

MENAKSIR PRODUKTIVITAS GETAH TANAMAN PINUS BOCOR GETAH

Pinus bocor getah (PBG) merupakan *brand* materi unggul produk pemuliaan *Pinus merkusii* di Perhutani. Program pemuliaan diinisiasi sejak tahun 2001/2002 melalui seleksi pohon plus (≥ 50 g/phn/3hr), pengunduhan benih pohon plus (induk), dan pembangunan uji keturunan *P. merkusii* bocor getah. Seleksi pohon induk PBG dilakukan pada tegakan produksi (luar Jawa dan Jawa) maupun pada tegakan sumber benih (Kebun Benih Semai *P. merkusii* - KBS). Sampai dengan tahun 2012 telah diperoleh > 1.000 pohon plus: > 600 pohon plus asal tegakan produksi & > 400 pohon plus asal KBS. Dengan memanfaatkan ± 1.000 pohon plus PBG di atas, uji keturunan PBG (progeny test) dibangun: 2005 - 2014. Luas tanaman uji keturunan *P. merkusii* bocor getah 2005 - 2014 seluas ± 87 ha, tersebar di wilayah KPH Banyumas Barat, KPH Jember dan KPH Banyuwangi Barat. Tanaman uji keturunan ini di kemudian hari dilakukan penjarangan seleksi (*rouging*) dan dikonversi menjadi tegakan sumber benih unggul (KBS PBG) untuk pengembangan tanaman pinus bocor getah di Perhutani.

Di sisi lain, perusahaan menuntut ketersediaan benih unggul pinus bocor getah secara cepat, tidak menunggu waktu operasionalnya KBS PBG sebagai tegakan penyedia benih unggul. Sebagai *short-cut*, maka sejak tahun 2007 (2 tahun sejak *progeny test* dibangun), Puslitbang Perhutani menyusun program pengembangan tanaman pinus bocor getah melalui pengunduhan benih ± 400 pohon plus PBG di tiga KBS

P. merkusii: Sumedang, Baturraden, Jember. Puslitbang bertanggungjawab dalam penyediaan & distribusi benih unggul PBG. Pihak KPH bertanggung jawab dalam pembuatan bibit & penanaman pinus bocor getah (PBG). Produksi benih PBG sejak 2007 – 2020 sebesar 489,9 kg dan telah dibangun tanaman PBG generatif seluas 5.238,2 ha di berbagai KPH sejak tahun 2007 – 2021.

Dengan demikian tanaman pinus bocor getah (tanaman uji keturunan) telah berumur 9 – 18 tahun, sedangkan tanaman pengembangan PBG (tanaman PBG produksi) telah berumur 2- 16 tahun. Tanaman uji keturunan mulai dievaluasi produktivitas getahnya mulai umur 5 tahun menggunakan sadap bor, tanaman PBG produksi disadap KPH mulai umur 11 tahun.

Tulisan ini merupakan kajian untuk mengukur produktivitas tanaman PBG generatif, baik tanaman penelitian (uji keturunan) yang dikelola PeFI maupun tanaman PBG produksi yang dikelola KPH. Pertanyaan mendasar yang sejauh ini belum bisa dijawab adalah berapa produktivitas tanaman pinus bocor getah yang telah ditanam? Apakah sama dengan produktivitas pohon induknya? Problem ini muncul karena perbedaan alat ukur antara peneliti dan praktisi: peneliti mengukur produktivitas getah dengan alat bor, sedangkan praktisi mengukur produktivitas pohon pinus dengan sadap kuare. Sadap bor dipilih peneliti untuk alat seleksi dan alat evaluasi produksi getah karena lebih terstandarisasi ukuran pelukaan kayu yang dihasilkan, berbeda halnya dengan bila menggunakan alat pethel/kadukul dalam

sadap kuare. Sementara itu kajian komparasi teknik sadap juga tidak bisa dilakukan segera mengingat karakteristik produktivitas getah antar pohon juga tinggi variasinya (perlu materi pohon yang relatif homogen=baca klonal). Sementara *P. merkusii* termasuk jenis yang sulit diperbanyak secara vegetatif. Tanaman PBG generatif dibangun 2005, sedangkan tanaman PBG vegetatif dibangun tahun 2015.

