

# Aplikatif Sistem Agroforestri Pada Tanaman Umbi-umbian Lokal dan Kemiri dalam Upaya Peningkatan Pendapatan

Hendra Pribadi<sup>1\*</sup>, Syukur Umar<sup>2</sup>, Sudirman Dg. Massiri<sup>3</sup>, Abdul Muis<sup>4</sup>, Sri Jumiyati<sup>5</sup>, I Ketut Widnyana<sup>6</sup>,  
Jamila Mustabi<sup>7</sup>, Frizkiawan I Sompalele<sup>8</sup>

<sup>1,2,3</sup>Dosen Program Studi Kehutanan, Universitas Tadulako, Indonesia

<sup>4</sup>Dosen Program Studi Agribisnis, Universitas Tadulako, Indonesia

<sup>5</sup>Dosen Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Palu, Indonesia

<sup>6</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi, Universitas Mahasaraswati, Indonesia

<sup>7</sup>Dosen Program Studi Peternakan, Universitas Hasanuddin, Indonesia

<sup>8</sup>Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Universitas Tadulako, Indonesia

Email: <sup>1</sup>pribadi2525@gmail.com, <sup>2</sup>syukur\_umar@yahoo.com, <sup>3</sup>sudi\_untad@yahoo.co.id,  
<sup>4</sup>abdulmuis\_oke11@gmail.com, <sup>5</sup>srijumiyati1068@gmail.com, <sup>6</sup>widnyanaketut@unmas.ac.id,  
<sup>7</sup>jamila@unhas.ac.id

---

## INFORMASI ARTIKEL

### Data artikel:

Naskah masuk, 21 Juni 2022

Direvisi, 25 Juli 2022

Diiterima, 26 Juli 2022

### Kata Kunci:

Optimizing  
Agroforestry  
Income

---

## ABSTRAK

*Abstract- Optimizing farmers' income can be done by optimizing land use, namely the agroforestry system, the problem is that the community has not applied the agroforestry system to their land on the grounds that plants growing under stands will not produce maximum production. For this reason, it is necessary to carry out training activities for planting an agroforestry system for candlenut plants and tubers. Local tubers and candlenuts. The method used is firstly observing the location of the land that will be used as a training ground, secondly carrying out training activities on agroforestry systems by paying attention to the fertilizers used, the model beds. Which is made. The results of the training show that people who initially only planted tubers in open land would plant them under the candlenut plant. Enthusiastic in participating in the activity and there is also an increased understanding of the agroforestry system, this agroforestry training activity is important to optimize land use and increase farmers' income.*

*Abstrak- Optimalisasi pendapatan petani dapat dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan lahan yaitu dengan sistem agrforestri, permasalahannya masyarakat belum mengaplikasikan sistem agroforestri pada lahan yang dimiliki dengan alasan tanaman yang tumbuh dibawah tegakan tidak akan menghasilkan produksi yang maksimal. Untuk itu perlu dilakukan kegiatan pelatihan penanaman sistem agroforestri tanaman umbi-umbian lokal dan kemiri Metode yang digunakan adalah pertama observasi lokasi lahan yang akan dijadikan tempat pelatihan, kedua melaksanakan kegiatan pelatihan sistem agroforestri dengan memperhatikan pupuk yang digunakan, model bedeng yang dibuat. Hasil pelatihan menunjukkan masyarakat yang awalnya hanya menanam umbi-umbian di lahan terbuka akan melakukan penanaman di bawah tanaman kemiri dan juga terdapat peningkatan pemahaman sistem agroforestri, kegiatan pelatihan agroforestri ini penting*

dilakukan demi mengoptimalkan penggunaan lahan dan peningkatan pendapatan petani.

---

**Korespondensi:**

**Hendra Pribadi**

Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako  
Jl. Soekarno Hatta No.KM. 9, Tondo, Kec. Mantikulore, Kota Palu, Sulawesi Tengah 94148

---

## 1. PENDAHULUAN

### a. Analisis Situasi

Komoditas pertanian yang yang dikembangkan petani dapat meningkatkan ekonomi namun petani tidak menyeimbangkan dengan tanaman keras yang dapat mengurangi kualitas lahan. semangat petani dalam memperbaiki dan mempertahankan kualitas lahan dengan menggunakan sistem agroforestri yang tidak membutuhkan modal yang banyak. salah satu alternatif yang dilakukan (Zain & Nurrochmat, 2019)

