

**PENDAPATAN USAHA TANI POLA AGROFORESTRI BERBASIS KELAPA (*Cocos nucifera*) DAN TALAS (*Colocasia esculenta* L)  
DI DESA KLABAT, KABUPATEN MINAHASA UTARA  
Rahmiyanti Kader<sup>(1)</sup>, Hengki D. Walangitan<sup>(1)</sup>, Samuel P. Ratag<sup>(1)</sup>, Maria Y. M. A.  
Sumakud<sup>(1)</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian  
Universitas Sam Ratulangi, Manado

---

**ABSTRAK**

Areal pertanaman kelapa di Indonesia, khususnya Sulawesi Utara oleh pemiliknya cenderung hanya menggunakan sistem pola tanam monokultur dengan produk tunggal kopra. Efisiensi penggunaan ruang tumbuh dan pola tanam tertentu dalam bentuk agroforestry dan kombinasinya pada areal pertanaman kelapa dapat memberikan keuntungan ganda yang timbal balik, yaitu lahan pertanaman kelapa menjadi terpelihara dengan kemungkinan memperoleh tambahan produksi dan adanya keuntungan ekonomi oleh pemanfaatan ruang tumbuh pada bagian bawah dari areal pertanaman kelapa. Apabila keuntungan ekonominya dapat diketahui, penerapan kombinasi pola agroforestry dapat diterapkan pada areal yang lebih luas. Penerapan pola agroforestry antara tanaman kelapa (*Cocos nucifera*) dengan talas (*Colocasia esculenta* L) oleh petani penggarap merupakan salah satu pola agroforestry yang sampai saat ini telah diusahakan pada luasan tertentu di Desa Klabat. Belum diketahuinya besaran nilai ekonomi yang diperoleh dari usaha agroforestry tersebut mendorong peneliti untuk dilakukannya penelitian ini. Tujuan dari penelitian ialah untuk menganalisis pendapatan usaha tani pola Agroforestri berbasis kelapa dengan talas di Desa Klabat Kabupaten Minahasa Utara. Metode penelitian survei dengan menggunakan kuisioner dan wawancara sebagai alat pengumpulan data. Selanjutnya responden diambil secara purposive sebanyak 30 responden yang dianggap dapat mewakili seluruh petani yang melaksanakan praktek agroforestri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan dari kombinasi kelapa dan talas dalam sistem agroforestri lebih tinggi dibandingkan jika masing-masing jenis tanaman secara monokultur.

Kata kunci : Agroforestri, Desa Klabat, Pendapatan Petani

**Farming Revenue of Agroforestry Pattern between (*Cocos nucifera*) and (*Colocasia esculenta* L) at the village of Klabat, North Minahasa Regency**  
**Rahmiyanti Kader <sup>(1)</sup>, Hengki D Walangitan <sup>(1)</sup>, Samuel P. Ratag <sup>(1)</sup>, Maria Y. M. A. Sumakud, <sup>(1)</sup>**

<sup>1</sup>Program Forestry Science, Department of Agriculture, Faculty of Agriculture  
University of Sam Ratulangi, Manado

---

**ABSTRACT**

Coconut plantation areas in Indonesia, specifically in North Sulawesi by the owners are tend to use monocultural pattern with only one product, copra. Efficiency in using growing space and certain planting pattern in form of agroforestry and its combination will give reciprocal benefits, i.e. the cleanness of coconut planting area could be maintained with a possibility of increasing in coconut product, and economical benefits by utilizing of the unused growing space on the lower space of coconut plantation area. If the economical benefits could be quantified, application of agroforestry pattern could be practiced to a wider area. Application of agroforestry pattern between coconut trees (*Cocos nucifera*) and taro (*Colocasia esculenta* L) by farmers who work on coconut plantation area is one of the agroforestry pattern that has been used in Klabat Village, North Minahasa Regency. Lacking in knowledge of economical value of the agroforestry pattern applied is a motivation why this reseach was done. The aimed of this research was to analyze farming revenue based on agroforestry pattern application between coconut and taro at Klabat Village, North Minahasa Regency. Questionnaire and interview were employed to collect required data and information using 30 purposive respondents. This concluded that planting of both crops in combination resulted in higher revenues than that of monocultural planting.

Key words: agroforestry, Klabat village, farming revenue

## Latar Belakang

Agroforestri adalah nama kolektif untuk sistem dan teknologi penggunaan lahan di mana tanaman tahunan berkayu (pohon, semak, palem, bambu, dll) yang sengaja digunakan pada suatu unit manajemen lahan bersama dengan tanaman pertanian dan/atau hewan dalam beberapa bentuk pengaturan spasial maupun rangkaian waktu. Dalam sistem, agroforestri terjadi interaksi antara komponen-komponen ekologis dengan komponen-komponen ekonomi. (Lundgren and Raintree, 1982).

