



Penjarangan Awal Tanaman Sengon Jarak Tanam 2m X 2m Agroforestry Sederhana di Widodomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta

Agus Priyono^{*)}, Rawana, Setiaji Heri Saputro

Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

^{*)}email korespondensi: priyono.stiper@gmail.com

ABSTRACT

*The Widodomartani community cultivates some of their land for forest plants, generally sengon (*Falcataria moluccana*) is liked community because fast growing species and harvested quickly. Generally, the planting pattern used is simple agroforestry, with a planting distance of 2m x 2m. This research aims to determine the growth using agroforestry pattern, time the first thinning and their plant components. The growth data taken is in the form of height, diameter and plant components. The growth data obtained was t tested. The results research t tested showed that agroforestry pattern is better than monoculture to 3 aged for average height and average diameter before 3 aged but at 3 aged not significant so this is the right time for the first thinning so that when harvesting the results are optimal. The plant components first year include sengon with intercropping of cassava, chili peppers, blue taro, tomatoes, corn, papaya and after first year sengon, blue taro, papaya. The disturbance found was tumor rust caused by *Uromycladium tepperianum*.*

Keywords : *The first thinning; sengon; simple agroforestry; 2m x 2m; Widodomartani*

PENDAHULUAN

Kayu sengon adalah bahan baku industri kayu yang dibutuhkan dalam jumlah besar yang selama ini utamanya dipenuhi oleh hutan rakyat. Ada sekitar 123 Industri kayu yang tergabung dalam Indonesian *Lightwood Association* (ILWA) yaitu asosiasi pengusaha kayu ringan yang tentunya sangat banyak memerlukan bahan baku sengon. PT Abhirama Kresna tahun 2022 sebagai contoh membutuhkan kayu untuk produksi kayu lapis 2500m³ per bulan dan PT Dharma Satya Nusantara Temanggung 50 truk perhari kayu sengon yang di pasok hutan rakyat (Anonim, 2021, 2022; Trubus, 2022a)

Industri kayu tersebut agar bisa lestari tentunya rantai pasok bahan baku harus terjamin yang mayoritas disuplai dari hutan rakyat. Tanaman Sengon dipilih karena cepat dapat dipanen dalam waktu 5-6 tahun. Kayu sengon berdiameter 15-22 cm panjang 130 cm per m³

harganya Rp. 940.000,- (Trubus, 2022b). Harga real pohon sengon di lapangan yang berdiameter minimal 30 cm satu pohon sebesar Rp 350.000,- (Priyono & Saputro, 2024).

Luas hutan rakyat di Jawa 4.193.577,29 ha, dan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta luasnya 89.402.53 ha untuk kabupaten sleman 7.878,87 ha (Warisno dan Kres Dahana, 2010). Hutan rakyat sengon umumnya ditanam masyarakat Sleman yang masih menjadi pilihan sampai sekarang. Informasi tentang pertumbuhan tanaman sengon dan bagaimana budidaya yang baik agar hasilnya memuaskan sangat diperlukan termasuk bagaimana pola tanam dan kapan waktu yang tepat untuk dilakukan penjarangannya. Tanaman sengon multi manfaat selain kayunya sebagai bahan baku industri kayu, juga daun sebagai makanan ternak, cabang dan ranting untuk kayu bakar, akar mengandung bintil akar dapat memperbaiki kesuburan tanah (Warisno & Kres D., 2010).

Keberhasilan budidaya sengon dapat diwujudkan jika dilakukan secara intensif dari aspek penanaman maupun pemeliharaan. Gangguan dalam budidaya sengon yang umumnya ditemukan adalah hama *Xystrocera festiva* kumbang penggerek batang sengon, ulat kantong *Pteroma plagiophleps* dan kupu kuning *Eurema* spp. serta penyakit utamanya *Uromycladium tepperianum* karat puru sehingga merugikan (Nair & Sumardi, 2000; Rahayu, 2014; Baskorowati, 2014).

