

Produktivitas dan Perbandingan Produksi Resin *Pinus Merkusii* Jungh Et De Vriese terhadap Net Progress Schedule (NPS) yang Ditetapkan Perhutani

(Productivity and Comparison of Resin Production from *Pinus Merkusii* Jungh Et De Vriese
Against Net Progress Schedule (NPS) Determined by Perhutani)

Arip Wijayanto^{1*)}, Nurmadina¹⁾, Darwitono²⁾, Titik Wisnu Wardhana²⁾

^{1*)}Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu, Jl. Wanamarta Raya No.20 Kawasan Industri
Kendal.

²⁾Perum Perhutani, KPH Lawu DS, BKPH Ponorogo Barat, Jalan Sentosa No.15, Balong, Ponorogo

^{*)}Coressponding author: wijayanto.arip@gmail.com

ABSTRACT

The aims of this study were to investigate pine resin productivity in Sub Forest Management Unit (SFMU) Ponorogo Barat based on seasonal variation, to investigate the effect of number of trees against pine resin production annually, and to compare pine resin production against NPS determined by Perhutani. This study used secondary data from SFMU Ponorogo Barat. Data of pine resin production at 2015 to 2018 was analysed with microsoft office excel. The result of this study showed that pine resin productivity in dry season (1.10 kg/tree to 1.85 kg/tree) was higher than that in wet season (0.81 kg/tree to 1.53 kg/tree). The annual resin production was affected by number of trees. The range of pine resin productivity is 1.91 kg/tree/year to 3.39 kg/tree/year. The comparison between NPS determine by Perhutani and average of resin production percentage monthly and quarterly showed that slightly different, i.e. $\pm 1\%$ to 2% . and $\pm 1\%$ to 3% respectively.

Keywords: Net Progress Schedule, Pine resin, Productivity, Seasonal variation

PENDAHULUAN

Salah satu pemasok resin di Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Sukun adalah BKPH Ponorogo Barat, KPH Lawu Ds. PGT Sukun dikelola oleh Perhutani yang merupakan salah satu badan usaha milik negara yang bergerak dalam bidang pengelolaan hutan. Resin pinus merupakan oleoresin yang dihasilkan dari penyadapan pohon pinus (*Pinus merkusii*). Resin pinus dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan gondorukem, sabun, perekat, cat dan bahan kosmetik.

Setiap BKPH memiliki target produksi tahunan yang telah ditetapkan berdasarkan rencana pengaturan kelestarian hasil dan rencana teknik tahunan. Target tahunan tersebut kemudian diturunkan menjadi target bulanan yang persentasenya telah ditetapkan oleh perusahaan. Net Progress Schedule (NPS) merupakan istilah dari target bulanan yang

besarannya sama untuk semua unit penghasil resin di Perhutani. Padahal produktivitas resin dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menyebabkan perbedaan tingkat produksinya. Berdasarkan penelitian sebelumnya disampaikan bahwa produktivitas getah pinus dipengaruhi oleh perbedaan umur (Sukarno *et al.* 2012; Evayanti *et al.* 2017), ketinggian tempat tumbuh (Mampi *et al.* 2018), perbedaan diameter (Rodrigues *et al.* 2008; Hadiyane *et al.* 2015, dan Mampi *et al.* 2018), luas bidang penyadapan (Darmastuti *et al.* 2016; Lempang 2017), metode penyadapan (Hadiyane *et al.* 2018 dan Lempang 2017)) dan faktor lainnya, seperti cuaca (Rodrigues & Neto, 2009) dan jenis hutan (Prasetya *et al.* 2017). Selain itu, Iriyanto (2007) juga melaporkan bahwa produktivitas getah pinus juga dipengaruhi oleh perilaku penyadapan seperti frekuensi pembaharuan koakan yang dilakukan oleh penyadap, aktivitas musim pertanian, dan hari raya idul fitri. Beberapa faktor tersebut menyebabkan adanya kemungkinan perbedaan produksi resin yang tidak sesuai dengan NPS yang ditentukan oleh perusahaan. Oleh karena itu, penelitian tentang produktivitas resin pinus berdasarkan musim dan jumlah pohonnya, serta perbandingan produksi resin pinus dengan target NPS yang ditetapkan Perhutani pada salah satu pemasok resin pinus di Perhutani yaitu BKPH Ponorogo Barat, KPH Lawu Ds penting untuk dilakukan.

