

Karakteristik Hutan Rakyat Di Sekitar Danau Tondano

Margareta Papuani Temongmere¹, Hengki D. Walangitan^{1§}, Maria Y.M.A. Sumakud¹

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado

[§]Corresponding Author: hengki.walangitan@gmail.com

Saran sitasi:

Temongmere, M.P., H.D. Walangitan, & M.Y.M.A. Sumakud. 2025. Karakteristik Hutan Rakyat Di Sekitar Danau Tondano. *Silvarum*, 4(1): 41-45.

Abstrak

Hutan rakyat merupakan salah satu strategi perhutanan sosial yang bertujuan mengatasi ketimpangan dalam pemanfaatan dan pengelolaan kawasan hutan, serta menyelesaikan masalah ekonomi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik hutan rakyat di sekitar Danau Tondano. Pengambilan data dilakukan pada bulan Desember 2023. Proses pengambilan data menggunakan metode survey dengan plot ukur *tree sampling* dengan 4 pohon. Hasil survei menunjukkan terdapat 11 lokasi penelitian dengan 5 kebun menerapkan hutan rakyat pola monokultur, 2 kebun hutan rakyat pola campuran dan 4 kebun hutan rakyat dengan pola agroforestri. Jenis Pohon yang dominan adalah cempaka. Pengelolaan hutan rakyat pada 11 lokasi hutan rakyat ini dinilai masih rendah.

Kata kunci: Karakteristik Hutan Rakyat, Pengelolaan Hutan Rakyat, dan Danau Tondano

Pendahuluan

Hutan rakyat merupakan salah satu strategi perhutanan sosial yang bertujuan mengatasi ketimpangan dalam pemanfaatan dan pengelolaan kawasan hutan, serta menyelesaikan masalah ekonomi masyarakat (Ekawati *et al.* 2020). Hutan rakyat memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Karakteristik hutan rakyat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pola tanam dan pengelolaannya. Pola tanam Petani subsisten akan berbeda dengan petani komersial. Petani subsisten menanam lahannya dengan tanaman yang lebih beragam (agroforestri), sementara petani komersial menerapkan agroforestri sederhana dengan jenis tanaman lebih sedikit (Sanudin dan Fauziah, 2015). Danau Tondano merupakan salah satu wilayah yang berada didalam kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. Danau Tondano memiliki Daerah Tangkapan Air (DTA) yang terdiri dari beberapa kecamatan dimana berperan penting dalam menjaga ekosistem dan fungsi danau. Permasalahan yang dihadapi di daerah tangkapan air Danau Tondano adalah lajunya erosi akibat perubahan tutupan lahan mempercepat laju sedimentasi pada Danau Tondano (Walangitan *et al.* 2024). Walangitan (2014) mengemukakan bahwa untuk mengatasi masalah lajunya erosi akibat perubahan tutupan lahan yang mempercepat laju sedimentasi dibutuhkan arahan Reboisasi Hutan dan Lahan (RHL) karena kemampuan masing-masing sub DTA Danau Tondano berbeda-beda. Arahan RHL yang mendukung salah satunya adalah hutan rakyat. Hutan rakyat di sekitar Danau Tondano memiliki Karakteristik biofisik dan pengelolaan yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai karakteristik biofisik dan pengelolaan hutan rakyat di sekitar danau Tondano. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik biofisik serta pengelolaan hutan rakyat di sekitar danau Tondano. Hasil penelitian diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi pengelolaan berkelanjutan hutan rakyat di sekitar danau Tondano.

Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tondano Utara, Kecamatan Tondano Barat, Kecamatan Tondano Selatan, Kecamatan Remboken, Kecamatan Langowan Selatan, Kecamatan Langowan Barat, Kecamatan Kawangkoan, dan Kecamatan Kawangkoan Utara, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara pada bulan Desember 2023. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *simple random sampling* dengan bentuk plot ukur jumlah pohon (*Tree sampling*). Terdapat 4 pohon dengan jumlah 3 plot ukur setiap satuan kebun contoh. pembuatan plot *4-tree sampling* dimulai dengan menetapkan titik pusat pengukuran dan dari titik pusat plot ukur tersebut ditetapkan 4 pohon terdekat dari titik pusat plot ukur. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah karakteristik Biofisik serta pengelolaan hutan rakyat. Karakteristik biofisik meliputi kondisi lereng, zona ketinggian dan aksesibilitas lahan, jenis penyusun tegakan, diameter penyusun tegakan, dan tinggi penyusun tegakan. Pengelolaan hutan rakyat meliputi empat indikator yaitu: Keteraturan jarak tanam, pelaksanaan penjarangan atau *thinning*, pelaksanaan pemangkasan atau *pruning* dan Pemanenan. Analisis data dilakukan berdasarkan jari jari lingkaran imajiner petak ukur: $R = r + d/4$ dimana R = Jari-jari Lingkaran, r = Jarak pohon terjauh, dan $d/4$ = diameter pohon terjauh. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, maka luas petak ukur yang bersangkutan dapat ditetapkan sebagai berikut dimana luas petak ukur 4 pohon = πR^2 m². Diameter pohon dihitung menggunakan persamaan standar $d = k/\pi$ dimana d = diameter pohon k = keliling pohon.

