

IDENTIFIKASI TANAMAN DALAM SISTEM AGROFORESTRI DI DESA TIGARAS KABUPATEN SIMALUNGUN

IDENTIFICATION OF PLANTS IN THE AGROFORESTRY SYSTEM IN TIGARAS VILLAGE, SIMALUNGUN DISTRICT

Triastuti¹, Sarintan E Damanik², Abdiyansah³

¹) Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Simalungun

²) Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Simalungun

³) Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Simalungun

trirupingi21@gmail.com

damanikintan@yahoo.com

abdiansyah552@gmail.com

ABSTRACT

One form of land use around forest areas is a program to develop agroforestry programs. Agroforestry is one of the possible land management systems that can be offered to overcome problems arising from land use change and, simultaneously, to overcome food problems. In addition, the existence of agroforestry will provide ecological and economic benefits. The people of Tigaras Village, Simalungun Regency, have used the land by planting various types of plants, both forestry plants, plantation crops, and crops. Based on the identification results, multiple kinds of plants have been developed, including 11 types of agroforestry plants, namely Ingul (*Toona sure*), Mango (*Mangifera indica*), Avocado (*Persea americana*), Durian (*Durio zibethinus murr*), Guava (*Psidium guajava*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Pinus (*Pinus merkusii*), Coffee (*Coffea*), Cloves (*Syzygium aromaticum*), Rimbang (*Solanum torvum sw*) and Sugar Palm (*Arenga pinnata merr.*).

The highest Important Value Index (I.V.I.) at the tree level was found in Mango tree species at 59.74%, while the lowest I.V.I. was in Clove tree species with a value of 5.20%. The I.V.I. at the highest pole level was found in the Mango tree species at 108.14%, while the lowest I.V.I. was found in the coffee plant species with a value of 2.90%. At the same time, the level of species diversity is at a moderate level. Forms and Patterns of Agroforestry in Tigaras Village is a simple agroforestry combining forestry, agricultural, and plantation crops.

Keywords. Agroforestry; land use; Index, Significant Value; diversity of types.

1. PENDAHULUAN

Masyarakat sekitar hutan adalah masyarakat yang tinggal di dalam atau sekitar kawasan hutan pada umumnya sangat bergantung pada sumber daya hutan untuk memenuhi kebutuhan kehidupan ekonomi dan budayanya. Baik yang memanfaatkan secara langsung ataupun tidak

langsung dari hasil hutan tersebut. Sebagian dari mereka melakukan kegiatan budidaya pertanian di dalam kawasan hutan. (Damanik, 2019).

Salah satu bentuk pemanfaatan lahan sekitar kawasan hutan yang dikembangkan adalah program mengembangkan program agroforestry. Agroforestri merupakan salah satu sistem pengelolaan lahan yang mungkin dapat ditawarkan untuk mengatasi masalah

yang timbul akibat adanya alih-guna lahan dan sekaligus juga untuk mengatasi masalah pangan (Sardjono et al., 2003). Menurut Wulandari, (2011) agroforestry merupakan penggabungan dari beberapa komponen dapat berdiri sendiri. Komponen-komponen yang menyusun agroforestry yaitu kehutanan, pertanian, peternakan perikanan, dan ternak lebah madu. Agroforestri diharapkan lebih banyak memanfaatkan tenaga ataupun sumber daya sendiri dibandingkan sumber-sumber dari luar (Engel, 2014).

Salah satu pemanfaatan lahan adalah pengembangan dan memenuhi kebutuhan pangan untuk melaksanakan sistem Agroforestri sebagai mana dilakukan oleh masyarakat disekitar daerah desa Tigaras, untuk mengetahui potensi perkembangannya perlu dilakukan untuk mengenal jenis jenis tanaman yang dikembangkan oleh masyarakat melalui tujuan Identifikasi Tanaman Dalam Sistem Agroforestri di Desa Tigaras Kabupaten Simalungun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Jenis-jenis tanaman dalam sistem Agroforestri, (2) Mengetahui indeks nilai penting (INP) (3) Mengetahui keanekaragaman jenis pada tanaman Agroforestri (4) Mengetahui bentuk dan pola tanaman sistem Agroforestri

