

## “Optimalisasi Pertanian Berkelanjutan untuk Mendukung Indonesia Emas 2045”

---

### Pertumbuhan Tanaman Pokok Sengon Umur 18 bulan Pada Agroforestry Sederhana Di Widodomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta

Agus Priyono<sup>1</sup>, Rawana<sup>2</sup>, dan Hastanto Bowo Woesono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Jl Nangka II Kampus INSTIPER Maguwoharjo Depok Sleman Yogyakarta

e-mail: priyono.stiper@gmail.com

#### Abstrak

Masyarakat Widodomartani sebagian menggunakan lahan dengan ditanami tanaman hutan yang umumnya berupa tanaman Sengon. Tanaman Sengon dipilih karena cepat tumbuh sehingga cepat menghasilkan serta mudah pemasarannya. Penanaman tanaman sengon biasanya ditanam secara agroforestry sederhana terutama awal pertumbuhan sebagai wujud penggunaan lahan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan tanaman sengon umur 18 bulan dengan pola tanam agroforestry. Metode yang digunakan dengan sensus dan dianalisis deskriptif. Data pertumbuhan yang diambil berupa persen hidup, gangguan tanaman, tinggi, diameter dan komponen tanamannya. Data pertumbuhan yang diperoleh diuji T. Hasil penelitian uji T menunjukkan Tanaman Sengon umur 18 bulan dengan pola tanam agroforestry lebih baik dibandingkan monokultur dengan hasil tinggi rata-rata 847,143 cm dan diameter rata-rata 6,769 cm. Komponen tanaman tahun pertama terdiri dari tanaman pokok sengon dengan tanaman tumpangsari singkong, lombok, kimpul, tomat, jagung, pepaya dan tahun kedua sampai dengan 18 bulan tinggal Sengon, Kimpul dan Pepaya.

Kata kunci: Sengon 18 bulan, Agroforestry sederhana, Widodomartani

#### Pendahuluan

Manusia diciptakan oleh Alloh untuk beribadah dan mengelola bumi dengan baik. Salah satu kewajiban tersebut adalah dengan optimalisasi pertanian modern berkelanjutan untuk mendukung indonesia emas 2045. Optimalisasi pertanian di kehutanan dapat dilakukan di kawasan hutan maupun lahan masyarakat yang harus dikelola dengan baik. Lahan masyarakat khususnya di jawa sangat luas ditanami tanaman hutan utamanya tanaman sengon untuk memasok bahan baku industri perkayuan khususnya kayu ringan. Kebutuhan industri kayu ringan sangat besar yang dipasok dari utamanya dari lahan masyarakat atau hutan rakyat. Salah

satu kebutuhan sengon industri kayu ringan PT Abhirama Kresna pada tahun 2022 saja besar untuk memproduksi 2500 m<sup>3</sup> kayu lapis per bulan, apalagi kebutuhan untuk memasok anggota ILWA (Indonesian LightWood Association) yang jumlahnya 123 perusahaan tentunya sangat besar memerlukan kayu sengon (Trubus, 2022; (Jateng.antaranews.com, 2021)) . Agar industri perkayuan tersebut bisa lestari harus ada jaminan pasokan bahan bakunya terutama dari hutan rakyat atau lahan masyarakat. Tanaman sengon dapat dipanen umur 5-6 tahun yang harga per pohon rp 300.000. Harga kayu sengon berdiameter 15-22 cm panjang 130 cm per m<sup>3</sup> Rp. 940.000,- (Trubus, 2022b). Hutan rakyat di Jawa hutan rakyat sangat luas 4.193.577,29 ha, dan Provinsi di Yogyakarta 89.402,53 ha sedangkan kabupaten sleman 7.878,87 ha (Winarso, 2017). Salah satu penanaman sengon di sleman dilakukan di desa widodomartani. Masyarakat menanam sengon dengan pola monokultur atau agroforestry. Pola agroforestry diterapkan di masyarakat dengan tujuan agar sejak awal dapat menghasilkan selain sengon dengan kata lain agar optimal lahannya dan pendapatannya. Agar masyarakat banyak lebih yakin jika pola agroforestry lebih menguntungkan daripada monokultur maka perlu adanya penelitian yang menggambarkan secara nyata perbedaannya. Keberhasilan penanaman sengon dapat terwujud apabila dilakukan secara intensif dari awal persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan. Gangguan yang sering menyerang dan dapat merugikan adalah serangan hama kumbang penggerek batang sengon *Xystrocera festiva* dan penyakit karat tumor *Uromycladium tepperiantum* (Krisnawati, 2011; Nair, 2000; Rahayu, 2014) Jarak tanam yang digunakan biasanya 2m x 2m, 3m x 2m, atau 3m x 3m (Mansur, 2015). Pertumbuhan sengon yang di tanam monokultur dengan pupuk dasar pupuk organik 2 kg/tanaman pertumbuhan terbaik umur 9 bulan diameter 3,46 cm. Dari hasil penelitian Sudomo, (2007). Priyono (2019) dari hasil penelitiannya menyatakan bahwa tanaman sengon dengan jarak tanam 2m x 2m, diberi pupuk kandang 2 kg pola monokultur pada umur 8 bulan tinggi rata-ratanya 266,86 cm dan diameter rata-rata 2,470 cm. Tanaman sengon masih disenangi masyarakat termasuk di Desa Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Penanaman tanaman sengon oleh masyarakat widodomartani biasanya secara intensif terutama pada awal sampai memungkinkan untuk dioptimalkan dengan menggunakan pola agroforestry sederhana. Pola tanamnya biasanya kombinasi tanaman pangan dan sayuran, serta buah-buahan. Hasil penanaman dengan pola agroforestry ini belum banyak diinformasikan baik dari tanaman sengon maupun tanaman pertaniannya. Dari latar belakang inilah maka agar masyarakat mengetahui budidaya sengon yang baik sejak awal perlu informasi diketahui pertumbuhan

