

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Silvikultur merupakan ilmu dan seni dalam budidaya tanaman hutan yang didasarkan kegiatan yang berkenaan dengan pembangunan, pengaturan pertumbuhan, susunan jenis tanaman, dan kualitas tegakan hutan. Teknik silvikultur berpengaruh terhadap kualitas kayu. Teknik silvikultur diterapkan untuk memperbaiki kuantitas dan kualitas (mendapatkan kayu yang lurus, bulat, panjang bebas cabang, bebas hama penyakit dll) dari hutan yang ada (Pramono *et al.*, 2010).

Sistem silvikultur adalah rangkaian kegiatan yang terencana dan sistematis mengenai kegiatan pengelolaan hutan yang terdiri dari beberapa kegiatan teknis seperti pembibitan, penanaman, perawatan dan pemanenan. Kegiatan ini semakin berkembang dengan adanya pengendalian hama terpadu, pemuliaan pohon, rekayasa tapak, pengelolaan struktur dan komposisi tegakan dan lain-lain. Sistem silvikultur juga pernah mengakomodasi kepentingan pemanfaatan hasil hutan terutama kayu bulat, secara berlebihan sehingga mengedepankan prinsip kelestarian hasil hutan. (*sustained yield principle*). Prinsip ini terbukti kurang sesuai sehingga perlu diganti dengan prinsip kelestarian hutan (*sustained forest management*) yang mengedepankan aspek ekosistem setempat (Wahyudi, 2013). Prinsip utama teknik silvikultur adalah mengintervensi faktor pertumbuhan untuk mendapatkan kualitas tanaman yang lebih baik. Diantaranya adalah meminimalkan persaingan diantara pohon dalam memperoleh nutrisi, cahaya dan air. Praktek silvikultur meliputi kegiatan membudidayakan dan memelihara pohon hutan, dengan tujuan mendorong pertumbuhan pohon (Widiyanto, 2015).

Implementasi dari penerapan teknik silvikultur adalah pada berbagai jenis dan status dan kepemilikan hutan, baik itu hutan tanaman, hutan alam dan maupun hutan rakyat. Teknik silvikultur biasanya di implementasikan untuk menghasilkan kayu atau hasil hutan non kayu yang berkualitas. Hutan rakyat dapat diartikan sebagai tanaman kayu yang ditanam pada lahan-lahan milik masyarakat. Keberadaan hutan rakyat di Indonesia semakin penting karena turut menyumbang pasokan kebutuhan kayu bagi industri perKayuan. Disamping itu hutan rakyat merupakan salah satu sarana dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat, khususnya yang tinggal di pedesaan (Pramono *et al.*, 2010).

Berbagai tanaman yang biasanya di tanam di hutan rakyat diantaranya jati. Jati (*Tectona grandis*) merupakan salah satu jenis kayu tropis yang sangat penting dalam pasar kayu internasional karena berbagai kelebihan yang dimilikinya dan merupakan jenis kayu yang sangat bernilai tinggi sebagai tanaman kehutanan. Dengan demikian maka sistem pengelolaan hutan jati rakyat perlu menerapkan teknik silvikultur yang baik (Murtinah *et al.*, 2015).

Jeneponto merupakan salah satu daerah yang memiliki iklim tropis di Sulawesi selatan yang memiliki tingkat curah hujan yang rendah, jeneponto memiliki

kanekaragaman tumbuhan yang tumbuh di daerah tersebut salah satunya tanaman jati. Jati merupakan salah satu tanaman yang tumbuh di daerah tropis dengan curah hujan 1200 hingga 1300 mm per tahun dan kelembaban 60% hingga 80% sangat mendukung bagi pertumbuhan jati. maka jati tumbuh di salah satu kelurahan di jeneponto dimana bertempat di Kelurahan Bontorannu, Kec Bangkala, Kab. Jeneponto . Namun jati yang tumbuh di daerah tersebut tidak pernah di kelola seacara baik oleh petani dan respon oleh pemerintah terkait dengan potensi jati tersebut

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek silvikultur di hutan jati rakyat, di Kelurahan Bontorannu, Kec Bangkala, Kab. Jeneponto. Aspek silvikultur yang dimaksudkan di sini adalah mencakup teknik permudaan, pemeliharaan, dan penebangan disertai informasi pertumbuhan dan struktur tegakan. Sedangkan kegunaan dari penelitian ini adalah untuk memberi informasi kepada pemerintah maupun masyarakat terkait aspek silvikultur hutan jati rakyat yang berada di Kelurahan Bontorannu, Kec. Bangkala, Kab. Jeneponto.

