

PERTUMBUHAN HUTAN TANAMAN JATI (*Tectona grandis* Linn.f.) DI KALIMANTAN TIMUR

Veronika Murtinah¹, Marjenah², Afif Ruchaemi³, Daddy Ruhayat⁴

¹Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman,
Jalan Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur,
Indonesia, 75119.

E-mail: veronikamurtinah@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan Hutan Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn.f.) Di Kalimantan Timur. Jati merupakan salah satu jenis kayu tropis yang sangat penting dalam pasar kayu internasional karena berbagai kelebihan yang dimilikinya dan merupakan jenis kayu yang sangat bernilai untuk tanaman kehutanan. Jati sudah dikenal dan diusahakan sejak lama, khususnya di Pulau Jawa. Di Kalimantan Timur, Jati telah dikembangkan oleh masyarakat dan perusahaan swasta, dengan pertumbuhan yang beragam. Pertumbuhan tegakan jati di Kalimantan Timur secara umum menunjukkan terjadinya penurunan pertumbuhan seiring dengan bertambahnya umur tegakan; pertumbuhan diameter maupun tinggi tegakan tertinggi terjadi pada fase awal pertumbuhan yaitu pada kisaran umur 1-5 tahun, selanjutnya terjadi penurunan pertumbuhan secara berangsur dan terlihat semakin menurun setelah tegakan berumur 12 tahun; sampai tegakan berumur 12 tahun secara umum pertumbuhan jati di Kalimantan Timur menunjukkan pertumbuhan (riap) diameter dan tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa lokasi tanaman jati di Pulau Jawa.

Kata kunci : Jati, *Tectona grandis*, Pertumbuhan, Hutan Tanaman Jati, Kalimantan Timur

ABSTRACT

The Growth of Teak Plantation Forest in East Kalimantan. Teak is one of the most important tropical timber in the international timber market because of the various advantages it has and the type of wood that is very valuable for forestry plants. Teak has been known and cultivated for a long time, particularly in Java. In East Kalimantan, Teak has been developed by public and private companies, with a growth of diverse. The growth of teak stands in East Kalimantan in general showed a decline in growth with increasing stand age; diameter and height growth of stands highest in the early phase of growth in the range of 1-5 years of age, then decline gradually and growth has declined after the 12 year old stands; up to 12 year old stands generally teak growth in East Kalimantan showed growth (increment) in diameter and a height higher than the other locations teak plantation in Java.

Key words : Teak, *Tectona grandis*, Growth, Plantation Forest, East Kalimantan

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan merupakan pertambahan/perkembangan elemen-elemen antara lain: tinggi pohon dan diameter batang pohon sampai dengan waktu tertentu. Riap didefinisikan sebagai pertambahan pertumbuhan dimensi pohon (tinggi, diameter, bidang dasar, volume) atau dari tegakan yang

dihubungkan dengan umur dalam satuan luas tertentu Riap merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam pengelolaan hutan produksi lestari (Ruchaemi, 2013).

Jati (*Tectona grandis* Linn.f.) merupakan tanaman yang sangat populer sebagai penghasil bahan baku untuk industri perkayuan karena memiliki

kualitas dan nilai jual yang sangat tinggi. Kekuatan dan keindahan seratnya merupakan faktor yang menjadikan kayu jati sebagai pilihan utama (Sukmadjaja dan Mariska, 2003). Jati merupakan salah satu jenis kayu tropis yang sangat penting dalam pasar kayu internasional karena berbagai kelebihan yang dimilikinya dan merupakan jenis kayu yang sangat bernilai untuk tanaman kehutanan (Bermejo dkk., 2004).

Jati merupakan jenis yang sudah dikenal dan diusahakan sejak lama, khususnya di Pulau Jawa yang meliputi wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat. Di luar Pulau Jawa, jati ditemukan secara terbatas di beberapa tempat di Pulau Sulawesi, Pulau Muna, Pulau Sumbawa, Pulau Bali, Pulau Sumatra dan Pulau Kalimantan.