sengonnya dengan praktek pola agroforestry sederhana yang dibandingkan dengan monokultur, jarak tanam 2m x 2m. Manfaat penelitian ini sangat penting untuk disampaikan masyarakat agar jika ada yang akan membudidayakan tanaman sengon dapat mempraktekkan pola tanam yang optimal yaitu dengan pola agroforestry sehingga mendapatkan hasil sesuai harapannya.

## **Metodologi**

Penelitian dilaksanakan di Desa Widodomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Berjenis tanah Regosol dan tipe iklim C (sedang) menurut Smith Ferguson dengan curah hujan 1.500-2.000 mm/tahun. Koordinat geografis lokasi pada  $7^{\circ} 69' 79,03''$  LS dan  $110^{\circ} 45' 20,31''$  BT dengan ketinggian tempat 291 m dpl. Waktu penelitian pada bulan Januari 2024. Bahan penelitian ini adalah bibit sengon (*Paraserianthes falcataria*) yang ditanam tinggi lebih dari 70 cm dan diameter minimal 4 mm yang ditanam awal tahun 2022. Penanaman digunakan pola agroforestry sederhana dengan tanaman pangan, sayur, buah dengan sistem guludan berjarak tanam 2m x 2m sebagai usaha optimalisasi lahan untuk kebutuhan makanan pokok dan komersial. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah galah ukur 5m untuk mengukur tinggi batang, kaliper untuk mengukur diameter pohon, alat tulis dan alat hitung, alat dokumentasi. Pertanaman sengon pada umur 18 bulan dievaluasi pertumbuhannya secara sensus meliputi persen jadi, hama penyakit, tinggi dan diameter. Data persen jadi dan hama penyakit dianalisis deskriptif sedangkan data pertumbuhan berupa tinggi dan diameter diuji dengan Uji T dibandingkan dengan hasil penanaman monokultur di wilayah yang sama umur 18 bulan. Komponen non sengon di inventarisir jenisnya perkiraan taksiran hasilnya.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Persentase Hidup**

Persentase hidup tanaman sengon pola agroforestry sederhana dengan jarak tanam 2m x 2m sistem guludan 87,67 %. Gangguan pada umur 8 bulan berupa ulat daun, kutu putih dan tumor karat. Pada umur 18 bulan hanya tumor karat. Kondisi tanaman sengon dapat dilihat pada Tabel 1. Keadaan tanaman sengon umur 18 bulan pola agroforestry di widodomartani yang terdapat pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa persen hidup 87,67 % termasuk tinggi atau kematian 12,23% rendah dapat dikatakan pertumbuhannya masuk kategori baik atau berhasil. Gangguan Penyakit Tumor karat berupa Jamur *Uromycladium tepperianum* sebagaimana dikemukakan oleh Nair (2000) dan Rahayu (2014) dengan kategori sangat

rendah, akan tetapi mudah sekali menyebar dan berakibat fatal maka perlu langsung dikendalikan.

