



Pertumbuhan Sengon Umur Lima Tahun pada Tanah Regosol di Widodomartani, Sleman, Yogyakarta

Agus Prijono^{*)}, Setiaji Heri Saputra

Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

^{*)}email korespondensi: prijono.stiper@instiperjogja.ac.id

ABSTRACT

Sengon is one of main raw material on wood industry and can be harvested at 5 years. Another planted at widodomartani ngemplak sleman yogyakarta indonesia with Regosol soil. The aims research were to determine the growth at five years. Planting is done with a distance of 2 x 2 m in the planting hole measuring long and wide with same each 30 cm, 40 cm and 50 cm. The planting hole each used 2 kg and 3 kg compost. The growth data (height and diameter) was taken in each treatment (6 treatments) and each treatment by three repeated. The data obtained were analyzed by Anova and if there were significant differences in factors, followed by LSD test. The analysis showed that the treatment is significant affect to the heigh. The growth rate of Sengon at five years planted is plant height 19.19 m and 18.25 cm diameter. The planting holes 50 cm x 50 cm x 50 cm and 2 kg compost giving optimal result. The best growth of Sengon treatment is planting 50 cm x 50 cm x 50 cm and 2 kg compost with plant height 24 m and 31.02 cm diameter at the five years plants.

Keywords: *growth; sengon; 5 years; regosol*

PENDAHULUAN

Industri kayu di indonesia saat ini terbagi menjadi 2 kelompok yaitu industri kayu ringan yang telah membentuk organisasi asosiasi perusahaan kayu ringan berupa Indonesian *Light Wood Associatian* (ILWA) dan industri yang diluar kayu ringan. ILWA dalam operasionalnya memerlukan bahan baku dari jenis tanaman Sengon dan Jabon yang cepat tumbuh (*fast growing species*) yang sudah bisa dipanen mulai umur 5 tahun. Harga Sengon umur 5 tahun menurut Lahay (2022) satu pohon Rp. 300.000 atau menurut Suparman (2022) potongan batang sengon berdiameter 15-22 cm panjang 130 cm harganya Rp. 940.000 per m³. Kebutuhan bahan baku industri kayu ringan cukup besar yang dipasok utamanya oleh hutan rakyat. PT Abhirama Kresna menurut Basarah (2022) saja membutuhkan bahan baku untuk 3.500 m³ kayu lapis yang bahan bakunya dari kayu sengon sedangkan PT Rimba Sentosa Persada menurut Fadhilah (2022) per bulan membutuhkan 20-30 kontainer setiap kontainer 50- 60 m³. Dua perusahaan kayu ringan tersebut saja sudah memerlukan kayu Sengon yang banyak apalagi anggota ILWA yang menurut Wisubroto (2021) ada 123 perusahaan. Pasokan bahan baku sengon dari hutan rakyat dapat dijamin keberlanjutannya jika hutan rakyat dikelola dengan baik sehingga pertumbuhannya sesuai harapan dari persiapan lahan, penanaman, perawatan dan pemanenan.