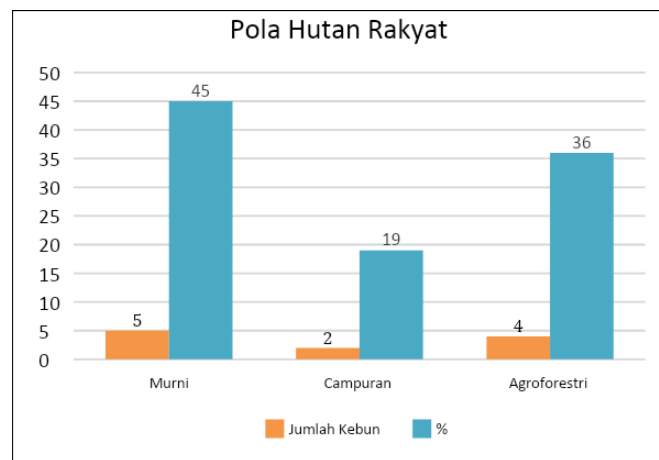
Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil survei, terdapat 11 kebun hutan rakyat yang tersebar di 11 lokasi kebun hutan rakyat di Daerah Tangkapan Air Danau Tondano (Tabel 1). Penilaian kesehatan pohon menunjukkan bahwa pohon-pohon di hutan rakyat dalam keadaan sehat dan tidak ditemukan pohon yang rusak atau sakit. Model hutan rakyat yang khas di Daerah Tangkapan Air Danau Tondano, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara didominasi oleh model hutan rakyat murni.

Tabel 1. Lokasi Pengambilan Sampel Hutan Rakyat

NO	Kecamatan	Desa	Pola HR	Jenis Penyusun Tegakan
1	Tondano Selatan	Tataaran 1	Campuran	Cempaka dan Mahoni
2	Tondano Selatan	Maesa Unima	Murni	Cempaka
3	Tondano Utara	Kembuan	Agroforestri	Mahoni, Pisang, Kelapa, dan Singkong
4	Tondano Barat	Masarang	Agroforestri	Mahoni, Jati dan Pisang
5	Remboken	Kaima	Agroforestri	Mahoni dan Vanili
6	Remboken	Sinulian	Murni	Cempaka
7	Langowan Selatan	Palamba	Campuran	Cempaka, dan Mahoni
8	Langowan Barat	Walewangko	Murni	Cempaka
9	Langowan Barat	Raringis	Murni	Jabon Putih
10	Kawangkoan	Kanonang	Agroforestri	Cempaka, Mahoni, Pinus, Pisang dan Kelapa
11	Kawangkoan Utara	Kiawa 2	Murni	Cempaka

Karakteristik Biofisik Hutan Rakyat menunjukkan bahwa 11 unit hutan rakyat yang diamati sebesar 45% diantaranya ditanam dalam pola hutan rakyat murni, 19% pola hutan rakyat campuran, dan 36% pola hutan rakyat agroforestri (Gambar 1).



Gambar 1. Pola Hutan Rakyat

Lokasi hutan rakyat berada pada ketinggian antara 180-850 meter di atas permukaan laut memiliki dampak signifikan terhadap ekosistem di area tersebut. Kondisi lereng di 11 lokasi penelitian dengan kemiringan 0-25% di area penelitian mendukung pengelolaan hutan yang efisien dan berkelanjutan. Kondisi lereng pada lokasi penelitian termasuk dalam kategori datar hingga agak curam. Hal ini sesuai dengan pola rehabilitasi lahan dan konservasi tanah lereng > 15 – 40% diperuntukan bagi fungsi budidaya tanaman perkebunan termasuk didalamnya hutan rakyat. Hasil survei menunjukkan lokasi penelitian yang tersebar di 11 hutan rakyat ini memiliki aksesibilitas yang memadai. Hal ini disebabkan karena lokasi penelitian yang berdekatan dengan jalan utama dan jalan setapak.

