

## **Manfaat Ekonomi Agroforestri pada Bentang Alam Karst di Desa Ngestirejo dan Kemadang, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Gunung Kidul, D.I Yogyakarta**

**Prissy Arkalis Maria Siboro<sup>\*)</sup>, M. Darul Falah, Hastanto Bowo Woesono**

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan INSTIPER Yogyakarta

<sup>\*)</sup>Email Korespondensi: prissyarkalis@gmail.com

### **ABSTRAK**

Bentang alam karst merupakan lahan dengan struktur batuan kapur dengan struktur tanah yang kering. Kondisi lahan karst yang kering ini memerlukan pengolahan lahan dengan menggabungkan berbagai jenis vegetasi pada lahan karst dengan menggunakan sistem pengelolaan lahan menggunakan teknik Agroforestri seperti yang dilakukan petani di desa Ngestirejo dan Kemadang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi manfaat ekonomi Agroforestri dan membandingkan kontribusi agroforestri di kedua desa yang dilakukan dengan mewawancarai 25 responden dari desa Ngestirejo dan Kemadang yang dipilih menggunakan metode random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Agroforestri menjadi sumber pendapatan utama bagi petani di desa Ngestirejo dan Kemadang. Selain itu, Agroforestri juga membantu mengurangi biaya produksi melalui pemanfaatan pupuk organik alami, mengurangi resiko gagal panen serta meningkatkan ketahanan pangan dan menjaga kelestarian lingkungan.

**Kata Kunci:** Agroforestri, Bentang alam karst, Manfaat Ekonomi

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai tingkat keanekaragaman tumbuhan yang tinggi. Luas hutan Indonesia pada tahun 2024 sebesar 95,5 juta hektar atau 51,1% dari luas daratan Indonesia. Pada tahun 2024, sebanyak 175,4 ribu ha kawasan hutan di Indonesia mengalami deforestasi, termasuk sebagian hutan dengan kawasan karst (Forest Insights, 2025)

Kawasan karst dapat diartikan sebagai daerah batuan yang memiliki peran dalam menyerap karbondioksida dan merupakan sumber untuk menghasilkan sumber air. Karst juga dapat didefinisikan sebagai kawasan dengan kondisi hidrologi yang khas. Hal ini dikarenakan kawasan karst tersusun atas batuan yang mudah mengalami pelarutan dan memiliki kemampuan porositas sekunder yang sangat baik. Kawasan karst di Indonesia mencapai 15,4 juta hektar dan tersebar hampir di seluruh Indonesia. Namun, Kawasan Karst merupakan Kawasan yang sangat rentan terhadap kerusakan. Aktivitas pembakaran lahan hutan, perluasan lahan serta penebangan hutan untuk alih fungsi lahan yang menjadi faktor utama dan dapat mengancam keberlanjutan ekosistem karst (Solihin, 2021)

Salah satu Pendekatan yang relevan dalam pengelolaan lahan dengan struktur karst yaitu dengan menggunakan sistem Agroforestri. Agroforestri adalah pendekatan penggunaan lahan yang dalam prakteknya menggabungkan pohon dengan tanaman musiman serta menerapkan pengelolaan berkelanjutan. Sistem pengelolaan lahan menggunakan sistem

Agroforestri ini memberikan manfaat ganda, baik dari segi ekonomi yang dapat menghasilkan produk komersial dari tanaman seperti kopi, kakao, dan karet maupun dari sisi ekologi dengan mendukung kelestarian lingkungan dan keseimbangan ekosistem. Sebagai metode optimalisasi lahan (Putra *et al.*, 2020)

Agroforestri mengintegrasikan tumbuhan berkayu, tanaman pertanian, dan hewan ternak dalam satu kawasan yang sama secara terencana. Sistem pengelolaan lahan dengan menggunakan sistem Agroforestri tidak hanya memberikan kontribusi pada tanah, air dan keanekaragaman hayati, namun juga memberikan keuntungan dari segi ekonomi melalui hasil hutan seperti kayu, buah, dan produk non-kayu lainnya (Widiyanto & Suhartono, 2019),