Kajian dilakukan pada lokasi tanaman uji klon umur 8 tahun (uji klon PBG 2015, petak 26d, Cimanggu, Majenang, Banyumas Barat). Pohon-pohon klonal dengan produktivitas setara disadap dengan dua teknik sadap (@ 23 pohon) sebanyak 20 kali penyadapan (Juni – September 2023): 15x penyadapan pertama tanpa stimulansia, 5x penyadapan terakhir dengan stimulansia. Getah hasil penyadapan ditimbang setelah 3x24 jam. Hasil disajikan dalam Tabel 1 & Gambar 1.

Dari data Tabel 1 dan Gambar 1 dapat diperoleh informasi yang menarik untuk dicermati:

- Jenis teknik sadap memiliki pola produksi getah berbeda: produksi getah sadap kuare meningkat seiring waktu, sedangkan sadap bor adalah cenderung mendatar (*flat*). Pengamatan 2 bulan pertama ketika tidak menggunakan stimulansia, nampak bahwa produktivitas getah pohon pinus dengan teknik kuare meningkat produksinya dari 25,9 g/phn/3hr (bulan I) menjadi 31,2 g/phn/3hr (bulan II). Sedangkan dari teknik bor nampak tidak ada peningkatan produksi: bulan I 23,5 g/phn/3hr, bulan II 23,1 g/phn/3hr (Tabel 1; Gambar 1).
- Produksi getah per pohon dengan teknik kuare (lebar kuare 4 cm) lebih tinggi dibandingkan dengan teknik sadap bor (diameter bor 13 mm). Produksi getah sadap kuare sebesar 9,9% (bulan I) dan 35% (bulan II) lebih tinggi dibandingkan sadap bor.

Tabel - Gambar 1. Rerata dan pola produksi getah antar teknik sadap bor dan kuare

teknik sadap	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	28	19	20
kuare	22.9	23.2	25.9	25.1	25.7	28.7	29.4	25.6	28.3	30.6	30.2	36.9	32.4	34.1	31.7	90.3	82.1	76.6	68.7	75.5
bor	24.0	24.0	21.4	23.2	24.2	25.0	22.9	24.8	23.5	22.3	23.5	23.4	22.1	25.2	19.7	50.0	42.6	45.4	47.7	67.3
rerata produksi bulan I:																				
- kuare : 25.9 9.9%																				
- bor : 23.5																				
rerata produksi bulan II:																				
- kuare : 31.2 35%																				
- bor : 23.1																				
rerata produksi + stimulansia :																				
- kuare : 78.6 55%																				
- bor : 50.6																				



- Dari angka ini menunjukkan bahwa nilai produksi getah berkaitan dengan luas pelukaan bidang sadap.
- c. Penggunaan stimulansia meningkatkan produktivitas getah secara nyata. Dari rerata produksi getah (pengamatan ke-16 s.d. 20) nampak bahwa stimulansia memberikan peningkatan produksi getah yang signifikan. Produksi sadap kuare tanpa stimulansia 31,2 g/phn/3hr, sadap kuare+stimulansia menjadi 78,6 g/phn/3hr. Produksi getah sadap bor tanpa stimulansia sebesar 23,1 g/phn/3hr, dengan stimulansia meningkat menjadi 50,6 g/phn/3hr.
- d. Dari nilai produksi getah materi klonal di atas kemudian dimanfaatkan untuk menyusun nilai konversi besaran produksi getah antar teknik sadap. Besarnya nilai produktivitas getah antar teknik sadap dan penggunaan stimulansia disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Nilai konversi/nilai 'mutlak' besaran produktivitas getah antar teknik sadap

no	teknik sadap	produksi getah sampel UKL	
		g/phn/3hr	mutlak
1	BOR	23.1	1.00
2	KUARE	31.2	1.35
3	BOR (+) stimulansia	50.6	2.19
4	KUARE (+) stimulansia	78.6	3.41

Berdasarkan nilai konversi produksi getah Tabel 2, maka taksasi produktivitas getah tanaman PBG generatif (uji keturunan dan rutin) dengan teknik sadap kuare, sadap bor+stimulansia, dan kuare+stimulansia dapat dihitung. Taksiran nilai produktivitas getah dengan kuare maupun penggunaan stimulansia dari kajian produktivitas sebelumnya disajikan dalam Tabel 3.

