ataupun dari masyarakat Negeri Lilibooi yang lain. Adapun proses produksi Wine Pala sebagai berikut :

1. Pembersihan kulit buah pala

Pada tahap ini Setelah bahan baku telah tersedia yaitu kulit buah pala, kemudian kulit buah pala tersebut dibersihkan secara manual.

2. Pamarutan kulit buah pala

setelah selesai dibersihkan kulit buah pala kemudian diparut menggunakan mesin parut sampai kulit buah pala menjadi halus.

3. Ekstraksi

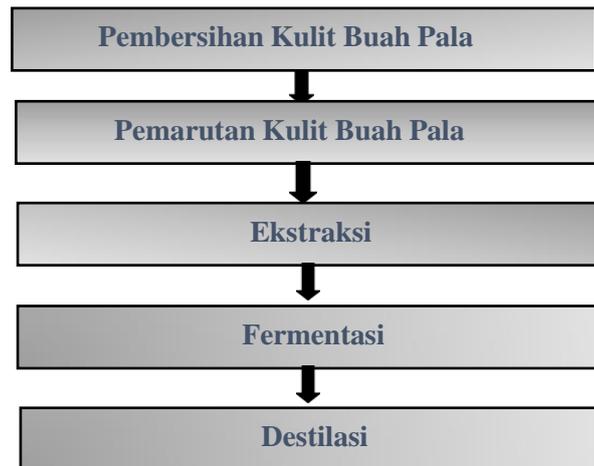
Kulit buah pala yang sudah halus kemudian di saring atau diperas, hal ini bertujuan untuk memisahkan kandungan air dan saripati pala dan dilakukan menggunakan mesin peras. Dalam tahap ini ada dua langkah yang dapat dilakukan, yang pertama adalah sebagian hasil ekstraksi tadi kemudian di masak setelah itu dimasukkan ke dalam plastik kemasan dan di restock kedalam freezer hal ini bertujuan untuk digunakan nanti pada saat proses pemanenan sedang tidak berlangsung. Kedua adalah sebagian hasil ekstraksi tadi dapat di gunakan sebagai bahan untuk pembuatan Wine Pala.

4. Fermentasi

Hasil ekstraksi sari pala yang akan digunakan kemudian dimasak serta ditambahkan dengan gula dan ragi dan dibiarkan hingga mendidih, setelah selesai dimasak sari buah pala di dinginkan dan siap untuk difermentasi. Proses fermentasi ini dilakukan selama  $\pm$  satu bulan.

5. Destilasi atau Penyulingan

Destilasi merupakan tahap akhir dari proses ini dan dilakukan sampai telah terjadi penguapan yang naik pada ketel yang kemudian dari penguapan tersebut menjadi Wine Pala oleh setiap tetesan yang jatuh melalui pipa ke dalam botol. Hal ini dilakukan untuk memperoleh Wine Pala dengan kadar 15%, untuk mencapai kadar 40% harus melakukan proses destilasi lagi.



Gambar 4. Alur Proses Produksi Wine Pala

### Tingkat Pendapatan Usaha Wine Pala Kelompok Tani Mawar

Keuntungan usaha umumnya sangat dipengaruhi oleh komponen penerimaan dan pengeluaran usaha. Oleh sebab itu, untuk melakukan analisis terhadap keuntungan usaha maka dilakukan identifikasi komponen penerimaan dan pengeluaran usaha wine pala tersebut. Komponen biaya usaha wine pala oleh kelompok Tani Mawar ini meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Penerimaan adalah hasil kali jumlah produksi dengan harga komoditas, sedangkan keuntungan bersih berasal dari selisih antara penerimaan dan biaya produksi. Biaya produksi wine pala adalah biaya yang dikeluarkan anggota kelompok. Proses produksi dari kulit buah pala menjadi produk wine pala, biaya ini meliputi biaya tetap (fixed cost) dan biaya variabel atau biaya-biaya berubah (variabel cost).

