

Pengaruh Perbedaan Kelas Umur terhadap Produktivitas Getah *Pinus merkusii* Jungh et de Vriese Ras Lahan Jawa melalui Penyadapan Getah Metode Bor

Effect Of Among Age Class Differences On Oleoresin Production Pinus merkusii Jungh Et De Vriese Java Land Race Tapping By Drill Method

Agus Sukarno^{1,2}, Eko Bhakti Hardiyanto^{1,3}, Sri Nugroho Marsoem^{1,3},
Mohammad Na'iem^{1,3}

¹Program Pasca Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta

²Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Malang

³Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta

Abstrak

Pinus merkusii Jungh et de Vriese merupakan tanaman asli Indonesia, yang sebaran alaminya di Aceh, Tapanuli dan Kerinci. Penyadapan getah dengan metode bor pada kelas umur yang berbeda belum pernah dilakukan. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan produksi getah pinus di antara kelas umur. Penelitian dilakukan di RPH Oro-oro Ombo, BKPJ Pujon, KPH Malang pada tanaman pinus kelas umur III, IV, V dan VI dengan ketinggian tempat antara 1.100 m – 1.250 m dari permukaan air laut. Waktu penelitian bulan September sampai dengan Nopember 2010. Jumlah pohon yang disadap di setiap kelas umur sebanyak 150 - 160 pohon dengan dua lubang per pohon. Penyadapan getah menggunakan bor mesin, kantong plastik tahan minyak diikatkan pada ujung pipa untuk menampung getah. Pemungutan getah dilakukan sehari setelah penyadapan. Analisis data menggunakan one way anova, apabila terdapat perbedaan yang nyata, dilakukan uji lanjut dengan orthogonal polynomial. Produksi getah di antara kelas umur, menunjukkan perbedaan yang nyata. Produksi getah kelas umur III (36,5 g/ 2 lubang/1 hari) meningkat pada kelas umur IV (62,9 g/2 lubang/1 hari) dan menurun pada kelas umur V (24,61 g/2 lubang/1 hari). Produksi getah pada kelas umur VI (38,3 g/ 2 lubang/1 hari) hampir sama dengan kelas umur III. Hasil uji lanjut orthogonal polynomial menunjukkan respons bersifat kuadratik ($p=0,09$) antara produksi getah dengan kelas umur.

Kata Kunci: Pinus, kelas umur, getah, metode bor

Abstract

Pinus merkusii Jungh. et de Vriese is one of the important species planted in Indonesia. It is native to Sumatra in three disjunct populations, namely Aceh, Tapanuli and Kerinci. Oleoresin tapping drill method on different age classes has not been done. Research purposes to determine the difference oleoresin production of pine in among age classes. The study was conducted at Oro-oro Ombo, of the Forest Management Unit (KPH) Malang in pine plantation age classes III, IV, V and VI with altitude between 1100 m - 1250 m above sea level. The study from September to November 2010. Number of trees tapped in each age class as much as 150 -160 trees with two holes per tree. Tapped using a drill machine, oil-resistant plastic bag tied to the end of the pipe to hold the oleoresin. Oleoresin collection one day after tapping. Methods of data analysis using one way ANOVA, if there was a real difference, do further testing with orthogonal polynomial. Oleoresin production among age classes, showed significant differences. Oleoresin production age class III (36.5 g / 2 holes / 1 day) increase in age class IV (62.9 g / 2 holes / 1 day) and decreased in the age class V (24.61 g / 2 holes / 1 days). Oleoresin production on age class VI (38.3 g / 2 holes / 1 day) is almost the same as the age class III. Further test results show orthogonal polynomials are quadratic response ($p = 0.09$) among oleoresin production by age class.

Keywords: Pine, age classes, oleoresin, drill method

PENDAHULUAN

Pinus merkusii Jungh et de Vriese merupakan tanaman asli Indonesia. Getah pinus, setelah diolah akan menjadi gondorukem dan terpentin.

Kemajuan teknologi mengakibatkan gondorukem tidak lagi sekedar untuk keperluan industri batik tetapi juga merupakan bahan baku bagi industri-industri adesif, kertas, tinta cetak dan permen karet (Marjati, 1994). Terpentin digunakan sebagai pelarut minyak organik dan dipergunakan sebagai pengencer dalam industri cat dan pengkilap, industri perekat serta pelarut lilin (Sastrohamidjojo, 2004).