Sengon dapat tumbuh diberbagai jenis tanah, curah hujan 2000-3500 mm pertahun, ketinggian tempat diatas permukaan laut sampai 1600 m kadang-kadang sampai dengan 3.300 m, jarak tanam 2 x2 m – 6x6 m (Soerianegara dan Lemmens, (1993). Ada berbagai jarak tanam menurut Sudrajat & Bramasto (2009) yang didasarkan tujuan penanaman dan kondisi kesuburan tanah yang akan ditanami yaitu 2m x 2m atau 3m x 2m, dan 3m x 3m. Sengon ditanam dengan lubang tanam 30 x 30 x 20 cm dengan tanah dari galian dicampur 4 kg pupuk kandang (Siregar dkk., 2009). Ukuran lubang tanam sengon hubungannya dengan pertumbuhan sengon dilaporkan bahwa dari penanaman awal sampai dengan umur 10 minggu menunjukkan ukuran lubang tanam 30 x 30 x 30 cm atau lebih dengan pemberian pupuk kandang 2 kg / tanaman hasilnya tinggi rata-rata 107,75 cm dan diameter 8,13 mm (Priyono, 2019a). Pada umur 8 bulan tanaman sengon paling baik pertumbuhannya pada lubang tanam 50 x 50 x 50 cm diberi 2 kg pupuk kandang dengan tinggi rata-rata 336 cm dan diameter 30,6 mm (Priyono, 2019b). Pertumbuhan sengon pada umur 3-5 tahun menurut Kurinobu dkk (2007) di areal Perhutani Kediri Jawa Timur memiliki diameter rata-rata 11,3-18,7 cm (diameter maksimum 25,8 cm) dan tinggi rata-rata 11,7-20,5 cm (tinggi maksimum 23,5 m). Pertumbuhan sengon di ciamis jawa barat pada umur 5-10 tahun diameter rata-rata berkisar 8,7-40,1 cm dan tinggi rata-rata 9,9-27,9 m (Krisnawati dkk., 2011). Sumarna (1961) mengemukakan bahwa di kediri jawa timur dan bogor jawa barat pohon sengon sampai umur 5 tahun pada tempat tumbuh dengan kualitas sedang rata-rata pertumbuhan (riap) tinggi tiap tahun sekitar 4 m dan diameter sampai dengan umur 6 tahun rata-rata riap diameter 4-5 cm. Salah satu hutan rakyat sengon juga terdapat di Sleman, Yogyakarta, DIY.

Tanaman sengon masih cukup disenangi masyarakat termasuk di desa widodomartani yang biasanya memanfaatkan lahan pekarangannya yang tidak ditanami dengan tanaman pertanian dengan tanaman sengon contohnya sekarang ada yang menanam dengan dengan agroforestry dan ada yang monokultur. Gangguan hama yang biasanya menyerang tanaman sengon adalah hama penggerek batang sengon *Xystrocera festiva* Pascoe (Jusuf & Anggraeni, 2018). Adapun penyakit tanaman sengon umumnya penyakit karat tumor *Uromycladium tepperianum* (Sacc.) McAlpine (Rahayu, 2014). Hasil penanaman sengon di Sleman berupa pertumbuhan dan gangguannya tersebut masih belum banyak dilaporkan baik yang ditanam monokultur maupun agroforestry yang jenis tanahnya adalah regosol sehingga diperlukan penelitian mengenai pertumbuhan sengon secara periodis di Sleman, Yogyakarta, DIY. Hasil penelitian tersebut nantinya agar masyarakat dapat memperkirakan hasilnya jika ikut membudidayakan sengon sehingga makin yakin dengan budidaya sengon dapat menambah penghasilannya. Dari latar belakang tersebut maka penelitian budidaya sengon dilakukan Di Widodomartani, Ngemplak, Sleman. Tujuan penelitian untuk mengetahui pertumbuhan Sengon umur 5 tahun pada tanah Regosol Sleman Yogyakarta Indonesia. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi salah satu sumber data untuk memperkirakan hasil pertumbuhan sengon dan sebaiknya kapan di panen untuk memenuhi standart perusahaan yang realnya khususnya di masyarakat, kayu berukuran kualitas A dengan diameter lebih dari 30 cm dibeli oleh pelaku bisnis kayu sengon ditingkat bawah dengan harga Rp 350.000,- per pohon.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Widodomartani, Ngemplak, Sleman. Tanah berjenis Regosol, type 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°41'52,54"LS dan 110°27'6,10"BT. Waktu pelaksanaan penelitian bulan November 2023. Bahan penelitian

