

**PERTUMBUHAN DIAMETER DAN TINGGI POHON SUNGKAI  
(*Peronema Canescens* Jack) UMUR 27 TAHUN DI HUTAN TANAMAN  
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA**

**GROWTH OF DIAMETERS AND HEIGHT OF RIVER TREE  
(*Peronema Canescens* Jack) 27 YEARS OLD IN FOREST PLANTATION  
AGRICULTURAL POLYTECHNIC OF SAMARINDA**

**Herijanto Thamrin\***

Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Kampus Gunung Panjang, Jl. Samratulangi, Samarinda,  
Indonesia

herijantothamrin@gmail.com

**ABSTRACT**

*Forests are one of the great natural resources of benefit to human welfare. Forests are also the basic capital of national development. As the basic capital of national development, the forest must be preserved so that the benefits of this forest will not only be enjoyed now, but for generations to come. Therefore, these forest resources need to be managed properly and appropriately so that the benefits and results can be optimal and sustainable.*

*The purpose of this research was to find out the growth of the diameter and height of sungkai plants (*Peronema canescens*) aged 27 years in the Forest of Agricultural Polytechnic plants of Samarinda State. The expected result of this research is as an information material to the relevant parties as a consideration for the management of sungkai plants in the future.*

*This research was carried out in the campus area of Samarinda State Agricultural Polytechnic. The material used is a 27-year-old sungkai (*Peronema canescens*) tree as many as 144 trees that were carried out for 3 (three) months, namely in October to December 2019. Diameter Measurement using Phiband and Height using Clinometer and tools in the form of pole / stick along 4 m. The results obtained are processed with simple statistics and analyzed using descriptive methods.*

*Based on the results of processing and analysis of data that has been done, it can be concluded that the planting diameter of plants sungkai age 27 years in the area of Agricultural Polytechnic samarinda varies greatly with an average diameter of 17.42 cm, where plants with large diameters grow on the edge of the area and small ones are in the middle of the area. While the growth of sungkai plant height is relatively uniform with an average height of 20.19 m. The advice given from the results of this study is that there needs to be maintenance especially for looting because the growing space is less than ideal anymore. This can be seen by the related header of such plants in so difficult to distinguish the tip of the header from each other.*

**Keywords:** *sungkai, diameter, height*

**PENDAHULUAN**

Hutan merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan dimanfaatkan. Pemanfaatan sumber daya hutan yang haruslah memperhatikan asas bermanfaat dan memberikan hasil terus-menerus bagi manusia (Wirakusumah, 2003).

Hutan Indonesia sebagai kekayaan nasional mempunyai peranan yang sangat penting ditinjau dari aspek sosial dan lingkungan. Namun data informasi fisik dan ekonomis dari sumber daya ini tidak memadai. Dan suatu sistem informasi yang

mendukung pengambilan keputusan dibidang investasi juga dirasakan terbatas. Untuk mengembangkan suatu dasar yang mantap bagi indentifikasi sumber daya dan pengambilan kebijaksanaan serta penyiapan program-program pembangunan kehutanan, perlu dikembangkan suatu sistem inventarisasi.

Hutan adalah salah satu sumber daya alam yang sangat besar manfaatnya bagi kesejahteraan manusia. Hutan juga merupakan modal dasar pembangunan nasional. Sebagai modal dasar pembangunan nasional, maka hutan tersebut kita harus jaga kelestariannya agar

kelak manfaat hutan ini tidak hanya dinikmati sekarang, tetapi generasi yang akan datang. Oleh sebab itu, sumber daya hutan ini perlu dikelola dengan baik dan tepat agar manfaat dan hasilnya dapat dikelola secara maksimal dan lestari.

Perencanaan yang tepat dan baik sangat diperlukan agar pelaksanaan pengelolaan hutan dapat berjalan lancar, sesuai yang kita harapkan, yaitu berdasarkan prinsip-prinsip kelestarian, di mana hutan selalu ada, produksi selalu ada, dan kondisinya selalu baik. Diharapkan dengan adanya suatu perencanaan yang tepat, maka hutan dapat diurus dan diusahakan dengan baik agar kelestarian hutan dapat terwujud.