* Alamat korespondensi penulis

Agus Sukarno

Email : sukarnoagus@yahoo.com

Alamat : Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Malang

Penyadapan getah dengan metode quare, menghasilkan getah yang kotor dan bercampur dengan berbagai kotoran seperti daun, serangga, serpihan kayu dan tanah, luka sadap yang lebar menyebabkan pohon mudah roboh dan harga kayu di akhir daur menjadi rendah. Penyadapan getah pinus dengan metode bor hingga saat ini belum pernah dilaksanakan secara operasional di lapangan. Penyadapan getah pinus dengan metode bor yang pernah dilaksanakan selama ini masih dalam bentuk uji coba. Perum Perhutani Unit II Jawa Timur pernah melaksanakan uji coba penyadapan dengan metode bor di KPH Malang dan KPH Kediri. Produksi getah yang dihasilkan masih bervariasi. Uji coba di BKPH Singosari KPH Malang tahun 2006 dilakukan pada tegakan pinus umur 21 tahun (Kelas Umur V), sebanyak 100 pohon, dengan produksi getah rerata sebesar 2,5 g/pohon/hari, terendah 0 g dan tertinggi 9 g/pohon/hari (Perum Perhutani, 2006a). Uji coba di RPH Bendungan, BKPH Trenggalek KPH Kediri pada tahun 2008, dengan produksi getah rerata sebesar 8,6 g/pohon/hari, terendah 5,5 g/pohon/hari dan tertinggi 10,3 g/pohon/hari.

Penelitian produksi getah pinus dengan penyadapan metode quare yang telah dilakukan selama ini di Jember dan Sumedang dengan produksi getah rerata 21,8 g/7 hari/pohon (Leksono, 1994). Rodriques *et al.* (2007) melakukan penelitian pada *P. ellioti* di Brazil dengan kisaran produksi getah 1,8-2,1 kg/th/pohon. Penelitian pendahuluan penyadapan getah dengan metode bor telah dilaksanakan pada tanaman uji keturunan pinus provenans Aceh di RPH Sempolan KPH Jember pada tahun 2008. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pohon dari famili T-7 dengan diameter batang 32,5 cm memproduksi getah sebesar 0,47 g/pohon/3 hari. Sementara pohon dari famili Un-9 dengan diameter pohon 22,9 cm memproduksi getah sebesar 90,7 g/pohon/3 hari (Sukarno, dkk., 2008 data tidak dipublikasi). Penelitian penyadapan getah dengan metode bor pada kelas umur yang berbeda belum pernah dilakukan. Produksi getah perlu diketahui untuk memperoleh informasi mengenai kelas umur dan individu pohon yang bergetah banyak. Informasi ini sangat penting untuk keperluan pengelolaan produksi getah pinus di masa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan produksi getah pinus di antara kelas umur.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di RPH Oro-oro Ombo, BKPH Pujon, KPH Malang pada pinus ras lahan

Jawa dengan beberapa kelas umur. Secara rinci sebaran lokasi penelitian adalah sebagai berikut: kelas umur III di petak 216-b, kelas umur IV di petak 211-c, kelas umur V di petak 216-c dan kelas umur VI di petak 225-b dengan ketinggian tempat antara 1.100 m –1.250 m dari permukaan air laut. Topografi lokasi datar hingga berbukit dengan kelereng 30o. Waktu penelitian dari bulan September sampai dengan Nopember 2010.

Alat-alat yang dipergunakan selama penelitian terdiri dari bor mesin, mata bor berdiameter 15 mm, paralon berukuran 5/8 " S 48.091224-0658, kantong plastik tahan minyak ukuran 10 cm x 17 cm x 0,3 cm, karet pengikat dan timbangan elektrik merk Vibra Dj-6000p berkapasitas 6 kg. Obyek penelitian merupakan tanaman pinus kelas umur III, IV, V dan VI.