Produktivitas lahan dapat dioptimalkan dengan sistem Agroforestri. Agroforestri diterapkan dalam berbagai variasi oleh petani, untuk meningkatkan optimalisasi pemanfaatan lahan ditentukan antara lain dengan penentuan jenis tanaman, keinginan pasar, serta penguasaan teknik budidaya.

Minahasa Utara merupakan kabupaten yang tergolong memiliki tanah vulkanik yang amat subur (Anonimous, 2014). Penggunaan lahan didominasi kelapa serta buah-buahan dan kayu-kayuan dan tanaman semusim yang dikembangkan dalam sistem agroforestri.

Khusus untuk desa Klabat agroforestri kelapa, talas, serta pepohonan yang dikembangkan secara luas. Pola tersebut diterapkan selain karena kesesuaian tanah, dan adanya permintaan yang cukup besar. Di lain pihak budidaya tanaman talas tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak serta serangan hama dan penyakit relative rendah.

Berdasarkan potensi wilayah tersebut, pemerintah daerah mendorong upaya pemanfaatan lahan di bawah tanaman kelapa dengan berbagai jenis tanaman semusim, diantaranya adalah pengembangan talas. Produk talas dapat di jadikan sebagai bahan pangan pengganti beras, dapat juga dijadikan tepung yang selanjutnya diolah menjadi makanan ringan atau produk turunan lainnya.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan pada Bulan Februari-Maret 2015 dan bertempat Di Desa Klabat, Kabupaten Minahasa Utara.

### Alat

Alat yang di gunakan pada penelitian ini adalah kamera digital, alat tulis menulis, dan kuisisioner.

## Metode

Penelitian ini menggunakan kuisisioner dan wawancara sebagai alat pengumpulan data. Responden diambil secara *purposive* yang dianggap dapat mewakili seluruh petani yang melaksanakan praktek agroforestri.

## Prosedur Kerja

- Penentuan Lokasi Sampel
- Penentuan Responden
- Pengambilan Data

## Analisis Data

Data usaha tani kelapa dan talas yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus analisis pendapatan usahatani. Pendapatan di hitung dengan konsep pendapatan yaitu dengan cara mengurangi total penerimaan dengan total biaya. Perhitungan pendapatan tersebut menggunakan persamaan (Soedarsono, 2004)

$$I = TR - TC \dots\dots(1)$$

Dimana:

I = Income (Pendapatan)

TR = Total Revenue (Penerimaan)

TC = Total Cost (Biaya)

Pendapatan dari budidaya Talas di hitung dengan persamaan :

$$I = TR - TC \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

I = Pendapatan Talas (Rp)

TR = Jumlah Produksi x Harga Jual

TC = Biaya bibit + Tenaga Kerja (HOK) + Pengangkutan

Asumsi bahwa Sewa lahan tidak di perhitungkan dan semua hasil produksi laku terjual.

Pendapatan dari kelapa di hitung dengan persamaan :

$$I = TR - TC \dots\dots\dots(3)$$

Dimana :

I = Pendapatan Kelapa (Rp)

TR = Jumlah Biji x Harga jual kelapa

TC = Biaya Panen x Biaya Angkutan

Asumsi bahwa dalam perhitungan pendapatan kelapa tidak memasukan ,biaya penanaman dan biaya perawatan dianggap sebagai sunk cost.

Pendapatan Total Agroforestri Usaha Tani Dengan persamaan :

$$TP = PT + PK \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

TP = Total Pendapatan

PT = Pendapatan Talas

PK = Pendapatan Kelapa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara diperoleh informasi menunjukkan bahwa semua responden sebagai petani penggarap, dengan mendapat izin dari pemilik lahan yang sebagian besar berasal dari luar daerah. Petani memanfaatkan lahan dibawah tanaman kelapa tanpa sewa lahan. Selanjutnya petani merawat tumbuhan kelapa yang akan dipanen pemilik lahan.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di lapangan, proses penanaman dilakukan secara bertahap mengikuti waktu petani. Dalam proses budidaya, tanaman talas ditanam dengan jarak berkisar 1x1m, yang dilakukan satu minggu setelah persiapan lahan. Tanaman talas di tanam dengan menggunakan kebiasaan petani, dengan cara menanam tunas talas dalam lubang yang telah di sediakan setelah itu di tutup kembali dengan tanah. Jumlah populasi bibit yang ditanam menurut hasil wawancara di sajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Jumlah Populasi dalam Budidaya Tanaman Talas Di Desa Klabat**

Jumlah Populasi	Responden	%
500-1000	17	57%
>1000-2000	7	23%
>2000-5000	5	17%
>5000-15000	1	3%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden petani menanam talas dengan populasi sebanyak 500-1000 (57%) sedangkan petani yang terendah menanam >5000-15000 hanya 1 responden (3%).