Parameter yang umum digunakan untuk mengetahui potensi hutan di dalam pelaksanaan inventarisasi hutan adalah tinggi dan diameter pohon. Tinggi dan diameter pohon merupakan dimensi pohon yang sangat penting dalam pendugaan potensi pohon dan tegakan.

Sungkai atau jati sebrang (*Peronema canescens* Jack) merupakan tanaman tumbuh cepat yang direkomendasikan untuk memenuhi program Hutan Tanaman Industri (HTI). Jenis ini merupakan tumbuhan asli Indonesia yang banyak dijumpai di Sumatera Barat, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat dan seluruh Kalimantan (Anonim, 1992). Kayunya menyerupai kayu jati dan mempunyai alur yang artistik, warnanya cerah bergaris-garis coklat tua, karenanya banyak digunakan untuk industri mebel dan kerajinan. Sebagai kayu pertukangan, kualitas kayu sungkai sudah tergolong cukup bagus dan juga sangat disenangi oleh para pekerja, sebab kayu sungkai dapat dengan mudah dikerjakan atau diproses (dibentuk dan dipotong) sehingga tidak ada kesulitan ketika memprosesnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan diameter dan tinggi tanaman Sungkai (*Peronema canescens*) umur 27 tahun di Hutan tanaman Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi kepada pihak terkait sebagai bahan pertimbangan pengelolaan tanaman sungkai ke depan.

## METODOLOGI

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di areal Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Waktu yang direncanakan dalam penelitian selama 3 (tiga) bulan yaitu pada bulan Oktober sampai dengan bulan Desember 2019, yang meliputi studi literatur, persiapan penelitian, pengumpulan data dan pengolahan data.

### Alat dan Bahan

#### 1. Alat

Alat digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Alat tulis menulis
- b. Clinometer,
- c. Kalkulator,
- d. Phiband,
- e. Parang,
- f. Galah sepanjang 4 meter, digunakan sebagai alat bantu pengukuran tinggi pohon.
- g. Kamera.
- h. Label, digunakan untuk penomoran pohon.

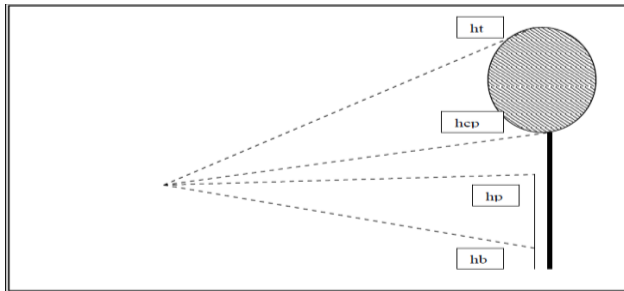
#### 2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman Sungkai (*Peronema canescens* JACK) yang berumur 27 tahun dengan jarak tanam 3 m x 3 m sebanyak 144 pohon.

### Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini sebagai berikut:

1. Persiapan alat yang akan dibawa ke lapangan.
2. Pemberian label pada pohon yang akan diukur
3. Pengukuran diameter, pengukuran diameter pohon yaitu diukur setinggi dada atau pada ketinggian 1,3 meter di atas permukaan tanah dengan menggunakan alat *phiband*.
4. Pengukuran tinggi, pengukuran tinggi menggunakan clinometer dan bantuan galah (*pole*) setinggi 4 meter.



Gambar 1. Pengukuran Tinggi Pohon dengan Clinometer dan Alat Bantu Galah

**Pengolahan Data**

Untuk menghitung tinggi pohon digunakan rumus sebagai berikut (Anonim 1999):

$$H = \left\{ \frac{\%ht - \%hb}{\%hp - \%hb} \right\} \times \text{panjang galah}$$

Keterangan :

- H : Tinggi total hasil pengukuran
- %ht : % pembedikan ke puncak pohon
- %hp : % pembedikan ke ujung galah
- %hb : % pembedikan ke pangkal pohon

Untuk menghitung rata-rata nilai tinggi dan diameter digunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  = nilai rata-rata
- $\sum x$  = jumlah nilai individu parameter (tinggi/ diameter)
- n = jumlah individu pengamatan