Kegiatan Pengabdian Masyarakat merupakan salah satu tri dharma perguruan Tinggi yang wajib di lakukan, dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diharapkan dapat memberikan sumbangsih dalam peningkatan IPTEK bagi masyarakat khususnya masyarakat pedesaan. Pembangunan daerah pedesaan memerlukan partisipasi dan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pengambilan keputusan, hal tersebut dilakukan guna menyelesaikan masalah tentang apa yang akan di kerjakan dan bagaimana cara menyelesaikannya (Dewi et al., 2020; Yoman et al., 2018)

Peningkatan pedapatan masyarakat petani khususnya petani sekitar hutan yang ada di Dalam menyatukan pengembangan produktivitas komoditas pangan ke dalam program kehutanan dilakukan dengan cara sistem agroforestri. Pada tanaman kehutanan yang berusia lebih dari tiga tahun pengkayaan tanaman dengan menggunakan jenis tanaman serba guna dan tanaman buah-buahan lainnya. Dengan demikian akan terjadi pemanfaatan lahan secara maksimal dan diperoleh hasil yang optimal dari tanaman pangan (Pribadi et al., 2021).

Petani telah melakukan evolusi dalam menjaga kondisi lahan untuk mempertahankan hidup salah satu yang dilakukan adalah menggunakan sistem agroforestri atau penggunaan sistem-sistem pertanian yang berbasis pada pohon. Walaupun dalam lapangan petani telah melakukan pengelolaan sistem agroforestri namun tingkat pengetahuan dan penerapannya petani hanya berada pada kategori buruk sampai dengan sedang (Hiola & Puspaningrum, 2019)

Sistem agroforestri akan berhasil jika berlandaskan sistem pertanian-kehutanan, hal tersebut dapat dilihat dari jumlah keuntungan yang diterima karena sistem agroforestri tidak hanya menghasilkan pangan tapi juga sebagai penghasil pakan (Pabottingi et al., 2020; Rudiansah et al., 2021)

Meskipun petani subsisten yang bermukim di sekitar hutan Taman Nasional Lore Lindu kapasitas sumberdaya manusianya masih relatif rendah, akan tetapi petani pada umumnya memiliki pengetahuan tradisional yang amat spesifik dari aspek teknologi budidaya tanaman dan aspek sosial budaya setempat dalam memanfaatkan lahan marginal. Menurut (Absori et al., 2022) terjadinya masalah dalam pembukaan lahan baru disebabkan beberapa hal pertama masyarakat takut akan kehilangan mata pencaharian sebagai petani, kedua perbedaan persepsi dan kepentingan antara masyarakat dan pemerintah.

Petani subsisten yang berada sekitar hutan mempunyai budaya yang kuat diantaranya masih adanya saling percaya, masih diakuinya pranata sosial, kemampuan dan kemauan untuk selalu belajar, dan tingkat gotong-royong yang tinggi. Peningkatan sumberdaya manusia dan penguatan modal sosial ini dapat dilakukan

dengan proses pendidikan formal dan nonformal, mendapatkan pelatihan, penyuluhan, penguatan kelembagaan kelompok tani, dan pendampingan dalam suksesnya suatu kegiatan. Proses pembelajaran yang diterima masyarakat dapat mengurangi waktu, biaya dan tenaga namun dampak positifnya akan dapat memberikan wawasan dan cara berpikir petani agar lebih baik sehingga dapat membuka akses terhadap berbagai informasi dan meningkatkan kemahiran dan juga kesejahteraan.

Perubahan sosial ekonomi masyarakat sekitar hutan merupakan bagian integral yang dihadapi oleh setiap manusia. Namun perubahan ini tidak mengikuti dengan perubahan pola pikir masyarakat dalam pengelolaan lahan. Keluarga petani perhutanan sosial perlu memiliki kesadaran diri, keselarasan, dan komitmen untuk bekerja sama berdasarkan saling menghargai perbedaan atau kontroversi dengan kesopanan di tingkat kelompok masyarakat untuk mencapai tujuan bersama (Umar et al., 2021).

Dengan memperhatikan hal tersebut, maka perlu dilakukan aplikatif pola-pola pemanfaatan agroforestri dalam hubungannya dengan tanaman pangan yang diusahakan oleh petani yang berada di sekitar hutan (Taman Nasional Lore Lindu), khususnya pada kawasan sekitar hutan di Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah

#### b. Permasalahan Mitra

Permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat di Desa Petimbe dan Desa Bobo adalah pengetahuan dan ketertarikan masyarakat dalam pengelolaan agroforestri khususnya pada tanaman umbi-umbian dan kemiri. Permasalahan lain yang muncul adalah:

1. Bagaimana membuat bedeng di bawah tegakan kemiri.
2. Bagaimana cara penanamannya.
3. Bagaimana cara pemeliharaan sampai dengan pasca panen.