Jenis utama penyusun tegakan adalah cempaka (*Magnolia alba*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), jabon (*Neolamarckia cadamba*), dan jati (*Tectona grandis*). Cempaka merupakan jenis pohon yang paling banyak ditemukan (7 lokasi kebun), hal ini sejalan dengan penelitian Waisaley *et al.* (2018), Cempaka merupakan jenis pohon yang paling banyak ditanam, dominasi pohon cempaka di Minahasa disebabkan oleh adanya program penanaman yang dilakukan oleh Dinas Kehutanan, serta kualitas pohon cempaka yang dimanfaatkan oleh Masyarakat setempat untuk pembangunan rumah.

Hasil survei menunjukkan bahwa diameter pohon dalam hutan rakyat ditemukan mencakup rentang yang signifikan. Jenis pohon cempaka memiliki rata-rata diameter terbesar sekitar 27,59 cm, sedangkan pohon jati memiliki rata-rata diameter terkecil sekitar 15 cm.

Tabel 2. Diameter (cm) Tegakan Hutan Rakyat

No	Nama Jenis	Minimal	maksimal	Rata-Rata
1	Cempaka	17,83	38,22	27,59
2	Mahoni	17,52	40,13	27
3	Jabon	17,52	19,11	18,22
4	Pinus	19,75	20,70	20
5	Jati	14,50	15,7	15

Hasil pengukuran diameter tegakan hutan rakyat di Lokasi penelitian memiliki diameter 17 – 41 cm. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diameter pada hutan rakyat di Lokasi penelitian masih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Tibarrang *et al.* (2022) dengan diameter 20 – 99 cm. Hal ini disebabkan karena umur tegakan hutan rakyat di lokasi penelitian masih tergolong muda.

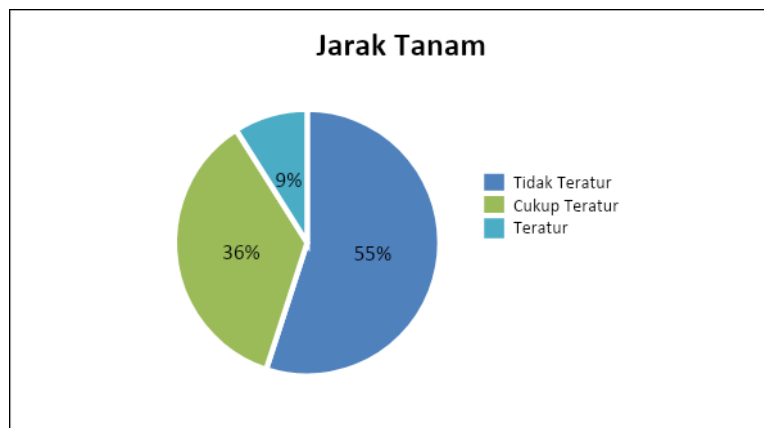
Hasil survei menunjukkan bahwa tinggi pohon dalam hutan rakyat ditemukan mencakup rentang yang signifikan. Jenis pohon Jabon memiliki rata-rata tinggi terbesar sekitar 21 m, sedangkan jenis pohon jati memiliki rata-rata tinggi terkecil sekitar 7,33 m (Tabel 3).

Tabel 3. Tinggi Tegakan (m) Hutan Rakyat

No	Nama Jenis	Minimal	Maksimal	Rata-rata
1	Cempaka	9	16	14
2	mahoni	10	20	14
3	jabon	20	22	21
4	pinus	12	14	13,4
5	Jati	7	8	7,33

Hasil pengukuran tinggi tegakan hutan rakyat di lokasi penelitian ialah 7 – 22 m. Hal ini sesuai dengan penelitian Katili (2024) bahwa tinggi pohon pada hutan rakyat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: ketinggian lahan, kemiringan lereng, dan waktu penanaman pohon yang berbeda.