Budidaya tanaman sengon dengan intensif dimulai sejak kegiatan penentuan pola tanam, jarak tanam, persiapan lahan, penanaman, penjarangan, dan pemeliharaan tanaman masih muda sampai dipanen. Jika kegiatan budidaya tersebut berjalan baik harapan keberhasilannya sangat tinggi. Persiapan lahan meliputi kegiatan pembersihan gulma, jarak tanam, pembuatan lubang tanam sesuai dengan pola penanamnya. Jarak tanam yang biasanya digunakan 2m x 2m, 3m x 2m atau 3m x 3m (Mansur, 2015). Di lahan petani umumnya ditanam dengan jarak 2m x 2m (Krisnawati dkk., 2011).

Tanaman sengon saat ini masih disenangi Masyarakat karena cepat tumbuh dan cepat panen pada umur 5 tahun sehingga cepat menghasilkan termasuk di Desa Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Budidaya sengon oleh masyarakat Widodomartani umumnya dilakukan dengan intensif terutama pada awal tanam dengan menggunakan bibit berupa semai baik dengan monokultur maupun agroforestry sederhana. Pertumbuhan sengon pada umur 5 tahun yang ditanam monokultur dengan jarak tanam 2m x 2m awal tanam pupuk kandang 2kg atau 3kg dengan lubang tanam, perawatan gulma 4 bulan sekali pada tanah regosol rata-rata tinggi 19,19m dengan diameter 18,25cm sedangkan pertumbuhan tanaman sengon terbaik tingginya mencapai 24m dengan diameter 31,02cm pada lubang tanam 50 x 50 x 50 cm (Priyono dan Saputro, 2024). Salah satu yang penting untuk menghasilkan tegakan diakhir daur yang optimal yang ditunjukkan pertumbuhannya adalah perlakuan pemeliharaan berupa penjarangan. Penjarangan merupakan kegiatan agar tegakan seumur atau kelompok seumur dan tidak seumur dengan tujuan meningkatkan kualitas tegakan tinggal (Baker dkk.,

1987). Penjarangan untuk meningkatkan produksi yang selanjutnya Ketika kanopi tajuk menutup Kembali dan sebelum persaingan antar pohon meningkat harus dilakukan penjarangan Kembali (Nyland, 1996). Penjarangan adalah perlakuan yang mengurangi kepadatan tegakan untuk mempercepat pertumbuhan pohon yang tersisa (Young, R.A. and R.I. Giese, 2003). Penjarangan adalah operasi mengurangi jumlah pohon yang tumbuh di suatu tegakan yang biasanya dilakukan beberapa kali dan dimulai beberapa tahun setelah kanopi menutup bertujuan tegakan sisa memiliki lebih banyak ruang untuk perkembangan tajuk dan akar, mendorong peningkatan diameter batang sehingga mencapai ukuran lebih cepat untuk digunakan (Evans, J. and J.W. Turnbull, 2004). Menurut Indriyanto (2008) dalam penjarangan pohon yang ditebang memiliki kualitas jelek dilihat dari kesehatan, bentuk batang, percabangan, dan lain sebagainya. Krisnawati dkk. (2011) menjelaskan bahwa penjarangan merupakan kegiatan penebangan antara untuk tujuan meningkatkan pertumbuhan pohon-pohon tegakan sisa yang diprediksi hasilnya optimal diakhir daur. Penjarangan dilakukan pada pohon yang terserang hama, penyakit, cacat, tertekan yang perlu dilakukan secara teratur mulai umur 2 tahun dan setiap tahun sampai umur 10 tahun (Prajadinata dan Masano 1998 dalam Krisnawati dkk., 2011). Penjarangan memberikan ruang tumbuh bagi tegakan tinggal, umumnya setelah tanaman berumur 3 atau 5 tahun pada pohon yang jelek, terserang hama, penyakit bentuk batang jelek, yang tujuan akhirnya untuk memacu pertumbuhan diameter batang dengan mengurangi kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan sinar matahari bagian proses fotosintesis maupun nutrisi atau unsur hara dalam tanah (Baskorowati dkk, 2014). Penjarangan sengon dilakukan setiap tahun mulai umur 2 sampai dengan 12 tahun (Indrajaya, 2017). Secara penaksiran atau dilihat dari perhitungan waktu penjarangan dapat didekati dengan melihat hasil perbandingan pertumbuhan dari penanaman monokultur dan agroforestry signifikan atau tidak (beda nyata atau tidak). Penjarangan harus dilakukan untuk menghasilkan tegakan tinggal yang optimal terutama jika awal penanaman dengan jarak tanam yang relatif pendek sampai panen dilakukan atau dihasilkan tegakan yang baik. Penjarangan di Widodomartani umumnya jarang dilakukan dan belum pernah diketahui sebetulnya kapan waktu yang tepat untuk dilakukan penjarangan jika jarak tanam 2m x 2m. Dari latar belakang inilah maka penelitian perbandingan pertumbuhan monokultur dan agroforestry sengon serta kapan waktu awal penjarangan dengan jarak tanam 2m x 2m perlu diketahui yang hasilnya dapat dapat digunakan masyarakat dalam usaha tanaman sengon.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di desa Widodomartani, kecamatan Ngemplak, kabupaten Sleman, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Lokasi penelitian berjenis tanah Regosol , dengan tipe iklim sedang atau C menurut Smith Fergusson dengan curah hujan