Oleh karena itu, perlu dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat.

#### c. Solusi yang Ditawarkan.

1. Melakukan pelatihan terkait pengelolaan sistem agroforestri pada tegakan kemiri.
2. Memberikan pengetahuan masyarakat mengenai agroforestri khususnya tanaman umbi-umbian lokal sehingga tanaman kemiri yang dimanfaatkan dapat secara maksimal baik secara penggunaan lahan maupun secara pendapatan.

#### d. Target Luaran

Target dan luaran dihasilkan sesuai dengan kegiatan dalam program pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. IPTEK dalam bentuk pengetahuan dan pemahaman tentang sistem agroforestri.
2. IPTEK dalam bentuk informasi jenis-jenis tanaman agroforestri.
3. IPTEK dalam pembuatan kebun percobaan agroforestri umbi-umbian lokal dan kemiri.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan dimulai dengan tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan evaluasi, jelasnya terlihat pada gambar.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum dilaksanakannya kegiatan pelatihan penanaman sistem agroforestri kemiri dan umbi-umbian lokal, maka perlu dilakukan beberapa persiapan antara lain:

1. Observasi kepada Desa Petimbe dan Desa Bobo.

2. Mengukur Lahan yang akan dijadikan kebun percobaan dengan pertimbangan lahan di bawah tegakan kemiri dengan jarak tanam 5x5 dan 6x6 meter.
3. Menyusun instrumen wawancara terkait sistem agroforestri.
4. Mengumpulkan alat yang akan digunakan saat aplikatif sistem agroforestri seperti bibit umbi-umbian (ubi kayu, ubi jalar dan talas), pupuk kandang, pupuk NPK dan lain sebagainya.
5. Mengumpulkan bahan yang akan digunakan saat aplikatif sistem agroforestri seperti terpal, parang, cangkul dan lain sebagainya.

Metode pengabdian yang dilakukan adalah tahap pertama dengan cara memberikan pemahaman dan diskusi langsung kepada masyarakat tentang pemahaman dan ketertarikan terhadap sistem agroforestri dan tahap kedua dengan mengaplikasikan langsung sistem agroforestri pada lahan yang telah di survei.

Kegiatan ini dilaksanakan di dua desa yaitu Desa Petimbe dan Desa Bobo, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Waktu pelaksanaan 7 Mei Sampai dengan 11 Juni 2022, dengan jumlah peserta 6 orang pada setiap desa. Tahapan kegiatan dilakukan antara lain: melakukan observasi kecocokan lahan yang akan di jadikan kebun percobaan, melakukan kegiatan diskusi kepada masyarakat tentang ketertarikan masyarakat dalam mengelola agoforestri, berikutnya pengaplikan langsung sistem agroforestri dibawah tanaman kemiri dimulai dari cara pengolahan lahan, pembuatan bedeng tanam yang baik dan sistem penanaman umbi-umbian lokal.

Setelah dilakukan kegiatan dilanjutkan dengan sesi evaluasi dan diskusi kepada petani terkait saran dan masukan dalam kegiatan aplikatif sistem agroforestri umbi-umbian lokal.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari observasi lapangan yang dilakukan di Desa Petimbe dan Desa Bobo

terdapat 4 lokasi yang cocok untuk dijadikan kebun percobaan, sedangkan hasil diskusi dengan masyarakat terkait ketertarikan untuk melakukan sistem agroforstri di lahan kemiri masih kurang dengan alasan umbi-umbian yang di bawah naungan tidak akan tumbuh dengan baik karena kurang mendapatkan matahari. Namun hasil observasi terdapat umbi-umbian lokal yang hidup secara alami di bawah tegakan kemiri, untuk itu perlu dilakukan pembuktian dengan melakukan praktek langsung penanaman umbi-umbian di bawah kemiri.



**Gambar 2.** Talas Yang Tumbuh di Bawah Kemiri

Hasil observasi kesiapan pengabdian ditemukan lahan-lahan yang mempunyai potensi untuk dijadikan kebun-kebun percobaan dan merujuk pada tahapan berikutnya dilakukan wawancara pemilik lahan dan kesediaan penggunaan lahan.



