

PERTUMBUHAN TANAMAN MUDA SENGON UMUR 8 BULAN PADA BERBAGAI UKURAN LUBANG TANAM DAN DOSIS PUPUK KANDANG

The Sengon Growth at Eight Months on Some Planting Depth Holes and Compost Dosis

Agus Priyono

Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

ABSTRACT

One of main supplier on wood industry is Sengon from private forestland. Sengon can be harvested at 5 years. Sengon has been planted in various areas, one of them in Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta Province. The succes silviculture sengon if from planting to harvesting with good practice. One of supported succes planting is used depth holes and basic fertilizer. This research aims to determine the growth at eight month plants on some planting depth holes and compost dosis. Planting is done with a distance of 2 x 2 m in the planting hole measuring control, 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 (7 treatments) and each treatment by three repeated. The data obtained were analyzed by Anova and if there were significant differences in the factors, followed by the UJGD test. The analysis showed that the treatment is significantly affect to the height and diameter growth. The growth rate of Sengon at 8th months planted is plant height 266,86 cm and 24,70 mm diameter. The planting holes 40 cm x 40 cm x 40 cm and 2 kg compost giving optimal result. The best growth of Sengon treatment is planting holes 50 cm x 50 cm x 50 cm and 2 kg compost with plant height 336 cm and 30,6 mm diameter at the 8th months plants.

Keywords: *Growth, Sengon, 8th months, planting hole, compost*

PENDAHULUAN

Industri kayu di Indonesia memerlukan keberlanjutan salah satunya adalah pasokan bahan baku kayu yang dari hutan alam berkurang tajam, sehingga berpaling kepada kayu hasil budidaya terutama hutan rakyat. Kayu hasil budidaya yang dicari terutama yang cepat tumbuh. Tanaman yang cepat tumbuh dan sangat baik prospeknya salah satunya adalah sengon, karena dalam kurun waktu 5-6 tahun dapat dipanen. 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 (Winarso, dkk. 2017). Masyarakat Sleman ada yang menanam lahan sawah, tegalan, dan pekarangan salah satunya dengan tanaman hutan berupa sengon.

Tanaman sengon termasuk jenis multi manfaat yaitu selain kayunya, daunnya untuk pakan ternak, cabang dan ranting untuk kayu bakar, akar mengandung bintil akar yang

dapat memperbaiki kesuburan tanah (Warisno dan Dahana, 2010). Oleh karena banyaknya manfaat tersebut, maka pemasyarakatan sengon perlu didukung dari berbagai segi, yaitu dana, penelitian dan pemasarannya.

Aspek pemeliharaan pada budidaya Tanaman Sengon masih belum intensif sehingga masih banyak yang terkena hama dan penyakit. Banyak perusahaan perkebunan yang menerima hasil budidaya sengon, salah satunya adalah PT Abioso Batara Alba di Kabupaten Boyolali yang hasilnya sudah untuk ekspor (Mintarjo, 2018). Prospek sengon dan antusias masyarakat yang begitu besar demi suksesnya diperlukan informasi pertumbuhan secara rutin. Budidaya sengon dapat berhasil bila dilakukan secara baik dari persiapan sampai pemanenan. Salah satu pendukung keberhasilan tanaman muda adalah adanya lubang tanam dan pupuk dasar.

Persiapan lahan merupakan kegiatan penting dalam menentukan produktivitas tanaman sengon dalam jangka panjang. Persiapan lahan merupakan kegiatan yang memerlukan pengeluaran cukup besar, sehingga harus dilakukan secara optimal. Persiapan lahan dari pembersihan gulma dan pembuatan lubang tanam 30x30x30 cm. Jarak tanam ditentukan berdasarkan tujuan penanaman dan kondisi kesuburan lahan dapat menggunakan jarak tanam yang rapat, misalnya 2m x 2 m atau 3m x 2m. , 3m x 3m (Mansur, 2015) . Setiap lubang tanam diberi pupuk kandang 2-4 kg. Prinsipnya, semakin besar ukuran lubang tanam semakin baik karena volume tanah yang digemburkan semakin besar dan volume kompos yang dapat dimasukkan ke lubang tanam juga bertambah banyak. Namun biaya juga bertambah banyak. Ukuran lubang tanam minimum adalah 30cm x 30cm x 30cm untuk lahan-lahan yang subur dan gembur, sedangkan untuk tanah-tanah terdegradasi yang padat atau