Pengelolaan lahan dengan sistem agroforestri menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan produktivitas lahan sekaligus menambah pendapatan petani. Dengan menggabungkan berbagai jenis tanaman, petani dapat memperoleh hasil jangka pendek dari tanaman pangan dan memperoleh hasil jangka Panjang dari tanaman kehutanan. Sistem pengelolaan lahan dengan Agroforestri juga dapat mengurangi resiko erosi, serta dapat meningkatkan kualitas lahan dan lingkungan. Agroforestri menjadi solusi bagi masyarakat di desa Ngestirejo dan Kemadang untuk dapat mengoptimalkan lahan dengan luasan terbatas agar tetap produktif dan berkelanjutan. (Putri Hartoyo *et al.*, 2019).

Pengelolaan lahan dengan menggunakan sistem agroforestri di desa Ngestirejo dan Kemadang juga menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan kesejahteraan petani, terutama bagi petani yang memiliki luasan lahan yang terbatas pada bentang alam karst. Sistem pengelolaan lahan dengan menggunakan sistem Agroforestri dapat dimanfaatkan secara optimal. Dengan adanya berbagai jenis tanaman baik itu tanaman kehutanan dan tanaman pangan dalam satu lahan yang sama, petani tidak hanya memperoleh hasil panen utama dari tanaman pangan atau tanaman pertanian dalam jangka waktu pendek, namun juga menghasilkan pendapatan tambahan dari tanaman kehutanan seperti kayu, buah atau hasil lainnya. Hal ini membantu petani dalam memanfaatkan lahan yang sempit dengan struktur tanah karst agar tetap dapat memanfaatkan lahan menjadi lahan yang lebih produktif serta mampu memberikan keuntungan ekonomi yang lebih besar (Pranoto *et al.*, 2025).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di desa Ngestirejo dan Kemadang, Kecamatan Tanjung sari, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta selama 2 minggu. Penelitian ini termasuk kedalam kategori survey dengan membandingkan manfaat ekonomi Agroforestri dari kedua desa. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer yang berisi identitas petani yang menjadi responden, pendapatan perbulan dari hasil pengolahan lahan menggunakan sistem Agroforestri, peran Agroforestri dalam mengurangi biaya pupuk, ternak dan pola tanam Agroforestri dan juga kondisi tanah dan lahan di desa Ngestirejo dan Kemadang. Penentuan sampel petani yang menjadi responden dilakukan dengan metode *random sampling* dengan menggunakan rumus slovin, dimana jumlah populasi petani Agroforestri yang tergabung dalam kelompok tani di desa Ngestirejo dan Kemadang sebanyak 400 orang. Dengan batas error 20%, maka diperoleh 25 responden dari desa Ngestirejo dan Kemadang.

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terhadap 25 petani Agroforestri yang tergabung dalam kelompok tani yang menjadi responden dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan secara langsung di lahan milik petani maupun mengumpulkan petani pada suatu tempat. Prosedur wawancara dilakukan secara bebas dan fleksibel sesuai kondisi di lapangan dengan pertanyaan yang tidak terlalu terfokus pada kuisisioner. Data-data yang

dikumpulkan meliputi identitas, luas lahan Agroforestri yang dikelola, jumlah pendapatan, serta kondisi tanah dan lahan.

Analisis data selanjutnya dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan kondisi umum responden, seperti pendapatan yang diperoleh dari lahan yang dikelola dengan sistem Agroforestri di bentang alam karst. Analisis kualitatif digunakan sebagai gambaran untuk melihat peran Agroforestri dalam pendapatan rumah tangga petani yang menjadi responden dan selanjutnya hasil analisis akan ditabulasikan dalam bentuk tabel dan diagram untuk mendapatkan perbandingan ekonomi berupa pendapatan rumah tangga dari lahan yang dikelola dengan sistem Agroforestri di desa Ngestirejo dan Kemadang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identitas/Deskripsi Responden

