

## Struktur Tegakan Horizontal Hutan Rakyat Desa Cidokom Kecamatan Rumpin Kabupaten Bogor

Wahyu Nazri Yandi<sup>1\*</sup>, Femei Rahmilija<sup>2</sup>, Beti Septiana Darsono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jl. Raya Jambi-Ma Bulian KM. 15.  
Mendalo Darat, Jambi, 36361

\*Email: [wahyunazriyandi@unja.ac.id](mailto:wahyunazriyandi@unja.ac.id)

Received : 25 November 2024  
Accepted : 10 Desember 2024  
Available online : 15 Desember 2024

### ABSTRACT

Community forests represent a form of community-based forest resource management that significantly contributes to local economic income, ecological conservation, and climate change mitigation. Cidokom Village, Rumpin Sub-district, Bogor Regency, holds great potential for community forest development. However, data on the horizontal stand structure of community forests in this area remains limited. This study aims to analyze the horizontal stand structure, distribution, and abundance of tree species in the community forests of Cidokom Village to support sustainable management planning. The results show that planting patterns in Cidokom Village's community forests vary, combining timber-yielding trees, fruit trees, and seasonal crops. Timber-yielding species preferred by landowners include sengon and jabon. High tree density in smaller diameters is attributed to inadequate planting spacing and natural regeneration. The horizontal stand structure follows a negative exponential model with an inverted-J pattern, indicating normality for uneven-aged forests, typical of community forests in the study area. This research is expected to enhance the ecological and economic contributions of community forests while serving as a reference for management in other areas with similar characteristics.

**Keywords:** Planting spacing, species composition, tree distribution.

### ABSTRAK

Hutan rakyat merupakan bentuk pengelolaan sumber daya hutan berbasis masyarakat yang berkontribusi penting pada pendapatan ekonomi lokal, konservasi ekologi, serta mitigasi perubahan iklim. Desa Cidokom, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor, memiliki potensi besar dalam pengembangan hutan rakyat. Namun, data terkait struktur tegakan horizontal hutan rakyat di wilayah ini masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur tegakan horizontal serta distribusi dan kelimpahan spesies pohon di hutan rakyat Desa Cidokom sebagai dasar ilmiah dalam perencanaan pengelolaan hutan rakyat secara berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan pola tanam di hutan rakyat Desa Cidokom bervariasi, dengan kombinasi pohon penghasil kayu, buah, dan tanaman musiman. Jenis pohon penghasil kayu yang banyak diminati pemilik di lokasi penelitian adalah sengon dan jabon. Kerapatan pohon tinggi pada diameter kecil disebabkan kurangnya pengaturan jarak tanam dan anakan alami. Struktur tegakan horizontal mengikuti model eksponensial negatif dengan pola J-terbalik, menunjukkan kenormalan untuk hutan tidak seumur seperti hutan rakyat di lokasi penelitian. Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan kontribusi hutan rakyat terhadap keberlanjutan ekologi dan ekonomi, sekaligus menjadi referensi bagi pengelolaan di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

**Kata kunci:** Jarak tanam, komposisi jenis, sebaran pohon

### PENDAHULUAN

Hutan rakyat merupakan salah satu bentuk pengelolaan sumber daya hutan berbasis masyarakat yang umumnya berada pada lahan milik individu atau kelompok (Kaisang et al.

2021). Keberadaan hutan rakyat memiliki kontribusi penting tidak hanya sebagai sumber pendapatan ekonomi masyarakat lokal, tetapi juga mendukung fungsi ekologi, seperti konservasi tanah dan air serta mitigasi

perubahan iklim (Saragih 2013). Hutan rakyat diketahui berperan signifikan dalam mengurangi degradasi lahan dan meningkatkan tutupan hutan pada wilayah-wilayah kritis dengan mendukung keberlanjutan ekosistem lokal, seperti menjaga stabilitas hidrologi, mengurangi risiko erosi tanah, dan mendukung keseimbangan lingkungan di wilayah tersebut (Singh et al. 2018; Bonnesoeur et al. 2019). Selain itu, hutan rakyat sering menjadi pilihan investasi jangka panjang bagi masyarakat pedesaan karena mampu memberikan manfaat langsung maupun tidak langsung (Kaskoyo et al. 2017).