berupa tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria* atau *Falcataria moluccana*) yang ditanam awal November 2018 dengan berbagai perlakuan dan perawatan sampai umur 5 tahun pada bulan November 2023. 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 Persiapan lahan dilakukan mulai pembersihan lahan dilanjutkan dengan pembuatan lubang tanam, pencampuran pupuk kandang, penanaman, pemeliharaan gulma setiap 3 bulan dan pembebasan naungan dari pohon disekitarnya 1 tahun sekali. Ada 4 macam tempat penanaman yaitu 3 macam ukuran lubang tanam dan tanpa lubang tanam. Tempat penanaman 3 macam ukuran lubang tanam masing-masing diberi pupuk kandang 2 macam yaitu 2 kg/lubang tanam dan 3 kg/lubang tanam. Pada umur 5 tahun tanaman sengon dengan lubang tanam dan pupuk kandang hidup dengan baik. Tanaman sengon sejak awal ditanam dengan rancangan acak lengkap, 3 ulangan dengan jarak tanam 2 m x 2 m. Enam perlakuan tersebut sebagai berikut :

Tabel 1. Perlakuan tanaman sengon

| Kode Perlakuan | Lubang Tanam | Dosis Pupuk Kandang |
|----------------|----------------|----------------------------|
| LT30 PK2 | 30 x 30 x 30cm | pupuk kandang 2 kg/tanaman |
| LT30 PK3 | 30 x 30 x 30cm | pupuk kandang 3 kg/tanaman |
| LT40 PK3 | 40 x 40 x 40cm | pupuk kandang 2 kg/tanaman |
| LT40 PK3 | 40 x 40 x 40cm | pupuk kandang 3 kg/tanaman |
| LT50 PK2 | 50 x 50 x 50cm | pupuk kandang 2 kg/tanaman |
| LT50 PK3 | 50 x 50 x 50cm | pupuk kandang 3 kg/tanaman |

Adapun data-data yang diambil meliputi: Gangguan tanaman sengon, Tinggi tanaman sengon dari permukaan tanah sampai dengan ujung tanaman, Keliling tanaman yang nantinya dikonversi ke diameter diukur 1,30 m. Data yang diperoleh dianalisis varians dan dilanjutkan uji lanjut BNT (Gomez dan Gomez, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gangguan Tanaman Sengon

Tanaman Sengon yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, waktu awal penanaman masih banyak gangguan terhadap tanaman sengon sampai umur 10 minggu dilaporkan gangguan berupa semut hitam, semut merah, ulat hijau, ulat kantong, ulat penggulung daun, ulat jengkal kutu putih, kupu kuning, belalang, penggerek batang, uret/larva kumbang, dan kumbang daun (Priyono, 2019a). Pada umur 8 bulan dilaporkan gangguan terhadap tanaman sengon sudah berkurang meliputi ulat kantong, ulat daun, kutu putih, penggerek batang, semut hitam, dan semut merah (Priyono, 2019b).. Gangguan sengon setelah umur 8 bulan tidak diamati karena datangnya pandemi covid. Tanaman sengon umur 5 tahun gangguannya sudah sangat kecil, hampir tidak ada hanya ditemukan satu gangguan berupa penyakit karat tumor *Uromycladium tepperianum* (Sacc.) McAlpine penyakit utama tanaman sengon diberbagai tempat dan ketinggian atau dikatakan pandemi. Tanaman sengon yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, pada umur 5 tahun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Gangguan Tanaman Sengon Umur 5 Tahun Pada Tanah Regosol

| Perlakuan | Gangguan |
|---|---|
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | Tidak ada |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | Tidak ada |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | Tidak ada |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | Penyakit karat tumor <i>Uromycladium tepperianum</i> (Sacc.) McAlpine |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | Tidak ada |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | Tidak ada |