Di Kalimantan Timur, tanaman jati dapat dijumpai di beberapa lokasi yang berada di dalam wilayah Kabupaten Berau, Kutai Timur, Kutai Kertanegara, Samarinda dan Balikpapan, dengan jumlah luasan diperkirakan mencapai lebih dari 1000 ha. Jati telah dikembangkan selain oleh masyarakat, juga oleh perusahaan swasta, meskipun bukan sebagai tanaman pokok, dengan memperlihatkan pertumbuhan yang beragam. Oleh sebab itu perlu diketahui pertumbuhan jati berupa riap diameter dan tinggi total tegakan jati yang tumbuh di wilayah Kalimantan Timur.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan tegakan jati, yaitu rata-ran riap diameter dan tinggi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pertumbuhan tegakan jati di Kalimantan Timur.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di areal UPHHK-HTI Trans PT Sumalindo Alam Lestari Unit II (PT.SAL II), Kabupaten Kutai Timur pada tegakan jati berumur 12 dan 19 tahun; areal UPHHK-HTI Trans PT Sumalindo Alam Lestari Unit I (PT. SAL I), Kabupaten Berau pada tegakan jati berumur 10, 12 dan 19 tahun dan di wilayah Teluk Pandan, Kabupaten Kutai Timur pada tanaman Jati masyarakat yang berumur 6 dan 8 tahun. Pada Bulan Maret-Juni 2015.

2.2. Bahan dan Peralatan

Plot penelitian dibuat berbentuk bujursangkar berukuran 50x50 m, menggunakan kompas, meteran dan pita plastik. Penentuan titik koordinat plot-plot penelitian dilakukan dengan menggunakan GPS yang dilakukan lebih dari 3x untuk keakuratan titik koordinatnya.

2.3. Prosedur Penelitian

Inventarisasi tegakan dilakukan dengan memberi nomor semua pohon di dalam plot menggunakan pita plastik yang ditempel menggunakan stappler tempak, kemudian dilakukan pengukuran diameter dan tinggi terhadap seluruh pohon penyusun tegakan. Diameter pohon diukur dengan phiband, sedangkan tinggi pohon diukur dengan clinometer dibantu galah setinggi 4 m.

2.4. Analisis Data

Penghitungan jumlah pohon setiap hektar dilakukan dengan menghitung jumlah pohon dalam plot penelitian dikalikan empat. Diameter dan tinggi rata-ran dihitung dengan menjumlahkan diameter dan tinggi dari seluruh pohon di dalam plot kemudian dibagi dengan jumlah pohon. Luas bidang dasar perhektar

$(G/ha) = \frac{1}{4} \pi d^2$. Rataan riap (diameter dan tinggi) tahunan (MAI) dihitung dengan membagi riap (diameter dan tinggi) dengan umur tegakan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi tegakan jati pada plot-plot penelitian

Areal yang diusahakan oleh IUPHHK HTI-Trans PT SAL II dan PT SAL I merupakan areal bekas tebang.

Penyiapan lahan tanam dilakukan secara mekanis (tanpa bakar). Bibit jati yang ditanam berasal dari benih jati Perum Perhutani. Areal tanaman jati di PT SAL II seluas 302 ha dan di PT SAL I seluas 337 ha. Tanaman jati di Teluk Pandan penyiapan lahannya dilakukan secara manual, benih jati berasal dari Jawa. Jarak tanam yang dipergunakan pada areal tersebut adalah 3m×3m.

Berdasarkan inventarisasi yang dilakukan di plot-plot penelitian, diperoleh informasi seperti disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil Inventarisasi Tegakan Jati pada Plot-plot Penelitian

No.	Lokasi	Umur (tahun)	N/ha	Rataan dsd (cm)	Rataan T (m)	G (m ² /ha)
1.	P2/PT SAL II	12	956	19,6	19,3	30,6
2.	P1/PT SAL II	19	616	23,7	17,8	27,5
3.	P1/PT SAL I	10	712	20,6	16,0	25,6
4.	P3/PT SAL I	12	700	20,3	17,8	25,0
5.	P2/PT SAL I	19	480	28,6	19,3	35,3
6.	P1/KM16TP	6	1080	10,6	12,0	9,9
7.	P2/KM14TP	8	752	10,1	11,6	7,3

Pada tabel di atas terlihat bahwa jumlah pohon penyusun tegakan di tiap areal penelitian semakin berkurang dengan bertambahnya umur tegakan, baik di areal PT SAL II, PT SAL I maupun di Teluk Pandan. Hal tersebut disebabkan oleh penjarangan dan atau kematian pohon secara alami. Pada umur masing-masing 12 dan 19 tahun, tegakan jati di PT SAL I memiliki ukuran rata-rata diameter lebih besar daripada di PT SAL II, sedangkan untuk rata-rata tinggi, pada umur 12 tahun, tegakan di areal PT SAL II lebih tinggi dibandingkan dengan di areal PT SAL I. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi baik oleh adanya perbedaan tapak, khususnya tanah, maupun oleh faktor pengelolaan atau pemeliharaan tegakan.