### Biaya Produksi Wine Pala

- **Biaya Tetap**

Biaya tetap adalah biaya yang penggunaannya tidak habis dalam satu masa produksi. Biaya tetap dalam usaha wine pala ini meliputi biaya penyusutan. Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisaran volume kegiatan tertentu atau biaya yang tidak habis dalam satu kali proses produksi. Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisaran volume kegiatan tertentu atau biaya yang tidak habis dalam satu kali proses produksi. Biaya tetap dalam penelitian ini terdiri dari nilai penyusutan alat.

Tabel 8. Biaya Tetap Produksi Wine Pala

No	Jenis Peralatan	Harga Beli (Rp)	Masa Pakai (Tahun)	Biaya Penyusutan/ Tahun
1.	Mesin Parut (bantuan)	950.0005		520,55
2.	Mesin Peras (bantuan)	5.000.0005		2.739,72
3.	Mesin Fermentator (bantuan)	60.000.0005		32.876,71

No	Jenis Peralatan	Harga Beli (Rp)	Masa Pakai (Tahun)	Biaya Penyusutan/ Tahun
4.	Ketel Penyulingan (bantuan)	23.000.000	5	12.602,73
5.	Freezer	9.500.000	5	5.205,47
6.	Kompor	700.000	5	383,56
7.	Panci	500.000	5	273,97
8.	Alat Pres Botol	335.000	5	183,56
9.	Alat Ukur Alkohol	625.000	5	342,46
10.	Triseda (bantuan)	36.000.000	5	19.726,02
11.	Pajak	830.000	5	454,79
<b>Total</b>		<b>137.440.000</b>		<b>6.843,810</b>

Biaya Penyusutan Peralatan wine pala di Negeri Lilibooi dibuat dengan menggunakan beberapa peralatan yang cukup kompleks . Peralatan tersebut terdiri atas mesin parut (bantuan) , mesin peras (bantuan), mesin fermentator (bantuan), ketel penyulingan (bantuan), freezer, kompor, panci, alat press botol, alat ukur alkohol, triseda (bantuan) dan pajak. Peralatan yang digunakan termasuk dalam komponen barang modal. Biaya untuk barang modal tersebut termasuk komponen biaya tetap yang dihitung berdasarkan penyusutannya. Hasil perhitungan penyusutan dan nilai penyusutan barang modal pada kelompok usaha Wine Pala disajikan pada tabel total biaya penyusutan tahunan peralatan pada usaha wine pala di Negeri Lilibooi adalah sebesar Rp. 6.843,810

- **Biaya Variabel**

Biaya variabel adalah biaya yang penggunaannya sangat tergantung pada skalaproduksi dan habis dalam satu masa produksi. Biaya variabel dari usaha wine pala meliputi biaya untuk minyak tanah, ragi dan gula, kemasan botol, upah tenaga kerja. Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan atau biaya yang habis dipakai dalam satu kali proses produksi. Biaya variabel adalah biaya besar kecilnya sangat dipengaruhi oleh produksi biaya variabel dalam penelitian ini meliputi :

- a. Bahan bakar/minyak tanah

Pada proses memasak hasil ekstraksi sari buah pala membutuh kompor dengan begitu minyak tanah pun digunakan Minyak tanah yang digunakan setiap 1 kali produksi yaitu sebanyak 5 liter, karena menggunakan 1 kompor. Biaya yang dikeluarkan untuk 5 liter minyak tanah yaitu Rp. 20.000.

- b. Kemasan / Botol

Wine pala dikemas menggunakan kemasan botol yang berukuran 620 ml. Kemasan botol yang dibeli dengan harga Rp 8.000 ukuran 620 ml. Jika dihitung untuk sekali produksi memerlukan 25 botol maka biaya yang dikeluarkan Rp 200.000.

c. Ragi dan Gula

Ragi dan gula adalah dua bahan baku selain kulit buah pala. Ragi 500 gr memiliki harga Rp. 60.000, sedangkan untuk gula 1 kg memiliki harga Rp20.000

d. Upah kerja

Tenaga kerja pada kelompok usaha ini berjumlah 15 orang. Yang terdiri dari satu orang (ketua kelompok), satu orang (sekretaris), 1 orang (bendahara), dan sisanyatermasuk dalam anggota. Sesuai hasil penelitian, pada tiap proses produksi wine pala jumlah anggota yang bekerja rata-rata hanya 7 orang, hal ini dikarenakan banyak anggota kelompok yang bekerja di dusun.