Selanjutnya dari luasan yang diolah terlihat bahwa 26 responden mengelolah lahan lebih kecil 1ha sebagaimana disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Luas Lahan Usaha Tani Tanaman Talas Di Desa Klabat**

Luas Lahan (ha)	Jumlah	Presentasi
<1	26	87%
>1-2	4	13%
>2	-	0%

### Analisis Pendapatan Talas

Dalam proses produksi tanaman talas membutuhkan beberapa komponen biaya yang meliputi, biaya tetap dan biaya variabel. Biaya variabel adalah biaya yang berubah-ubah sehingga besar kecil biaya yang di keluarkan mempengaruhi volume produksi. Seperti bibit,

Herbisida dan Tenaga Kerja. Biaya tetap merupakan biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam kegiatan produksi namun tidak mempengaruhi besar kecil volume produksi. Biaya tetap hanya meliputi biaya penyusutan alat. Tingkat pendapatan talas di Desa Klabat dapat di lihat pada lampiran 2.

Berdasarkan hasil penelitian Di Desa Klabat terdapat lokasi lahan yang berbeda-beda dengan struktur tanaman yang sama. Lokasi terbagi antara dataran rendah, sedang dan tinggi dengan perkiraan rincian input-output serta pendapatan bersih di sajikan pada tabel 3 dan 4.

**Tabel 3. Rincian Input-Output Tanaman Talas dalam Sistem Agroforestri di Dataran Rendah di Desa Klabat**

Input				
Bahan	Unit	Harga (Rp)	Jumlah	Nilai (Rp)
Benih	Kg	1 000	15 000	15 000 000
Herbisida	L	75 000	50	3 750 000
<b>Sub Total</b>				<b>18 750 000</b>
Tenaga Kerja	Unit	Harga (Rp)	Jumlah	Nilai (Rp)
Penyiapan Lahan	HOK	75 000	6	450 000
Penanaman	HOK	75 000	5	375 000
Pemeliharaan	HOK	75 000	4	300 000
Penyiangan	HOK	75 000	5	375 000
Pemanenan	HOK	75 000	10	750 000
Pengangkutan	Kendaraan	10 000	1154 (Karung)	11538462
<b>Sub Total</b>				<b>13788462</b>
<b>Total Biaya Produksi</b>				<b>32538462</b>
<b>Total Output</b>	Kg	1500	86538	129807692
<b>Pendapatan Bersih</b>				<b>97269231</b>

Luasan lahan yaitu 2 ha, dalam lahan tersebut petani menanam tanaman talas sebanyak 15000 tunas tanaman dengan harga per 1 tunas tanaman talas, yang di jual di pasaran sebesar Rp. 1.000. Dalam budidaya talas ini menyerap tenaga kerja sebanyak 30 HOK dengan upah per hari Rp. 75.000. Produksi tanaman talas berkisar 9 bulan hingga 1 tahun, dalam Tabel 3 tanaman talas yang di hasilkan sebanyak 1154 karung, proses pemanenan dilakukan secara bertahap mengikuti waktu penanaman dari petani. Pengangkutan tanaman talas dari lokasi daratan rendah per karung sebesar Rp. 10.000 pengangkutan ini menggunakan kendaraan berupa gerobak. Budidaya tanaman talas dalam lahan tersebut diperoleh hasil produksi 1154 karung menjadi 86538 kg, dengan harga jual sebesar Rp. 1.500 harga tersebut bisa saja berubah menurut harga pasar/pembeli.