3.2. Pertumbuhan Tegakan Jati

Pengukuran parameter pertumbuhan berupa diameter dan tinggi tegakan jati pada plot-plot penelitian secara umum menunjukkan terjadinya penurunan pertumbuhan seiring dengan bertambahnya umur. Hal tersebut diperkuat dengan pengukuran pada tegakan berumur 4 dan 11 tahun dari penelitian Murtinah (2006) yang kemudian dilakukan pengukuran ulang saat tegakan tersebut masing-masing berumur 12 dan 19 tahun. Berikut disajikan tabel pertumbuhan tegakan berupa riap diameter dan riap tinggi tegakan jati di beberapa lokasi penelitian ini dan hasil pengukuran dari penelitian sebelumnya.

Tabel 2. Pertumbuhan Jati (*Tectona grandis* Linn.f) di Beberapa Lokasi di Kalimantan Timur

Umur (Tahun)	Lokasi	Asal Benih/ Bibit	Diameter (cm)	Tinggi Total (m)	Riap Diameter (cm)	Riap Tinggi (m)	Keterangan
1	PT SLJ II (Kutai Timur)	Perhutani	4.80	6.10	4.80	6.10	Murtinah,2006
4	PT SLJ II (Kutai Timur)	Perhutani	13.20	15.30	3.30	3.83	Murtinah,2006
6	PT SLJ II (Kutai Timur)	Perhutani	11.50	10.80	1.90	1.80	Murtinah,2006
	Teluk Pandan (Kutai Timur)	Jawa	10.58	12.02	1.76	2.00	Penelitian ini
8	Teluk Pandan (Kutai Timur)	Jawa	10.12	11.55	1.26	1.44	Penelitian ini
9	PT SLJ II (Kutai Timur)	Perhutani	16.60	14.60	1.80	1.62	Murtinah,2006
10	PT SLJ I (Berau)	Perhutani	20.58	15.97	2.06	1.60	Penelitian ini
11	PT SLJ II (Kutai Timur)	Perhutani	19.10	16.40	1.74	1.49	Murtinah,2006
12	PT SLJ II (Kutai Timur)	Perhutani	19.57	19.34	1.63	1.61	Penelitian ini
	PT SLJ I (Berau)	Perhutani	20.30	17.80	1.69	1.48	Penelitian ini
19	PT SLJ II (Kutai Timur)	Perhutani	23.74	17.78	1.25	0.94	Penelitian ini
	PT SLJ I (Berau)	Perhutani	28.59	19.34	1.50	1.02	Penelitian ini

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa pertumbuhan diameter maupun tinggi tegakan tertinggi terjadi pada fase awal pertumbuhan yaitu pada kisaran umur 1-5 tahun, selanjutnya terjadi penurunan riap pertumbuhan secara berangsur dan terlihat semakin menurun setelah tegakan berumur 12 tahun.

Sehubungan dengan fenomena tersebut, Bermejo dkk.(2003) dan Ladrach (2009) menyatakan bahwa pertumbuhan jati memang sangat cepat pada fase awal pertumbuhannya dan kemudian secara berangsur menurun. Saat tanaman berumur 10 tahun tegakan jati mencapai 85% dari tinggi potensialnya dan 50% dari diameter potensialnya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan antara lain seperti dikemukakan oleh Kramer (1984) dalam Ruchaemi (2013) adalah tempat tumbuh (termasuk faktor fisik dan kimia) merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan pohon atau tegakan. Siregar (2005) mengemukakan bahwa pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh pemilihan bibit yang baik. Selain hal tersebut, penting juga untuk diperhatikan adalah faktor pemeliharaan yang diberikan pada tegakan selama masa pertumbuhannya. Sebagai pembanding terhadap pertumbuhan jati di Kalimantan Timur, berikut disajikan tabel pertumbuhan jati di berbagai lokasi tanaman jati.