Tabel 9. Biaya Variabel Produksi Wine Pala

No.	Jenis	Pemakaian	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1.	Minyak Tanah	5 liter	4.000	20.000
2.	Botol	25 botol	8.000	200.000
3.	Ragi	500 gr	60.000	60.000
4.	Gula	2 kilo	20.000	40.000
5.	Upah Kerja	7 orang	100.000	700.000
<b>Total</b>				<b>1.020.000</b>

Berdasarkan Tabel 9. dapat dilihat bahwa jumlah biaya variabel sebesar Rp. 1.020.000 yang diperoleh dari harga masing-masing jenis bahan baku yang digunakan seperti biaya bahan baku minyak tanah, botol , ragi dan gula, dan upah tenaga kerja.

Pendapatan merupakan selisih antara total penerimaan dengan biaya produksi total dalam satu kali produksi. Total penerimaan diperoleh dari perkalian antara jumlah produksi wine pala dengan harga jual per botolnya. Sedangkan biaya produksi diperoleh dari penjumlahan antara biaya tetap total dengan biaya variabel pembuatan wine pala.

### Keuntungan Usaha Wine Pala

Salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur taraf hidup yang menyangkut kesejahteraan petani adalah tingkat penghasilan yang diperoleh keluarga petani. Dimanakeuntungan adalah selisih antara penerimaan dengan biaya produksi. Tinggi atau rendahnya keuntungan produksi wine pala ini dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dikeluarkan dan besarnya penerimaan petani yang diperoleh dari hasil penjualan wine pala yang digunakan dalam satu kali proses produksi. Keuntungan usaha tani adalah jumlah keseluruhan pendapatan/keuntungan bersih yang diperoleh dari keseluruhan aktivitas usahatani selama satukali musim panen, dimana keuntungan merupakan bagian yang paling penting dalam usahatani bagi setiap responden. Rata-rata keuntungan keseluruhan petani responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Keuntungan Usaha

Keterangan	Jumlah (Rp)
Biaya Tetap Total (FC)	6.843.810
Biaya Variabel Total (VC)	1.020.000
<b>Biaya Produksi Total (TC)</b>	<b>7.863.810</b>
Jumlah Produksi	150
Harga jual per unit (Rp)	100.000
<b>Total Penerimaan (TR)</b>	<b>15.000.000</b>
<b>Pendapatan (Rp)</b>	<b>7.136.190</b>

Keuntungan anggota kelompok dapat dilihat dari seberapa banyak produksi wine palayang dihasilkan anggota, dimana semakin banyak produksi yang dihasilkan, maka keuntungan yang diperoleh semakin besar dengan alasan biaya yang dikeluarkan tidak lebih besar jika dibandingkan dengan penerimaan yang diperoleh.

Pendapatan merupakan selisih antara total penerimaan dengan biaya produksi total dalam satu kali produksi. Total penerimaan diperoleh dari perkalian antara jumlah produksi wine pala dengan harga jual perbotolnya. Sedangkan biaya produksi diperoleh dari penjumlahan antara biaya tetap total dengan biaya variabel pembuatan wine pala. Berdasarkan tabel 13. merupakan hasil perhitungan untuk mendapatkan nilai pendapatan produksi wine pala pada bulan April 2023 sebesar Rp. 7.136.190.

Analisis data penelitian ini untuk mengetahui pendapatan Usaha wine pala pada kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi selama 6 bulan produksi pada bulan maret-agustus tahun 2023. Diketahui hasil analisis data sebagai berikut :

Tabel.11 Pendapatan Bersih Usaha Wine Pala Kelompok Tani Mawar Bulan MaretAgustus 2023

Keterangan	Total Pendapatan Perbulan (Rp)					
	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
Total						
Penerimaan (TR)	15.000.000	12.000.000	11.500.000	13.000.000	9.000.000	10.500.000
Biaya Total	7.863.810	7.863.810	7.863.810	7.863.810	7.863.810	7.863.810
<b>Pendapatan</b>	<b>7.136.190</b>	<b>4.136.190</b>	<b>3.636.190</b>	<b>5.136.190</b>	<b>1.136.190</b>	<b>2.636.190</b>