Tabel 1. Tanaman sengon umur 18 bulan pola agroforestry sederhana di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

JD	Jumlah	Hidup	Jumlah (%)	Keterangan
PH	210	182	87,67	28 kekeringan
GP	182	182	0,005	1 Tumor karat

Sumber: Data Primer (2024), JD= Jenis Data, PH= Persen Hidup, GP= Gangguan Penyakit

### Pertumbuhan Sengon

Pertumbuhan sengon umur 18 bulan dengan pola agroforestry sederhana di widodomartani yang ditunjukkan oleh tinggi rata-rata dan diameter rata-rata hasilnya lebih baik dibandingkan pertumbuhan dengan pola monokultur. Pada umur 8 bulan tanaman sengon pola agroforestry tinggi rata-ratanya 365,286 cm dan diameter rata-ratanya 2,738 cm dibandingkan dengan monokultur yang tinggi rata-ratanya 266,860 cm dan diameter rata-ratanya 2,470 cm. Pada umur 18 bulan ternyata hasilnya sama yaitu tanaman agroforestry lebih baik dari monokultur yang dapat dilihat pada Tabel 2. Kenampakan Tanaman sengon agroforestry umur 8 bulan dan 18 bulan pola agroforestry dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Tabel 2. Hasil uji T Pertumbuhan (cm) Tanaman sengon umur 18 bulan pola agroforestry sederhana di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

JD	Monokultur	Agroforestry	t hitung	Keterangan
T	575,64	847,143	5,964	t tabel=1,725
D	5,474	6,769	1,433	

Sumber: Data Primer (2024), JD= Jenis Data, T= Tinggi, D= Diameter



Gambar 1. Sengon Umur 8 Bulan



Gambar 2. Sengon Umur 18 Bulan

Pertumbuhan tanaman sengon umur 18 bulan dengan pola agroforestry sederhana di widodomartani yang disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil uji T untuk tinggi rata-rata berbeda karena  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima artinya tanaman sengon hasil pola agroforestry lebih baik pertumbuhan meningginya dibanding ditanam monokultur. Hasil uji T untuk diameter rata-rata  $H_0$  diterima secara uji tidak berbeda tetapi nyatanya untuk agroforestry sederhana lebih baik. Kondisi ini kemungkinan disebabkan karena pengolahan dan pemeliharaan intensif untuk tanaman non sengon yaitu pengolahan lahan intensif gulma hampir tidak ada, penambahan pupuk pada tanaman non sengon sehingga membuat tempat tumbuh yang optimal. Pertumbuhan sengon akan optimal jika minimal 2 tahun pertama bebas gulma, paling tidak selama 1 tahun pertama harus bebas dari gulma setelah itu 3 bulan sekali paling tidak jarak 2m bebas gulma (Krisnawati, 2011). Pemupukan perlu diberikan setiap tanaman 100 gr NPK secara kontinu sampai umur 5 tahun (Krisnawati, 2011). Jadi sejalan dengan pernyataan tersebut bahwa pertumbuhan sengon dengan budidaya intensif berupa pengendalian gulma, pendangiran, pemupukan, pruning tanaman sengon akan tumbuh dengan baik yang dilakukan dengan agroforestry serta dapat menambah penghasilan sejak awal sampai panen.

### Komponen Agroforestry Non sengon

Tabel 3. Jenis tanaman komponen agroforestry non sengon dan taksiran hasilnya pada tanaman sengon umur 18 bulan pola agroforestry sederhana di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

JT	Jarak Tanam	Jumlah Tanaman	Hasil/tanaman (rp harga satuan)	Keterangan <i>jumlah harga rp</i>
Tahun Pertama				
S	1m x 1m	800	2 (1000)	1.600.000
K	1m x 1m	800	2 (3000)	4.800.000
J	1m x 1m	800	0,25 (4000)	800.000
T	1m x 1m	800	3 (5000)	12.000.000
L	1m x 1m	800	3 (30000)	72.000.000
DP	5m x 5m	32	10 (2000)	740.000
BP	5m x 5m	32	10 (5000)	1.600.000
Tahun Kedua				
K	2m x 2m	200	2 (3000)	1.200.000
DP	5m x 5m	32	10 (2000)	740.000
BP	5m x 5m	32	10 (5000)	1.600.000