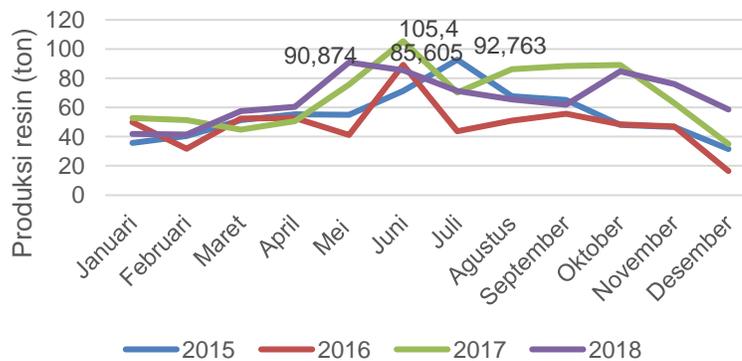
METODE PENELITIAN

Data potensi sadapan resin pinus dan data produksi bulanan resin pinus dari tahun 2015 s.d. 2018 didapatkan dari laporan produksi resin pinus di BKPH Ponorogo Barat. Kemudian data yang diperoleh direkapitulasi dalam bentuk tabel dan diolah menggunakan *Microsoft office excel*. Produktivitas resin pinus berdasarkan musim diperoleh dengan mengolah data produksi resin dibagi dengan jumlah pohon sadapan. Musim dikelompokkan menjadi musim panas dan musim penghujan yaitu musim panas pada bulan April s.d. September dan musim penghujan pada bulan Oktober s.d. Maret. Produktivitas berdasarkan jumlah pohon diperoleh dengan membandingkan produksi resin pinus dalam setahun dengan jumlah pohon sadapan untuk tiap tahunnya. Sementara itu persentase produksi resin pinus per bulan didapatkan dengan membandingkan realisasi produksi tiap bulan dengan realisasi produksi dalam setahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat produksi resin pinus tahun 2015 s.d. 2018 menunjukkan perbedaan tiap bulannya. Gambar 1 menunjukkan grafik produksi resin pinus tahun 2015 s.d. 2018. Perbedaan tingkat produksi resin pinus antar bulan pada tahun yang sama diduga dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya adalah musim, aktivitas penyadap, dan waktu lebaran. Menurut Rodrigues & Neto (2009), produksi resin pinus pada musim panas dan semi akan lebih tinggi

dibandingkan pada musim dingin dan gugur. Cuaca yang dingin dapat memperlambat aliran resin sehingga produksinya menurun. Oleh sebab itu pada saat musim panas umumnya produksi resin akan cenderung lebih tinggi dibandingkan saat musim penghujan dengan suhu yang rendah. Hal tersebut sejalan dengan data hasil penelitian (Tabel 1) bahwa pada musim panas yaitu bulan April s.d. September umumnya produksi resin akan lebih tinggi 20.98% (tahun 2018) s.d. 60.56% (tahun 2015) dibandingkan dengan hasil produksi resin pada musim penghujan yaitu bulan Oktober s.d. Maret. Produktivitas resin pinus pada musim panas juga lebih tinggi dibandingkan produktivitas resin pinus pada musim penghujan. Produktivitas resin pinus pada saat musim panas sebesar 1.10 kg/pohon s.d 1.85 kg/pohon dan musim penghujan sebesar 0.81 kg/pohon s.d. 1.53 kg/pohon.



Gambar 1 Grafik produksi resin pinus tahun 2015 s.d. 2018

Aktivitas penyadap dalam pembaruan koakan sadapan juga sangat mempengaruhi produksi resin yang dihasilkan. Musim bercocok tanam ataupun musim panen hasil pertanian biasanya menyebabkan penurunan produksi resin pinus. Hal ini dikarenakan penyadap lebih memilih untuk melakukan aktivitas pertanian dibandingkan menyadap resin pinus, akibatnya pembaharuan tidak dilakukan secara rutin tiga hari sekali. Sejalan dengan hasil penelitian Lempang (2017) bahwa frekuensi pembaharuan tiga hari sekali merupakan jangka waktu pembaharuan yang menghasilkan resin pinus paling banyak dibandingkan pembaharuan lima atau tujuh hari sekali. Faktor lain yang menyebabkan perbedaan produksi resin pinus antar bulan adalah waktu hari raya Idul Fitri. Pada bulan dimana bertepatan dengan bulan Ramadhan/hari raya Idul Fitri biasanya cenderung memiliki produksi resin pinus yang paling tinggi, hal ini disebabkan kebutuhan penyadap pada bulan Ramadhan dan hari raya meningkat sehingga memotivasi penyadap untuk melakukan pembaharuan koakan secara rutin untuk mendapatkan resin dalam jumlah yang lebih banyak. Sejalan dengan analisa tersebut pada

bulan Juli 2015, Juni 2016 dan 2017, serta Mei-Juni 2018 memiliki produksi yang paling tinggi dalam tahun (Gambar 1).