Deskripsi petani Agroforestri yang menjadi responden dalam penelitian terdiri dari berbagai umur dan jenis kelamin. Keragaman karakteristik ini memberi gambaran mengenai kondisi sosial dan ekonomi petani di desa Ngestirejo dan Kemadang. Deskripsi petani Agroforestri berdasarkan umur di desa Ngestirejo dan Kemadang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Responden Berdasarkan Umur di Desa Ngestirejo dan Kemadang

Umur Responden (Tahun)	Desa Ngestirejo		Desa Kemadang	
	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
<30	0	0%	0	0%
30 - 40	4	16%	1	4%
40 - 50	2	8%	6	24%
>50	19	76%	18	72%

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2025

Data tabel 1 menunjukkan bahwa petani Agroforestri di desa Ngestirejo dan Kemadang didominasi oleh petani dengan umur >50 tahun. Namun, jika dibandingkan, umur petani Agroforestri yang menjadi responden dalam penelitian ini, persentase petani dengan umur >50 tahun di desa Ngestirejo lebih besar dengan persentase 76% dengan persentase petani di desa Kemadang dengan persentase 72%. Hal ini terjadi karena kurangnya keinginan generasi muda untuk melanjutkan pengelolaan lahan menggunakan sistem Agroforestri serta tidak adanya peluang kerja lain sehingga menyebabkan petani bertahan pada lahan yang dikelola dengan sistem Agroforestri secara turun temurun. Selain umur, deskripsi jenis kelamin juga termasuk dalam penelitian ini, untuk mengetahui karakteristik petani yang menjadi responden. Deskripsi petani berdasarkan jenis kelamin petani Agroforestri di desa Ngestirejo dan Kemadang disajikan dalam tabel 2

Tabel 2. Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Ngestirejo dan Kemadang

Kategori	Desa Ngestirejo		Desa Kemadang	
	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Laki-Laki	20	80%	24	96%
Perempuan	5	20%	1	4%

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2025

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa petani Agroforestri di desa Ngestirejo dan Kemadang didominasi oleh petani dengan jenis kelamin laki laki. Hal ini dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya. Secara tradisional, pertanian dianggap sebagai pekerjaan utama laki-laki, sehingga petani dengan jenis kelamin laki-laki lebih mendominasi. Hal ini juga terjadi

karena umumnya lahan pertanian diwariskan kepada laki-laki. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu karena pekerjaan di lahan dengan struktur karst membutuhkan tenaga fisik yang lebih besar dalam pengelolaannya, sehingga laki-laki yang memiliki tenaga lebih besar mendominasi dalam pengolahan lahan.

### Luas lahan Yang Dimiliki Petani Agroforestri

Luas lahan pertanian digolongkan dalam tiga kategori. Kategori luas lahan sempit dengan luas lahan <0,5 ha, kategori luas lahan sedang 0,5 – 2 ha, dan kategori lahan luas jika luas lahannya >2 ha (Halim & Faisal, 2022). Berdasarkan hasil wawancara, luas lahan yang dimiliki petani Agroforestri berbeda beda. Untuk data yang lebih rinci disajikan pada tabel 3

Tabel 4.3 Data Luas Lahan Petani Agroforestri di Desa Ngestirejo dan Desa Kemadang

Kategori	Luas lahan (ha)	Desa Ngestirejo		Desa Kemadang	
		Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Sempit	<0,5 ha	22	88%	16	64%
Sedang	0,5 - 2 ha	3	12%	8	32%
Luas	>2 ha	0	0%	1	4%

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2025

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa mayoritas petani Agroforestri di desa Ngestirejo dan Kemadang masih memiliki lahan dengan kategori sempit. Di desa Ngestirejo, terdapat 22 petani dengan persentase sebesar 88% yang memiliki luas lahan sempit. Sedangkan, di desa Kemadang terdapat 16 petani dengan persentase 64%. Namun, jika dibandingkan, masih terdapat 8 orang petani dengan persentase 32% di desa Kemadang yang memiliki luas lahan dengan kategori sedang disbanding petani di desa Ngestirejo yang hanya 3 petani dengan persentase 12%. Banyaknya petani Agroforestri yang memiliki luas lahan sempit karena besarnya tekanan ekonomi dawn kebutuhan hidup yang menyebabkan petani menjual sebagian lahan untuk dapat memenuhi kebutuhan biaya hidup sehingga luas lahan yang dimiliki semakin sempit. Namun, petani melakukan pengelolaan lahan dengan menggunakan sistem Agroforestri sebagai upaya untuk menambah hasil panen dari lahan agar dapat memenuhi kebutuhan rumah tangga.