1.500 - 2.000 mm/tahun. Ketinggian tempat 291 m dpl dengan koordinat geografis 7°69'79,03"LS dan 110°45'20,31"BT. Waktu pelaksanaan penelitian bulan April 2025. Pertanaman sengon ini awalnya berasal dari semai sengon (*Falcataria moluccana*) yang ditanam sekitar 70 cm dan diameter 4 mm yang ditanam pada awal bulan mei 2022. Pola tanam dengan agroforestry sederhana dengan tanaman pangan, sayur, buah dengan guludan berjarak 2m x 2m sebagai usaha optimalisasi lahan untuk kebutuhan makanan pokok dan komersial. Alat yang digunakan meliputi Galah ukur, tali dan haga meter untuk pengukuran tinggi pohon. Pita meter untuk mengukur keliling pohon yang hasilnya dikonversi menjadi diameter pohon. Alat tulis, alat hitung dan alat dokumentasi. Kegiatan penelitian 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. Komponen non sengon diinventarisir jenisnya dan perkiraan hasilnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase Hidup

Persentase hidup tanaman sengon sampai dengan umur 3 tahun dengan jarak tanam 2m x 2m yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia sebesar 87,67%. Gangguan awal berupa kutu putih, ulat daun ,dan tumor karat selanjutnya tumor karat yang masih mengganggu. Kondisi tanaman sengon tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Hidup tanaman sengon Pola Agroforestry Sederhana di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

Jenis Data	Umur				
	8 Bulan	18 Bulan	2 Tahun	30 Bulan	3 Tahun
Tanaman Awal	210	182	182	182	182
Tanaman Hidup	182	182	182	182	182
Tanaman Mati	28*	-	-	-	-
Persen Hidup %	87,67	100	100	100	100
Persen Hama (%)	11,53**	-	-	-	-
Persen Penyakit (%)	0,0055***	0,005	0,005	0,005	0,005

* kekeringan

** kutu putih, ulat daun

*** tumor karat

Kondisi pertanaman sengon dengan pola agroforestry sederhana di widodomartani disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa persen kematian 13,37% termasuk rendah dikategorikan baik yang selanjutnya dari tanaman yang hidup sampai umur 3 tahun tidak ada yang mati. Kematian awal disebabkan kekeringan dan tidak disulam, serangan hama kutu

putih dan ulat daun, sedangkan penyakit yang ditemukan adalah tumor karat *Uromygladium tepperianum* karat puru sehingga merugikan yang telah dikemukakan juga oleh Nair & Sumardi (2000); Rahayu (2014); Baskorowati (2014). Dengan katagori rendah 0,005 % atau satu pohon , walaupun begitu karena sifatnya mudah sekali menyebar maka perlu langsung dikendalikan.