Potensi hutan rakyat di Kabupaten Bogor memiliki luasan mencapai 16.945 ha berdasarkan data Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bogor (2012). Desa Cidokom, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor, merupakan salah satu wilayah dengan potensi besar dalam pengembangan hutan rakyat (Yandi et al. 2019). Petani umumnya belum memiliki informasi mengenai tegakan dan pengelolaan hutan rakyat yang baik. Padahal, pengetahuan tentang karakteristik hutan rakyat diperlukan untuk membangun strategi pengelolaan kedepannya. Informasi ini juga menjadi dasar ilmiah dalam perencanaan kebijakan atau program yang mendukung pengelolaan hutan rakyat secara berkelanjutan.

Harapannya, keberlanjutan ekologi dan ekonomi di Desa Cidokom dapat ditingkatkan dengan adanya hutan rakyat. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi studi serupa di wilayah lain dengan karakteristik ekosistem yang sebanding. Melalui pengelolaan berbasis data ilmiah, hutan rakyat tidak hanya menjadi sumber daya ekonomi masyarakat, tetapi juga bagian penting dari solusi untuk isu-isu lingkungan yang berkelanjutan.

## METODOLOGI

### *Lokasi Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan di hutan rakyat yang berlokasi di Desa Cidokom Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor.

### *Alat dan Bahan*

Alat yang digunakan dalam penelitian terdiri dari alat tulis, tallysheet, meteran rol, pita ukur, dan laptop untuk mengolah data. Bahan penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder.

### *Jenis dan Sumber Data*

Data primer merupakan data yang diperoleh di lapangan yang meliputi jenis pohon, jumlah pohon, diameter pohon, jarak tanam, dan luas lahan hutan rakyat. Data sekunder meliputi data yang berkaitan dengan lokasi penelitian yang diperoleh melalui studi literatur.

### *Prosedur Penarikan Contoh dan Pengumpulan Data*

Lokasi penelitian di Desa Cidokom Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor dipilih secara purposive dengan mempertimbangkan potensi hutan rakyat, kemudahan teknis di lapangan, dan pertimbangan aksesibilitas lokasi penelitian. Luas lahan hutan rakyat dikelompokkan menjadi 3 kelompok luas lahan yang mengacu pada Pratamaningtyas (2013) dan Michon (1987) yang telah dimodifikasi yaitu kelompok I (luas lahan hutan rakyat kurang dari 0.25 ha), kelompok II (luas lahan hutan rakyat 0.26–0.5 ha), dan kelompok III (luas lahan hutan rakyat lebih dari 0.5 ha).

Penentuan petani hutan rakyat ditentukan secara purposive dengan pertimbangan kelengkapan data yang dibutuhkan dan keterwakilan luas lahan untuk setiap kelompok. Luasan plot berbeda-beda karena menggunakan luasan lahan milik petani sebagai plot penelitian. Data tegakan hutan rakyat diperoleh dengan menggunakan teknik sensus pada setiap kepemilikan lahan hutan rakyat.

### *Prosedur Pengolahan dan Analisis Data*

Pengolahan dan analisis data meliputi penghitungan kerapatan tegakan, penghitungan luas bidang dasar, komposisi jenis, penyusunan tabel struktur tegakan, dan penyusunan model struktur tegakan.

Kerapatan tegakan menunjukkan jumlah individu pohon dalam luasan tertentu, dihitung dengan menggunakan persamaan berikut (Cox, 1971):

$$N = \frac{n}{L}$$

Keterangan:

- N = kerapatan tegakan (pohon/ha)
- n = jumlah individu pohon (pohon)
- L = luas lahan (ha)

Luas bidang dasar tegakan merupakan hasil penjumlahan dari luas bidang dasar individu pohon. Luas bidang dasar berfungsi

menunjukkan kerapatan bidang dasar di lahan petani, yang dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$LBDS = \frac{\sum_{i=1}^n Bi}{L}$$

$$Bi = \frac{1}{4} \pi D^2$$

Keterangan:

Lbds = luas bidang dasar tegakan (m<sup>2</sup>/ha)  
Bi = luas bidang dasar pohon ke-I (m<sup>2</sup>)  
D = diameter pohon setinggi dada (m)  
L = luas lahan (ha)

Komposisi jenis menunjukkan keberagaman jenis yang menyusun komunitas tumbuhan. Pada penelitian ini komposisi jenis difokuskan pada jenis pohon penghasil kayu. Komposisi jenis dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh jenis}}$$

$$\text{Frekuensi (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100$$

$$\text{Bidang Dasar Relatif (BDR)} = \frac{\text{Jumlah bidang dasar suatu jenis}}{\text{Jumlah bidang dasar seluruh jenis}} \times 100$$