Tabel 3. Pertumbuhan Tegakan Jati di Berbagai Lokasi Tanaman Jati

Umur (Th)	Lokasi	Asal Benih/ Bibit	d (cm)	h Total (m)	Riap d (cm)	Riap h (m)	Keterangan
1	Ciamis, Jabar	JPP	3.37	3.36	3.37	3.37	Pusbang SDH, Cepu
	Ciamis, Jabar	JPP	4.62	4.89	4.62	4.62	Pusbang SDH, Cepu
	Bojonegoro, Jatim	JPP	2.61	2.73	2.61	2.73	Pusbang SDH, Cepu

	Samboja, Kaltim	-	5.50	3.66	5.50	3.66	Prabawa dkk., 2002
	PT SLJ II, Kaltim	Perhutani	4.80	6.10	4.80	6.10	Murtinah,2006
3	Sumedang	Perhutani	5,51	6,27	1,84	2,09	Supriatna, 2011
		Perhutani	5,91	6,12	1,97	2,04	Supriatna, 2011
4	Ciamis, Jabar	JPP	10.19	8.83	2.55	2.21	Pusbang SDH, Cepu
	Ciamis, Jabar	JPP	12.13	10.78	3.03	2.70	Pusbang SDH, Cepu
	Bojonegoro, Jatim	JPP	7.99	7.04	2.00	1.76	Pusbang SDH, Cepu
	Ngawi, Jatim	JPP	9.56	8.77	2.39	2.19	Pusbang SDH, Cepu
	Cepu, Jateng	JPP	8.89	7.89	2.22	1.97	Pusbang SDH, Cepu
	Samboja, Kaltim	-	9.10	9.07	2.10	2.27	Prabawa, dkk, 2002
	S. Durian, Kalsel	Sragen	10.50	7.60	2.62	1.90	Rachmanadi dkk., 2003
	PT SLJ II, Kaltim	Perhutani	13.20	15.30	3.30	3.83	Murtinah,2006
5	Samboja, Kaltim	-	16.80	13.80	3.36	2.76	Marjenah, 2008
	Samboja, Kaltim	-	19.00	13.70	3.80	2.74	Marjenah, 2008
	Teluk Dalam, Kaltim	-	16.50	15.60	3.30	3.12	Marjenah, 2008
	Magetan, Jatim	JUN	12,61	14,53	2,52	2,91	Lukito, 2013
	Banjar, Kalsel	-	15,06	7,44	3,01	1,49	Fitriani, 2012
6	Cepu, Jateng	JPP	10.82	11.76	1.80	1.96	Pusbang SDH, Cepu
	PT SLJ II, Kaltim	Perhutani	11.50	10.80	1.90	1.80	Murtinah,2006
	Teluk Pandan, Kaltim	Jawa	10.58	12.02	1.76	2.00	Penelitian ini
	Sumedang, Jabar	Perhutani	9,18	8,38	1,53	1,40	Supriatna, 2011
	Sumedang, Jabar	Perhutani	8,64	10,04	1,44	1,67	Supriatna, 2011
7	Sebulu, Kaltim	-	19.20	14.90	2.74	2.13	Marjenah, 2008
	Samboja, Kaltim	-	9.90	10.80	1.40	1.54	Prabawa dkk., 2002
8	Inhutani II, Kalsel	Cepu	17.20	14.80	2.15	1.85	Rachmanadi, dkk, 2003
	Teluk Pandan, Kaltim	Jawa	10.12	11.55	1.26	1.44	Penelitian ini
9	PT SLJ II, Kaltim	Perhutani	16.60	14.60	1.80	1.62	Murtinah,2006
10	PT SLJ I, Kaltim	Perhutani	20.58	14.07	2.06	1.41	Penelitian ini
11	PT SLJ II, Kaltim	Perhutani	19.10	16.40	1.74	1.49	Murtinah,2006
12	PT SLJ II, Kaltim	Perhutani	19.57	19.34	1.63	1.61	Penelitian ini
	PT SLJ I, Kaltim	Perhutani	20.30	16.17	1.69	1.35	Penelitian ini
	Sumedang, Jabar	Perhutani	13,93	10,78	1,16	0,90	Supriatna, 2011
	Sumedang, Jabar	Perhutani	20,29	15,69	1,69	1,31	Supriatna, 2011
19	PT SLJ II, Kaltim	Perhutani	23.74	17.78	1.25	0.94	Penelitian ini
	PT SLJ I, Kaltim	Perhutani	28.59	19.34	1.50	1.02	Penelitian ini

