

## PENDUGAAN POTENSI TUMBUHAN BERKAYU DI SEKITAR FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN UNIVERSITAS KUNINGAN

Ramdhan Risnurjaya<sup>1\*</sup>, Toto Supartono<sup>1</sup>, Yayan Hendrayana<sup>1</sup>

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Universitas Kuningan, Indonesia

\*e-mail: 20190720048@uniku.ac.id

### *Abstract*

*Forest potential is characterized by vegetation diversity because it is the most dominant resource from the forest component. The presence of community wood plantations in private forests and community land can provide a positive role both economically and ecologically. Types of local wood such as White Teak, Sengon, Jabon, Acacia, Mahogany and others. These types have been cultivated by farmers for a long time and are managed traditionally. It's just that the potential amount of wood contributed from woody plants is not yet known for certain. In fact, data on wood potential is needed to provide information on wood availability to communities where the wood supply is not enough to meet their needs, especially if they only rely on natural forests. If potential information is known, the government can take policies regarding the development of woody plants, especially from mixed gardens. On this basis, research was conducted on Estimating Timber Potential in the Faculty of Forestry and Environment, Kuningan University.*

**Keywords:** *Woody plants, inventory, potential, reforestation.*

### **Abstrak**

Potensi hutan dicirikan oleh keanekaragaman vegetasi karena merupakan sumber daya yang paling dominan dari komponen hutan. Kehadiran hutan tanaman rakyat di hutan milik dan lahan masyarakat dapat memberikan peran positif baik secara ekonomi maupun ekologis. Jenis kayu lokal seperti Jati Putih, Sengon, Jabon, Akasia, Mahoni dan lain-lain. Jenis ini sudah lama dibudidayakan oleh petani dan dikelola secara tradisional. Hanya saja potensi kontribusi kayu dari tanaman berkayu belum diketahui secara pasti. Padahal, data potensi kayu diperlukan untuk memberikan informasi ketersediaan kayu kepada masyarakat yang pasokan kayunya tidak cukup untuk memenuhi kebutuhannya, apalagi jika hanya mengandalkan hutan alam. Jika diketahui informasi potensinya, pemerintah dapat mengambil kebijakan terkait pengembangan tanaman berkayu, khususnya yang berasal dari kebun campuran. Atas dasar itulah dilakukan penelitian Pendugaan Potensi Kayu di Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Universitas Kuningan.

**Katakunci:** Tumbuhan berkayu, Inventarisasi, Potensi, Penghijauan

## **PENDAHULUAN**

Hutan sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa perlu dikelola dan dimanfaatkan secara bijaksana. Pengelolaan dan pemanfaatan hutan yang bijaksana harus berlandaskan prinsip kepada kelestarian hutan. Prinsip yang dimaksud adalah pemanfaatan sumberdaya hutan dengan menselaraskan aspek ekonomi, ekologis dan sosial budaya. Oleh karena itu, informasi mengenai potensi hutan baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif sangat diperlukan. Informasi tersebut diperoleh melalui kegiatan inventarisasi hutan.

Kayu merupakan salah satu sumberdaya hutan yang saat ini masih dianggap sebagai sumberdaya yang paling dominan. Meskipun untuk penggunaan tertentu sudah dapat digantikan oleh material lain, kayu hingga saat ini masih banyak diminati oleh masyarakat. Kebutuhan kayu secara nasional diperkirakan mencapai 33,20 juta m<sup>3</sup>, sementara pasokan kayu dari hutan negara hanya mampu mencapai sekitar 8,05 juta m<sup>3</sup>. Kesenjangan tersebut mendorong pemanfaatan sumberdaya hutan ke arah eksploitasi yang berlebihan sehingga menyebabkan hutan tersebut cenderung tidak mampu mengembalikan tingkat produktivitasnya. Pengembangan hutan hak atau penanaman

pada tanah-tanah milik dapat menjadi solusi dalam mengatasi kekurangan pasokan kayu. Adanya penanaman pada hutan hak dan lahan masyarakat dapat memberikan peranan positif baik secara ekonomi maupun ekologi. Perencanaan yang matang yang didukung oleh data dan informasi yang akurat sangat membantu dalam mewujudkan azas kelestarian hutan dan manfaat yang maksimal. Inventarisasi hutan merupakan bagian dari perencanaan hutan yang sangat penting. Data-data dan informasi tersebut akan menjadi bahan untuk perencanaan pengelolaan hutan selanjutnya.