METODOLOGI

2.1 Waktu dan lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2023, Lokasi penelitian ini milik lahan masyarakat di Desa Tigaras Kabupaten Simalungun. Alat dan bahan yang penulis akan gunakan untuk penelitian ini adalah Alat tulis untuk mencatat hasil dari penelitian, Kamera digital digunakan untuk mengambil gambar serta untuk dokumentasi penulis. Metode pengumpulan data yang digunakan Observasi, yaitu pengumpulan data primer yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung objek penelitian di lapangan, dokumentasi, yaitu dengan melakukan

pencatatan data.. Penelitian ini menggunakan metode Purposive Sampling dengan jumlah plot ukur tingkat semai 50 plot, pancang 50 plot, tiang 50 plot, pohon 50 plot, dimana ukuran 20 m x 20 m untuk tingkat pohon, 10 m x 10m untuk tingkat tiang, 5 m x 5 m untuk tingkat pancang dan 2 m x 2m untuk tingkat semai .

Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif secara kuantitatif dan kualitatif. Untuk karakteristik pola agroforestri, analisis vegetasi untuk menghitung nilai dari kerapatan, frekuensi, dan dominansi setiap jenis serta indeks nilai penting. Analisis data besaran yang perlu ditentukan adalah kerapatan, frekuensi, dominansi, kerapatan relatif, frekuensi relatif, dominansi relatif, dan Indeks nilai penting.

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh plot}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR\%)} = \left(\frac{\text{Kerapatan Suatu Jenis}}{\text{Kerapatan Seluruh Jenis}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah Plot Terisi Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Petak}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR\%)} = \left(\frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Dominasi (D)} \left(\frac{\text{m}^2}{\text{ha}} \right) = \frac{\text{Luas Bidang Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Plot}}$$

Indeks Nilai Penting

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

Dimana :

$$\text{INP} = \text{Indeks Nilai Penting (\%)}$$

$$\text{KR} = \text{Kerapatan relatif (\%)}$$

FR = Frekuensi relatif (%)

DR = Dominasi relatif (%)

Indeks Keanekaragaman (H')

$$H' = - \sum_{i=1}^n pi \ln pi$$

keterangan:

H' = indeks keanekaragaman

Pi=ni/ N

Ni = jumlah individu jenis ke-i

N = jumlah total individu semua jenis

(Soerianegara & Indrawan, 1998)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Desa Tigaras adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Dolok Pardamean, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara dengan luas daerah 438.600 ha. Desa Tigaras merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Dolok Pardamean, yang terletak pada ketinggian 2,457mdpl. .

Kondisi geografis Desa Tigaras ini adalah tanah dataran tinggi dan jarak antara Desa Tigaras dengan Parapat adalah 30,2 Km, sedangkan jarak dari kota Pematang Siantar 46 Km. Letak wilayah Desa Tigaras terletak di sepanjang jalan protokol yang merupakan penghubung Kecamatan Dolok Pardamean dengan Parapat, yang juga merupakan jalan lintas Sumatera.

Jenis Tanaman Pada Sistem Agroforestry di Desa Tigaras Kabupaten Simalungun.

Berdasar kan hasil pengamatan di lahan agroforestry di desa Tigaras, ditemukan 11 jenis tanaman mulai dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon Untuk tingkat semai memiliki 7 jenis dengan jumlah 97 tingkat pancang 7 jenis dengan jumlah 123 individu, tiang 7 jenis berjumlah 189 individu dan tingkat pohon 9 jenis, berjumlah 270 individu. Jumlah keseluruhan mulai dari tingkat semai sampai tingkat pohon 679 individu. Dalam hal ini tingkat pohon memiliki jumlah paling banyak, dan tanaman tingkat semai memiliki jumlah paling sedikit.

Jenis Tanaman Tingkat Semai

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan diperoleh data jenis tanaman pada tingkat semai pada tabel 1

Tabel 1: Identifikasi Keragaman Jenis Tingkat Semai

No	Nama Tanaman	Jumlah
1.	Kopi(<i>Coffea</i>)	42
2.	Durian (<i>Durio zibethinus murr</i>)	16
3.	Cengkeh(<i>Syzygium aromaticum</i>)	16
4.	Rimbang(<i>Solanum Torvum Sw</i>)	9
5.	Ingul(<i>Toona sureni</i>)	7
6.	Mangga(<i>Mangifera indica</i>)	6
7.	Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)	1
Total		97

Sumber : Data primer yang di olah, 2023.