yang berkadar liat tinggi maka perlu dibuat lubang tanam yang lebih besar sampai 60cm x 60cm x 60cm. Lubang tanam idealnya dibuat 2 minggu sebelum penanaman. dilakukan, tanah galian dicampur dengan kompos atau pupuk kandang Pembuatan lubang tanam dan pencampuran pupuk seringkali dilakukan bersamaan pada saat penanaman.

Pertumbuhan tanaman dapat ditingkatkan salah satunya dengan memanipulasi lingkungan dengan membuat lubang tanam. Hasil penelitian Sudrajat dan Bramasto (2009) dalam Mangopang dan Prasetyawati (2015) menunjukkan bahwa pertumbuhan jati (*Tectona grandis*) semakin baik dengan bertambahnya ukuran lubang tanam. Tabari dan Saeidi (2008) dalam Mangopang dan Prasetyawati (2015) dengan penelitian menanam cemara (*Cupressus sempervirens*) di lahan marginal dataran rendah menunjukkan kelangsungan hidup cemara yang ditanam dengan kedalaman 40 cm lebih baik daripada 20 cm. Dari hasil penelitian awal sengon sampai umur 10 minggu menunjukkan bahwa lubang tanam 30 x 30 x 30 cm atau lebih dan pemberian pupuk kandang 2 kg/tanaman memberikan hasil optimal tinggi 107,75 cm dan diameter 8,13 mm (Priyono, 2019).

Sudomo dan Mile (2007) menyatakan bahwa pemberian pupuk dasar dan pupuk organik 2 kg/tanaman menghasilkan pertumbuhan diameter dan tinggi terbaik. Pemupukan secara tepat dosis dan tepat waktu sangat mempengaruhi keberhasilan tanaman. Pupuk organik termasuk pupuk kandang berfungsi untuk memudahkan menyerap air hujan, menyimpan air dan memperbaiki kondisi tanah agar gembur /strukturnya baik dan memberikan media yang baik bagi akar tanaman disamping mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman terutama awal pertumbuhan, meningkatkan kegiatan biologi

tanah, tidak menimbulkan polusi lingkungan (Hardjowigeno, 1987; Sudomo dan Mile, 2007). Sudomo dan Mile (2007) menyatakan dari hasil penelitiannya bahwa pemberian pupuk dasar dengan pupuk organik sebesar 2 kg/tanaman menghasilkan pertumbuhan diameter terbaik pada umur 9 bulan 3,46 cm. Penelitian untuk sengon belum banyak dilaporkan tetapi pada tanaman mahoni pemberian pupuk 2 kg/tanaman memberikan pertumbuhan yang optimal dan ukuran lubang tanam lebih dari 30 cm mampu meningkatkan persentase hidup dan tinggi tanaman (Yassir dan Omon (2007) dalam Sudrajat dan Bramasto, 2009; Tabari dan Saeidi (2008) dalam Sudrajat dan Bramasto, 2009).