Untuk menghitung standar deviasi menggunakan rumus:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}}$$

Keterangan :

- Sd = Standar Deviasi
- X = nilai (tinggi, diameter)
- n = Jumlah Pohon

kemudian untuk mengetahui dispersi relatif yang dikenal dengan koefisien variasi

(coefficient of variation) dengan rumus sebagai berikut (Nugroho, 1998):

$$CV = \frac{Sd}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan:

- CV : Koefisien Variasi
  - Sd : Standar deviasi
  - $\bar{x}$  : Rata-Rata (diameter/tinggi)
- Adapun kriteria dari koefisien variasi adalah
- CV : 1-10% (kecil)
  - CV : 10-20% (sedang)
  - CV : 20-30% (besar)
  - CV : > 30 % (sangat besar)

**Analisis data**

Hasil pengolahan data dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang seluas-luasnya terhadap objek penelitian pada kurun waktu tertentu atau mengumpulkan informasi mengenai status variabel atau tema,gejala atau keadaan yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Nugroho, 1998). Data yang bersifat kualitatif dianalisis secara deskriptif kualitatif dan data-data yang bersifat kuantitatif dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Data hasil pengukuran dan pengolahan tinggi dan diameter tanaman sungkai umur 27 tahun di Hutan Tanaman Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

Tabel 1. Hasil pengolahan data tinggi dan diameter tanaman Sungkai (*Peronema canescens*) umur 27 Tahun.

No	Variabel	Rata-rata	Sd	CV %
1	Diameter (cm)	17,42	6,16	35,36
2	Tinggi (m)	20,19	2.758	13,66

## Pembahasan

### 1. Diameter

Dari hasil pengukuran dan pengolahan data didapatkan rata-rata diameter sebesar 17,42 cm dengan standar deviasi 6.16 cm dengan koefisien variasi 35.36%. Nilai koefisien variasi termasuk kategori sangat besar, artinya tingkat pertumbuhan diameternya sangat bervariasi atau beragam. Besarnya ragam diameter ini terlihat pertumbuhan di lapangan di mana sebagian tanaman sungkai memiliki diameter yang besar dan sebagian lainnya memiliki diameter yang kecil. Berdasarkan pengamatan di lapangan, pohon-pohon sungkai dengan diameter besar menempati daerah pinggir lokasi penelitian sedangkan diameter kecil menempati daerah tengah. Kemudian hal lain yang mengakibatkan besarnya variasi diameter ini adalah tidak dilakukannya pemeliharaan baik pembersihan maupun penjarangan.

Bila dilihat di lokasi penelitian, selain tanaman utama (sungkai) terdapat juga tanaman lain yaitu karet. Sebagian tanaman karet ini memiliki ukuran yang relatif sama dengan tanaman utama (sungkai), sehingga pada tempat ini diduga terjadi persaingan dalam mendapatkan unsur hara. Hal ini berakibat kurang optimalnya pertumbuhan diameter tanaman pokok pada lokasi tersebut.

Persaingan pada tanaman menerangkan kejadian yang menjurus pada hambatan pertumbuhan tanaman yang timbul dari asosiasi dari satu tanaman dan tanaman lain. Persaingan terjadi apabila kedua individu mempunyai kebutuhan sarana pertumbuhan yang sama sedangkan lingkungan tidak menyediakan kebutuhan tersebut dalam jumlah yang cukup. Persaingan ini akan berakibat negatif atau menghambat pertumbuhan individu-individu yang terlibat (Wurtttemberg 1994).

Untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman pokok sebaiknya dilakukan maka diperlukan pembebasan tanaman pokok dari tanaman pengganggu (penjarangan). Penjarangan adalah kegiatan penebangan pohon-pohon yang memiliki pertumbuhan kurang baik atau penebangan pohon-pohon yang tidak diinginkan untuk memberikan ruang tumbuh yang ideal bagi tanaman yang diinginkan.

Marjenah (2001) menyatakan bahwa salah satu faktor penentu pertumbuhan diameter yang ideal adalah jarak tanam. Pertumbuhan diameter lebih cepat pada tempat terbuka dari pada tempat ternaung, dapat dilihat pada sehingga tanaman yang ditanam di tempat terbuka cenderung pendek dan kekar. Hal ini akan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan diameter.