**Gambar 3.** Diskusi dengan Masyarakat Terkait Ketertarikan Penanaman Agroforestri



**Gambar 4.** Pengukuran Diameter Pohon Kemiri Bersama Masyarakat

Pada dasarnya masyarakat melakukan penanaman umbi-umbian tidak membuat bedeng. Karena penanaman dilakukan dibawah tegakan kemiri maka perlu dilakukan pelatihan. Pelatihan pembuatan bedeng dilakukan dengan cara sistem jalur mengikuti cahaya matahari dengan ketinggian bedeng setinggi 15 cm dengan lebar 20 cm. Pelatihan pembuatan pupuk kombinasi dengan mencampurkan pupuk kandang dan pupuk KCL dengan perbandingan 10 kg banding 2 kg, pelatihan ini juga dilakukan agar masyarakat mengetahui secara jelas cara pencampuran pupuk yang akan digunakan untuk luasan kebun percobaan sebesar 10x10 m.



**Gambar 5.** Pelatihan Pembuatan Pupuk Kombinasi KCL dan Pupuk Kandang



**Gambar 6.** Pelatihan Pembuatan Bedeng Dibawah Tanaman Kemiri

Hasil pelatihan pembuatan bedeng dan pupuk kombinasi meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang sistem agroforestri khususnya tanaman umbi-umbian di bawah kemiri. Hal ini dibuktikan saat observasi awal masyarakat hanya melakukan penanaman secara turun menurun dan setelah pelatihan terjadi peningkatan pemahaman dalam pengelolaan sistem agroforestri.



**Gambar 7.** Kebun Percobaan Yang Telah Selesai



**Gambar 8.** Pelatihan Pemberian Pupuk Campuran



**Gambar 9.** Pelatihan Pemberian Pupuk Campuran



**Gambar 10.** Pelatihan Penanaman Umbi-umbian di bawah Tanaman Kemiri

Peningkatan pemahaman dapat dilihat dengan mengukur tingkat sikap masyarakat terhadap pengelolaan sistem agroforestri. Setelah dilakukan kegiatan pelatihan dimana awalnya masyarakat tidak tertarik melakukan sistem agroforestri setelah dilakukan pelatihan masyarakat mulai mencoba dilahan masing-masing. Berdasarkan hasil penelitian (Jasa et al., 2020) sikap masyarakat dalam pengelolaan lahan khususnya lahan sekitar hutan cenderung positif dalam memberikan pernyataan terkait pengelolaan sistem agroforestri karena berkaitan dengan bagaimana cara mengoptimalkan suatu lahan.

Petani agroforestri mempunyai strategi dalam memenuhi kebutuhan hidupnya dengan tetap memperhatikan eksistensi instruktur dan struktur sosial serta sistem budaya yang berlaku. namun hal tersebut terbatas karena dua hal yaitu modal dan waktu kontribusi penuh dalam pengelolaan agroforestri (Salatalohy et al., 2019). Dengan melakukan sistem

agroforestri pada lahan kemiri dengan fokus tanaman umbi-umbian lokal terdapat beberapa faktor penghambat antara lain :

1. Kurangnya ketertarikan masyarakat melakukan sistem agroforestri kemiri dan umbi-umbian.
2. Pengolahan lahan sangat sulit karena banyaknya akar tanaman di bawah tegakan kemiri.

Sedangkan ada beberapa faktor-faktor pendorong kegiatan pengabdian :

1. Potensi lahan masyarakat yang luas.
2. Ketertarikan masyarakat dalam pengembangan lahannya terutama dengan sistem agroforestri.
3. Kepastian akan adanya peningkatan pendapatan.

Hasil kegiatan aplikatif ini memberikan dampak positif langsung kepada petani, karena hal tersebut tidak hanya menambah kemampuan petani dalam mengoptimalkan penggunaan lahan tetapi juga dapat meningkatkan pendapatan petani.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan membandingkan hasil instrument pertanyaan sebelum dan setelah kegiatan. Hasil instrument pada 12 peserta pada tabel berikut:

Tabel 1. Evaluasi Kegiatan

Uraian Pertanyaan	Sebelum (orang)		Setelah (orang)	
	T	TT	T	TT
Pengetahuan sistem agoforestri umbi lokal dan kemiri	4	8	12	0
Penerapan sistem agroforestri umbi lokal dan kemiri	0	12	10	2
Kepercayaan sistem agroforestri umbi lokal dan kemiri	1	11	9	3

Ket: T = Tahu/Tertarik

TT = Tidak Tahu / Tidak Tertarik

Tabel 1 menunjukkan terdapat kenaikan pengetahuan dan ketertarikan masyarakat dalam sistem agroforestri khususnya pada tanaman umbi-umbian lokal dan kemiri. Namun terdapat peserta belum tertarik dengan sistem agroforestri karena peserta masih memiliki luasan yang cukup selain tanaman kemiri.