Mengingat pentingnya dampak dari kegiatan penanaman pohon, khususnya dampak ekologi, Universitas Kuningan melalui Fakultas Kehutanan dan Lingkungan telah melakukan penanaman di lingkungan Kampus Universitas. Tujuan utama dari kegiatan tersebut adalah menciptakan lingkungan yang sejuk dan menyediakan habitat bagi berbagai jenis satwa liar terutama burung. Meskipun tujuan dari penanaman bukan untuk produksi kayu, informasi tentang potensi kayu-kayu yang terdapat di dalam kampus Universitas Kuningan, khususnya di sekitar Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, dapat bermanfaat untuk beberapa tujuan, seperti kontribusi dalam penyimpanan karbon. Akan tetapi, informasi terbaru tentang potensi di sekitar Fakultas Kehutanan dan Lingkungan belum tersedia sehingga perlu dilakukan penelitian

## **METODE PENELITIAN**

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di sekitar Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan, yang terletak di Kelurahan Cijoho, Kabupaten Kuningan. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal pertengahan bulan November 2023 sampai dengan pertengahan bulan Desember 2023.

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2013) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Untuk mendukung kebutuhan analisis dalam penelitian ini, penulis memerlukan sejumlah data.

Suatu cara di mana seorang penyidik mengumpulkan data yang berkaitan dengan masalah yang diselidiki dengan mencakup setiap item populasi atau alam semesta dikenal dengan Metode Pengumpulan Data Sensus. Metode ini biasanya lebih disukai ketika ukuran populasi kecil, atau terdapat beragam item dalam populasi, atau penyelidikan memerlukan pemeriksaan intensif terhadap item yang berbeda atau tingkat keandalan dan akurasi yang tinggi.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode survey. Metode survey dilakukan dengan mengamati kondisi fisik pohon ruang terbuka di Kampus 1 Universitas Kuningan. Data yang dicatat pada saat survey adalah nama jenis, jumlah individu, diameter pohon, tinggi pohon, dan titik koordinat keberadaan setiap individu pohon. Pendugaan koordinat menggunakan GPS (*Global Positioning System*) receiver.

Pengukuran diameter adalah mengukur panjang garis antara dua titik pada garis lingkaran. Dalam pengukuran diameter logs, sering dilakukan dengan cara menghitung rata-rata pengukuran jarak terpanjang dan jarak terpendek, hal ini disebabkan karena

bentuk dari pohon tidak benar-benar bulat. Diameter pohon diukur berdasarkan ketentuan dengan batas setinggi dada yang dikenal dengan istilah DBH (Diameter at Breast Height). Untuk Indonesia dan Belanda yang menggunakan sistem satuan ukuran metrik ukuran setinggi dada adalah 130 cm dari permukaan tanah, untuk Amerika, India setinggi 4,5 kaki (137 cm) di Inggris 4 kaki 4 inch (132 cm). Sedangkan untuk pohon berbanir dan tinggi banir diatas 130 cm, maka letak pengukuran harus 20 cm di atas banir.

$$K = \pi \times D$$

atau

$$D = \frac{K}{\pi}$$

Dimana :

D = Diameter;

K = Keliling;

$\pi$  = 3,14

Penentuan volume pohon berdiri dilakukan secara tidak langsung melalui pengukuran diameter/keliling dan tinggi pohon. Berdasarkan data hasil pengukuran diameter/keliling dan tinggi pohon, volumenya dapat dicari baik dengan menggunakan tabel volume (bila sudah tersedia tabelnya), maupun dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan volume pohon berdiri, yaitu (Sastramihardja, 2002)

$$V = \frac{1}{4} \pi d^2 \times t \times f$$

Dimana :

V = volume pohon (m<sup>3</sup>)

d = diameter pohon setinggi 1,30 m (cm)

t = tinggi pohon (m)

f = angka bentuk pohon (0,7)