Dari tabel 1 dapat dilihat pada tingkat semai tanaman yang mendominasi jenis kopi (*Coffea*). Hal ini karena kopi merupakan salah satu komoditi yang banyak dikembangkan masyarakat desa Tigaras. Kopi memiliki nilai ekonomi yang tinggi . selain itu sifat perakaran tanaman kopi sangat baik di tanam di Tigaras mengingat bentuk lahan mulai datar, sampai berbukit sehingga dapat mencegah bahaya erosi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayat dkk ,(2017) yang menyatakan bahwa Kopi merupakan tanaman yang cocok untuk dijadikan sebagai tanaman yang dibudidayakan untuk konservasi hutan. Kopi juga dipilih karena komoditi ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan strategis, baik

untuk memberikan peningkatan pendapatan masyarakat serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Jumlah dan Jenis Tanaman Tingkat Pancang Pada Sistem Agroforestry pada tingkat Pancang

Pengamatan pada tingkat pancang diperoleh data jenis tanaman pada tingkat pancang sebagai berikut :

Tabel 2. Identifikasi Keragaman Jenis Tingkat Pancang

No	Nama Tanaman	Jumlah
1.	Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	33
2.	Durian (<i>Durio zibethinus murr</i>)	29
3.	Kopi (<i>Coffea</i>)	28
4.	Ingul (<i>Toona sureni</i>)	15
5.	Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)	9
6.	Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>)	6
7.	Alpukat (<i>Persea americana</i>)	3
Total		123

Sumber :Data primer yang di olah, 2023.

Dari tabel 2 pada tingkat pancang terdapat 7 jenis tanaman dengan jumlah seluruh ada 123 individu. Pada tingkat pancang tanaman yang mendominasi yaitu mangga, durian dan kopi. Ketiga jenis ini merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, dan sangat baik pertumbuhannya di daerah tersebut. Selain itu sifat perakarannya sangat sesuai dengan kondisi lahan di desa Tigaras sehingga masyarakat banyak mengembangkan tanaman tersebut.

Jumlah Jenis Tanaman Tingkat Tiang Pada Sistem Agroforestry di Desa Tigaras

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan ditemukan tanaman tingkat pancang yang disajikan pada tabel 3

Tabel.3. Identifikasi Keragaman Jenis Tingkat Tiang.

No	Nama Tanaman	Jumlah
1.	Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	67
2.	Durian(<i>Durio zibethinus murr</i>)	53
3.	Ingul(<i>Toona sureni</i>)	31
4.	Alpukat(<i>Persea americana</i>)	17
5.	Cengkeh(<i>Syzygium aromaticum</i>)	10
6.	Jambu biji(<i>Psidium guajava</i>)	9
7.	Kopi(<i>Coffea</i>)	2
Total		189

Sumber :Data primer yang di olah, 2023.

Pada tabel 3 pada tingkat tiang yang tersebar pada seluruh plot yang telah ditentukan yaitu 189 individu, jenis tanaman yang mendominasi pada tingkat ini adalah tanaman Mangga, durian dan ingul. sedangkan yang terendah yaitu Kopi (*Coffea*). Pada tingkat tiang selain tanaman buah buahan, tanaman kehutanan seperti ingul sudah berkembang. Tanaman ingul banyak ditanam karena jenis ini memiliki nilai ekonomi dan juga baik dikembangkan sebagai tanaman konservasi. Sebagaimana hal ini dinyatakan Sima, (2019) bahwa manfaat tanaman suren berupa batang yaitu dinding rumah, kosen, perahu dan kapal sedangkan daun yaitu lalapan makan. Mengingat kondisi lahan di Desa Tigaras yang merupakan daerah kawasan danau toba sangat baik dikembangkan karena memiliki berbagai manfaat.

Jumlah dan Jenis Tanaman Tingkat Pohon Pada sistem Agroforestry Pada Tingkat Pohon

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan ditemukan data jenis tanaman pada tingkat pohon sebagai berikut.