1.3 Teori

Hutan rakyat adalah hutan yang terdapat di atas tanah yang dibebani hak atas tanah seperti hak milik, hak guna usaha dan hak pakai. Lahan yang dibebani dengan hak-hak seperti itu adalah lahan milik masyarakat (Pramono, *et al.*, 2010). Oleh karenanya, hutan rakyat disebut juga dengan hutan milik. Hutan rakyat dapat diartikan sebagai tanaman kayu yang ditanam pada lahan-lahan milik masyarakat. Keberadaan hutan rakyat di Indonesia semakin penting karena turut menyumbang pasokan kebutuhan kayu bagi industri perkayuan.

Hutan dikelola dalam suatu kerangka perencanaan wilayah, pengambilan keputusan dan pengelolaan yang memperhitungkan permukiman manusia di sekitarnya, tanah-tanah pertanian, dan berbagai macam kegiatan ekonomi. Pertimbangan-pertimbangan ekologi dan sosial menentukan ukuran wilayah pengelolaan. Pemerintah, masyarakat, swasta, dan kepentingan-kepentingan lain bersama-sama merumuskan pilihan-pilihan pengelolaan untuk memenuhi kebutuhan manusia secara berkelanjutan baik pada kawasan hutan maupun pada lahan-lahan masyarakat dan mengatasi masalah-masalah penggunaan lahan (Supratman,dkk 2009).

Hutan rakyat merupakan sumber penghasil kayu rakyat yang berperan penting dalam meningkatkan pendapatan petani dan menyediakan bahan baku untuk 7 industri pengolahan kayu. Menurut Data Potensi Hutan Rakyat (Departemen Kehutanan, 2004), luas hutan rakyat di Provinsi Jawa Barat adalah 79.056,06 ha dengan jenis tanaman sengon, mahoni, jati, akasia, sonokeling, dan buah-buahan dengan perkiraan potensi kayu sebesar 4.457.327,47 m³/tahun (Firza, 2021).

Hutan rakyat merupakan budidaya pertanian turun-temurun di desa-desa yang telah berlangsung sejak puluhan tahun yang lalu. Hutan rakyat dalam pemahaman mereka berarti sebagai sumberdaya yang bisa bermanfaat bagi pertanian secara umum dan dalam Praktek kehidupan sehari-hari. Dengan pemilikan lahan yang sempit maka dalam konteks pertanian/budidaya hutan rakyat tidak dikenal tempat monokultur tetapi berupa kebun campuran. Komposisi seperti paling melengkapi baik dari segi ekologi maupun ekonomi. Arena budidaya hutan rakyat merupakan kebiasaan turun-menurun ka para petani sudah terbiasa melakukan rehabilitasi dalam arti tiap pemanenan komoditi yang ditanam di atas lahan miliknya era disusul dengan penanaman kembali. Hal ini sudah menjadi asaan masyarakat karena mereka telah merasakan hasil yang roleh dari budidaya hutan rakyat. Pengelolaan hutan rakyat chut sampai saat ini praktis tidak ada perubahan baik ditinjau segi manajemennya, teknik budidaya sampai pemasarannya (Trison S Hero, 2011).

Menurut Departemen Kehutanan 2006 dalam Molo *et al.*, (2021) keberadaan hutan rakyat di Indonesia semakin penting karena turut menyumbang pasokan kebutuhan kayu bagi industri perkayuan. Hutan rakyat merupakan salah satu sarana dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat, khususnya yang tinggal di pedesaan. Pengertian Hutan Rakyat adalah hutan yang tumbuh di atas tanah yang dibebani hak milik dengan ketentuan minimal 0,25 ha dan penutupan tajuk tanaman kayu-kayuan atau jenis lainnya lebih dari 50% dan atau pada tahun pertama tanaman minimal 500 tanaman/ha. Areal tanaman yang didominasi oleh jenis kayu-kayuan di lahan kritis milik petani di luar kawasan hutan (Molo, Hikmah and Sulfiana, 2021).