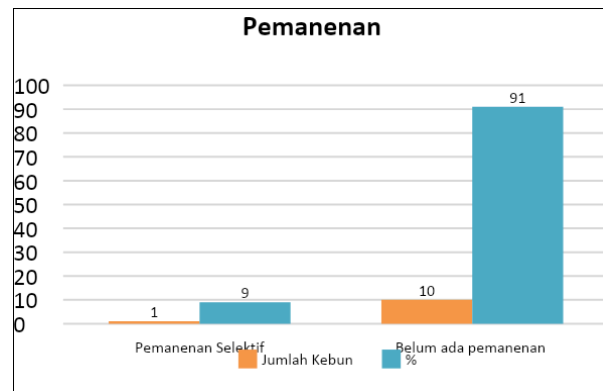
Hasil pengamatan jarak tanam tegakan menunjukkan bahwa 55% hutan rakyat di lokasi penelitian ditanam dengan jarak tanam yang tidak teratur, sedangkan 36% ditanam dengan cukup teratur (Gambar 2). Dan 9% hutan rakyat ditanam teratur. Kondisi ini menggambarkan bahwa pengelolaan hutan rakyat di 11 lokasi penelitian masih rendah dan dapat ditingkatkan lagi melalui penyuluhan teknik silvikultur.



Gambar 2. Keteraturan Jarak Tanam

Berdasarkan hasil survei, penjarangan dan pemangkasan pada lokasi hutan rakyat dinilai rendah. 11 unit kebun hutan rakyat hanya 34 % yang pernah melakukan penjarangan dan untuk pemangkasan hanya 9% atau 1 unit kebun. Hal ini dinilai rendah jika dibandingkan dengan penelitian Sarajar, Pollo dan Kainde, (2022) yang mana pada kecamatan Langowan Selatan tanaman kehutanan yang ditanam sengaja diberikan perawatan seperti penjarangan dan pemangkasan untuk mengurangi ranting pohon, hal ini demi mengoptimalkan pertumbuhan pohon dan dikarenakan juga terdapat pengkombinasian penanaman dengan tanaman pertanian

Hasil survei menunjukkan proses pemanenan pada 11 lokasi hutan rakyat baru dilakukan pada 1 unit kebun hutan rakyat yang mana merupakan pemanenan selektif dan sisanya belum ada pemanenan (Gambar 3). Pemanenan belum dilakukan karena ukuran diameter yang dinilai masih kecil.



Gambar 3. Pemanenan

Kesimpulan

Karakteristik hutan rakyat di titik penelitian berada pada ketinggian 180-850 meter di atas permukaan laut. Dengan kemiringan lereng 0-25 %. Jenis pohon yang paling umum ditanam adalah Cempaka (*Magnolia alba*). Pengelolaan Hutan Rakyat di lokasi dinilai rendah karena kurangnya pemahaman tentang teknik silvikultur yang baik. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang persepsi petani/pemilik hutan rakyat secara mendalam dan penyuluhan tentang teknik silvikultur yang baik dalam mengelola hutan rakyat.

Daftar Pustaka

- Ekawati, S., S. Suharti, dan S. Anwar. 2020. Bersama Membangun Perhutan Sosial. IPB Press. Bogor, Indonesia.
- Katili, M.Y. 2024. Karakteristik Hutan Rakyat di Kecamatan Tombariri, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi. Manado, Indonesia.
- Sanudin dan E. Fauziah. 2015. Karakteristik hutan rakyat berdasarkan orientasi pengelolaannya: Studi kasus di Desa Sukamaju, Ciamis dan Desa Kiarajungkung, Tasikmalaya, Jawa Barat. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 1(4) :696-701.
- Sarajar, V. A., H. N. Pollo dan R. P. Kainde. 2022. Tindakan Silviculture Pada Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan Kabupaten Minahasa. Jurnal Cocos, 1(1).
- Tibarrang, N., F.B. Saroinsong, dan H.D. Walangitan. 2022. Analisis Potensi Kayu Pertukangan pada Hutan Rakyat di Desa Rumoong Atas Kecamatan Tareran. Jurnal Silvarum, 1(1):15-21.
- Waisaley, N., A. Thomas, dan W. Nurmawan. 2018. Analisis Potensi Tegakan Hutan Rakyat Jenis Cempaka di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan. Jurnal Cocos, 1(3).
- Walangitan, H. D., 2014. Perencanaan Rehabilitas Hutan dan Lahan (RHL) Berbasis Kemampuan Lahan di Daerah Tangkapan Air (DTA) Danau Tondano. Jurnal Wasian, 1(2) : 45-56.
- Walangitan, H.D., W.C. Rontinsulu, dan F.J. Paat. 2024. Analysis Of Management Strategies For Lake Tondano Ecosystem In North Sulawesi, Indonesia Using Swot And Ahp Methods. Revista de Gestão Social e Ambiental Journal, 18(2): 1-20.