Tanaman Sengon yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia. Gangguan pada awal pertumbuhan ketika tanaman masih muda relatif banyak karena tanaman masih rentan jaringan masih muda, pendek dan banyak sumber gangguan disekitarnya karena terdiri dari kebun yang terdiri dari banyak tanaman yang secara otomatis sumber gangguan masuk pada pertanaman sengon. Gangguan tanaman sengon semakin berkurang dengan meningkatnya umur tanaman yang sampai umur 5 tahun tercatat pada Tabel 2 hanya ada serangan penyakit berupa penyakit karat tumor *Uromycladium tepperianum* (Sacc.) McAlpine yang umumnya menyerang (Jusuf & Anggraeni, 2018; Rahayu, 2014). Serangan penyakit tanaman sengon umumnya penyakit karat tumor *Uromycladium tepperianum* (Sacc.) McAlpine ini harus menjadi perhatian dengan melakukan pengendaliaannya karena sangat cepat penyebarannya dan jika dibiarkan akan merugikan pada budidaya sengon yang menyebabkan hasilnya tidak sesuai harapan sehingga perlu monitoring serta tindakan memusnahkannya. Pada umumnya jika perawatan intensif dilakukan dengan baik tanaman sengon pada umur panen sedikit gangguan.

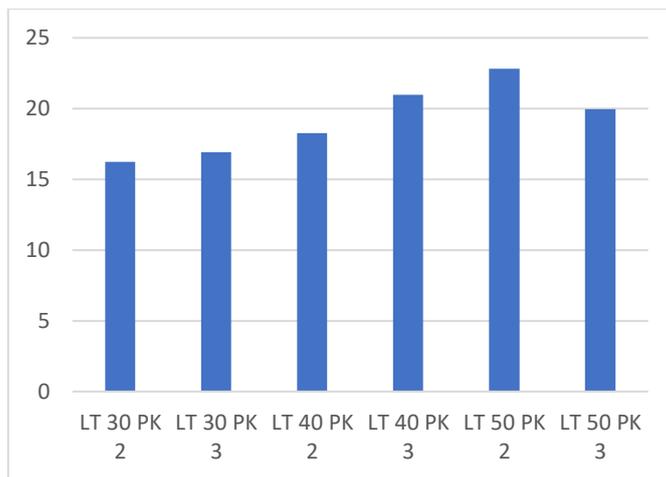
B. Tinggi Tanaman Sengon

Tanaman Sengon yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia dengan ukuran lubang tanam sengon hubungannya dengan pertumbuhan sengon dilaporkan bahwa dari penanaman awal sampai dengan umur 10 minggu menunjukkan ukuran lubang tanam 30 x 30 x 30 cm atau lebih dengan pemberian pupuk kandang 2 kg / tanaman hasilnya tinggi rata-rata 107,75 cm (Priyono, 2019a). Pada umur 8 bulan tanaman sengon paling baik pertumbuhannya pada lubang tanam 50 x 50 x 50 cm diberi 2 kg pupuk kandang dengan tinggi rata-rata 336 cm (Priyono, 2019b).. Tinggi sengon setelah umur 8 bulan tidak diamati karena datangnya pandemi covid. Tanaman sengon umur 5 tahun yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia pada umur 5 tahun rata-rata tinggi dan hasil uji lanjut BNT dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Sengon Umur 5 Tahun Pada Tanah Regosol dan Uji BNT (m)

| Perlakuan | Rata-rata Tinggi Tanaman | Nilai BNT 5 % |
|--|--------------------------|---------------|
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanamanLT 30 PK 2 | 16,22 a | 4,84 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanamanLT 30 PK 3 | 16,90 a | |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanamanLT 40 PK 2 | 18,28 ab | |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanamanLT 40 PK 3 | 20,96 ab | |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanamanLT 50 PK 2 | 22,82 b | |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman LT 50 PK 3 | 19,95 ab | |

Keterangan : angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT dengan taraf uji 5 %