Tanaman sengon merupakan tanaman yang disenangi masyarakat di berbagai daerah, termasuk di Desa Widodomartani, Ngemplak, Sleman. Tanaman tersebut cukup dikenal baik di lingkungan masyarakat setempat, hanya saja pertumbuhan yang ideal belum banyak dilaporkan dan ketahu. Tanaman Sengon di Widodomartani ditanam diberbagai kondisi mikrohabitat, contohnya dalam satu hamparan lahan bekas sawah, tegalan dan pekarangan. Dengan kondisi tersebut maka tentunya sangat berpengaruh terhadap pertumbuhannya. Dari latar belakang tersebut maka agar masyarakat cepat mendapatkan informasi budidaya yang baik sebagai tahap awal dalam pengembangan tanaman sengon di Sleman maka perlu dilakukan penelitian pertumbuhan tanaman tersebut secara berkelanjutan sehingga masyarakat yang ingin ikut mengembangkan cepat mendapatkan hasil dengan kualitas yang baik.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan tanaman muda sengon umur 8 bulan pada berbagai ukuran lubang tanam dan dosis pupuk kandang di Widodomartani, Ngemplak, Sleman yang selanjutnya diharapkan dapat menjadi contoh tanaman sengon

yang baik. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi pertumbuhan tanaman sengon di Widodomartani, Ngemplak, Sleman yang digunakan untuk percontohan dalam rangka pengembangan tanaman sengon sebagai pemenuhan bahan baku industri kayu ringan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi penelitian di Desa Widodomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah Widodomartani berjenis tanah Regosol dan type iklim C (sedang) menurut Smith Ferguson bertipe C (sedang) dengan curah hujan 1.500 – 2.000 mm/tahun. Koordinat Geografis lokasi pada 7o41' 52,54" LS dan 110o27' 6,60" BT. Waktu penelitian pada bulan Oktober sampai dengan Juni 2019, dari persiapan, penanaman dan pelaksanaan.

Bahan penelitian ini adalah Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria*) yang ditanam tinggi lebih dari 70 cm dan diameter minimal 4mm. Ditanam awal November diukur sampai akhir Juni 2019. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pitameter/Galah Ukur untuk mengukur tinggi batang, Kaliper untuk mengukur diameter pohon, Alat tulis dan alat hitung, alat dokumentasi.

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan, setiap perlakuan ada 4 tanaman dan 3 ulangan sehingga jumlah tanaman 84 tanaman dengan jarak tanam 2 m x 2 m. Perlakuan tersebut sebagai berikut : Tanpa pupuk kandang dan Langsung tanam (Kontrol), lubang tanam 30x30x30 cm dengan pupuk kandang 2kg/lubang (LT30 PK2), lubang tanam 40x40x40 cm dengan pupuk kandang 2kg/

lubang (LT 40 PK2), lubang tanam 50x50x50 cm dengan pupuk kandang 2kg/lubang (LT 50 PK 2), lubang tanam 30x30x30 cm dengan pupuk kandang 3kg/lubang (LT 30 PK 3), lubang tanam 40x40x40 cm dengan pupuk kandang 3kg/lubang (LT 40 PK 3), lubang tanam 50x50x50 cm dengan pupuk kandang 3kg/lubang (LT 50 PK 3). Data yang diambil meliputi : Diameter tanaman (Pengukuran diameter dengan menggunakan kaliper pada 10 cm dari pangkal tanaman), Tinggi tanaman (Pengukuran dari permukaan tanah sampai ujung tanaman), Persentase hidup tanaman dan serangan hama (Menghitung tanaman yang mati dan jenis hama intensitas serangan serta kerusakan hama). Data dari hasil pengamatan dianalisis varians dan dilanjutkan dengan uji uji jarak ganda Duncan (UJGD) (Gomez dan Gomez, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase Hidup

Persentase hidup tanaman sengon pada pengamatan umur 8 bulan sebesar 100 %. Jenis serangan hama yang ditemukan pada tanaman umur 8 bulan dapat dilihat pada tabel 1. Persentase hidup tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*) pada pertumbuhan umur 8 bulan sebesar 100 % dengan jenis gangguan yang tidak terlalu berpengaruh karena serangannya kurang dari 30 % yaitu ulat daun, kutu putih, penggerek, ulat kantong sedangkan semut hitam, dan semut merah sebagai musuh alami.