Manfaat hutan rakyat adalah untuk merehabilitasi dan meningkatkan produktivitas lahan serta kelestarian sumberdaya alam agar dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya kepada pemiliknya, sehingga kesejahteraan hidup pemiliknya meningkat. (Hasanu, 1995) Apabila dirinci manfaat pembangunan hutan rakyat tersebut adalah :

1. Meningkatkan pendapatan petani perdesaan terutama di daerah lahan kritis,
2. Memperbaiki tata air dan lingkungan pada lahan milik rakyat,
3. Memanfaatkan secara optimal lahan yang tidak produktif untuk usaha tani tanaman semusim maupun tahunan, serta meningkatkan poduktivitas lahan kritis atau areal yang tidak produktif secara optimal dan lestari.
4. Penganekaragaman komoditas dan hasil pertanian yang diperlukan masyarakat, dan meningkatkan produksi kayu bakar dan kayu perkakas.
5. membantu masyarakat dalam penyediaan kayu bangunan dan bahan baku industri lainnya. (Pramono *et al.*, 2010).

Adapun manfaat hutan rakyat menurut Sudrajat (2016) dalam Jusnalia, (2021) hutan rakyat saat ini semakin menunjukkan peran penting dalam memenuhi kebutuhan kayu bagi industri perkayuan. Kayu dari hutan rakyat banyak digunakan untuk memenuhi kebutuhan kayu untuk keperluan konstruksi bangunan, mebel,

dan kerajinan yang pada akhirnya dapat meningkatkan taraf ekonomi petani. Tujuan serta manfaat yang dapat di peroleh adanya hutan rakyat antara lain :

1. Memanfaatkan secara maksimal dan lestari lahan yang tidak produktif dan atau yang produktif karena keadaan lapangan dan tanah tidak sesuai untuk penanaman tanaman pangan.
2. Meningkatkan produksi kayu dan hasil hutan non kayu
3. Memenuhi kebutuhan masyarakat, khususnya petani akan kebutuhan kayu, baik kayu bakar maupun kayu perkakas serta jenis hasil hutan lainnya.
4. Meningkatkan pendapatan masyarakat petani sekaligus meningkatkan kesejahteraannya.
5. Memperbaiki tata air dan lingkungan, khususnya lahan yang ada di kawasan perlindungan daerah aliran air

Menurut Departemen Kehutanan 2006 dalam Molo *et al.*, (2021) keberadaan hutan rakyat Prinsip-prinsip hutan rakyat Sulfiana (2018), dalam pengelolaannya terdiri atas sebagai berikut.

1. Masyarakat atau rakyat sebagai pelaku utama dalam pengambilan manfaatnya.
2. Masyarakat atau rakyat sebagai pengambil keputusan dan menentukan sistem pengusahaan dan pengelolaan yang tepat.
3. Pemerintah sebagai fasilitator dan pemantau kegiatan.
4. Kepastian dan kejelasan hak dan kewajiban semua pihak.
5. Kelembagaan pengusahaan ditentukan oleh masyarakat atau rakyat.
6. Pendekatan pengusahaan didasarkan pada keanekaragaman hayati dan budaya, khususnya mendorong lahir dan berkembangnya kegiatan usaha yang produktif dan efisien.