B. Pertumbuhan Sengon dan Awal Waktu Penjarangan

Pertumbuhan Tanaman sengon (*Falcataria moluccana*) sampai umur 3 tahun agroforestry sederhana dengan jarak tanam awal tanam 2m x 2m yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak , Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia yang ditunjukkan berupa tinggi dan diameter disajikan pada Tabel 2. Parameter pertumbuhan berupa Tinggi dan diameter diukur selama 5 kali yaitu umur 8 bulan, 18 bulan, 2 tahun, 30 bulan dan 3 tahun dan dianalisis uji T dibandingkan pola monokultur hasil penelitian terdahulu di dekatnya Lokasi penelitian. Dari hasil uji T jika dihasilkan non signifikan maka hasil tersebut dapat digunakan saat yang tepat untuk mengawali penjarangan tegakan sengon.

Tabel 2. Hasil Uji T Pertumbuhan (cm) Tanaman Sengon pola Agroforestry sederhana di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

Jenis Data	Monokultur	Agroforestry	Thitung	Ttabel	Keterangan
Umur 8 Bulan					
Tinggi	266,860	365,286	1,765	1,725	ho ditolak, ha diterima
Diameter	2,470	2,738	0,466	1,725	ho diterima ha ditolak
Umur 18 Bulan					
Tinggi	575,640	847,143	5,964	1,725	ho ditolak, ha diterima
Diameter	5,474	6,769	1,433	1,725	ho diterima ha ditolak
Umur 2 Tahun					
Tinggi	767,520	1.049,500	14,841	1,725	ho ditolak, ha diterima
Diameter	7,296	8,060	2,241	1,725	ho diterima ha ditolak
Umur 30 Bulan					
Tinggi	959,400	1.238,090	9,181	1,725	ho ditolak, ha diterima
Diameter	9,123	10,917	2,901	1,725	ho ditolak, ha diterima
Umur 3 tahun					
Tinggi	1.151,28	1.300,48	5,373	1,725	ho ditolak, ha diterima
Diameter	10,940	11,37	0,5793	1,725	ho diterima ha ditolak

Kondisi pertumbuhan tanaman sengon (*Falcataria moluccana*) sampai umur 3 tahun agroforestry sederhana dengan jarak tanam awal tanam 2m x 2m yang ditanam di

Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia yang ditunjukkan berupa tinggi dan diameter disajikan pada Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa pada umur 8 bulan dan umur 18 bulan antara monokultur dengan agroforestry untuk parameter tinggi beda nyata sedangkan diameter belum berbeda nyata. Pada umur 2 tahun, dan 30 bulan pertumbuhan tinggi dan diameter berbeda nyata sedangkan pada umur 3 tahun hasilnya untuk tinggi berbeda nyata tetapi diameter tidak berbeda nyata. Dari hal di atas bisa diperkirakan bahwa penjarangan awal yang direkomendasikan adalah pada umur 30 bulan agar tegakan sisa bisa optimal pertumbuhannya dan cepat memenuhi standard syarat diameter yang dibutuhkan industry yaitu minimal berdiameter 30 cm pada usia 5 tahun. Hal ini sesuai dengan Krisnawati dkk. (2011) bahwa penjarangan dilakukan pada pohon yang terserang hama, penyakit, cacat, tertekan yang perlu dilakukan secara teratur mulai umur 2 tahun dan setiap tahun sampai umur 10 tahun. Penjarangan memberikan ruang tumbuh bagi tegakan tinggal, umumnya setelah tanaman berumur 3 atau 5 tahun pada pohon yang jelek, terserang hama, penyakit bentuk batang jelek, yang tujuan akhirnya untuk memacu pertumbuhan diameter batang dengan mengurangi kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan sinar matahari bagian proses fotosintesis maupun nutrisi atau unsur hara dalam tanah (Baskorowati dkk, 2014). Penjarangan sengon dilakukan setiap tahun mulai umur 2 sampai dengan 12 tahun (Indrajaya, 2017). Adapun Profil pertumbuhan sengon umur 8 bulan, 18 bulan, 2 tahun, 30 bulan, dan 3 tahun dapat dilihat pada gambar 1, 2, 3, 4, dan 5.