### 2. Tinggi

Berdasarkan hasil pengukuran dan pengolahan data didapatkan rata-rata tinggi sebesar 20,19 meter dengan standar deviasi sebesar 2.758 meter dan koefisien variasi 13,66%. Nilai koefisien variasi termasuk kategori sedang, artinya tingkat pertumbuhannya relatif seragam. Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi penelitian terlihat bahwa sebagian besar tajuk tanaman pokok (sungkai) berada lebih tinggi dari tanaman pengganggu/gulma dan sebagian kecil yang terlihat menutupi tanaman pokok. Hal ini diduga menyebabkan pertumbuhan tinggi relatif seragam.

Dengan adanya pengaturan jarak tanam yang tepat, akan memungkinkan laju pertumbuhan tinggi tanaman menjadi maksimal, dalam hal pengaturan jarak tanam dimaksudkan untuk memberi ruang tumbuh bagi tanaman, kemudian dengan menghilangkan tanaman lain (gulma) akan mengurangi persaingan antara tanaman dalam mendapatkan unsur hara, air, dan cahaya matahari serta mengurangi kerapatan antar tanaman (Anonim, 2013).

Anonim (1986) menyatakan bahwa dalam satu tanaman sering terjadi persaingan antar tanaman maupun antar tanaman dengan gulma untuk mendapatkan unsur hara, air, cahaya matahari maupun ruang tumbuh. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pengaturan jarak tanam. Hal yang sama dikemukakan oleh Bratawinata (1988) menyatakan, bahwa jarak tanam rapat memungkinkan terjadinya persaingan antara tanaman yaitu persaingan dalam memperebut ruang tumbuh (persaingan tajuk) untuk mendapatkan sinar matahari maupun persaingan dalam memperebut unsur hara dan umumnya sering terjadi pada tanaman yang cepat tumbuh.

Untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman sungkai baik tinggi maupun

diameternya perlu dilakukan perawatan berupa pembebasan tanaman sungkai dari tanaman lain yang tidak diinginkan yang mengganggu pertumbuhannya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan :

1. Perumbuhan diameter tanaman sungkai umur 27 tahun di areal Politeknik Pertanian samarinda sangat bervariasi dengan rata-rata diameter sebesar 17,42 cm, dimana tanaman dengan diameter besar tumbuh di bagian pinggir areal dan yang kecil berada di tengah areal.
2. Pertumbuhan tinggi tanaman sungkai relatif seragam dengan rata-rata tinggi sebesar 20,19 m.

### Saran

Saran yang diberikan dari hasil penelitian ini adalah bahwa perlu adanya pemeliharaan terutama penjarangan karena ruang tumbuhnya sudah kurang ideal lagi. Hal ini terlihat dengan bertautnya tajuk tanaman yang demikian dalam sehingg sulit dibedakan ujung tajuk yang satu dengan yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1986. *Dasar Umum Ilmu Kehutanan Buku II*. Kegiatan Dalam Bidang Kehutanan Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur. Jakarta.
- Anonim, 1992. *Manual Kehutanan*. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim, 1999. *Perhitungan dan Penentuan Volume Batang*. IPB, Bogor, Indonesia.
- Anonim, 2013. *Inventarisasi Hutan*. <http://forester.untad.blogspot.com/2013/01/makalah-lengkap-inventarisasi-hutan>.
- Bratawinata. 1988. *Beberapa Contoh Pohon – Pohon Tanaman Industri Cepat Tumbuh*, Universitas Mulawarman Samarinda.
- Marjenah, 2001. Pengaruh Perbedaan Naungan di Persemaian Terhadap Pertumbuhan dan Respon Morfologi Dua Jenis Semai, Meranti. *Jurnal Ilmiah Kehutanan*
- Nugroho. 1998. *Dasar-Dasar Ilmu Statistik* Jarakarta
- Wirakusumah, S. 2003. *Dasar-dasar Ekologi bagi Populasi dan Komunitas* Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Wurtemberg, HB. 1994. *Biology I*. Berlin: Cornelson Dpuck.