$\pi$  = 3,14

## HASIL DAN PEMBAHASAN

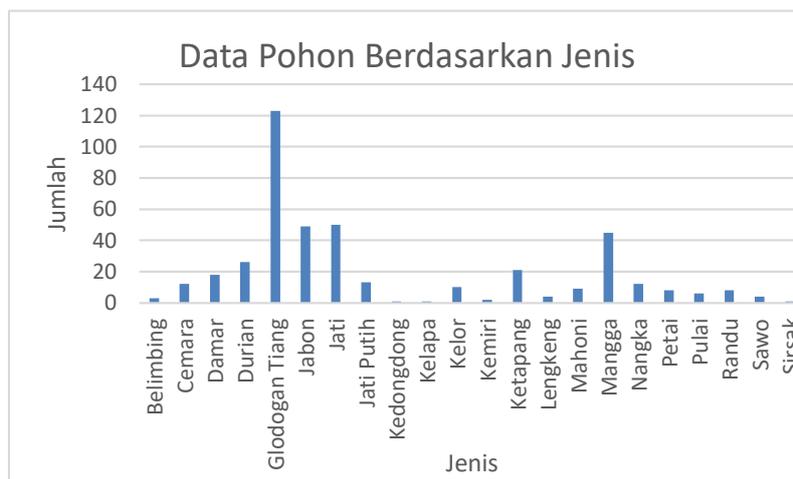
Hasil pengambilan data di lapangan menunjukkan bahwa beberapa jenis tumbuhan berkayu termasuk pohon dapat dijumpai di Kampus Universitas Kuningan. Vegetasi pada suatu tempat ditentukan oleh banyak faktor, seperti kondisi lingkungan. Unit vegetasi memiliki beberapa hirarki. Hirarki paling atas disebut kelas formasi dan dibagi menjadi tujuh kelas yaitu: hutan tertutup, hutan terbuka, semak belukar, semak kerdil, komunitas terna darat, komunitas tumbuhan gurun, dan daerah dengan tumbuhan jarang dan tumbuhan pada lingkungan yang berair (Wiharto et al. 2009).

Pohon-pohon di Kampus Universitas Kuningan tersebar di beberapa tempat. Pengamatan terhadap seluruh areal kampus Universitas Kuningan telah mencatat sebanyak 426 individu tumbuhan berkayu yang berasal dari 22 jenis. Jenis-jenis tersebut adalah sebagai berikut: Belimbing (*Averrhoa carambola*), Cemara (*Casuarina sp.*), Damar (*Agathis dammara*), Kelor (*Moringa oleifera*), Durian (*Durio zibenthinus*), Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*), Jabon (*Neolamarckia cadamba*), Jati (*Tectona grandis*), Jati Putih (*Gmelina arborea*), Kedondong (*Spondias dulcis*), Kelapa (*Cocos*

*nucifera*), Kemiri (*Aleurites moluccanus*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Lengkek (*Dimocarpus longan*), Mahoni (*Swietenia macrophylla*), Mangga (*Mangifera indica*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Petai (*Parkia speciosa*), Pulai (*Alstonia scholaris*), Randu (*Ceiba pentandra*), Sawo (*Manilkara zapota*), dan Sirsak (*Annona muricata*).

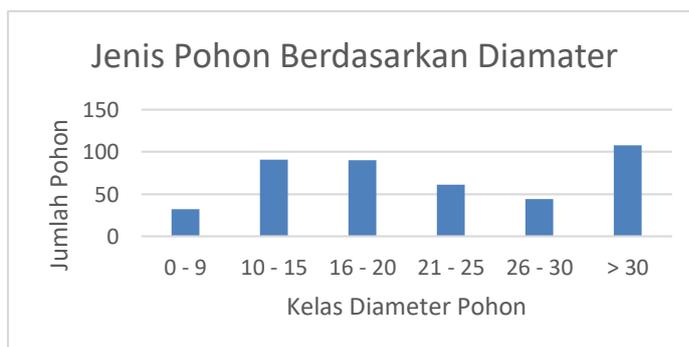
Tempat yang memiliki penyebaran individu pohon terbanyak adalah daerah barat laut, yaitu di sekitar gedung Fakultas Kehutanan dan Lingkungan. Tercatat sebanyak 80 individu dari 13 jenis pohon di lokasi tersebut. Data pohon pada masing-masing lokasi di Kampus Universitas Kuningan secara lengkap disajikan pada Lampiran 1 dan 2.

Penelitian juga mencatat bahwa, dari sebanyak 22 jenis pohon yang ada, glodogan tiang merupakan jenis yang paling banyak dijumpai, yaitu sebanyak 123 individu. Sementara itu, kedondong, kelapa, dan sirsak merupakan jenis yang paling sedikit, masing-masing hanya dijumpai 1 individu.