Tabel.4 : Identifikasi Keragaman Jenis Tingkat Pohon

No	Nama Pohon	Jumlah
----	------------	--------

1. Mangga(<i>Mangifera indica</i>)	84	7. Alpukat(<i>Persea americana</i>)	9
2. Durian (<i>Durio zibethinus murr</i>)	78	8. Cengkeh(<i>Syzygium aromaticum</i>)	4
3. Ingul(<i>Toona sureni</i>)	53	9. Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)	1
4. Aren (<i>Arenga Pinnata</i>)	15	Total	270
5. Pinus (<i>Pinus Merkusii</i>)	13		
6. Ketapang (<i>Terminalia Catappa</i>)	13		

Berdasarkan tabel 4 diatas diketahui jenis tanaman yang mendominasi adalah mangga, kemudian diikuti dengan tanaman durian dan ingul. Sedangkan yang terendah yaitu tanaman jenis Jambu biji. Pada tingkat pohon umumnya semua jenis tanaman sudah dapat berproduksi, dan merupakan jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pada tingkat ini ini tanaman sudah dapat di panen dan hasilnya dapat dipasarkan dan sebagian dikonsumsi petani sebagai pemilik lahan. Tanaman ini dalam bidang agroforestry dikenal sebagai tanaman MPTS yaitu tanaman berkayu yang memiliki berbagai manfaat dari segi ekologi dan juga ekonomi. Sehingga tanaman ini banyak dikembangkan masyarakat. Hal ini sesuai dengan pendapat Zulkaidhah et al., (2023) yang menyatakan bahwa, jenis-jenis

Sumber : Data primer yang di olah, 2023.
tanaman MPTS saat ini banyak digunakan sebagai tanaman untuk kegiatan rehabilitasi karena memiliki keunggulan yaitu mampu cepat beradaptasi dengan lingkungannya, bernilai melestarikan keanekaragaman hayati dan secara finansial bernilai ekonomis yang tinggi serta di sukai oleh masyarakat.

Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting (INP) merupakan salah suatu indeks yang dihitung berdasarkan jumlah yang didapatkan untuk menentukan tingkat dominasi jenis dalam suatu komunitas tanaman . Berdasarkan hasil analisa data diperoleh INP dari masing-masing fase yang disajikan pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5 : Perbandingan INP pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon pada sistem agroforestry di Desa Tigaras

No.	Jenis	Semai (%)	Pancang (%)	Tiang (%)	Pohon (%)
1.	Mangga(<i>Mangifera indica</i>)	0,12	0,55	108,14	93,60
2.	Durian (<i>Durio zibethinus murr</i>)	0,20	0,44	80,05	86,82
3.	Ingul(<i>Toona sureni</i>)	0,14	0,25	48,95	59,74
4.	Ketapang (<i>Terminalia Catappa</i>)	-	-	-	16,43
5.	Pinus (<i>Pinus Merkusii</i>)	-	-	-	13,06
6.	Alpukat(<i>Persea americana</i>)	-	0,04	29,92	12,25
7.	Aren (<i>Arenga Pinnata</i>)	-	-	-	11,52
8.	Cengkeh(<i>Syzygium aromaticum</i>)	0,31	0,10	17,65	5,20
9.	Jambu biji(<i>Psidium guajava</i>)	0,02	0,12	12,39	1,59
10.	Kopi(<i>Coffea</i>)	0,99	0,50	2,90	-
11.	Rimbang (<i>Solanum torvum Sw</i>)	0,21	-	-	-
	Total	2,00	2,00	300	300

Sumber : Data primer yang diolah, 2023.

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa perbandingan INP pada tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon menunjukkan INP tertinggi dari masing-masing tingkat pertanaman. Dari tabel 5 menunjukkan bahwa tanaman mangga terdapat menempati di setiap tingkat mulai dari semai, pancang, tiang dan pohon. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman mangga mendominasi pada setiap fase kecuali pada tingkat semai. Kondisi ini disebabkan tanaman mangga banyak dikembangkan masyarakat sekitar Desa. Tigaras karena nilai jual mangga lebih tinggi dari pada jenis tanaman lain. Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya bahwa desa Tigaras masih berada di kawasan Danau Toba yang merupakan daerah tujuan wisata. Bila musim panen tiba buah mangga merupakan salah satu jenis oleh-oleh yang dicari wisatawan lokal. Jenis tanaman rimbang pada tingkat semai sebesar 0,21% paling sedikit sedikit karena jenis ini umumnya tumbuh secara alami dan jarang dibudidayakan masyarakat. Tanaman pada tingkat pohon merupakan tanaman sudah lama dikembangkan masyarakat di desa Tigaras, tanaman tersebut dan sangat baik pertumbuhannya dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi juga bermanfaat sebagai tanaman konservasi. Sehingga banyaknya jenis yang ditanam kan mempengaruhi jumlah jenis dan mempengaruhi indeks nilai penting dari masing-masing jenis .