Tabel 1. Persentase hidup sengon dan Gangguan Tanaman pada umur 8 bulan

Perlakuan hidup (%)	Persentase	Gangguan
Kontrol	100	Ulat kantong , ulat daun, Kutu putih, semut hitam dan merah
LT30 PK 2	100	Penggerek batang , semut hitam, semut merah, kutu putih
LT30 PK 3	100	Ulat daun, semut hitam, semut merah
LT40 PK 2	100	Ulat daun, semut hitam, semut merah, kutu putih
LT40 PK 3	100	Ulat daun, semut hitam, semut merah
LT50 PK 2	100	Ulat daun, semut hitam, semut merah
LT50 PK3	100	Ulat daun, semut hitam, semut merah

Keterangan :

Kontrol = Langsung tanam tanpa pupuk kandang

LT 30 PK 2 = lubang tanam 30x30x30 cm , pupuk kandang 2kg/lubang

LT 40 PK 2 = lubang tanam 40x40x40 cm , pupuk kandang 2kg/lubang

LT 50 PK 2 = lubang tanam 50x50x50 cm , pupuk kandang 2kg/lubang

LT 30 PK 3 = lubang tanam 30x30x30 cm , pupuk kandang 3kg/lubang

LT 40 PK 3 = lubang tanam 40x40x40 cm , pupuk kandang 3kg/lubang

LT 50 PK 3 = lubang tanam 50x50x50 cm , pupuk kandang 3kg/lubang

Gangguan pada umur 8 bulan tidak terlalu berpengaruh dibanding pada waktu tanaman masih berumur kurang dari 10 minggu. Menurut Daniel et al. (1979), pertumbuhan tanaman dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan. Pertumbuhan tanaman awal sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu umur, kualitas tempat tumbuh, jenis tanaman, jumlah pohon per hektarnya dan perlakuan terhadap tegakannya. Hasil pertumbuhan tanaman bila genetisnya berbeda dan lingkungan sama atau sebaliknya

genetik sama dan lingkungan berbeda maka hasilnya berbeda. Pertumbuhan tanaman akan optimum bila dilakukan manipulasi faktor genetik maupun lingkungan (Soerianegara, 1970).

B. Tinggi Tanaman Sengon

Tinggi tanaman sengon umur 8 bulan dari hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 2, dan hasil ujinya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman sengon umur 8 bulan (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman			JUMLAH	RATA2
	Blok 1	Blok 2	Blok 3		
LT 30 PK 2	356	158	187,25	701,25	233,75
LT 30 PK 3	326,75	341,5	169,5	837,75	279,25
LT 40 PK 2	332,75	399,875	153,25	885,875	295,29
LT 40 PK 3	328	240,25	211	779,25	259,75
LT 50 PK 2	283	286	441,25	1010,25	336,75
LT 50 PK 3	351,25	297,75	257,75	906,75	302,25
KONTROL	166	159,75	117,75	493,50	164,50

Hasil pengujian perbedaan ukuran lubang tanam dan dosis pupuk kandang terhadap tinggi

tanaman sengon umur 8 bulan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan ukuran lubang tanam dan dosis pupuk kandang terhadap tinggi tanaman sengon pada umur 8 bulan (cm)

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman
Kontrol	164,50 c
LT 30 PK 2	233,75 ac
LT 30 PK 3	279,25 ac
LT 40 PK 2	295,29 ab
LT 40 PK 3	259,75 ac
LT 50 PK 2	336,75 ab
LT 50 PK 3	302,25 ab