Menurut Awang *et al* (2007), dalam Sulfiana (2018), Beberapa karakteristik hutan rakyat bila ditinjau dari aspek manajemen hutan yaitu:

1. Hutan rakyat berada di tanah milik dengan alasan tertentu, seperti lahan yang kurang subur, kondisi topografi yang sulit, tenaga kerja terbatas, kemudahan pemeliharaan, dan faktor resiko kegagalan yang kecil.
2. Hutan rakyat tidak mengelompok dan tersebar berdasarkan letak dan luas kepemilikan lahan, serta keragaman pola wanatani pada berbagai topografi lahan.
3. Pengelolaan hutan rakyat berbasis keluarga yaitu masing-masing keluarga melakukan pengembangan dan pengaturan secara terpisah.
4. Pemanenan hutan rakyat berdasarkan sistem tebang butuh, sehingga konsep kelestarian hasil belum berdasarkan kontinuitas hasil, yang dapat diperoleh dari perhitungan pemanenan yang sebanding dengan pertumbuhan (riap) tanaman.
5. Belum terbentuk organisasi yang profesional untuk melakukan pengelolaan hutan rakyat.

6. Belum ada perencanaan pengelolaan hutan rakyat, sehingga tidak ada petani hutan rakyat yang berani memberikan jaminan terhadap kontinuitas pasokan kayu bagi industri.
7. Mekanisme perdagangan kayu rakyat di luar kendali petani hutan rakyat sebagai produsen, sehingga keuntungan terbesar dari pengelolaan hutan tidak dirasakan oleh petani hutan rakyat

Jati memiliki batang yang bulat lurus dengan tinggi mencapai 40 meter. Tinggi batang bebasnya mencapai 18-20 meter. Kulit batang berwarna cokelat gradasi dan kuning keabu-abuan. Pohon jati yang baik adalah pohon yang memiliki garis diameter batang yang besar, berbatang lurus, dan jumlah cabangnya sedikit. Bentuk daunnya besar dan membulat dengan tangkai yang sangat pendek. Ukuran daun pohon jati yang telah tua sekitar 15 x 20 cm. Daun yang muda berwarna kemerahan dan mengeluarkan getah jika diremas. Bunga dari pohon jati terletak di puncak tajuk pohon dengan ukuran sekitar 40 cm x 40 cm. Sementara itu, buahnya berbentuk bulat agak gepeng dengan diameter 0,5-2,5 cm (Mulyana and Asmarahman, 2010). adapun ciri-ciri dan sifat utama dari kayu jati menurut Soerianegara dkk (1994) dalam Sulfiana, (2018).

1. Memiliki kekuatan dan keawetan yang sangat baik
2. Berwarna coklat muda hingga coklat tua
3. Mudah dipotong – potong dan mudah diolah menjadi banyak produk
4. Tidak mudah berubah bentuk akibat perubahan cuaca.
5. Memiliki bobot yang berat dan ko

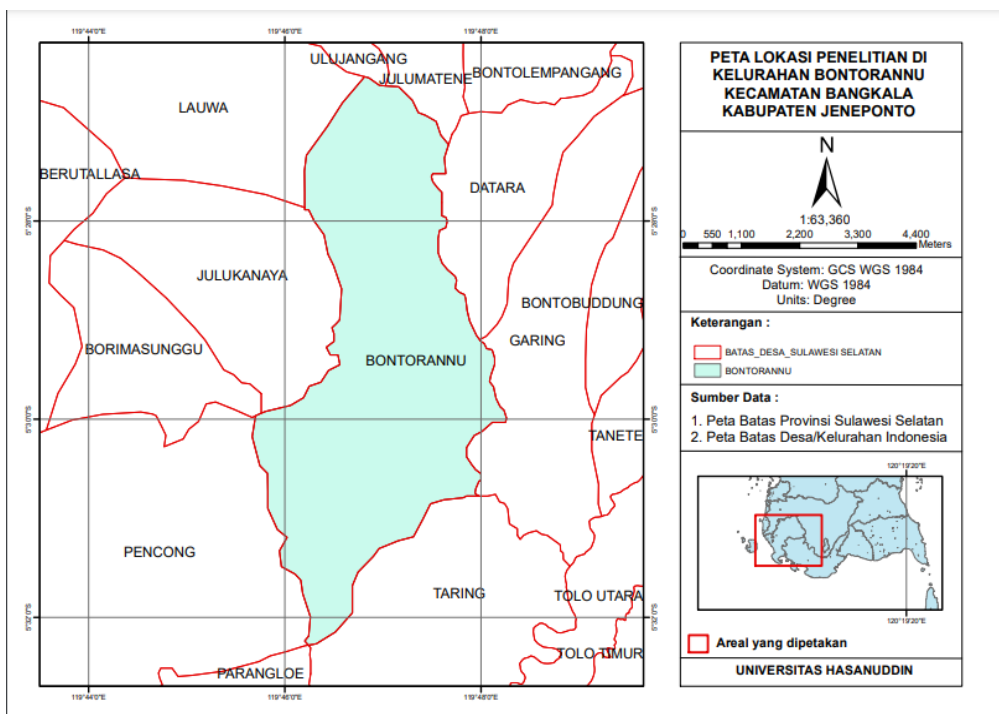
Adapun kegiatan teknik silvikultur yang di gunakan pada tanaman jati adalah sebagai berikut (Pramono *et al.*, 2010):