Gambar 1. Rata-rata Tinggi Tanaman

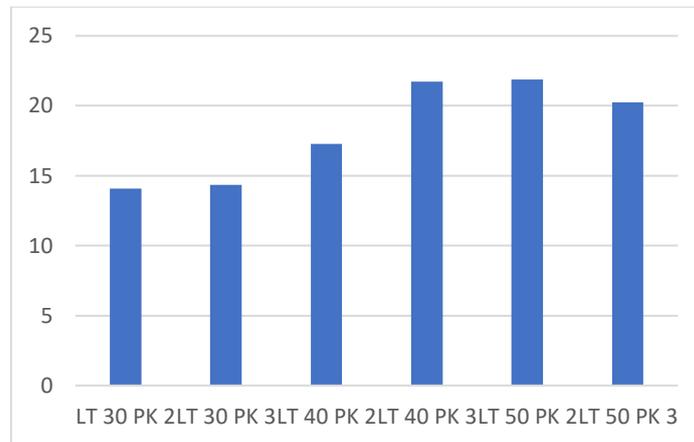
Tinggi tanaman sengon yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia dengan ukuran lubang tanam sengon hubungannya dengan pertumbuhan sengon dilaporkan bahwa rata-rata pada umur 5 tahun di tanah regosol 16,22 m sampai dengan 22,82 m dari penanaman ukuran lubang tanam 30 cm, 40 cm dan 50 cm yang terdapat dari Tabel 3. Dari awal penanaman sampai dengan umur 5 tahun menunjukkan bahwa yang dari awal pertumbuhannya baik maka selanjutnya cenderung tetap tumbuh dengan baik sebagaimana pada umur 8 bulan tanaman sengon paling baik pertumbuhannya pada lubang tanam 50 x 50 x 50 cm diberi 2 kg pupuk kandang dengan tinggi rata-rata 336 cm (Priyono, 2019b)..

C. Diameter Tanaman Sengon

Tanaman Sengon yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia dengan ukuran lubang tanam sengon hubungannya dengan pertumbuhan sengon dilaporkan bahwa dari penanaman awal sampai dengan umur 10 minggu menunjukkan ukuran lubang tanam 30 x 30 x 30 cm atau lebih dengan pemberian pupuk kandang 2 kg / tanaman hasilnya diameter rata-rata 8,13 mm (Priyono, 2019a). Pada umur 8 bulan tanaman sengon paling baik pertumbuhannya pada lubang tanam 50 x 50 x 50 cm diberi 2 kg pupuk kandang dengan diameter rata-rata 30,6 mm (Priyono, 2019b).. Diameter sengon setelah umur 8 bulan tidak diamati karena datangnya pandemi covid. Tanaman sengon umur 5 tahun yang ditanam di widodomartani, ngemplak , sleman, daerah istimewa yogyakarta Indonesia pada umur 5 tahun rata-rata diameter dapat dilihat pada Tabel 3 yang dari hasil analisis varian tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata.

Tabel 4. Rata-rata Diameter Tanaman Sengon Umur 5 Tahun Pada Tanah Regosol (cm)

| Perlakuan | Rata-rata Diameter Tanaman |
|---|----------------------------|
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | 14,07 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | 14,34 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | 17,26 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | 21,71 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | 21,89 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | 20,24 |



Gambar 2. Rata-rata Diameter Tanaman

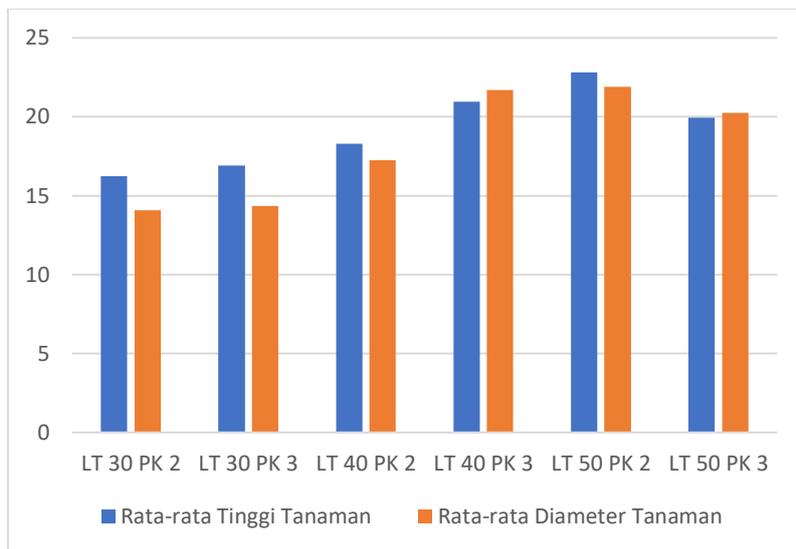
Diameter tanaman sengon yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia dengan ukuran lubang tanam sengon hubungannya dengan pertumbuhan sengon dilaporkan bahwa rata-rata pada umur 5 tahun di tanah regosol 14,07 cm sampai dengan 21,89 m dari penanaman ukuran lubang tanam 30 cm, 40 cm dan 50 cm yang terdapat dari Tabel 3. Dari awal penanaman sampai dengan umur 5 tahun menunjukkan bahwa yang dari awal pertumbuhannya baik maka selanjutnya cenderung tetap tumbuh dengan baik sebagaimana pada umur 8 bulan tanaman sengon paling baik pertumbuhannya pada lubang tanam 50 x 50 x 50 cm diberi 2 kg pupuk kandang dengan tinggi rata-rata 30,60 mm (Priyono, 2019b).