Dari nilai produktivitas getah pada Tabel 3 diketahui bahwa:

- Rerata produktivitas getah pada tegakan uji keturunan PBG sebesar 27,70 g/phn/3hr (16,54 – 54,0), sedangkan tanaman PBG pengembangan sebesar 12,65 g/phn/3hr (7,10 – 17,50);
- Taksiran produksi dengan kuare: tegakan uji keturunan PBG sebesar 37,39 g (22,33 – 72,9); tanaman PBG pengembangan 17,08 g (9,59 – 23,63)
- Taksiran produksi dengan bor+stimulansia: tegakan uji keturunan PBG 60,66 g (36,22 – 118,26); tanaman PBG pengembangan 27,7 g (15,55 – 38,33)
- Taksiran produksi dengan kuare+stimulansia: tegakan uji keturunan PBG 94,45 g (56,5 – 184,14); tanaman PBG pengembangan 43,14 g (24,21 – 59,68).

Tabel 3. Taksiran produktivitas getah (g/phn/3hr) tanaman generatif PBG (uji keturunan – tanaman pengembangan/produksi)

no	lokasi tanaman	elevasi (m dpl)	evaluasi (umur)	produksi (N) bor	taksiran produktivitas (g/phn/3hr)		
					kuare	bor+	kuare +
a	b	c	d	e	f (N*1.35)	g (N*2.19)	h (N*3.41)
1	UK Sempolan, Jember 2005	600	17	23.44	31.64	51.33	79.93
2	UK Glenmore, Banyuwangi Barat 2005	700	15	25.60	34.56	56.06	87.30
3	UK Lumbir, Banyumas Barat 2007	250	13	54.00	72.90	118.26	184.14
4	UK Lumbir, Banyumas Barat 2007	250	14	28.00	37.80	61.32	95.48
5	UK Majenang, Banyumas Barat 2011	130	11	16.54	22.33	36.22	56.40
6	UK Sempolan, Jember 2013	600	7	18.60	25.11	40.73	63.43
	rerata:			27.70	37.39	60.66	94.45
7	PBG Banyumas Timur 2011	176	11	17.50	23.63	38.33	59.68
8	PBG Kedu Selatan 2011	540	11	15.60	21.06	34.16	53.20
9	PBG Lawu Ds 2011	975	11	10.40	14.04	22.78	35.46
10	PBG Lawu Ds 2011	1253	11	7.10	9.59	15.55	24.21
	rerata:			12.65	17.08	27.70	43.14

Keterangan: nilai produksi getah pada 'kolom e' dari nomor 1 – 6 merupakan kajian tim peneliti pinus tahun 2020 -2022; sedangkan nomor 7 – 10 merupakan kajian tim Kelompok Peneliti Prodisar tahun 2022

Dari nilai di atas diketahui bahwa i) produktivitas getah tanaman PBG setara dengan produktivitas pohon induk PBG ketika sadapan tanaman PBG menggunakan stimulansia; ii) produktivitas tanaman PBG pengembangan di bawah tanaman PBG uji keturunan; *gap* produksi tanaman uji keturunan vs tanaman pengembangan sangat dimungkinkan karena faktor kemurnian tanaman pengembangan; iii) elevasi mempengaruhi produktivitas getah tegakan.

➤ **Pujo Sumantoro, Tim Kelompok Peneliti Pemuliaan & Budidaya Pinus, Departemen Riset & Inovasi, Perhutani Forestry Institute**