Dari hasil uji pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman sengon umur 8 bulan penanaman dengan lubang tanam 40 cm pupuk 2 kg/ tanaman dan lubang tanam 50 cm dan pupuk 2 kg menunjukkan nilai yang berbeda nyata dibanding yang lain. Tinggi tanaman sengon ada kecenderungan semakin baik pada penanaman dengan lubang tanam yang besar dan pupuk kandang 2 kg/tanaman dibanding tanpa lubang tanam dan tanpa pupuk kandang serta lubang tanam dengan pupuk kandang 3 kg/ tanaman. Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) pada umur 8 bulan tingginya pada 7 perlakuan yaitu Kontrol = 164,5 cm, LT 30 PK 2 (Lubang Tanam 30 cm x 30 cm x 30 cm dengan pupuk kandang 2 kg/tanaman) = 233,75 cm, LT 30 PK 3 = 279,25 cm, LT 40 PK 2 = 295,29 cm, LT 40 PK 3 = 259,75 cm, LT 50 PK 2 = 336,75 cm, LT 50 PK 3 = 302,25 cm yang tinggi rata-ratanya 266,80 cm dengan tinggi rata-rata awal penanaman 79,50 cm sehingga rata-rata pertambahan tinggi selama 8 bulan sebesar 187,30 cm. Hasil rata-rata tinggi berbeda nyata menurut analisisnya.

Perlakuan kontrol, LT 30 PK 2, LT 30 PK 3, LT40 PK 3 rata-rata tingginya berbeda nyata dibanding LT40 PK2 dan LT50 PK2, LT50 PK3. Hasil analisis tersebut artinya bahwa dengan lubang tanam lebih dari 30 cm dan pemupukan 2 kg/tanaman menunjukkan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sengon. Hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian untuk tanaman mahoni dengan pemberian pupuk 2 kg/tanaman memberikan pertumbuhan yang optimal dan ukuran lubang tanam lebih dari 30 cm mampu meningkatkan persentase hidup dan tinggi tanaman (Yassir dan Omon

(2007) dalam Sudrajat dan Bramasto, 2009); Tabari dan Saeidi (2008) dalam Sudrajat dan Bramasto, 2009). Sebaliknya untuk perlakuan kontrol, LT 30 PK 2, dan LT 30 PK 3, LT40 PK3 adanya keterbatasan dari lubang tanam sedangkan LT 40 PK 3, adanya dosis pupuk kandang yang terlalu tinggi di tanah regosol kemungkinan kurang optimal perkembangan akar pada lubang tanam 30x30x30 cm kondisi luar lubang tanam masih kondisi keras dibanding di dalam lubang tanam, sedangkan pada dosis 3 kg/tanaman kemungkinan terlalu banyaknya bahan organik sehingga penyerapan air terlalu banyak/kondisi tanah terlalu lembab sehingga juga mempengaruhi akar dalam menyerap unsur hara sehingga pertumbuhannya kurang optimal/terbatas.

Hasil penelitian lubang tanam dan pupuk kandang yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman juga sejalan dengan pendapat Daniel et al. (1979) bahwa faktor lingkungan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perlakuan yang diterapkan dalam tegakan tersebut. Pendapat ini juga telah disampaikan oleh Soerianegara (1970) bahwa apabila suatu jenis tanaman mempunyai faktor sama tetapi ditanam di lingkungan berbeda, maka akan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda.

C. Diameter Tanaman

Hasil pengujian perbedaan ukuran lubang tanam dan dosis pupuk kandang terhadap diameter tanaman sengon umur 8 bulan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbedaan ukuran lubang tanam dan dosis pupuk kandang terhadap diameteri tanaman sengon pada umur 8 bulan (mm)

Perlakuan	Rata-rata Diameter Tanaman
Kontrol	14,3 c
LT 30 PK 2	20,3 ab
LT 30 PK 3	22,9 ab
LT 40 PK 2	28,1 a
LT 40 PK 3	28,1 a
LT 50 PK 2	30,8 a
LT 50 PK 3	28,1 a