Dominansi = FR + BDR

Tabel struktur tegakan merupakan tabel yang menunjukkan sebaran jumlah pohon pada setiap kelas diameter. Pohon-pohon hasil inventarisasi dikelompokkan menjadi 7 kelas diameter dengan interval tiap kelas diameternya sebesar 5 cm. Kelas diameter 1 (terendah) dimulai dari diameter 10–14 cm, kelas diameter 2 dari 15–19 cm, dan seterusnya sampai kelas diameter 7 (tertinggi) dengan diameter 40–44 cm. Penelitian terdahulu (Mauludi 2014) dan Lastini (2012) menyatakan bahwa diameter terkecil yang laku dijual dan diterima di industri adalah 10 cm, yang dijadikan dasar dalam pemilihan ukuran kelas diameter terendah.

Model struktur tegakan disusun menggunakan persamaan eksponensial negatif berikut (Davis dan Johnson, 1987):

$$N = k \cdot e^{-aD}$$

Keterangan:

N = jumlah pohon per satuan luas yang berdiameter D cm

k, a = konstanta, (k) menunjukkan tingkat kerapatan tegakan; (a) menunjukkan laju penurunan jumlah pohon pada setiap kenaikan diameter pohon (nilai k dan a diperoleh menggunakan perangkat lunak CurveExpert Professional 2.7).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Kondisi Umum Lokasi Penelitian*

Penelitian dilakukan di lahan hutan rakyat Desa Cidokom. Desa Cidokom masuk ke wilayah administrasi Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor. Desa Cidokom memiliki luas 554 ha yang terdiri atas lahan kering seluas 459 ha dan luas lahan basah seluas 95 ha. Jenis tanah adalah podsolik dan andosol. Kemiringan lahan berkisar antara 5-45% dan ketinggian tempat antara 125–150 mdpl. Curah hujan rata-rata pertahun 3.762 mm/tahun (Sulamdani 2015). Jumlah curah hujan tertinggi terjadi pada bulan November dan Desember, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus. Penggunaan lahan di Desa Cidokom didominasi oleh perladangan, hutan, kebun, sawah dan pemukiman. (BPS 2024).

### *Gambaran Tegakan Hutan Rakyat*

Seluruh pemilik lahan hutan rakyat di Desa Cidokom umumnya menanam lebih dari satu jenis pohon. Jenis pohon penghasil kayu antara lain jabon (*Anthocephalus cadamba*), sengon (*Falcataria moluccana*), kayu afrika (*Maesopsis eminii*), dan malia (*Azadirachta excelsa*). Jenis pohon penghasil buah juga ditemukan di lahan hutan rakyat seperti jengkol (*Pithecellobium jiringa*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), cempedak (*Artocarpus integer*), jambu biji (*Psidium guajava*), durian (*Durio zibethinus*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), cengkeh (*Eugenia aromatica*), manggis (*Garcinia mangostana*) dan duku (*Lansium domesticum*). Selain itu, pemilik lahan juga menanam tanaman musiman seperti pisang (*Musa paradisiaca*), pepaya (*Carica papaya*), lengkuas (*Alpinia sp.*), jahe (*Zingiber sp.*), kunyit (*Curcuma sp.*), singkong (*Manihot esculenta*) dan nanas (*Ananas sp.*).

Kondisi tegakan pada setiap hutan rakyat memiliki pola tanam yang berbeda sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pemilik lahan

petani hutan rakyat mengombinasikan jenis pohon penghasil kayu, pohon penghasil buah, dan tanaman musiman dalam satu lahan. Kondisi tersebut sesuai dengan Puspitojati et al. (2014) yang menyatakan bahwa kombinasi antara tanaman kayu dan musiman sangat mudah ditemui di Jawa Barat karena keterbatasan lahan. Oleh sebab itu, hasil hutan rakyat yang diperoleh akan berbeda-beda

karena pola tanam dan jenis pohon yang beragam. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Suryanto dan Suryawan (2015) bahwa pertumbuhan dan hasil tegakan dipengaruhi oleh penentuan pola tanam dan jenis pohon yang ditanam. Berikut ini sebaran jumlah pohon penghasil kayu pada setiap kelas diameter di seluruh pemilik lahan contoh.