#### 4. KESIMPULAN

Penerapan sistem agroforestri belum sepenuhnya dilakukan masyarakat, karena masyarakat mempunyai anggapan bahwa jenis tanaman yang hidup di bawah tegakan sulit untuk menghasilkan produksi yang baik. Hasil pelatihan menunjukkan respon dan antusias yang baik dari petani, diharapkan dengan adanya kebun percobaan dari hasil pelatihan yang dilakukan masyarakat mau untuk menerapkan dilahannya masing-masing.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada BRIN yang telah mendanai dan mensupport sepenuhnya kegiatan penelitian sehingga telah terlaksana dalam skema Program Riset Nasional (PRN) Tahun Anggaran 2021.

Terima kasih disampaikan kepada Universitas Tadulako yang telah mendanai dan mensupport sepenuhnya kegiatan pengabdian ini sehingga telah terlaksana dalam skema Diseminasi Hasil Pengabdian Tahun Anggaran 2022.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Absori, A., Wardiono, K., Yuspin, W., Bangsawan, M. Indra, Budiono, Arief, & Fairuzzaman, F. (2022). Sosialisasi Kebijakan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Perspektif Reformasi Agraria. *Madani : Indonesia Journal Of Civil Society*, 4(1), 26–32. <https://doi.org/10.35970/madani.v1i1.955>
- Dewi, I. K., Ahyani, A., Sudarso, A. P., Liawati, L., & Widowati, W. (2020). Pengelolaan Hasil Pertanian dalam Meningkatkan Harga Jual Petani di Desa Cicalengka Kecamatan Pagedangan Kabupaten Tangerang - Banten. *DEDIKASI PKM*, 1(3), 109–113. <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v1i3.6758>
- Hiola, A. S., & Puspaningrum, D. (2019). Pengetahuan, Sikap dan Praktek Konservasi Lahan Pada Agroforestri Ilengi. *Gorontalo Journal of Forestry Research*, 2(1), 40–53. <https://doi.org/10.32662/gjfr.v2i1.441>
- Jasa, A. J., Umar, S., & Pribadi, H. (2020). Sikap Masyarakat Terhadap Pengelolaan Hutan Desa Kajulangko Kecamatan Ampana Tete Kabupaten Tojo Una-una. *Warta Rimba : Jurnal Ilmiah Kehutanan*, 8(4), 308–317.
- Pabottingi, Q. Z., Paembonan, S., & Restu, M. (2020). Karakteristik Fungsional Agroforestry dan Kontribusi Terhadap Pendapatan Masyarakat Di Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*. <https://doi.org/10.24259/jhm.v12i2.5756>
- Pribadi, H., Jumiyati, S., Muis, A., Widnyana, I. K., & Mustabi, J. (2021). Diversification of Local Tubers through Optimization of Cocoa Farming in Supporting Sustainable Food Security. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 940(1), 012089. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/940/1/012089>
- Rudiansah, D., Nurlaila, A., & Karyaningsih, I. (2021). Keanekaragaman Tanaman Pangan Kehutanan Pada Lahan Agroforestri Di Desa Haurkuning Kecamatan Nusaherang Kabupaten Kuningan. *Wanaraksa*, 12(2). <https://doi.org/10.25134/wanaraksa.v12i2.4571>
- Salatalohy, A., Dassir, M., & Millang, S. (2019). Strategi dan Struktur Nafkah Rumah Tangga Petani Agroforestri di Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 11(2), 127–138. <https://doi.org/10.24259/jhm.v11i2.8297>
- Umar, S., Yodo, S., Narawi, M., Pribadi, H., Samudin, S., & Prianto, W. (2021). Community readiness model for social forestry in Central Sulawesi, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 713(1), 012010. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/713/1/012010>
- Yoman, Y., Pangemanan, E. F. S., & Ratag, P. S. (2018). Keragaman jenis tanaman pada sistem agroforestri pekarangan di Desa Warembungan. *Cocos*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.35791/cocos.v1i2.20108>
- Zain, F. A., & Nurrochmat, D. R. (2019). Analisis Finansial dan Nilai Tambah Usaha Agroforestri Kopi Pada Program CSR PT Indonesia Power Up Mrica Kabupaten Banjarnegara. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan*, 6(3), 109–120.

<https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v6i3.33482>