1. Pengadaan benih dan bibit berkualitas.
2. Persiapan lahan, yaitu lahan diolah agar sesuai untuk ditanami bibit jati sehingga bibit dapat tumbuh baik sampai menjadi pohon dewasa.
3. Pengaturan jarak tanam, yaitu jarak antar tanaman diatur agar pemeliharaan lebih mudah dan pertumbuhan pohon lebih cepat.
4. Pemupukan, yaitu penambahan kandungan makanan (hara) ke dalam tanah sehingga pohon jati lebih subur dan sehat.
5. Pemangkasan, yaitu penghilangan atau pemotongan cabang-cabang pada batang utama ketika umur muda, untuk meningkatkan ketinggian batang bebas cabang dan mengurangi mata kayu.
6. Penjarangan, yaitu penebangan untuk memperlebar jarak tanam atau mengurangi jumlah pohon agar pertumbuhan dalam suatu area lebih merata, dan mutunya meningkat.
7. Pencegahan dan penanggulangan hama penyakit.
8. Pemanenan, yaitu penebangan pohon untuk dimanfaatkan hasil kayunya.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian Ini dilaksanakan selama delapan bulan, dari Bulan Desember Tahun 2024 hingga Bulan Agustus Tahun 2025. Ada dua tahapan kegiatan penelitian yaitu, pengambilan sampel penelitian dilakukan di Kelurahan Bontorannu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto dan pengolahan data dilakukan di Laboratorium Silvikultur dan Fisoplogi Pohon, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin. Lokasi penelitian dan pengambilan sampel berada pada titik koordinat $-5036'41''\text{S}$ $119035'46''\text{E}$. Secara spasial lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

2.2 Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dimuat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Alat dan fungsi alat yang digunakan dalam penelitian

No	Alat	Fungsi
1	Meteran	Untuk membuat plot 20 x 20 m
2	Haga meter	Untuk mengukur ketinggian pohon
3	Pita meter	Untuk mengukur keliling pohon
4	GPS	Untuk menentukan titik koordinat setiap plot yang dibuat
5	Papan standar	Untuk penyangga dalam menulis data yang didapat
6	Kuesioner	Untuk melakukan wawancara dengan para pemilik hutan jati rakyat untuk memperoleh data dan informasi tentang tehnik permudaan, pemeliharaan, pemanenan, dan pemanfaatan hutan serta hal-hal lainnya terkait dengan pengelolaan hutan jati yang mereka miliki
7	Kamera	Untuk dokumentasi kegiatan selama penelitian
8	<i>Tally sheet</i> dan alat tulis	Untuk mencatat hasil pengukuran dan hal-hal yang dianggap penting d\alam proses penelitian

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Alat	Fungsi
1	Tali rafia	Untuk membuat pembatas plot dari setiap plot yang dibuat
2	Label	Untuk penanda setiap pohon yang telah diukur

2.3 Teknik Pengumpulan Data

2.3.1 Orientasi Lapangan

Survei lapangan dilakukan untuk mencari informasi dan melihat secara langsung letak, dan lokasi hutan jati rakyat yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. Adapun metode yang digunakan untuk menentukan lokasi penelitian yaitu melihat kondisi tegakan jati yang berada pada lokasi yang akan di teliti.