Dari hasil uji pada tabel 4 perbedaan ukuran lubang tanam dan diameter tanaman Sengon umur 8 bulan pada 7 perlakuan menunjukkan bahwa lubang tanam 30 cm, 40 cm, 50cm dengan pupuk kandang 2 kg/ tanaman lebih baik pertumbuhan diameternya dibanding kontrol. Diameter tanaman sengon ada kecenderungan makin baik pada penanaman dengan lubang tanam yang besar dan pupuk kandang 2 kg/tanaman dibanding tanpa lubang tanam dan tanpa pupuk kandang serta lubang tanam dengan pupuk kandang 3 kg/ tanaman. Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) pada umur 8 bulan diameternya pada 7 perlakuan yaitu Kontrol = 14,3 mm, LT 30 PK 2 (Lubang Tanam 30 cm x 30 cm x 30 cm dengan pupuk kandang 2 kg/tanaman) = 20,3 mm, LT 30 PK 3 = 22,9 mm, LT 40 PK 2 = 28,1 mm, LT 40 PK 3 = 28,1 mm, LT 50 PK 2 = 30,6 mm, LT 50 PK 3 = 28,1 mm yang diameter rata-ratanya 24,7 mm dengan diameter awal rata-rata awal penanaman 4,79 mm sehingga rata-rata pertambahan diameter selama 8 bulan sebesar 19,01 mm. Hasil rata-rata diameter dengan ukuran lubang tanam dan pupuk kandang berpengaruh terhadap pertumbuhan diameter, untuk perlakuan kontrol,dengan LT 30 PK 2, LT 30 PK 3, LT40 PK 2, LT 40 PK 3, LT 50 PK 2 dan LT 50 PK 3. Hasil

pertumbuhan diameter pada dengan lubang tanam 30x30x30 cm atau lebih dan pemupukan 2 kg/ pertanaman menunjukkan pertumbuhan diameter tanaman sengon yang lebih baik daripada tanpa lubang tanam dan lubang tanam dengan pupuk kandang 3kg/tanaman. Hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian untuk tanaman Mahoni dengan pemberian pupuk 2 kg/ tanaman memberikan pertumbuhan yang optimal dan ukuran lubang tanam lebih dari 30 cm mampu meningkatkan persentase hidup dan tinggi tanaman (Yassir dan Omon (2007) dalam Sudrajat dan Bramasto, 2009; Tabari dan Saeidi (2008) dalam Sudrajat dan Bramasto, 2009). Sebaliknya untuk perlakuan kontrol adanya keterbatasan sedangkan , LT 30 PK 3, LT 40 PK 3, LT 50 PK 3 adanyan dosis pupuk kandang yang terlalu tinggi di tanah regosol kemungkinan kurang optimal perkembangan akar pada kontrol masih kondisi keras dibanding di dalam lubang tanam sedangkan pada dosis 3 kg/tanaman kemungkinan terlalu banyaknya bahan organik sehingga penyerapan air terlalu banyak/kondisi tanah terlalu lembab sehingga juga mempengaruhi akar dalam menyerap unsur hara sehingga pertumbuhannya kurang optimal/terbatas . Hasil penelitian lubang tanam dan pupuk kandang yang berpengaruh terhadap pertumbuhan diameter tanaman juga

sejalan dengan pendapat Daniel et al. (1979) bahwa faktor lingkungan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perlakuan yang diterapkan dalam tegakan tersebut. Pendapat ini juga telah disampaikan oleh Soerianegara (1970) bahwa apabila suatu jenis tanaman mempunyai faktor sama tetapi ditanam dilingkungan berbeda, maka akan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda.

D. Pertumbuhan Tanaman Sengon

Dari hasil perhitungan pertumbuhan tanaman sengon secara keseluruhan didapatkan hasil pertumbuhan baik karena rata-rata persentase hidup umur 8 bulan setelah tanam persentase hidup 100%. Dengan serangan ringan dari ulat daun, kutu putih, ulat kantong dan penggerek batang. Tinggi rata-rata tanaman sengon pada umur 8 bulan tinggi rata-ratanya 266,8cmdengantinggi rata-rata awal penanaman 79,50 cm sehingga rata-rata pertambahan tinggi selama 8 bulan sebesar 187,3 cm. Diameter rata-rata tanaman sengon pada umur 8 bulan diameter rata-ratanya 24,7 mm dengan diameter awal rata-rata awal penanaman 4,79 mm sehingga rata-rata pertambahan diameter selama 8 bulan sebesar 19,01 mm. Dari 7 Perlakuan yang ada perlakuan kontrol, LT 30 PK 2, LT 30 PK 3, LT40 PK 2, LT 40 PK 3, LT 50 PK 2 dan LT 50 PK 3 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman yang paling baik pada perlakuan LT 50 PK 2 yaitu 336 cm dengan rata-rata pertambahan tinggi 256,5 cm. Untuk diameternya juga pada LT 50 PK 2 yaitu rata-rata diameter 30,6 mm dengan pertambahan diameter 25,81 mm. Hasil pertumbuhan sengon umur 8 bulan ini sebagaimana pendapat Daniel et al. (1979), bahwa pertumbuhan merupakan pertambahan ukuran yang bersifat tetap dari berbagai sifat fisiologis. Pertambahan ukuran ini terjadi karena pembelahan dan perkembangan