Tabel 1. Sebaran jumlah pohon pada setiap kelas diameter di seluruh lahan

No	Jenis	Kelas Diameter							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Sengon	565	425	249	141	67	16	8	1471
2	Afrika	520	252	86	32	11	1	0	902
3	Jabon	431	739	253	65	14	1	0	1503
4	Malia	454	235	67	17	7	3	1	784
	Jumlah	1970	1651	655	255	99	21	9	4660



Gambar 1. Anakan alami di lokasi penelitian

Berdasarkan Tabel 1, kondisi tegakan hutan rakyat didominasi oleh tegakan berumur muda. Tegakan yang ditemukan di lokasi penelitian dominan berumur 3-4 tahun. Pohon yang berada pada kelas diameter rendah memiliki umur yang lebih muda, dan begitu juga sebaliknya pohon yang berada pada kelas diameter tinggi memiliki umur yang lebih tua. Hal itu sesuai dengan Daniel et al. (1992) yang menyatakan bahwa pertumbuhan merupakan fungsi dari umur tegakan. Jumlah pohon di kelas diameter 1 dengan interval diameter 10-14 cm lebih banyak daripada kelas diameter lainnya. Hal itu disebabkan oleh adanya anakan pohon yang dapat tumbuh secara alami. Berikut ini disajikan foto anakan alami di lokasi penelitian (Gambar 1).

Jenis pohon yang banyak ditanam oleh pemilik lahan adalah Jabon dan Sengon. Hal ini dapat terjadi karena pengalaman pemilik dan tingginya permintaan kayu dari jenis tersebut

dipasaran serta jenis yang disukai karena kecepatan tumbuhnya. Berdasarkan pengalaman, pemilik akan selalu menyesuaikan jenis pohon yang akan ditanam dengan tempat tumbuhnya. Lokasi penelitian termasuk lokasi yang cocok untuk pertumbuhan pohon jenis sengon dan jabon karena kedua jenis tersebut dapat tumbuh baik pada ketinggian 0-1200 mdpl (Puspitojati et. al. 2014).

Setiap pemilik lahan memiliki luas lahan yang berbeda-beda, begitu juga dengan jumlah pohonnya. Perbedaan tersebut menyebabkan kondisi kerapatan tegakan yang beragam, baik dalam satu kelompok luas lahan yang sama maupun berbeda kelompok luas lahan. Hal ini menunjukkan tingginya keragaman hutan rakyat pada tingkat pemilik lahan. Kerapatan tegakan pada setiap pemilik lahan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran kerapatan tegakan pada setiap pemilik hutan rakyat

No	Pemilik	Luas Lahan (ha)	LBDS Tegakan (m <sup>2</sup> /ha)	Jumlah Individu pohon (ind)	Kerapatan Berdasarkan Jumlah Pohon (ind)
1	R1	0,20	19,52	223	1115
2	R2	0,20	15,45	157	785
3	R3	0,24	8,13	77	321
4	R4	0,18	21,26	166	922
5	R5	0,16	13,85	125	781
6	R6	0,44	20,92	387	880
7	R7	0,40	20,92	259	648
8	R8	0,40	10,30	182	455
9	R9	0,45	12,96	224	498
10	R10	0,40	7,10	144	360
11	R11	6,00	1,58	365	61
12	R12	1,00	9,77	398	398
13	R13	0,80	22,23	705	881
14	R14	1,30	18,54	1078	829
15	R15	0,75	5,73	170	227
Total		12,92	208,26	4660	9160

Tabel 2 mengindikasikan bahwa kerapatan tegakan per hektar pada setiap kategori kepemilikan lahan hutan rakyat menunjukkan variasi yang signifikan. Kerapatan yang tinggi umumnya disebabkan oleh jarak tanam yang rapat dan tidak teratur, sedangkan kerapatan tegakan yang rendah disebabkan oleh jarak tanam yang renggang, dan tidak dimanfaatkannya seluruh lahan dengan menanam pohon. Pada penelitian ini pemilik lahan kurang memperhitungkan jarak tanam karena adanya jarak tanam yang beragam dalam satu lahan. Jarak tanam yang diketahui pada lokasi hutan rakyat antara lain adalah 1x1, 1x1,5, 1x3, 2x2, 2x3, dan 3x3. Pemilik lahan

memanfaatkan lahan yang terlihat kosong sesuai dengan keinginan mereka.