Tabel 1 Produksi dan produktivitas resin pinus berdasarkan musim

Tahun	Produksi Resin (Ton)		Jumlah Pohon	Produktivitas (kg/ pohon)	
	Musim Panas (Apr-Sep)	Musim Penghujan (Okt-Mar)		Musim Panas	Musim Penghujan
	2015	407.721		253.934	240267
2016	334.219	246.349	303701	1.10	0.81
2017	476.118	336.285	293007	1.62	1.15
2018	435.822	360.255	235047	1.85	1.53

Sementara itu perbedaan produksi resin antar tahun sangat dipengaruhi oleh jumlah pohon yang disadap setiap tahunnya. Sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2 bahwa jumlah pohon yang disadap pada tahun 2015, 2017 dan 2018 besarnya masing-masing berbanding lurus dengan tingkat produksi resinnya selama satu tahun. Hal tersebut tidak berlaku pada tahun 2016, meskipun memiliki jumlah pohon yang lebih banyak akan tetapi produksi resin dalam setahunnya lebih kecil dibandingkan pada tahun 2015, 2017 dan 2018. Menurut penuturan salah satu pejabat di BKPH Ponorogo Barat, pada tahun 2016 terjadi musim penghujan yang hampir rata sepanjang tahun sehingga menyebabkan produksi resin semakin menurun, selain itu pada saat musim penghujan biasanya penyadap akan cenderung malas pergi ke hutan untuk melakukan pembaharuan koakan. Sejalan dengan pernyataan Iriyanto (2007) bahwa faktor yang sangat berpengaruh terhadap produksi resin pinus adalah perilaku penyadapan, selain itu jumlah pohon juga berkorelasi positif dengan tingkat produksi resin pinus tersebut.

Tabel 2 Produksi dan produktivitas resin pinus dalam setahun

Tahun	Luas Sadapan (Ha)	Jumlah Pohon	Produksi (Ton)		Produktivitas (kg/ pohon/ hari)	
			Target	Realisasi	Target	Realisasi
			2015	589.70	240267	529.32
2016	650.20	303701	830.57	580.57	2.73	1.91
2017	593.00	293007	723.06	812.40	2.47	2.77
2018	594.80	235047	725.00	796.08	3.08	3.39

Produktivitas resin pinus ditampilkan pada Tabel 2. Produktivitas tertinggi sebesar 3.39 kg/ pohon/ tahun yaitu pada tahun 2018 dan terendah sebesar 1.91 kg/ pohon/ tahun yaitu pada tahun 2016. Hasil penelitian Evayanti *et al* (2017), menunjukkan bahwa produktivitas pinus kelas umur VII (30-35 tahun) di Perhutani rata-rata sebesar 3.08 kg/ quare/ tahun atau 8.42 g/ quare/ pohon. Wibowo (2006) melaporkan bahwa produksi rata-rata getah pinus yang dihasilkan oleh pohon berdiameter > 35 cm di Jawa Barat adalah sebesar 12.08 g/ pohon/ hari atau 4.41 kg/ pohon/ tahun, produktivitas tersebut lebih besar jika dibandingkan produktivitas resin pinus di BKPH Ponorogo Barat. Perbedaan produktivitas resin pinus dapat disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya umur (Sukarno *et al.* 2012 dan Evayanti *et al.* 2017), ketinggian tempat tumbuh, perbedaan diameter (Rodrigues *et al.* 2008, Hadiyane *et al.* 2015, dan Mampi *et al.* 2018), luas bidang penyadapan (Darmastuti *et al.* 2016 dan Lempang 2017), metode penyadapan (Hadiyane *et al.* 2018 dan Lempang 2017) cuaca (Rodrigues & Neto, 2009), dan perilaku penyadapan (Iriyanto 2007).

Produktivitas pada tahun 2015, tahun 2017, dan tahun 2018 lebih tinggi daripada target produktivitas BKPH Ponorogo Barat. Hal ini berarti produksi resin pinus pada tahun tersebut telah melampaui target tahunannya. Sementara itu pada tahun 2016, realisasi produktivitas resin pinus sebesar yaitu 1.91 kg/pohon/ hari masih di bawah target produktivitas pada tahun tersebut yaitu sebesar 2.73 kg/ pohon/ hari. Lebih rendahnya realisasi produktivitas pada tahun 2016 diduga disebabkan oleh adanya musim penghujan yang terjadi hampir merata sepanjang tahun.