sel yang menjadi jaringan organ pada akhirnya menjadi tanaman dewasa. Pertumbuhan tegakan dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu faktor dalam tanaman (faktor genetik / keturunan), dan faktor lingkungan. Pada tahap perkembangan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah umur, kualitas tempat tumbuh, jenis tanaman, kerapatan dalam arti luas bidang dasar dan jumlah pohon per hektarnya, selain itu juga dipengaruhi oleh perlakuan-perlakuan yang diterapkan dalam tegakan tersebut.

Pertumbuhan tanaman mulai semai menggunakan cadangan makanan dari kotiledon setelah semai keluar daun pertama semai akan melakukan fotosintesis. Dalam pertumbuhan selanjutnya tanaman menggunakan bahan makanan yang berasal dari dalam tanah. Pada dasarnya pertumbuhan merupakan hasil interaksi proses fisiologis dalam tanaman itu sendiri yang dipengaruhi oleh factor genetik dan lingkungan (Kramer dan Kozlowski, 1979). Apabila suatu jenis tanaman mempunyai factor genetik sama tetapi ditanam pada lingkungan yang berbeda, maka akan memberikan hasil pertumbuhan yang berbeda. Demikian pula bila suatu jenis tanaman ditanam pada kondisi lingkungan yang sama tetapi genetisnya berbeda, akan memberikan hasil yang optimum berbeda agar hasilnya optimum dari jenis suatu tanaman harus melakukan manipulasi faktor genetik maupun factor lingkungan (Soerianegara, 1970).

Manipulasi lingkungan berupa lubang tanam dan pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan sengon pada tahap awal terutama pada pertumbuhan meninggi (Tabel 1) yaitu pada lubang tanam 40 x 40 x 40 cm dan 50 x 50 x 50 cm dengan pemberian pupuk kandang 2kg. Ukuran lubang tanam yang relatif besar

/ lebih dari 30 x 30 x 30 cm secara langsung menciptakan media tumbuh yang lebih baik bagi akar dalam menyerap unsur hara karena meningkatkan aerasi dan drainase tanah sehingga porositas tanah dalam kondisi baik, sebagaimana menurut Hardjowigeno (2003) dalam sudrajat dan Bramasto (2009) bahwa pengolahan tanah sangat diperlukan untuk memperbaiki porositas tanah. Menurut Hossain dan Paul (1998) dalam sudrajat dan Bramasto (2009) bahwa ukuran lubang tanam yang lebih kecil dari 30 x 30 x 30 cm tidak memberikan hasil yang berbeda secara signifikan terhadap pertumbuhan *Acacia auriculiformis* dan *Hopea odorata*. Pada penelitian ini pemberian pupuk kandang 2 kg/tanaman berbeda secara signifikan terhadap 3 kg/tanaman. Pemberian pupuk harus dilakukan secara efisien karena bila berlebihan justru menurunkan serapan N jika dosis N meningkat (Sudomo dan Mile, 2007)..