2.3.2 Wawancara Responden

Teknik wawancara yang di lakukan adalah dengan cara mewawancarai setiap responden atau petani jati yang memiliki lahan atau plot yang telah di ukur tujuan dari wawancara ini adalah untuk menentukan data sekunder adapun data

yang diambil adalah yakni teknik pemeliharaan, penebangan dan penelolaan hasil tebangan.

2.3.3 Pengambilan Sampel

Penentuan titik pengambilan sampel ditentukan secara purposive sampling, yaitu pengambilan sampel menggunakan plot yang dianggap mewakili tegakan hutan jati rakyat pada setiap lokasi. Luas plot adalah 20 m x 20 m pada setiap lokasi hutan jati rakyat tersebut dimana bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan, struktur dan potensi tegakan pada setiap lokasi yang sudah dipilih berdasarkan hasil orientasi lapangan. Pengambilan sampel pada penelitian dengan cara membuat plot 20 x 20 m dilaksanakan dengan menggunakan tally sheet.

1. Pengukuran Diameter pohon, dilakukan dengan mengukur keliling pohon pada ketinggian 1,3 m. Hasil pengukuran ini kemudian dikonversi menjadi diameter. teon, dan pita keliling. Tinggi pohon adalah jarak terpendek antara satu titik dengan titik proyeksinya pada bidang dasar/horizontal. Sebagai salah satu komponen untuk menentukan volume kayu maka tinggi pohon dapat dibedakan atas 2 (dua) macam yaitu:
2. Tinggi pohon seluruhnya atau tinggi total yaitu jarak antara titik puncak pohon sampai ke permukaan tanah.
3. Tinggi pohon bebas cabang; yaitu jarak antara titik puncak batas bebas cabang sampai di permukaan tanah.

2.4 Analisis Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer yang berasal dari hasil pengamatan langsung di lapangan yaitu tinggi pohon, diameter pohon dan LBDS didapat dari literatur-literatur yang mendukung dalam proses penelitian ini. Analisis data diarahkan untuk memperoleh gambaran tentang, permudaan, pemeliharaan, pertumbuhan, potensi dan pemanfaatan hutan jati rakyat yang berada dalam wilayah penelitian ini.

1. Diameter pohon

Adapun rumus yang digunakan dalam penentuan diameter pohon adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

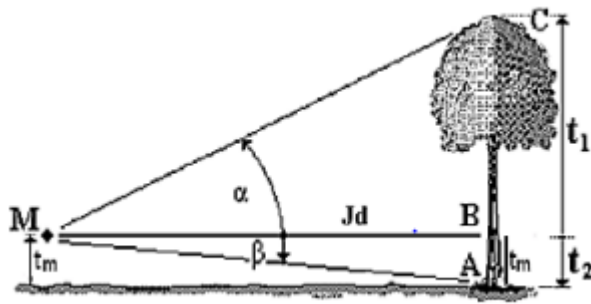
D : Diameter

K : Keliling

π : Ketentuan (3,14)

2. Pengukuran tinggi pohon

Untuk mengukur Tinggi pohon dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:



Gambar 2. Pengukuran Tinggi Pohon

$$T_{tot} = (\tan \alpha \times JD) + TMP$$

Keterangan :

T_{tot} : Tinggi total Pohon

$\tan \alpha$: Sudut tembak tinggi pohon

JD : Jarak datar pengamat dari pohon

TMP : Tinggi mata pengamat

3. Perhitungan luas bidang dasar

Dalam penentuan luas bidang dasar dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

LBDS : Luas Bidang Dasar

π : Ketetapan (3,14)

D : Diameter

4. Perhitungan volume pohon

Setiap pohon dalam plot dihitung volumenya dengan menggunakan rumus:

$$V (m^3) = LBDS (m^2) \times \text{tinggi bebas cabang (m)} \times \text{angka bentuk}$$

(angka bentuk : 0,72)

Kemudian volume tegakan dalam plot dihitung dengan menjumlahkan semua volume pohon dalam plot. Selanjutnya dihitung pula taksiran volume pohon per ha yaitu :

$$\text{Volume tegakan per ha (m}^3\text{)} = \frac{10.000}{(20 \times 20)} \times \text{volume tegakan dalam plot}$$