### Jumlah Pendapatan Dari Hasil Lahan Agroforestri

Pendapatan bulanan dapat diartikan sebagai jumlah total uang yang diperoleh seseorang atau rumah tangga dalam kurun waktu satu bulan, baik itu dari hasil upah, hasil penjualan usaha, hasil produksi lahan maupun dari hasil sumber pendapatan lainnya. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunung Kidul, kategori pendapatan terbagi menjadi 4 kategori, yaitu kategori rendah, kategori sedang, kategori tinggi dan kategori sangat tinggi (Badan pusat statistik, n.d.)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan Bersama petani di desa Ngestirejo Dan Kemadang, data hasil wawancara disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Pendapatan Petani Agroforestri di desa Ngestirejo dan Kemadang

Kategori	Rata-rata pendapatan (Rp)/bulan	Desa Ngestirejo		Desa Kemadang	
		Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Rendah	<Rp 1.500.000	17	68%	13	52%
Sedang	Rp 1.500.000 - 2.500.000	7	28%	4	16%
Tinggi	Rp 2.500.000 - Rp 3.500.000	0	0%	3	12%
Sangat tinggi	>Rp 3.500.000	1	4%	5	20%

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunung Kidul

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa petani dengan pendapatan rendah di desa Ngestirejo lebih banyak sebanyak 17 petani dengan persentase sebesar 68% dibandingkan dengan petani di desa Kemadang sebanyak 13 orang dengan persentase 52%. Di desa Kemadang juga terdapat petani dengan kategori pendapatan sangat tinggi yaitu sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 20%, sedangkan di desa Ngestirejo hanya terdapat 1 orang responden yang memiliki kategori pendapatan sangat tinggi dengan persentase sebesar 4%. Hal ini dipengaruhi karena perbedaan luas lahan pada tabel 3 yang menunjukkan bahwa luas lahan petani di desa Kemadang masih lebih luas jika dibandingkan dengan luas lahan yang dimiliki petani di desa Ngestirejo. Perbedaan luas lahan yang dimiliki petani di desa Ngestirejo dan Kemaang memiliki pengaruh terhadap pendapatan petani. Semakin besar luas lahan yang dimiliki, maka semakin besar pendapatan yang diperoleh, begitu sebaliknya, semakin sempit luas lahan yang dimiliki, maka semakin kecil pendapatan yang diperoleh.

#### Pola Tanam Agroforestri di Desa Ngestirejo dan Kemadang

Pola tanam merupakan sebuah cara dalam pengelolaan lahan untuk mengoptimalkan penggunaan lahan pertanian. Pola tanam Agroforestri dengan menggunakan pola *random mixture* merupakan sistem pengelolaan lahan dengan susunan tanaman yang tidak teratur, dengan jarak tanam yang tidak beraturan (Alwandi, 2022). Pola tanam Agroforestri yang banyak digunakan di lahan milik petani di desa Ngestirejo dan Kemadang merupakan pola *random mixture*