Tabel 3 Perbandingan persentase realisasi produksi dengan NPS bulanan

Bulan	Tahun (%)				Rerata ± SD (%)	NPS Perhutani (%)
	2015	2016	2017	2018		
Januari	5	9	7	5	6 ± 2	5
Februari	6	5	6	5	6 ± 1	7
Maret	8	9	6	7	7 ± 1	8
April	8	9	6	8	8 ± 1	9
Mei	8	7	9	11	9 ± 2	10
Juni	11	15	13	11	12 ± 2	11
Juli	14	8	9	9	10 ± 3	11
Agustus	10	9	11	8	9 ± 1	10
September	10	10	11	8	10 ± 1	10
Oktober	7	8	11	11	9 ± 2	9
November	7	8	8	10	8 ± 1	6
Desember	5	3	4	7	5 ± 2	4

Tabel 3 menampilkan persentase produksi resin setiap bulan terhadap produksi dalam setahunnya. Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa terjadi fluktuasi persentase produksi resin pada bulan yang sama di tahun yang berbeda. Terjadinya fluktuasi ini diduga erat kaitannya dengan musim dan bulan Ramadhan atau hari raya Idul Fitri. Pada bulan-bulan musim panas, produksi resin lebih tinggi dibandingkan pada bulan-bulan musim penghujan. Sementara pada bulan yang bertepatan dengan bulan Ramadhan dan hari raya Idul Fitri umumnya memiliki persentase tertinggi. Nilai selisih realisasi produksi dengan NPS yaitu sebesar $\pm 1\%$ s.d. 2% , artinya realisasi produksi resin bisa lebih tinggi atau kurang dari target yang telah ditetapkan oleh Perhutani.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan produktivitas pada saat musim panas dan musim penghujan. Pada saat musim panas produktivitas resin pinus di BKPH Ponorogo Barat yaitu berkisar antara 1.10 kg/pohon s.d 1.85 kg/pohon. Rentang nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas pada saat musim penghujan yaitu 0.81 kg/pohon s.d. 1.53 kg/pohon. Selain itu produksi resin pinus tiap tahunnya juga dipengaruhi oleh jumlah pohon sadapan dalam setahun, semakin banyak jumlah pohon sadapan maka produksi resin juga semakin tinggi. Secara umum produktivitas dalam setahun di BKPH Ponorogo Barat adalah sekitar 1.91 kg/pohon/tahun s.d. 3.39 kg/pohon/tahun. Sementara itu perbandingan rerata persentase produksi resin pinus setiap bulannya dengan NPS yang ditetapkan Perhutani terdapat perbedaan sekitar $\pm 1\%$ s.d. 2% .

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Perhutani, KPH Lawu Ds, BKPH Ponorogo Barat yang telah membantu penulis dalam memperoleh data potensi sadapan dan produksi resin pinus sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar dan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmastuti IN, Santosa G, Matangaran JR. 2016. Improvement of pine resin tapping with quare method. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 34 (1): 23-32.
- Evayanti D, Wulandari FT, Rini DS. 2017. Productivity and quality of Perhutani pine resin in age class (KU) VII from Forest Management Unit Jember. *Jurnal belantara 2 (2)* : 127-133.

- Hadiyane A, Sulistyawati E, Asharina WP, Dungani R. 2015. A study on production of resin from *Pinus merkusii* Jungh et de Vries in the Boscha Observatory area, West Java-Indonesia.
- Iriyanto D. 2007. Analisis produktivitas dan pendapatan penyadap getah *Pinus merkusii* Jungh et de Vries di BKPH Bandar, KPH Pekalongan Timur, Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah [Skripsi]. Bogor: IPB University.
- Lempang M. 2017. Studi penyadapan getah pinus cara bor dengan stimulant H₂SO₄. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 35 (3): 221-230.
- Mampi B, Hapid A, Muthmainnah T. 2018. Produksi getah pinus (*Pinus merkusii* Jung et de vriese) pada berbagai diameter batang menggunakan sistem koakan di Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Jurnal Warta Rimba*, 6(3): 42-48.
- Prasetya CD, Syaufina L, Santosa G. 2017. The effect of various types of forest fires on pine resin productivity in Gunung Walat University Forest, Sukabumi, Indonesia. *Biodiversitas* 18: 476-482.
- Rodrigues KCS, Azevedo PCN, Sobreiro LE, Pelisari P, Neto AGF. 2008. Oleoresin yield of *Pinus elliotii* plantations in a subtropical climate: effect of tree diameter, wound shape and concentration of active adjuvants in resin stimulating paste. *Journal Industrial Corps and Products*. 27 (3): 322-327.
- Rodrigues KCS, Neto AGF. 2009. Oleoresin yield of *Pinus elliotii* plantations in a subtropical climate: seasonal variation and effect of auxin and salicylic acid-based stimulant paste. *Journal Industrial Corps and Products*. 30 : 316-320.
- Sukarno A, Hardiyanto EB, Marsoem SN, Na'iem M. 2012. Effect of among age class differences on oleoresin production *Pinus merkusii* Jungh et de Vriese java land trace tapping by drill method. *J-PAL*. 3: 28-31.
- Wibowo P. 2006. Produktifitas Penyadapan getah Pinus merkusii Jungh et de Vriese dengan menggunakan sistem koakan (Quarre System) Di Hutan Pendidikan Gunung Walat Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. [Skripsi]. Bogor: IPB University.