INP merupakan gabungan dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif pada tingkat tiang dan tingkat pohon, sementara untuk tingkat semai dan pancang INP hanya penjumlahan dari nilai kerapatan relatif dan frekuensi relatif. Semakin tinggi nilai indeks suatu tanaman menunjukkan tingkat penguasaan dalam suatu areal. Sebagai mana hal ini disampaikan Soegianto, (1994) spesies-spesies yang dominan (yang berkuasa) dalam suatu komunitas tanaman akan memiliki indeks nilai penting yang tinggi, sehingga spesies. yang paling dominan tentu saja memiliki indeks nilai penting yang

paling besar. Selain itu ingginya INP suatu jenis menunjukkan tanaman ini mampu beradaptasi dengan lingkungan atau habitatnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Babo dkk., (2020) diduga bahwa pada daerah memiliki habitat yang cocok, serta jenis ini lebih unggul dalam memanfaatkan sumberdaya atau lebih dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan setempat dan lebih menguasai habitatnya.

Indeks Keragaman Jenis.

Indeks keanekaragaman jenis digunakan untuk menentukan tingkat keanekaragaman jenis dalam suatu tegakan hutan. Pada sistem analisa vegetasi tingkat keragaman dapat digunakan untuk mengetahui kelimpahan jenis. Indeks keanekaragaman jenis pada sistem agrofotestry di Desa Tigaras dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 : Indeks Keanekaragaman Tingkat Tanaman

No.	Tingkat Tanaman	Rata-rata
1.	Semai	1,587
2.	Pancang	1,716
3.	Tiang	1,586
4.	Pohon	1,691

Sumber : Data primer yang diolah, 2023

Dari tabel 6 menunjukkan keanekaragaman Tingkat Tanaman adalah sedang. Dari data tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman jenisnya tergolong sedang, dengan nilai 1,921. Sebagaimana diketahui Bila nilai keanekaragaman tinggi >3 menunjukkan jenis tanaman melimpah, dan bila nilai keanekaragaman jenis <1 menunjukkan jumlah jenis tanaman sedikit. Dengan demikian dapat diketahui bahwa jenis tanaman yang dikembangkan di lahan masyarakat di desa Tigaras hanya beberapa jenis dan penyebaran yang terbatas. Sebagaimana hal ini dikemukakan oleh Indriyanto, (2012) dalam buku ekologi hutan yang menyatakan keanekaragaman

jenis suatu komunitas dikatakan tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya sedikit spesies yang dominan.

Bentuk Dan Pola Agroforestry di Desa Tigaras

Agroforestry merupakan suatu pola tanam yang bersifat dinamis sehingga setiap kombinasi unsur-unsur penyusunnya yang berbeda akan membentuk sistem yang berbeda pula. Desa Tigaras merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Simalungun. Keistimewaan desa ini adalah masih dalam kawasan danau toba. Tempatnya yang asri dan sering dikunjungi wisatawan karena memiliki pemandangan yang indah. Kondisi lahan di sekitar kawasan danau toba umumnya mulai datar sampai bergelombang sehingga untuk memanfaatkan lahannya petani harus bijaksana dalam memilih jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi tanah dan tofografi di desa Tigaras, Kabupaten Simalungun.

Bentuk agroforestry di Desa Tigaras adalah agrisilvikultur dengan pola kebun campuran. Dan jenis tanaman yang dikembangkan mulai dari tanaman buah-buahan, seperti mangga, ingul, ketapang, cengkeh, alpukat, pinus, aren, durian, jambu biji, kopi dan rimbang. Semua jenis ini ditanam secara acak. Selain itu di lokasi penelitian juga ditemukan tanaman kunyit, jahe serta tanaman bawang merah. Melihat data diatas menunjukkan bahwa jenis tanaman yang dikembangkan masyarakat memiliki nilai ekologis dan ekonomi. Keadaan ini tentu memberikan kontribusi yang baik karena selain menambah pendapatan masyarakat juga dapat mengawetkan (konservasi) tanah. Sebagaimana disampaikan Idris dkk., (2019) pola agroforestry bisa saja menjadi alternatif yang lebih baik dan menguntungkan jika dibandingkan dengan kondisi yang ada.