Gambar 4.2 Pola Tanam random mixture di Desa Ngestirejo dan desa Kemadang

Pola tanam *random mixture* tidak hanya efisien dalam pemanfaatan ruang, tetapi juga memberikan manfaat lain sebagai penahan angin serta dapat mengurangi erosi pada tanah disekitar lahan. Selain meningkatkan keanekaragaman hayati, pola tanam ini juga mendukung diversifikasi pendapatan petani melalui hasil kayu atau buah dari pohon-pohon yang berada dipinggir lahan. Pola tanam *random mixture* tidak hanya berfokus pada satu komoditas tanaman saja, tetapi banyak tanaman, sehingga mengurangi resiko gagal panen. Bagi desa-

desa di kecamatan Tanjungsari, khususnya desa Kemadang dan Ngestirejo yang memiliki batas lahan yang cukup jelas, pola tanam ini berpotensi besar dalam pengembangan agroforestri berbasis ruang secara berkelanjutan (Irmayanti *et al.*, 2019).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengelolaan lahan dengan sistem Agroforestri memberikan banyak manfaat ekonomi terhadap petani di desa Ngestirejo dan Kemadang melalui penyediaan bahan pangan, penyediaan pakan ternak serta peningkatan kesuburan tanah dan mendukung produktifitas lahan yang berkelanjutan.
2. Pengelolaan lahan di desa Ngestirejo lebih berperan dalam konservasi tanah dan air, hal ini dibuktikan terhadap banyaknya jenis tanaman palawija yang dibudidaya oleh petani, namun jumlah luasan lahan yang terbatas, sedangkan di desa Kemadang memiliki luasan lahan yang lebih besar sehingga dapat mendukung diversifikasi tanaman palawija dan menambah pendapatan petani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwandi, F. (2022). *Analisis Pola dan Jenis Tanaman Agroforestri Pada Kelompok Tani Hutan Sipatuo Sipatokkong di Hutan kemasyarakatan Desa Talabangi Kabupaten Bone*. 02(01), 1–12.
- Badan pusat statistik. (n.d.). *Catalog : 1101001*.
- Forest Insights. (2025). *Data hutan dan deforestasi Indonesia tahun 2024, luas hutan 95,5 juta hektare*.
- Halim, A., & Faisal, M. (2022). *ANALISIS HUBUNGAN PENGUASAAN LAHAN DAN POLA BAGI HASIL DENGAN TINGKAT KEMISKINAN PETANI PENGGARAP ANALYSIS*. 4(1), 11–22.
- Irmayanti, A., Arafat, A., & Fatmawati, D. (2019). *Pola dan Motivasi Agroforestry Serta Kontribusinya Terhadap Pendapatan Petani Hutan Rakyat Di Kabupaten Polewali Mandar*. 11(2), 92–113.
- Pranoto, H., Yuni, I., Agroekoteknologi, S., & Mulawarman, U. (2025). *Keragaman Jenis , Pola Tanam dan Produktivitas Sistem Agroforestri pada Beberapa Lanskap Pedesaan di Kabupaten Kutai Kartanegara*. 17(1), 50–55. <https://doi.org/10.29244/jli.v17i1.56095>
- Putra, M. U., Rujehan, Sardjono, M. A., Matius, P., & Ahyauddin. (2020). *Potensi Agroforestry Di Desa Mara Satu. Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara. Fakultas Pertanian Universitas Kaltara Jalan Sengkawit Tanjung Selor Hilir Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara*,. *Jurnal Agrifor*, XIX(1), 59–70.
- Putri Hartoyo, A. P., Wijayanto, N., Olivita, E., Rahmah, H., & Nurlatifah, A. (2019). *Keanekaragaman Hayati Vegetasi pada Sistem Agroforest di Desa Sungai Sekonyer, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah*. *Journal of Tropical Silviculture*, 10(2), 100–107. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.10.2.100-107>
- Solihin, dan N. (2021). *Identifikasi Bentang Alam Karst Untuk Penentuan Kawasan Konservasi Dan Budidaya Daerah Cibarani Dan Sekitarnya, Kecamatan Cirinteun, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten*. *Jurnal Teknik | Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, 21(2), 47–53. <https://doi.org/10.33751/teknik.v21i2.3285>
- Widiyanto, A., & Suhartono, S. (2019). *Kesesuaian Lahan Untuk Sistem Agroforestry Di Kabupaten Purworejo Berdasarkan Potensi Pertanian Setempat*. *Agricore: Jurnal Agribisnis Dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad*, 2(2), 306–311. <https://doi.org/10.24198/agricore.v2i2.15146>