Berdasarkan **Tabel 4**, terlihat input-output dari tanaman talas yang terdapat pada lokasi sampel. Pada Tabel 4, luasan lahan yaitu 1 ha, dalam lahan tersebut petani menanam

tanaman talas sebanyak 5000 tunas tanaman dengan harga per 1 tunas tanaman talas, yang di jual di pasaran sebesar Rp. 1.000. Dalam budidaya talas ini menyerap tenaga kerja sebanyak 22 HOK dengan upah per hari Rp. 75.000. Pengangkutan tanaman

Dari Hasil produksi tanaman talas petani menerima pendapatan sebesar Rp. 129.807.692 dengan pendapatan bersih yang di terima petani sebesar Rp. 97.269.231 dengan rata-rata perbulan yang bisa di terima petani sebesar Rp. 8.105.769. talas dari lokasi dataran rendah per karung sebesar Rp. 12.500 menggunakan kendaraan berupa gerobak. Budidaya tanaman talas dalam lahan tersebut diperoleh hasil produksi 385 karung menjadi 28846 kg, dengan harga jual sebesar Rp. 1.500 harga tersebut bisa saja berubah menurut harga pasar/pembeli. Dari Hasil produksi tanaman talas petani menerima pendapatan sebesar Rp. 43.269.231 dengan pendapatan bersih yang di terima petani sebesar Rp. 31.586.538, dengan rata-rata perbulan sebesar Rp. 2.632.211.

**Tabel 4. Rincian Input-Output Tanaman Talas dalam Sistem Agroforestri di Dataran Sedang –Tinggi di Desa Klabat**

<b>Input</b>				
Bahan	Unit	Harga (Rp)	Jumlah	Nilai (Rp)
Benih	Kg	1 000	5 000	5 000 000
Herbisida	L	75 000	3	225 000
<b>Sub Total</b>				<b>5 225 000</b>
<b>Tenaga Kerja</b>				
	Unit	Harga (Rp)	Jumlah	Nilai (Rp)
Penyiapan Lahan	HOK	75 000	3	225 000
Penanaman	HOK	75 000	7	525 000
Pemeliharaan	HOK	75 000	4	300 000
Penyiangan	HOK	75 000	4	300 000
Pemanenan	HOK	75 000	4	300 000
Pengangkutan	Kendaraan	12 500	385 (Karung)	4807692
<b>Sub Total</b>				<b>6457692</b>
<b>Total Biaya Produksi</b>				<b>11682692</b>
<b>Total Output</b>	<b>Kg</b>	<b>1500</b>	<b>28846</b>	<b>43269231</b>
<b>Pendapatan Bersih</b>				<b>31586538</b>

### Analisis Pendapatan Kelapa

Lahan pertanian di Desa Klabat di dominasi dengan kelapa. Di bawah tanaman kelapa di tanami tanaman secara bergilir. Pendapatan dari tanaman kelapa di hitung dari biaya asumsi. Biaya pemanenan di hitung per pohon sebesar Rp 3000.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden terdapat input output tanaman kelapa seperti terlihat pada Tabel 5. Pada tanaman kelapa tidak terdapat biaya budidaya dari tahap awal dan biaya angkutan di hitung per biji

sebesar Rp 125. Sedangkan biaya yang di keluarkan di masa lalu (Sunlc Cost) tidak di perhitungkan. Secara rinci biaya input-output dapat dilihat pada tabel 5 dan 6. Hanya terdapat biaya pemeliharaan hingga panen. Pada Tabel terlihat biaya tenaga kerja untuk pemeliharaan hingga panen Rp. 6.000.000, tenaga kerja ini digunakan untuk 200 batang pohon kelapa yang terdapat di lahan sampel dengan harga per pohon Rp. 3000. Hasil produksi kelapa diangkut dengan menggunakan gerobak 1 buah kelapa di hargai Rp.125 dengan hasil per tahun selama 4 kali panen terdapat 16500 buah dengan total pengangkutan Rp. 2.062.500.

**Tabel 5. Rincian Input-Output Kelapa dalam Sistem Agroforestri di Dataran Rendah di Desa Klabat**

<b>Input</b>				
	Unit	Harga (Rp)	Jumlah	Nilai (Rp)
Tenaga Kerja	HOK	3000	200 (Pohon)	600000
Sewa Angkutan	Kendaraan	125	16500 (buah)	2062500
<b>Sub Total</b>				<b>2662500</b>
<b>Total Output</b>	Buah	1400	16500	23100000
<b>Pendapatan Bersih</b>				<b>20437500</b>

Berdasarkan Tabel 6, terlihat input output dari tanaman kelapa pada lahan sampel. Pada lahan sampel petani menanam tanaman kelapa pada lahannya sebanyak 150 pohon dengan menggunakan tenaga kerja yang dihargai Rp.3000/pohon dengan total Rp. 450.000. Dalam 1 tahun tanaman kelapa berproduksi selama 4 kali dengan jumlah total selama satu tahun 11400 buah kelapa, dengan harga pengangkutan Rp.150/buah kelapa pada bagian bukit di hargai Rp. 150 berbeda dengan dibagian bawah. Total pendapatan bersih yang didapat petani selama 1 tahun sebesar Rp. 13.800.000, penerimaan rata-rata perbulan petani kelapa sebesar Rp. 1.150.000.