Dilihat dari aspek ekonomi, penerapan sistem agroforestry memiliki masa depan yang cerah, sebagai sebuah sistem yang memadukan berbagai jenis tanaman dalam satu lahan, maka akan memungkinkan naiknya produktifitas hasil panen

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ditemukan 11 jenis Tanaman Agroforestry . masing masing jenis memiliki INP pada tingkat pohon tertinggi terdapat pada jenis pohon mangga sebesar 59,74% sedangkan INP terendah terdapat pada jenis tegakan pohon cengkeh dengan nilai 5,20%. INP pada tingkat tiang tertinggi terdapat pada jenis pohon mangga sebesar 108,14% dan INP terendah terdapat pada jenis tegakan pohon kopi dengan nilai 2,90%.

Keanekaragaman jenis pada Tanaman Agroforestri yaitu nilai kriteria sedang, dengan nilai 1,587 pada tingkat semai, 1,716 pada tingkat pancang , 1,586 pada tingkat tiang dan 1,691 pada tingkat pohon.

Bentuk dan Pola Agroforestri di Desa Tigaras adalah agrisilvikultur sederhana dengan kombinasi jenis tanaman kehutanan, tanaman pertanian, tanaman perkebunan dan tanaman sayuran.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai penambahan jenis tanaman agroforestry di Desa Tigaras untuk menambah keragaman jenis .
2. Pentingnya dilakukan sosialisasi dari Pemerintah dan instansi terkait kepada masyarakat tentang pemilihan jenis tanaman yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis dalam pemanfaatan lahan di desa Tigaras.

DAFTAR PUSTAKA

- Babo, P. P., Sondak, C. F. A., Paulus, J. J. H., Schaduw, J. N. W., Angmalisang, P. A., & Wantasen, A. S. (2020). Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Bone Baru, Kecamatan Banggai Utara, Kabupaten Banggai Laut, Sulawesi Tengah. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 8(2), 92–103.
- Damanik, S. E. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat Desa Sekitar Kawasan Hutan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Engel. (2014). Agroforestry. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Hidayat, A., Dharmawan, A. H., & Pramudita, D. (2017). Kelayakan usaha budidaya kopi cibulao dalam program pengelolaan hutan bersama masyarakat. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 4(2), 85–95.
- Idris, A. I., Arafat, A., & Fatmawati, D. (2019). Pola dan Motivasi Agroforestry Serta Kontribusinya Terhadap Pendapatan Petani Hutan Rakyat Di Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 92–113.
- Indriyanto, I. (2012). *Ekologi Hutan* (4th ed.). Bumi Aksara.
- Sardjono, M. A., Djogo, T., Arifin, H. S., & Wijayanto, N. (2003). Klasifikasi dan pola kombinasi komponen agroforestri. *Bahan Ajaran Agroforestri*, 2.
- Sima, H. M. (2019). *Analisis Manfaat Ekonomi Tanaman Sureni (Toona sureni) Terhadap Masyarakat di Desa Sipolha Kecamatan Pematang Sidamanik Kabupaten Simalungun*. Universitas Sumatera Utara.
- Soegianto, A. (1994). Ekologi Kuantitatif: Metode analisis populasi dan komunitas. *Surabaya: Usaha Nasional*.
- Soerianegara, I., & Indrawan, A. (1998). Ekologi Hutan Indonesia. *Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB. Bogor, 104*.
- TWulandari, C. (2011). *Agroforestry: Kesejahteraan masyarakat dan konservasi sumberdaya alam*. Universitas Lampung.
- Zulkaidhah, Z., Rukmi, R., Ariyanti, A., Wahyuni, D., Hapid, A., & Rahmawati, R. (2023). Peningkatan Kualitas Bibit Tanaman Multy Purpose Tree Species (MPTs) Sebagai Upaya Mendukung Kegiatan Rehabilitasi. *Journal on Education*, 5(4), 11521–11527.