D. Pertumbuhan Tanaman Sengon

Tanaman Sengon yang ditanam di widodomartani, ngemplak, sleman, daerah istimewa yogyakarta Indonesia dari hasil perhitungan Rata-rata keseluruhan berdasarkan tabel 3 dan tabel 4 adalah untuk tinggi rata-rata 19,19 m dan diameter rata-rata 18,25 cm. Adapun pertumbuhan yang tertinggi 24 m dengan diameter 31,02 cm dengan ukuran lubang tanam sengon 50 x 50 x 50 m, hal ini menunjukkan sesuai dengan hasil berbanding lurus pada umur 8 bulan tanaman sengon sangat baik pertumbuhannya pada lubang tanam 50 x 50 x 50 cm (Priyono, 2019b).. Pertumbuhan sengon umur 5 tahun yang ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 1, dan 2.

Tabel 5. Rata-rata Tinggi (m) dan Rata-rata Diameter (cm) Tanaman Sengon Umur 5 Tahun

| Perlakuan | Rata-rata Tinggi Tanaman | Rata-rata Diameter Tanaman |
|---|--------------------------|----------------------------|
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | 16,22 | 14,07 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | 16,90 | 14,34 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | 18,28 | 17,26 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | 20,96 | 21,71 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 2 kg/tanaman | 22,82 | 21,89 |
| Lubang tanam 30 x 30 x 30cm diberi pupuk kandang 3 kg/tanaman | 19,95 | 20,24 |
| Jumlah | 115,13 | 109,51 |
| Rata-rata | 19,19 | 18,25 |



Gambar 3. Rata-rata Tinggi (m) dan Rata-rata Diameter (cm)



Gambar 4. Sengon Umur 10 Minggu



Gambar 5. Sengon Umur 5 Tahun

Pertumbuhan tanaman sengon yang ditanam di widodomartani, ngemplak , sleman, daerah istimewa yogyakarta Indonesia dengan ukuran lubang tanam sengon hubungannya dengan pertumbuhan sengon dilaporkan bahwa rata-rata pada umur 5 tahun di tanah regosol pada tabel 4 adalah untuk tinggi rata-rata 19,19 m dan diameter rata-rata 18,25 cm. Adapun ukuran lubang menunjukkan bahwa makin besar ukurannya yaitu ukuran lubang tanam 30 cm, 40 cm dan 50 cm cenderung makin baik pertumbuhannya. Penanaman dengan jarak tanam yang sama 2 x 2 m dengan manipulasi atau perlakuan lubang tanam yang berbeda berpengaruh terhadap hasil pertumbuhannya, sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Hardjowigeno (2003) bahwa pengolahan tanah sejak awal sangat diperlukan dalam memperbaiki porositas tanah ditunjukkan kondisi media tumbuh baik untuk perkembangan akar dalam menyerap unsur hara karena aerasi dan drainase tanah kondisi baik. Dikuatkan dengan Kramer & Kozlowski (1960) bahwa pada dasarnya pertumbuhan merupakan hasil interaksi proses fisiologis dalam tanaman itu sendiri yang dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan. Adapun disini ditunjukkan dengan lubang tanam ukuran 50 x 50 x 50 m (LT50) hasil pertumbuhannya tertinggi.