Nilai jual yang di tetapkan pembeli sebesar Rp. 1.400 dengan total penjualan Rp. 23. 100.000. Sehingga di dapat pendapatan bersih dalam satu tahun Rp. 20.437.500, dengan penerimaan rata-rata perbulan petani sebesar Rp. 1.703.125.

**Table 6. Input –Output Kelapa dalam Sistem Agroforestri di dataran Sedang-Tinggi di Desa Klabat**

<b>Input</b>				
	<b>Unit</b>	<b>Harga (Rp)</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Tenaga Kerja	HOK	3000	150 (Pohon)	450000
Sewa Angkutan	Kendaraan	150	11400 (Buah)	1710000
<b>Sub Total</b>				<b>2160000</b>
<b>Total Output</b>	Buah	1400	11400	15960000
<b>Pendapatan Bersih</b>				<b>13800000</b>

### **Total Pendapatan Agroforestri**

Pendapatan usaha tani dalam sistem agroforestri di Desa Klabat, yang membudidayakan tanaman talas dan kelapa. Hasil produksi kedua tanaman di jual kepada pembeli (pedagang) dengan harga jual sesuai harga pasar. Pendapatan total dari sistem agroforestri adalah penjumlahan dari produksi talas di tambah produksi kelapa yang dinyatakan pendapatan pertahun. Pendapatan Budidaya talas diperoleh dari selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang telah di keluarkan. Pendapatan budidaya talas dari 30 responden adalah Rp 348. 621. 154 dengan perkiraan rata-rata per responden per tahun sebesar Rp 11. 620. 705 dan untuk perbulan, pendapatan responden sebesar Rp. 968.392. Berdasarkan hasil yang di dapat dari penelitian budidaya talas di Desa Klabat, jika di bandingkan dengan data hasil penelitian (Nurfadila, 2014) mengatakan bahwa, pada luasan lahan 0,03205 ha, usahatani komoditas talas di Kabupaten Bantaeng memperoleh pendapatan rata-rata sebesar Rp 845.650 per tahun. Pendapatan usahatani komoditas talas per hektar per tahun sebesar Rp 26.863.106.

Untuk tanaman kelapa jumlah total pendapatan 30 responden Rp 331. 160. 250 dengan rata-rata Rp 11. 038. 675 dengan pendapatan perbulan responden sebesar Rp. 919. 889. Berdasarkan hasil penelitian tanaman kelapa di Desa Klabat, jika di bandingkan dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh (Ruauw dkk, 2010) penelitian juga membuktikan bahwa ternyata usahatani kelapa dengan adanya tanaman sela dapat memberikan peningkatan, dalam hal ini pendapatan total petani terutama untuk Desa Beha yaitu sebesar Rp 2.390.016 per tahun jika dibandingkan dengan Desa Naha yang hanya sekitar Rp 452.866,67 per tahun. Data Analisis pendapatan tanaman talas dan kelapa rincian input-output dapat di lihat pada lampiran

2 dan 3. 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.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukan bahwa pendapatan dari kombinasi kelapa dan talas dalam system agroforestry lebih tinggi dibandingkan jika masing-masing jenis tanaman secara monokultur.

### **SARAN**

Perlu ditingkatkan pembudidayaan tanaman talas dan kelapa di Desa Klabat dan perlu adanya pengembangan teknologi pembudidayaan tanaman untuk meningkatkan hasil pendapatan bagi petani.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonimous. 2014. Rencana pembangunan areal model Daerah Aliran Sungai mikro (MDM) Kabupaten Minahasa Utara. BP DAS Tondano. Air Madidi
- Lundgren, B. O and J. B. Raintree. 1982. Sustained Agroforestry. In: P. K. R. Nair, 1993. An Introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Public in Cooperation with International Center for Research in Agroforestry, Dordrecht, Netherlands.
- Nurfadillah, P,A., 2014. Analisis Pendapatan Dan Nilai Tambah Komoditas Talas Di Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan. Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin. Makassar.
- Ruauw, E., C, Taluminga., dan F, C, Legoh.2010. Kontribusi usaha tani kelapa terhadap pendapatan keluarga petani di desa Noha dan desa Beha kecamatan Tabukan utara kabupaten Sangihe. ASE, 6 (3):16-25
- Soedarsono. 2004. Pengantar Ekonomi Mikro. LP3ES. Jakarta.