Gambar 1. Sengon Umur 8 Bulan



Gambar 2. Sengon Umur 18 Bulan



Gambar 3. Sengon Umur 2 Tahun



Gambar 4. Sengon Umur 30 Bulan



Gambar 5. Sengon Umur 5 Tahun

C. **Komponen Agroforestry Non Sengon**

Komponen agroforestry non sengon yang ditanam meliputi tanaman pangan ubi kayu dan kimpul, Jagung, tanaman sayur tomat, lombok, daun pepaya dan tanaman buah pepaya. Luas tanah pekarangan tanaman agroforestry 210 titik tanam 2x2m sekitar 840 m², Lebar 10 tanaman panjang 21 tanaman. Kondisi tanaman non sengon dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis tanaman komponen agroforestry non sengon dan taksiran hasilnya.
Pada tanaman pokok Sengon sampai Umur 3 Tahun sederhana di Widodomartani,
Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

Jenis Tanaman	Jarak Tanam	Jumlah Tanaman	Hasil/ tanaman	Harga/ satuan	Jumlah
Tahun Pertama					
Ubi kayu	1m x 1m	800	2	1000	1.600.000
Kimpul	1m x 1m	800	2	3000	4.800.000
Jagung	1m x 1m	800	0,5	4000	1.600.000
Tomat	1m x 1m	800	3	5000	12.000.000
Lombok	1m x 1m	800	3	30000	72.000.000
Daun pepaya	5m x 5m	32	10	2000	740.000
Buah pepaya	5m x 5m	32	10	5000	1.600.000
Tahun Kedua					
Kimpul	2m x 2m	200	2	3000	1.200.000
Daun pepaya	5m x 5m	32	10	2000	740.000
Buah papaya	5m x 5m	32	10	5000	1.600.000
Tahun Ketiga					
Kimpul	2m x 2m	200	2	3000	1.200.000
Daun pepaya	5m x 5m	32	10	2000	740.000
Buah pepaya	5m x 5m	32	10	5000	1.600.000

Komponen agroforestry non sengon pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasilnya dapat diharapkan untuk penghasilan sebelum tanaman sengon dapat dipanen. Tahun pertama jika dilakukan dengan baik dan tanpa kendala taksiran hasilnya Rp 95.340.000,-. Tahun kedua dan tahun ketiga diperkirakan hasilnya hampir sama Rp 3.540.000,-. Oleh karena itu penanaman tanaman sengon akan lebih menguntungkan jika di tanam dalam pola tanam agroforestry yang tentunya cara budidaya dilaksanakan dengan baik.