Pohon sampel di bor sebanyak dua lubang menggunakan bor mesin dengan ukuran mata bor berdiameter 15 mm. Pipa paralon berukuran 5/8 " S 48.091224-0658 kemudian disisipkan pada lubang bor yang telah dibersihkan. Kantong plastik tahan minyak ukuran 10 cm x 17 cm x 0,3 cm diikatkan pada ujung pipa untuk menampung getah. Jumlah pohon yang disadap di setiap kelas umur sebanyak 150 - 160 pohon yang tersebar di dalam empat blok, masing-masing blok sebanyak 40 pohon, pemungutan getah dilakukan sehari setelah penyadapan. Hasil getah selanjutnya ditimbang dengan menggunakan timbangan elektrik merk Vibra Dj-6000p yang berkapasitas 6 kg.

Data produksi getah selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis varians satu arah (one way anova). Apabila terdapat perbedaan yang nyata, dilakukan uji lanjut dengan orthogonal polynomial untuk mengetahui hubungan di antara kelas umur dengan produksi getah bersifat linier atau kuadrat. Analisis data dengan menggunakan perangkat lunak SPSS for windows versi 16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyadapan getah dengan metode bor menghasilkan getah yang bersih, karena getah yang keluar langsung tertampung ke dalam kantong plastik yang terikat pada talang getah. Wadah getah yang tertutup dapat mencegah kotoran seperti daun, air, serangga dan tanah masuk ke dalam getah. Getah yang sudah bersih tidak memerlukan proses penyaringan dan pencucian di dalam pengolahan getah. Hasil getah yang bersih dalam kantong plastik disajikan pada Gambar 1.

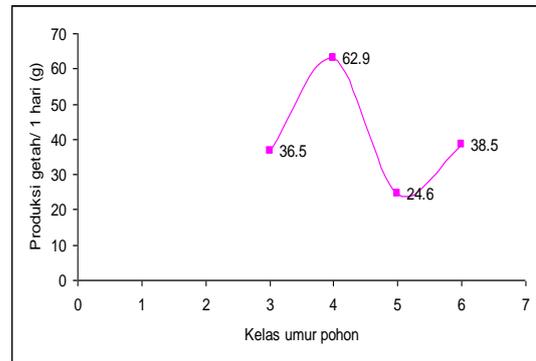


Gambar 1. Getah dalam kantong yang tidak bercampur kotoran

Hasil analisis varians menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p=0,001$) di antara kelas umur pinus ras lahan Jawa terhadap produksi getah (Lampiran 1). Hasil uji lanjut orthogonal polynomial menunjukkan respons bersifat kuadratik ($p=0,09$) antara produksi getah dengan kelas umur. Respons yang bersifat kuadratik ini ditunjukkan oleh peningkatan produksi getah dari kelas umur III (36,5 g) meningkat pada kelas umur IV (62,9 g). Produksi getah pada kelas umur V sebesar 24,61 g cenderung menurun dan produksi getah pada kelas umur VI sebesar 38,3 g. Kecenderungan peningkatan dan penurunan produksi getah disajikan pada Gambar 2.

Produksi getah pada kelas umur III tidak jauh berbeda dengan produksi getah pada kelas umur VI (Gambar 2) membuktikan bahwa penyadapan getah pada pohon untuk pertama kali dapat dilakukan pada kelas umur III. Hal ini menunjukkan bahwa apa yang telah dilakukan oleh Perum Perhutani (Perum Perhutani, 2005) pada petunjuk teknis penyadapan getah bahwa

awal penyadapan (sadap buka) pada pohon yang telah berumur 11 tahun adalah sudah benar.