### **Komposisi Jenis**

Komposisi jenis merupakan susunan dan jumlah jenis yang menyusun suatu komunitas tumbuhan yang memberikan informasi mengenai dominansi jenis yang terdapat di lokasi penelitian. Komposisi jenis pada penelitian ini dibatasi pada jenis pohon penghasil kayu saja karena jenis tersebut yang menjadi penyusun terbesar komposisi tegakan, yaitu sengon, afrika, jabon, dan malia. Hasil pengolahan data dari komposisi keempat jenis tersebut disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Komposisi jenis dari seluruh responden pemilik hutan rakyat

No	Jenis	Jumlah (ind)	Frekuensi	FR (%)	Jumlah LBDS (m <sup>2</sup> )	BDR (%)	Dominansi
1	Sengon	1471	0,32	31,57	41,81	37,75	69,31
2	Afrika	902	0,19	19,36	17,70	15,98	35,34
3	Jabon	1503	0,32	32,25	36,24	32,71	64,97
4	Malia	784	0,17	16,82	15,02	13,56	30,38
Total		4660	1,00	100,00	110,76	100,00	200,00

FR=Frekuensi Relatif, LBDS=Luas Bidang Dasar, BDR=Bidang Dasar Relatif

Nilai dominansi ini menggambarkan penguasaan jenis tertentu terhadap jenis lain dalam suatu komunitas tumbuhan. Berdasarkan tabel Tabel 4 jenis sengon dan jabon

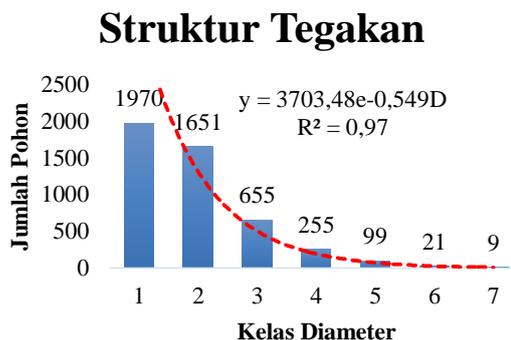
merupakan jenis yang mendominasi pada lokasi penelitian ini karena jenis tersebut ditemukan dalam jumlah yang banyak dan menyebar merata pada hampir semua lahan mpilik hutan

rakyat. Hal ini sesuai dengan Indriyanto (2006) bahwa suatu jenis pohon yang menyebar merata dalam suatu areal akan memiliki nilai frekuensi suatu jenis yang besar. Sumarno (2012) turut menambahkan bahwa jenis sengon dan jabon merupakan jenis yang cepat tumbuh sehingga banyak disenangi oleh pemilik hutan rakyat.

### Struktur Tegakan

Turner & Gardner (2015) mendefinisikan struktur horizontal pohon sebagai komposisi dan konfigurasi dari sebuah lanskap yang berkaitan dengan kelas tutupan lahan. Struktur horizontal tegakan dipengaruhi oleh tahap-tahap pembentukan tegakan dan proses penjarangan yang dilakukan baik secara alami maupun secara sistematis oleh pengelola hutan (Zahradnik et al. 2010). Davis dan Johnson. (1987) menyatakan bahwa struktur tegakan terdiri atas distribusi kelas diameter pohon, baik secara individu maupun komunitas. Struktur tegakan dalam penelitian ini di kelompokkan ke dalam tujuh kelas diameter. Struktur tegakan yang dibuat yaitu dengan menghubungkan antara diameter setinggi dada pada tiap kelas diameter sebagai variabel x dengan kerapatan pohon (jumlah pohon per hektar) sebagai variabel y.

Hasil dari hubungan antara kelas diameter dengan kerapatan pohon akan menggambarkan struktur tegakan horizontal, yaitu sebaran



Gambar 2. Struktur tegakan gabungan 15 responden petani hutan rakyat

jumlah individu pohon pada setiap kelas diameter yang berbeda (Gambar 2).

Gambar 2 menunjukkan pola sebaran tegakan lahan 15 responden petani hutan rakyat pada tiap kelas diameter. Pola struktur yang terbentuk adalah huruf J terbalik, yang sesuai dengan pernyataan Buadi et al. 2023. Struktur hutan dengan bentuk huruf J terbalik artinya hutan tersebut didominasi oleh tegakan muda. Kondisi seperti ini mirip dengan struktur horizontal hutan alam (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2020).