Sumber: Data Primer (2024), JT= Jenis Tanaman, S= Singkong, K= Kimpul, J=Jagung, T= Tomat, L= Lombok, DP= Daun Pepaya, BP= Buah pepaya

Komponen agroforestry non sengon yang ditanam meliputi tanaman pangan berupa singkong, kimpul, jagung, tanaman sayur berupa tomat, lombok, papaya diambil daunnya, dan

tanaman buah berupa papaya pada tahun pertama. Pada tahun kedua sampai umur 18 bulan berupa kimpul dan papaya. Lahan masyarakat yang ditanam berupa lahan pekarangan dengan tanaman agroforestry 210 titik tanam 2m x 2m seluas sekitar 840 m<sup>2</sup>, lebar 10 tanaman dengan panjang 21 tanaman. Jenis tanaman non sengon pola agroforestry dan taksiran hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3. Komponen tanaman agroforestry non sengon berupa tanaman pangan, sayuran, buah pada tabel 3 jika dijumlahkan hasilnya tahun pertama Rp 94.540.000,- dan tahun kedua Rp 3.540.000,-. Hasil ini sangat diharapkan untuk 1 periode budidaya jika tanpa gangguan. Kendala yang dihadapi tanaman non sengon adalah serangan tikus untuk singkong, dan serangan penyakit buah Lombok/patek.

### **Kesimpulan dan Saran**

Pola agroforestry lebih baik dari monokultur untuk pertumbuhan sengon umur 18 bulan yaitu hasil tinggi rata-rata 847,143 cm dan diameter rata-rata 6,769 cm. Dari hasil penelitian yang diperoleh sampai umur 18 bulan sebaiknya dilanjutkan sampai akhir daur untuk mendapatkan tanaman non sengon yang dapat dijadikan komponen agroforestry sampai akhir daur.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ungkapan terimakasih disampaikan kepada INSTIPER yang membantu biaya publikasi, bapak dekan fakultas Kehutanan INSTIPER yang selalu mendukung karya ilmiah, Saudari Ekky Fitriani Nurtika Putri, S.Hut, M.Sc yang selalu membantu publikasi, bapak Purwanto yang telah mempraktekan pola agroforestry terhadap lahan garapannya.

### **Daftar Pustaka**

- Jateng.antaranews.com. (2021, May 20). *ilwa bakal transformasi asosiasinya menjadi modern 30 mei 2021*. Jateng.Antarnews.Com.
- Krisnawati, H. , E. V. M. K. dan M. K. (2011). *Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen Ekologi, Silvikultur dan Produktivitas. CIFOR, Bogor, Indonesia, 14.*
- Mansur, I. (2015). *Bisnis dan Budidaya 18 Kayu Komersial. PT.Penebar Swadaya. Jakarta.*
- Nair, K. S. S. dan S. (2000). *Insect pests and diseases in Indonesian forests. CIFOR, Bogor, Indonesia.*
- Prijono, A. (2019). *Pertumbuhan Tanaman Muda Sengon Umur 8 Bulan Pada Berbagai Ukuran Lubang Tanam dan Dosis Pupuk Kandang . Jurnal Wana Tropika, 9(2).*
- Rahayu, S. (2014). *Penyakit Karet Tumor Pada Tanaman Sengon. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.*
- Sudomo, A. D. M. Y. M. (2007). *Uji lima sumber benih sengon (Paraserianthes falcataria L. Fosberg) dengan Pemberian pupuk kandang. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan, 1, 99–108.*
- Trubus. (2022a). *Sengon pasar ekspor perlu pasokan besar (Vol. 629).*

Trubus. (2022b). Sengon Sumber Laba Super. Sengon Pasar Ekspor Perlu Pasokan Besar. .  
*Trubus*, 26.

Winarso, S. zulfani lestari, Y. S. A. K. dan A. B. A. (2017). Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup (D3TLH) Berbasis Jasa Ekosistem Sektor Kehutanan (Hutan Rakyat) di Ekoregion Jawa. *Kementrian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Sekretariat Jenderal Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion Jawa*.