Berdasarkan Tabel 11 Total penerimaan selama 6 bulan sebesar Rp. 71.000.000 dan total biaya pengeluaran untuk 6 bulan sebesar Rp. 47.182.860, maka :

Jadi,  $JI = TR - TC$

$JI = \text{Rp. } 71.000.000 - \text{Rp. } 47.182.860.$   
 $= \text{Rp. } 23.817.140$

Diketahui besar pendapatan usaha wine pala oleh kelompok Tani Mawar untuk 6 bulan produksi bulan Maret-Agustus 2023 sebanyak 48 kali produksi dan hal ini sangat menguntungkan, karena perbandingan biaya total yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan dengan total penerimaan, sehingga usaha mampu memberi pengembalian berupa pendapatan yang lebih besar.

### **Pemasaran Produk Wine Pala**

Marketing mix adalah kombinasi dari kegiatan-kegiatan pemasaran yang dilakukan untuk memasarkan barang dan jasa tertentu selama periode waktu tertentu kepada pasar tertentu. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud meliputi keputusan-keputusan tentang 4 variabel yaitu : produk, harga, distribusi dan promosi.

- **Produk**

Keputusan-keputusan tentang produk yang biasanya berkaitan dengan pemasaran meliputi bentuk penawaran secara fisik, merek, pembungkus, garansi dan penawaran purna jual. Produk Wine pala yang dihasilkan oleh kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi selama ini biasanya langsung dimasukan kemasan yang berupa botol minuman bekas yang telah dibersihkan dan siap untuk di pakai. Kemasan botol yang dipakai oleh kelompok Tani Mawar ada jenis ukuran yaitu botol berukuran 620ml. Kegiatan produksi yang dilakukan oleh kelompok Tani Mawar dalam 1 bulan itu bisa mencapai 8 kali produksi, dalam seminggu biasanya kelompok dapat melakukan 2 kali produksi hal ini juga tergantung dari banyaknya stok sari pala yang tersedia. Setiap kali produksi kelompok dapat menghasilkan 25 botol yang dikemas dalam kemasan botol 620ml.

- **Harga**

Harga merupakan satuan moneter atau ukuran lainnya termasuk barang dan jasa yang ditukar agar memperoleh hak kepemilikan atau penggunaan suatu barang/jasa. Harga wine pala yang di pasarkan oleh kelompok Tani Mawar dengan harga Rp 100.000 untuk setiap botol berukuran 620ml.

- **Distribusi**

Proses distribusi yang dilakukan oleh kelompok Tani Mawar terhadap produk wine pala ini cukup sederhana karena distribusi produk dilakukan langsung oleh produsen (kelompok Tani Mawar) langsung ke konsumen. Hal ini dikarenakan konsumen yang banyak merupakan masyarakat Negeri Lilibooi sendiri. Adapun konsumen yang berada di luar dari Negeri Lilibooi biasanya mereka memesan langsung ke anggota kelompok kemudian produknya di antarkan ke tempat konsumen. Namun tidak jarang juga konsumen produk wine pala ini berasal dari daerah maluku saja namun juga

terdapat konsumen yang berasal dari luar daerah, untuk konsumen yang berasal dari luar daerah biasanya itu sudah di buat janji antarakonsumen dengan anggota kelompok kemudian di cari alternatif yang bisa digunakan untuk mengirim produk wine pala tersebut.

- **Promosi**

Promosi merupakan kegiatan untuk menginformasikan atau memberitahukan kepada khalayak ramai tentang suatu barang atau jasa serta disertai dengan keterangan harga. Metode promosi yang digunakan oleh kelompok Tani Mawar untuk mempromosikan produk wine pala ini adalah dengan menggunakan media sosial (facebook, whatsapp, dll). Dengan metode ini tentu banyak konsumen yang mengetahui akan produk ini, sehingga membuat banyak banyak juga pesanan yang diterima oleh kelompok.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat 2 (dua) pola tanam yang digunakan oleh anggota kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi yaitu pola tanam Tress Along Borders (TAB) dan pola tanam Random Mixture (Acak). Jenis pola tanam Tress Along Borders adalah jenis pola tanam yang lebih dominan digunakan oleh anggota kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi.
2. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil produksi wine pala cukup baik dalam peningkatan ekonomi kelompok Tani Mawar di Negeri Lilibooi. Hal ini dikarenakan perbandingan biaya total penerimaan Rp. 71.000.000 yang diterima lebih besar jika dibandingkan dengan biaya total pengeluaran Rp. 47.182.860, sehingga usaha wine pala mampu memberi pengembalian berupa pendapatan yang lebih besar Rp. 23.817.140.