Gambar 2. Hubungan antara kelas umur terhadap produksi getah

Pohon pinus pada umur di atas 11 tahun (kelas umur III) telah menunjukkan pertumbuhan secara fisik (diameter dan tajuk) yang memenuhi syarat untuk disadap getahnya. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, apabila praktik silvikultur intensif dan pemuliaan pohon dilaksanakan dengan benar mulai dari bibit sampai dengan pemeliharaan pohon, maka memungkinkan untuk dilakukan penyadapan getah pada pohon di bawah umur 10 tahun. Hasil penelitian Litbang Perum Perhutani (2006b), menunjukkan bahwa produksi getah pada kelas umur II adalah 2,1 g/pohon/hari, penyadapan getah dengan menggunakan metode quare, lokasi penelitian di KPH Banyumas Timur dengan ketinggian tempat 800 - 1.100 m dari permukaan air laut, dan kelas umur II tidak direkomendasikan untuk disadap, karena dikhawatirkan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan juga bahwa produksi getah pada kelas umur II masih rendah. Pohon pinus umur kurang dari 10 tahun masih berada pada fase vegetatif, sehingga hasil metabolisme diperuntukkan untuk pertumbuhan dan perkembangan pohon. Berbeda dengan hasil penelitian Sudradjat dkk (2002) menunjukkan bahwa semakin tinggi umur pohon, getah yang dihasilkan cenderung lebih sedikit. Produksi getah rerata pada umur 15 tahun dan 18 tahun masing-masing adalah sebesar 71,5 g/pohon dan sebesar 46,1 g/pohon, relatif lebih banyak daripada produksi getah umur 24 tahun, yaitu sebesar 41,2 g/pohon. Penyadapan getah dengan menggunakan metode quare dengan stimulan bahan kimia untuk memperlama keluarnya getah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Produksi getah di antara kelas umur, menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil uji lanjut orthogonal polynomial menunjukkan respons bersifat kuadratik ($p=0,09$) antara produksi getah dengan kelas umur. Produksi getah kelas umur III (36,5 g/ 2 lubang/1 hari) meningkat pada kelas umur IV (62,9 g/2 lubang/1 hari) dan menurun pada kelas umur V (24,61 g/2 lubang/1 hari). Produksi getah pada kelas umur VI (38,3 g/ 2 lubang/1 hari) hampir sama dengan kelas umur III. Pada pertumbuhan pohon yang normal, penyadapan getah pertamakali (sadap buka) dapat dilakukan pada kelas umur III (umur 11-15 tahun) seperti yang dilakukan oleh Perum Perhutani.

DAFTAR PUSTAKA

Leksono B. and Hardiyanto, E.B. 1996. Genetic Variation of Oleoresin yield of *Pinus merkusii* Jungh. Et de Vriese. In Dieters, M.J., Matheson, A.C., Nilkles, D.G., Harwood, C.E., and Walker, S.M. (eds.). 1996. Tree Improvement for Sustainable Tropical Forestry. Proc. QFRI-IUFRO Conf., Caloundra, Queensland, Australia. 27 October-1 November 1996. pp.202-203.

Marjati, K., 1994. Industri Non Kayu Menjelang Abad XXI. Duta Rimba IX (169-170):41-47.

Perum Perhutani, 2005. Petunjuk Penyadapan Getah Pinus. Surat Keputusan Direksi Perum Perhutani Nomor: 792/KPTS/DIR/2005. Jakarta.

Perum Perhutani, 2006a. Uji Coba Penyadapan Getah Secara Bor. Kesatuan Pemangkuan Hutan Malang. Laporan tidak dipublikasikan.

Perum Perhutani, 2006b. Penentuan Stimulansia Terbaik untuk Peningkatan Produksi Getah Pinus di Perum Perhutani. Laporan Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan. Cepu.

Rodrigues K.C.S., Azevedo P.C.N., Sobreiro L.E., Pelissari P., Neto. A.G.F, 2007. Oleoresin Yield of *Pinus elliottii* Plantations in a Subtropical Climate: Effect of Tree Diameter, Wound Shape and Concentration of Active Adjuvants in Resin Stimulating Paste. Journal Industrial Crops and Products. Elsevier-Science Direct.

Sastrohamidjojo, H., 2004. Kimia Minyak Atsiri. Gadjah Mada University Press. Cetakan Pertama.

Sudradjat R., D. Setyawan dan S. Sumadiwangsa, 2002. Pengaruh Diameter Pohon, Umur dan Kadar Stimulan terhadap Produktivitas Getah Tusam. Buletin Penelitian Hasil Hutan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Hasil Hutan. Badan penelitian dan pengembangan Kehutanan. Vol. 20 No.2: 143-158.

Sukarno A., Marsoem S.N., Hardiyanto E.B., dan Na'iem M., 2008. Uji Coba Penyadapan Getah Metode Bor Mesin pada Pinus Provenans Aceh di Jember. Data tidak dipublikasi.

Lampiran 1. Analisis varians produksi getah di antara kelas umur pinus ras lahan Jawa

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Rerata	F hitung	P
Kelas umur	3	3208,23	1069,41	22,58	<
- Linier	(1)	217,14	217,14	4,58	0,001
- Kuadratik	(1)	158,88	158,88	3,35	0,05
- Residual	(1)	2832,21	2832,21		0,09
Eror	12	568,41	47,36		