Tabel 4. Persamaan eksponensial negatif dari 15 responden petani hutan rakyat

Pemilik	Luas Lahan (ha)	k	a	s	R2
R1	0,20	307,86	-0,83	11,15	0,98
R2	0,20	255,80	-0,97	2,51	0,99
R3	0,24	51,92	-0,48	3,28	0,97
R4	0,18	279,20	-1,02	3,23	0,99
R5	0,16	369,98	-1,42	3,61	0,99
R6	0,44	297,45	-0,53	18,00	0,97
R7	0,40	130,05	-0,37	8,39	0,97
R8	0,40	192,70	-0,71	1,97	0,99
R9	0,45	130,64	-0,41	18,12	0,89
R10	0,40	192,03	-0,83	1,82	0,99
R11	6,00	243,94	-0,48	15,57	0,97
R12	1,00	256,65	-0,45	34,09	0,89
R13	0,80	684,65	-0,67	14,50	0,99
R14	1,30	718,66	-0,46	142,74	0,80
R15	0,75	132,03	-0,55	3,74	0,99
Total	12,92	3703,48	-0,55	231,18	0,97

Berdasarkan data, lima belas petani memiliki luas lahan dan jumlah pohon yang

berbeda. Apabila parameter-parameter yang didapatkan dari lapangan dijadikan dalam

bentuk persamaan eksponensial negatve, maka akan menghasilkan nilai k, a, s, dan R<sup>2</sup> yang bervariasi (Tabel 1). Hasil persamaan tersebut menunjukkan nilai “k” berkisar antara 51,92 sampai 718,66. Tingginya nilai “k” pada persamaan tersebut menunjukkan bahwa jumlah pohon pada lahan petani hutan rakyat memiliki keragaman yang cukup tinggi. Sedangkan nilai “a” memiliki rentang nilai berkisar antara -1,42 sampai -0,41. Nilai “a” menunjukkan bentuk kemiringan kurva sebagai laju penurunan jumlah pohon pada setiap kenaikan diameter pohon. Nilai “a” yang rendah menggambarkan kemiringan kurva yang tidak terlalu curam. Nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) menunjukkan sejauh mana kontribusi variabel bebas dalam model regresi mampu menjelaskan variasi dari variabel terikatnya (Ghozali 2016). Nilai R<sup>2</sup> yang didapat dari persamaan eksponensial negatif pada 15 responden petani hutan rakyat berkisar antara 0,80 sampai 1,00. Nilai R<sup>2</sup> yang hampir mendekati 1 artinya variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Nilai R<sup>2</sup> gabungan dari seluruh responden adalah 0,97. Model struktur tegakan horizontal yang didekati dengan persamaan eksponensial negatif dari 15 responden adalah  $y = 3703,38e^{-0,55D}$  dengan nilai “k” gabungan sebesar 3703,48 dan nilai “a” gabungan sebesar -0,55.

## KESIMPULAN

Pola tanam pada hutan rakyat di Cidokom menunjukkan variasi yang dipengaruhi oleh keputusan pengelolaan yang dilakukan oleh masing-masing pemilik lahan. Kerapatan pohon yang tinggi pada kelas diameter kecil terjadi karena kurangnya perhatian petani terhadap pengaturan jarak tanam dan adanya anakan alami. Pemilik hutan rakyat menggabungkan jenis pohon penghasil kayu, pohon penghasil buah, dan tanaman musiman. Jenis pohon penghasil kayu yang banyak disukai pemilik di lokasi penelitian adalah sengon dan jabon. Struktur tegakan horizontal setiap pemilik lahan maupun gabungan semua pemilik didekati dengan persamaan eksponensial negatif. Struktur tegakan masing-masing petani menunjukkan pola yang sama yaitu menyerupai J-terbalik. Model struktur tegakan horizontal untuk gabungan dari semua pemilik adalah