Gambar 1. Data pohon berdasarkan jenis

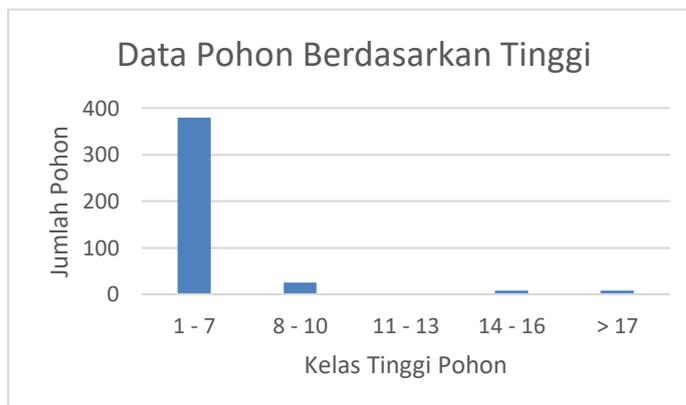
Variabel lain yang dicatat dalam penelitian ini adalah diameter batang/pohon. Diameter pohon secara konsisten telah diukur pada ketinggian setinggi dada (dbh) atau 137 cm dari permukaan tanah. Selain karena ukuran diameter pada posisi itu dianggap paling ideal, juga telah diperhitungkan bahwa sebagian besar dari batang pohon di bawah dbh tidak bisa digunakan. Penelitian yang dilakukan di Kampus Universitas Kuningan ini telah memperoleh hasil bahwa setiap individu pohon yang dijumpai memiliki diameter yang berbeda.



Gambar 2. Data pohon berdasarkan kelas diameter

Data yang disajikan pada Gambar 2 merupakan nilai kelas diameter pada setiap individu pohon. Kelas diameter tersebut, untuk memudahkan dalam mengklasifikasikan, dibagi menjadi enam kelas diameter pohon dan menunjukkan jumlah yang bervariasi untuk setiap kelasnya. Kelas yang memiliki jumlah individu paling banyak adalah pada kelas diameter  $>30$  cm, yaitu sebanyak 108 individu. Sementara itu, kelas diameter yang memiliki jumlah individu paling sedikit adalah kelas diameter  $<9$  cm, yaitu sebanyak 32 individu. UData pohon berdasarkan diameter secara lengkap disajikan pada Lampiran 4.

Sebagaimana diameter, tinggi setiap pohon yang dicatat memiliki nilai yang berbeda-beda (Gambar 3). Guna memudahkan dalam menganalisis, pengolahan data telah membagi tinggi pohon ke dalam lima kelas tinggi. Jumlah individu setiap kelas menunjukkan nilai yang berbeda. Kelas yang memiliki jumlah individu paling besar adalah kelas  $< 7$  m, yaitu sebanyak 380 individu. Sementara itu, kelas yang memiliki jumlah individu paling sedikit adalah kelas tinggi 11-13 m, yaitu sebanyak 2 individu.



Gambar 3. Data pohon berdasarkan kelas

Universitas Kuningan dalam pembangunan ruang perkuliahan dan sarana penunjang lainnya telah melakukan penataan, termasuk untuk ruang-ruang terbuka hijau, meskipun dalam lingkup mikro. Pasal 1 Ayat 31 dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang mendefinisikan ruang terbuka hijau sebagai area memanjang/jalur dan/atau mengelompok yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Sebaran pohon yang berada di Lingkungan Kampus Universitas Kuningan adalah mengelompok untuk di sekitar Fakultas Kehutanan dan Lingkungan dan lahan parkir motor, membentuk jalur untuk di sekitar Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Keguruan, Sekolah Pascasarjana, Fakultas Hukum, Gedung Student Centre, Masjid, Kantin, dan Rektorat.

Sebaran pohon yang mengelompok karena untuk di sekitar Fakultas Kehutanan dan Lingkungan serta sekitar lapangan parkir karena tempat tersebut secara sengaja tidak dibangun, melainkan untuk ditanami pohon sebagai tempat praktikum mahasiswa

Fakultas Kehutanan dan Lingkungan. Sementara itu, sebaran pohon yang memanjang untuk di tempat lainnya di lingkungan Kampus Universitas Kuningan karena pohon-pohon tersebut ditanam pada bagian-bagian tepi jalan dan tempat parkir untuk setiap blok bangunan.