KESIMPULAN

1. Pertumbuhan tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*) pada pertumbuhan pada umur 8 bulan dengan jarak tanam 2 x 2 m di Widodomartani, Ngemplak, Sleman pada lahan pekarangan dengan jenis tanah regosol dinyatakan baik dengan persentase hidup 100 % dengan tinggi rata-rata tinggi rata-ratanya 336 cm dengan tinggi rata-rata awal penanaman 79,50 cm sehingga rata-rata pertambahan tinggi selama 8 bulan sebesar 187,3 cm. Diameter rata-rata tanaman sengon pada umur 8 bulan adalah 24,7 mm dengan diameter awal rata-rata awal penanaman 4,79 mm sehingga rata-rata pertambahan diameter selama 8 bulan sebesar 19,01 mm.

2. Gangguan pertumbuhan tanaman sengon berupa hama intensitas serangan kurang dari 30 % yaitu kutu putih, ulat kupu kuning, ulat kantong, sedangkan semut hitam, dan semut merah sebagai musuh alami.
3. Pertumbuhan paling baik rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan LT 50 PK 2 yaitu 336 cm dengan rata-rata pertambahan tinggi 256,2 cm dan diameter juga pada LT 50 PK 2 yaitu rata-rata diameter 30,6 mm dengan pertambahan diameter 25,81 mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Daniel, T.N., J. A. Helms dan F.S Baker, 1979. Prinsip Silvikultur. Mc Graw Hill Book Company.. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta..
- Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu Tanah. PT.Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Kramer and Kozlowski, 1978. Physiology of Woody Plants. Academic Press. New York
- Kramer, P.J.N. and T.T. Kozlowski, 1979. Physiology of Tress. Mc Graw-Hill Book Ocmpany Inc. New York.
- Mansur, I., 2015. Bisnis dan Budidaya 18 Kayu Komersial. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mangopang, A.D. dan C.A. Prasetyawati, 2015. Pertumbuhan Awal Nyamplung (*Callophyllum inophyllum*) Pada Beberapa Kedalaman Lubang Tanam di Pesisir Pulau Selayar. Jurnal Hutan tropis Volume 3 Nomor 1 Banjarbaru Maret 2015. Fakultas Kehutanan Universitas

- Lambung mangkurat dengan Persatuan Sarjana Kehutanan Indonesia (PERSAKI) Pusat. Hal. 32-38.
- Mintarjo, 2018. Prospek Industri Pengolahan Kayu PT Abiyoso Batara Alba. Boyolali. Personal Komunikasi.
- Prawirohatmodjo, S., 1999. Struktur dan Sifat Kayu. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Prijono, A. 2019. Pertumbuhan Awal Tanaman Sengon Pada Berbagai Ukuran Lubang Tanam Dan Dosis Pupuk Kandang. Jurnal Wana Tropika. Volume 9 Nomor 1. April 2019. Hal. 43-52. ISSN :2088-7019.
- Rahayu, S. 2014. Penyakit Karat Tumor Pada Tanaman Sengon. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sabarnurdin, S. 1970. Fisiologi Pohon. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sudomo, A. Dan M.Y. Mile, 2007. Uji lima Sumber Benih Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Forberg) Dengan Pemberian Pupuk kandang. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan. Vol. 1 No. 3 November 2007. Balai Besar Penelitian Bioteknologi Dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Hal. 99-108.
- Sudrajat, D.J. dan Y. Bramasto. 2009. Pertumbuhan Tanaman Jati Asal Kultur Jaringan pada Beberapa Ukuran Lubang Tanam Dan Dosis Pupuk Kandang Di Parungpanjang Bogor Jawa Barat. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol. 6 No. 4 September 2009.
- Sumarno, Agus. 2012. Sengon dan Jabon Kayu Super Cepat. Penebar Swadaya, Cetakan Ke-1. Yogyakarta.
- Warisno dan Kres Dahana, 2010. Investasi Sengon. PT Gramedia Pustaka Utama. cetakan ke-2. Jakarta.
- Winarso, Setyo; Zulfani Lestari, Yanita Sofiaty; Arief Kamajaya, dan Andrinalia Buya Afia, 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. Yogyakarta.