$y = 3703,48e^{-0,549D}$ . Kondisi ini menunjukkan kenormalan untuk hutan tidak seumur sama halnya dengan hutan rakyat yang tidak seumur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bismark, M., Sawitry, R. (2008). Pengelolaan lahan dan hutan rakyat daerah penyangga Taman Nasional Gunung Ciremai. Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. *Info Hutan* 5 (4) :317-327.
- Bonnesoeur, V., Locatelli, B., Guariguata, M.R., Ochoa-Tocachi, B.F., Vanacker, V., Mao, Z., Stokes, A., Mathez-Stiefel, S.L. 2019. Impacts of forests and forestation on hydrological services in the Andes: A systematic review. *For Ecol Manage.* 433.doi:10.1016/j.foreco.2018.11.033.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. (2024). Kecamatan Rumpin dalam Angka 2024. Bogor: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor.
- Budiadi, Wiyono, Lestari, L.D., Sofiyulloh, M., Suyanto. (2023). *Tumpangsari dan Hutan Rakyat: Dinamika Budidaya Kayu dan Pangan Petani Jawa. Seri Katalog Agroforestri Nusantara Volume 2*. In: Pranoto H, Leimona B, eds. Bogor: World Agroforestry (ICRAF).
- Cox, G.W. (1971). *Laboratory Manual of General Ecology 2nd Ed*. Iowa: Brow G. Publi. Dubuque.
- Davis, L.S., Johnson, K.N. (1987). *Forest Management, third ed*. New York: McGraw-Hill.
- Daniel, T.W., Helms, J., Baker, F. (1992). *Prinsip-Prinsip Silvikultur*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bogor. (2012). *Monografi Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bogor 2012*. Bogor: Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bogor.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 Edisi 8*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kaisang, S., Salma, N., Subaedah, S. (2021). Strategi Pengelolaan Hutan Rakyat di Kabupaten Luwu Utara. *AGROTEK: Jurnal*

- Ilmiah Ilmu Pertanian.*  
4(2).doi:10.33096/agrotek.v4i2.135.
- Kaskoyo, H., Mohammed, A.J., Inoue, M. (2017). Impact of community forest program in protection forest on livelihood outcomes: A case study of Lampung Province, Indonesia. *Journal of Sustainable Forestry.* 36(3).doi:10.1080/10549811.2017.1296774
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Vademecum Kehutanan Indonesia 2020*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Lastini, T. (2012). Tipologi desa hutan: kasus di Kabupaten Ciamis. Disertasi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Mauludi, A.S. (2014). Dinamika pengelolaan hutan rakyat dan strategi pengembangannya di Kabupaten Bogor. Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Michon, G. (1983). *Village-forest garden in West Java*. Kenya: International Council for Research in Agroforestry.
- Pratamaningtyas, S.N.H. (2013). Kemampuan anggota kelompok dalam pengelolaan hutan rakyat di Desa Tegal Waru, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Puspitojati, T., Mile, M.Y., Fauziah, E., Darusman, D. (2014). *Hutan Rakyat Sumbangsih Masyarakat Pedesaan untuk Hutan Tanaman*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Saragih, J.R. (2013). Sistem Usahatani Kopi Arabika Berpelindung sebagai Strategi Konservasi Lahan di Sumatera Utara. *Sarasehan Peringatan Hari Penanggulangan Degradasi Lahan dan Kekeringan se - Dunia*.
- Singh, M., Evans, D., Chevance, J.B., Tan, B.S., Wiggins, N., Kong, L., Sakhoeun, S. (2018). Evaluating the ability of community-protected forests in Cambodia to prevent deforestation and degradation using temporal remote sensing data. *Ecol Evol.* 8(20).doi:10.1002/ece3.4492.
- Sulamdani. (2015). *Rencana Kerja Tahunan Penyuluh Pertanian Swadaya Wilayah Leuwiliang Tahun 2015*. Bogor: PKSM Wilayah Desa Cidokom Kecamatan Rumpin BP3K Wilayah Leuwiliang.
- Sumarno, A. (2012). *Sengon Dan Jabon: Kayu Super Cepat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suryanto, H., Suryawan, A. (2015). Struktur dan komposisi hutan rakyat tajuk lebar di Sulawesi Selatan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon.* 1(3): 574-580.
- Turner, M.G., Gardner, R.H. (2015). *Landscape ecology in theory and practice: Pattern and process, second edition*. New York: Springer.
- Yandi, W.N., Muhdin, M., Suhendang, E. (2019). Metode Pengaturan Hasil Berdasarkan Jumlah Pohon dalam Pengelolaan Hutan Rakyat pada Tingkat Pemilik Lahan. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*. 9(4).doi:10.29244/jpsl.9.4.872-881.
- Zahradnik, D., Vacek, S., Bilek, L., Noskova, I., Vacek, Z. (2010). Horizontal structure of forest stands on permanent research plots in the Krkonose Mts. and its development. *Journal of Forest Science.* 56: 531-540.doi:10.17221/126/2010-jfs.