### DAFTAR PUSTAKA

- Analia, D. (n.d.). 2015. Strategi Pengembangan Pala (*Myristica fragan haitt*) Di Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam (Studi kasus : Kelompok Tani Sabik Tajam Nagari Tanjung Sani) Development Strategy Of Nutmeg in Tanjung Raya Sub-District, Agam District (Case Study: Sabik Tajam Farmers Group, Nagari Tanjung Sani).
- Bustaman, Sjahrul. 2007. Prospek dan Strategi Pengembangan Pala di Maluku. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor. Hlm. 68-74.
- Hariadi, Sunarru Samsi. 2011. Dinamika Kelompok .Teori dan Aplikasinya untuk Analisis Keberhasilan Kelompok Tani Sebagai Unit Belajar, Kerjasama, Produksi dan Bisnis.
- Hasnunidah, N. 2011. Fisiologi Tumbuhan. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Herawati, H. 2008. Penentuan Umur Simpan pada Produk Pangan. Jurnal Litbang Pertanian
- Hermanto dan Swastika. 2011. Penguatan Kelompok Tani: Langkah Awal Peningkatan Kesejahteraan

- Petani. Analisis Kebijakan pertanian.
- Irawati, S., dkk. 2021. Analisis pengelolaan agroforestry tradisional pada Masyarakat desa parakuan kecamatan ronggurnihuta kabupaten samosir. Program studi kehutanan. Fakultas kehutanan lambung mangkurat . jurnal Sylva Scientee Vol. 04. No. 2.
- Johan, M, M. 2014. Tinjauan tentang Dusun sebagai sistem agroforestri asli yang dipraktikan di pulau-pulau kecil.
- Joesron, Tati Suhartati dan Fathorrozi M, 2003. Teori Ekonomi Mikro, Dilengkapi Beberapa Bentuk Fungsi Produksi.
- Lahjie. A. M. 2001. Tehnik Agroforestry. Grafika UPNV. Jakarta.
- Leunufna Hans Marthin, Cornelia M.A. Wattimena, Mersiana Sahureka. Pola Tanam Agroforestry *Dusung* di Negeri Leahari Kecamatan Leitimur Selatan Kota Ambon. Agricultural Engineering Innovation Journal Vol. 1. No. 2, Juli 2023. Hal 139 – 149.
- Mandasari, S. 2014. Hubungan Peran Kelompok Tani dengan Produktivitas Usaha tani Benih Padi (Studi Kasus: Kelompok Tani Surya Bangkit di Desa Mandalawangi.KecamatanSukasari. Kabupaten Subang . Jakarta:
- Marzuki, dkk. 2008. Karakterisasi Morfoekotipe dan Proksimat Pala Banda (*Myristica Fragrans Houtt*). Bul. Agron. Vol. 36, No. 2:146-152.
- Putri, K. C. I. 2013. Analisis Pendapatan Petani Kakao Di Kabupaten Parigi-Moutong. EMBA, 1(4),3-4.
- Rosyali D.R. 2016. Identifikasi Sifat Fisik, Mekanik, dan Morfologi Buah Pala (*Myristica fragrans Houtt*) dari Desa Batu Kramat Kecamatan Kota Agung Kabupaten Tanggamus Selama Penyimpanan. Universitas Lampung.
- Vita Yulia Sari, Rommy Qurniati, Duryat, dan Samsul Bakri, 2021, Komposisi Tanaman pada Pola Agroforestri dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Masyarakat di KesatuanPengelolaan Hutan Lindung Batutegi (Studi Kasus di Gapoktan Hijau Makmur dan Gapoktan Cempaka), Journal of Tropical Upland Resources Universitas Lampung,