Pada Tabel di atas dapat dilihat bahwa secara umum pertumbuhan diameter dan tinggi tegakan jati sampai umur 12 tahun di beberapa lokasi yang pernah diteliti lebih tinggi dibandingkan di lokasi lain. Riap diameter jati pada beberapa lokasi yang pernah diteliti relatif lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa tempat lain, kecuali pada umur 1 tahun yang lebih rendah dari tegakan jati di Wanariset, Samboja dan pada umur 12 tahun di PT SAL II yang lebih rendah dari tegakan jati di Sumedang, Jawa Barat yang memiliki riap diameter sama dengan di PT SAL I.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu: Pertumbuhan tegakan jati yang ditunjukkan oleh riap diameter dan tinggi pada plot-plot penelitian secara umum menunjukkan terjadinya penurunan pertumbuhan seiring dengan bertambahnya umur.

Pertumbuhan diameter maupun tinggi tegakan tertinggi terjadi pada fase awal pertumbuhan yaitu pada kisaran umur 1-5 tahun, selanjutnya terjadi penurunan pertumbuhan secara berangsur dan terlihat semakin menurun setelah tegakan berumur 12 tahun.

Secara umum pertumbuhan jati di Kalimantan Timur sampai umur 12 tahun menunjukkan pertumbuhan (riap) diameter dan tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa lokasi tanaman jati di Pulau Jawa.

Disarankan Perlu dilakukan pemeliharaan tegakan jati yang baik sejak awal pertumbuhannya, antara lain: pewiwilan, pemangkasan dan penjarangan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kualitas batang.

Perlu dilakukan penelitian menyangkut perlakuan silvikultur pada tegakan jati.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bermejo, I.; I. Canellas; A.S. Miguel. 2004. Growth and Yield Models for Teak Plantations in Costa Rica. *Forest Ecology dan Management* (189): 97-110. Elsevier, <http://www.sciencedirect.com>.
- [2] Fitriani, A. 2012. Evaluasi Pertumbuhan Tanaman Jati pada Areal Gerakan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. *Jurnal Hutan Tropis* 13(1), Maret 2012.
- [3] Lukito, M dan A. Rohmatiah. 2013. Estimasi Biomassa dan Karbon Tanaman Jati Umur 5 Tahun (Kasus Kawasan Hutan Tanaman Jati Unggul Nusantara/JUN) Desa Krowe, Kecamatan Lembeyan, Kabupaten Magetan. *Jurnal Agri-Tek* Volume 14 No. 1, Maret 2013.
- [4] Marjenah. 2008. Prospek Budidaya Tanaman Jati di Kalimantan Timur. Disertasi Program Doktor Program Studi Ilmu Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda. 153 h.
- [5] Murtinah, V, 2006. Studi Keperluan Hara Tegakan Jati di Areal HPHTI-Trans PT Sumalindo Lestari Jaya II Kabupaten Kutai Timur. Tesis Program Pascasarjana Magister Program Studi Ilmu Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda. 182 h.
- [6] Prabawa, S.B, Yusliansyah, Ngatiman, Gunawan, H.R, A. Suyana, A. Kholik. 2002. Prospek Pengembangan Jati (*Tectona grandis* L.f.) Di Kalimantan Timur. *Ekspos Hasil-hasil Penelitian BPPK Kalimantan: 69 – 74*, Samarinda.
- [7] Rachmanadi, D, T.W. Yuwati, Rusmana. Kajian Pertumbuhan Tanaman Jati (*Tectona grandis*) Di Kalimantan. *Prosiding Workshop Nasional Jati 29 Mei 2003*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan: 71–84. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Departemen Kehutanan, Jakarta.
- [8] Ruchaemi, A. 2013. Ilmu Pertumbuhan Hutan. Mulawarman University Press. Samarinda. Cetakan Pertama, Edisi Pertama. 187 H.
- [9] Sukmadjaya, D dan Mariska, I. 2003. Perbanyak Bibit Jati Melalui Kultur Jaringan. Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian.
- [10] Supriatna, A.H dan N. Wijayanto. 2011. Pertumbuhan Tanaman Pokok Jati (*Tectona grandis* Linn F) pada Hutan Rakyat di Kecamatan Conggeang, Kabupaten Sumedang. *Jurnal Silviculture Tropika* 2 (3) Desember 2011: 130-135.