KESIMPULAN

1. Pertumbuhan tanaman pokok sengon umur 3 tahun pada agroforestry sederhana di widodomartani ngemplak sleman Yogyakarta adalah persen hidup tanaman sengon masuk kategori baik, gangguan penyakit berupa karat puru *Uromycladium tepperianum* yang menjadi penyakit utama kategori ringan. Pertumbuhan tanaman pokok sengon umur 3 tahun diperoleh lebih baik agroforestry dibanding monokultur dengan tinggi rata-rata 1300,48cm dan diameter rata-rata 11,37cm.
2. Penjarangan awal tanaman sengon pola agroforestry sederhana dengan jarak tanam 2m x 2m pada tanah regosol direkomendasikan pada umur 30 bulan.
3. Komponen non sengon pada tahun pertama meliputi tanaman pangan singkong dan kimpul, Jagung, tanaman sayur tomat, lombok, daun pepaya dan tanaman buah papaya. Pada tahun kedua dan ketiga tanaman pangan jenis tanaman kimpul, tanaman sayur papaya yang diambil daun pepayanya dan tanaman buah berupa papaya yang diambil buahnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2021). *Ilwa Bakal Transformasi Asosiasinya Menjadi Modern*. Jateng.Antaraneews.Com.
- Anonim. (2022). *Kunjungan Praktek lapangan Mahasiswa Kehutanan INSTIPER Yogyakarta*.
- Baker, F. S., T.W. Daniel, & J.A. Helmsl. (1987). *Prinsip-Prinsip Sivikultur. Terjemahan Djoko Marsono*. (Oemi Hani'in Soeseno, Ed.; 2nd ed.). Gadjah Mada University Press.
- Baskorowati, L. (2014). Budidaya Sengon Unggul (*Falcataria moluccana*) Untuk Pengembangan Hutan Rakyat. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan dan Dirjen Bina Usaha Kehutanan. Kementerian Kehutanan. Penerbit IPB Press. Jakarta.
- Indrajaya, Y. (2017). Daur Optimal Hutan Tanaman Sengon Dalam Proyek Aforestasi: Review Hasil Penelitian Suharlan 1975. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. Volume 6 (2), 147-156. Jurnal Balithut Makasar.
- Evans, J. & J.W. Turnbull. (2004). *Plantation Forestry in the Tropics*. Oxford University Press. Third edition. New York.
- Indrajaya, Y. (2017). Daur Optimal Hutan Tanaman Sengon Dalam Proyek Aforestasi: Review Hasil Penelitian Suharlan 1975. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. Volume 6(2). Agustus 2017: 147-156.
- Indriyanto. (2008). *Pengantar Budi Daya Hutan*. Cetakan Pertama. Penerbit PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Krisnawati, H. , Evellina V., Maarit K., & Markku K. (2011). *Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen. Ekologi, Silvikultur dan Produktivitas. CIFOR, Bogor, Indonesia*.
- Mansur, I. (2015). *Bisnis dan Budidaya 18 Kayu Komersial*. PT. Penebar Swadaya.
- Nair, K. S. S., & Sumardi. (2000). *Insect pests and diseases in Indonesian forests. CIFOR, Bogor, Indonesia*.
- Nyland, R. D. ,. (1996). *Silviculture*.
- Prijono, A., & Saputro, H. S. (2024). Pertumbuhan Sengon Umur Lima Tahun pada Tanah Regosol di Widodomartani, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Wana Tropika* , 14(01), 28–35.
- Rahayu, S. (2014). *Penyakit Karat Tumor pada tanaman sengon (Falcataria moluccana)*. (Cetakan kedua). Gadjah Mada University Press.
- Sumarno, A. (2012). . *Sengon dan Jabon Kayu Super Cepat*. PT. Penebar Swadaya.
- Trubus. (2022a). *Sengon pasar ekspor perlu pasokan besar (L/III, Vol. 629)*.
- Trubus. (2022b). *Sengon sumber laba super: Vol. L/III (Trubus nomer 629)*.
- Warisno dan Kres Dahana. (2010). *Investasi Sengon*. PT Gramedia Pustaka Utama. Cetakan ke-2.
- Warisno, & Kres D. (2010). *Investasi Sengon (Cetakan ke-2)*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Young, R.A. and R.L.Giese. (2003). *Introduction to Forest Ecosystem Science and Management*. Third edition. USA.