KESIMPULAN

1. Gangguan tanaman sengon umur 5 tahun pada tanah regosol ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, berupa penyakit karat tumor *Uromycladium tepperianum* (Sacc.) McAlpine.
2. Pertumbuhan tanaman sengon umur 5 tahun pada tanah regosol ditanam di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, tinggi rata-rata 19,19 m dan diameter rata-rata 18,25 cm. Adapun pertumbuhan yang tertinggi 24 m dengan diameter 31,02 cm dengan ukuran lubang tanam sengon 50 x 50 x 50 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Basarah, S. (2022). Sengon Pasar Ekspor Perlu Pasokan Besar. *Trubus*, 8.
- Fadhilah, R. W. (2022). Sengon Pasar Ekspor Perlu Pasokan Besar. *Trubus*, 11.
- Jusuf, W. D., & Anggraeni, I. (2018). SERANGAN BOKTOR (*Xystrocera festiva* Pascoe) DAN KARAT TUMOR (*Uromycladium tepperianum* (Sacc.) McAlpine) PADA SENGON (*Falcataria mollucana* (Miq.) DI PERKEBUNAN TEH CIATER. *Jurnal Sains Natural*, 8(2), 59. <https://doi.org/10.31938/jsn.v8i2.119>
- Kramer, P. J., & Kozlowski, P. J. (1960). *Physiology of Trees* (First Edition). McGraw-Hill Book Co.
- Krisnawati, H., Varis, E., Kallio, M. H., & Kanninen, M. (2011). *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen: *Ekologi, silvikultur dan produktivitas*. Center for International Forestry Research. <https://hdl.handle.net/10568/20819>
- Lahay, Y. A. (2022). Menghitung Laba Sengon: Sengon Pasar Ekspor Perlu Pasokan Besar. *Trubus*, 18.
- Prijono, A. (2019a). PERTUMBUHAN AWAL TANAMAN SENGON PADA BERBAGAI UKURAN LUBANG TANAM DAN DOSIS PUPUK KANDANG. *Jurnal Wana Tropika*, 9(1), Article 1. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JWT/article/view/162>
- Prijono, A. (2019b). PERTUMBUHAN TANAMAN MUDA SENGON UMUR 8 BULAN PADA BERBAGAI UKURAN LUBANG TANAM DAN DOSIS PUPUK KANDANG. *Jurnal Wana Tropika*, 9(2), Article 2. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JWT/article/view/166>
- Rahayu, S. (2014). *Penyakit Karet Tumor pada Tanaman Sengon*. UGM PRESS.
- Siregar, I. Z., Yunanto, T., & Ratnasari. (2009). *Buku Kayu Sengon—Penebar Swadaya*. Penebar Swadaya. <https://www.penebarswadaya.com/shop/pertanian/tanaman-industriperkebunan/kayu-sengon/>
- Sudrajat, D. J., & Bramasto, Y. (2009). Pertumbuhan Jati (*Tectona Grandis* Linn. F.) Asal Kultur Jaringan Pada Beberapa Ukuran Lubang Tanam Dan Dosis Pupuk Kandang Di Parung Panjang, Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 6(4), 227–234. <https://doi.org/10.20886/jpht.2009.6.4.227-234>
- Suparman, S. (2022). Sengon Sumber Laba Super: Sengon Pasar Ekspor Perlu Pasokan Besar. *Trubus*, 26.
- Wisnubroto, S. (2021). *Kepengurusan Indonesian Lightwood Association Akan Diisi Kaum Milenial*. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210529/257/1399242/kepengurusan-indonesian-lightwood-association-akan-diisi-kaum-milenial>