Sebagaimana telah disebutkan di atas, glodongan tiang merupakan jenis yang memiliki jumlah individu paling banyak di lingkungan Universitas Kuningan. Berdasarkan hasil pengamatan, jenis ini dijumpai di bagian tepi jalan atau tempat-tempat parkir dari setiap gedung. Pemilihan jenis ini diduga lebih mempertimbangkan aspek keindahan, dibandingkan dengan sebagai pohon peneduh. Selain itu, pohon glodongan tiang sering dimanfaatkan sebagai penetralisir udara yang sudah tercemar di kota-kota besar. Tanaman jenis ini juga dapat berperan sebagai peredam suara dan sebagai tempat lainnya yang mendukung fungsi dari ruang terbuka hijau. Alasan lain dari pemilihan glodongan tiang untuk penanaman di pinggir jalan karena terkait faktor keamanan; akar yang kuat tidak merusak jalan, daun tidak mudah rontok dan tidak terlalu rimbun sehingga jika cuaca buruk seperti adanya angin kencang tidak membahayakan bagi pengguna jalan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Alviani et al. (2019), yang menyebutkan bahwa sebaran pohon di lingkungan kampus Universitas Kuningan tersebar di beberapa bagian di wilayah kampus. Pohon yang berada di lokasi barat laut memiliki jumlah individu yang paling banyak, yaitu sebanyak 80 individu dari 13 jenis pohon. Pohon-pohon tersebut adalah jati putih (*Gmelina arborea*), durian (*Durio zibethinus*), jati (*Tectona grandis*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), jabon (*Antocephalus cadamba*), ketapang (*Terminalia catapa*), dan mangga (*Mangifera indica*). Jenis pohon tersebut ditanam pada wilayah kampus karena memiliki fungsi sebagai peneduh, sebagai filter udara dan mengurangi polusi, sehingga udara di lingkungan kampus semakin bersih (Fajri et al. 2014).

## **SIMPULAN**

Terdapat sebanyak 22 jenis tumbuhan berkayu di Universitas Kuningan, dengan jumlah individu yang paling banyak berasal dari jenis glodongan tiang, yaitu sebanyak 123. Jenis yang memiliki jumlah individu paling sedikit adalah kedondong, kelapa, dan sirsak, masing-masing sebanyak 1 individu. Lokasi yang memiliki jumlah individu paling banyak berada di barat laut, yaitu sekitar Fakultas Kehutanan dan Lingkungan. Dengan membagi ke dalam enam kelas diameter, kelas diameter yang memiliki jumlah individu paling banyak adalah kelas diameter  $> 30$  cm, yaitu sebanyak 108 individu; sedangkan kelas diameter yang memiliki jumlah individu paling sedikit adalah kelas diameter  $< 9$  cm, yaitu sebanyak 32 individu. Dengan membagi lima kelas tinggi, kelas tinggi 1-7 m memiliki jumlah individu paling banyak, yaitu 380 individu, sedangkan pada kelas tinggi 11-13 m memiliki jumlah paling sedikit, yaitu sebanyak 2 individu.

## **SARAN**

Perlu adanya pemeliharaan dan peremajaan pohon di lingkungan Kampus Universitas Kuningan. Di tempat penelitian ini, banyak pohon yang berdiameter di atas

30 cm. Apabila tidak diantisipasi dengan pemeliharaan dan peremajaan, dikhawatirkan pohon akan tumbang sehingga membahayakan pihak-pihak yang melewati di sekitar pohon tersebut dan dapat merusak bangunan ketika tertimpa pohon. Perlu adanya identifikasi pohon berupa plang nama pohon yang di dalamnya tercantum nama pohon, nama ilmiah dan tahun penanaman yang bertujuan untuk memberikan informasi dan ilmu pengetahuan bagi setiap pihak yang memasuki kampus dan untuk tujuan positif lainnya.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Kuningan yang telah memerikan izin lokasi penelitian serta kepada seluruh sivitas akademika Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan atas arahan serta bimbingannya

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alviani, Y. I. N. 2019. Sebaran Jenis Pohon Di Kampus Universitas Kuningan Kabupaten Kuningan Jawa Barat. Konservasi untuk Kesejahteraan Masyarakat I. Kuningan.
- Arief, A. 2001. Hutan dan Kehutanan. Kanisius. Yogyakarta.
- Cochran. W.G. 1991. Teknik Penarikan Sampel. (Terjemahan). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia. 1992. Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Halim, H. 2008. Pendugaan Volume Batang Kelompok Jenis Kayu Rimba Campuran dengan Menggunakan Beberapa Rumus Empiris Volume di Sulawesi Barat. Program Studi Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanudin. Makasar
- Mardiatmoko. G. 2014. Ilmu Ukur Kayu dan Inventarisasi Hutan. Badan Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon.
- Ningrum, Sri. 2022. Identifikasi Sebaran Pohon di Lingkungan Kampus Universitas Syiah Kuala. Aceh.
- Pusat Pengolahan Data dan Statistik. 1983. Metoda Penarikan Contoh. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta
- Sastramihardja. M. 2002. Inventarisasi Hutan. Fakultas Kehutanan Universitas Winaya Mukti. Jatinangor.
- Simon. H. 1993. Metode Inventore Hutan. Aditya Media. Yogyakarta.
- Suprayitno. 1980. Metode Pengambilan Contoh. Fakultas Kehutanan Institut Teknologi Bogor. Bogor.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.