

PROGRESS PROGRAM PINUS BOCOR GETAH

PENDAHULUAN

Produk gondorukem terpenting dari getah pinus memiliki peran semakin penting sebagai sumber pendapatan perusahaan. Untuk peningkatan produktivitas KP Pinus di Perhutani, Pinus bocor getah menjadi tumpuan untuk meningkatkan produktivitas getah pinus di lapangan. Pinus bocor getah adalah pinus yang memiliki produktivitas getah tinggi hasil program seleksi pohon unggul dalam pemuliaan pohon pinus. Di Perhutani, program pemuliaan pinus dengan produktivitas getah tinggi ini telah dilaksanakan sejak tahun 2002. Kegiatan dimulai dengan seleksi pohon plus (tetua) yang memiliki produktivitas getah ≥ 50 g/bor/phn/3hr. Seleksi pohon plus ini dilakukan pada hutan tanaman *P. merkusii* di Jawa, yaitu di populasi kebun benih semai (KBS), dan populasi hutan produksi. Seleksi pohon plus juga dilaksanakan di luar Jawa, secara intensif dilakukan di Sulawesi Selatan, bekerjasama dengan Tim Fakultas Kehutanan UGM. Jumlah pohon plus pinus bocor getah (PBG) terpilih secara keseluruhan lebih dari 1.000 pohon plus.

Tanaman Uji Keturunan Pinus Bocor Getah

Hasil dari seleksi pohon plus pinus bocor getah tersebut kemudian diunduh benihnya. Pertanaman uji keturunan (progeny test) asal benih pohon-pohon tetua bocor getah tersebut dibangun mulai tahun 2005 – 2014 (KPH Banyuwangi Barat, KPH Jember, KPH Pekalongan Timur, KPH Sukabumi, KPH Banyumas Barat). Pada pembangunan tanaman uji keturunan *P. merkusii* bocor getah tahun 2005, secara bersamaan dalam satu petak tanaman juga dibangun pertanaman uji spesies *P. caribaea*. Penanaman jenis *P. caribaea* bersamaan dengan *P. merkusii* bocor getah untuk menguji produktivitas kedua spesies. Secara literatur, *P. caribaea* memiliki

produktivitas getah lebih tinggi dibandingkan *P. merkusii*. Untuk pembangunan tanaman uji keturunan berikutnya (2007 – 2014), *P. merkusii* tidak diperbandingkan dengan jenis pinus lainnya.

Selain pembangunan uji keturunan *P. merkusii* bocor getah, dalam program pemuliaan pinus bocor getah, juga dibangun uji keturunan *P. oocarpa* bocor getah pada tahun 2017 di KPH Lawu Ds. Dalam kajian resistensi hama-penyakit, *P. oocarpa* memiliki resistensi terbaik terhadap serangan hama (kululilin pinus), diikuti *P. caribaea* dan paling rentan adalah jenis *P. merkusii*. Mengacu pada standar seleksi pohon plus *P. merkusii*, maka pohon plus *P. oocarpa* bocor getah merupakan pohon dengan produktivitas getah ≥ 50 g/bor/phn/3hr. Uji keturunan dibangun pada elevasi 1.200 m dpl, elevasi endemik serangan hama kululilin pinus. Tanaman uji keturunan pinus yang dikelola PeFI saat ini secara lengkap disajikan dalam Tabel 1.

no	Tahun tanam	Asal materi	Luas (ha)	Lokasi
1	2005	<i>P. merkusii</i> bocor getah; <i>P. caribaea</i> (uji spesies)	12; 4	Glenmore-Banyuwangi Barat; Sempolan-Jember
2	2007	<i>P. merkusii</i> bocor getah	37	Lumbir-Banyumas Barat
3	2011	<i>P. merkusii</i> bocor getah	5	Majenang-Banyumas Barat
4	2013	<i>P. merkusii</i> bocor getah	15	Sempolan-Jember
5	2014	<i>P. merkusii</i> bocor getah	15; 5	Sempolan-Jember; Majenang-Banyumas Barat
6	2017	<i>P. oocarpa</i> bocor getah	3	Lawu Selatan-Lawu Ds
		Jumlah:	96	

Tujuan akhir pembangunan tanaman uji keturunan pinus bocor getah adalah sebagai sumber benih pinus unggul (Kebun Benih Semai Pinus Bocor Getah = KBS PBG), setelah proses seleksi famili dan treeplot. Sementara tanaman *P. caribaea* akan dikonversi menjadi tegakan Area Produksi Benih (APB) Pinus *caribaea* Bocor Getah, setelah seleksi produktivitas tegakan tinggal.

Evaluasi Tanaman Uji Keturunan Pinus Bocor Getah

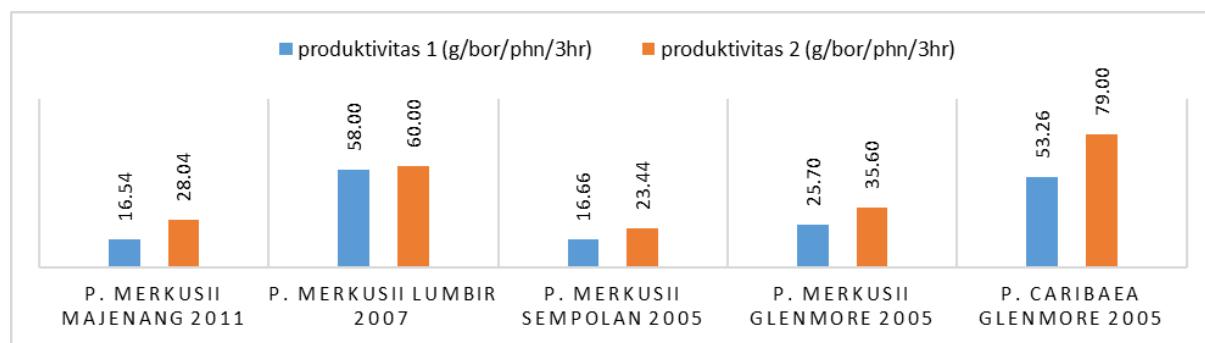
Hasil evaluasi uji keturunan *P. merkusii* bocor getah umur 11-15 tahun yang belum dijarangi, diketahui produktivitas getah sebesar 16,6 g/bor/phn/3hr (Sempolan-Jember dan Majenang-Banyumas Barat) dan 58 g/bor/phn/3hr (Lumbir-Banyumas Barat) (Gambar 1). Kondisi ini menunjukkan bahwa produktivitas tegakan pinus bocor getah akan bervariasi, dipengaruhi oleh elevasi. Elevasi tanaman uji di Sempolan dan Majenang adalah 600 m dan 130 m dpl, sedangkan di Lumbir 230 – 350 m dpl. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tegakan pinus pada elevasi 230 – 350 m dpl memberikan produktivitas getah tertinggi.

Hasil evaluasi getah antara tanaman uji keturunan *P. merkusii* bocor getah dan tanaman uji spesies *P. caribaea* umur 15 tahun di Glenmore-Banyuwangi Barat yang ditanam pada elevasi ±700 m dpl, produktivitas getah *P. caribaea* mencapai 2 kali lipat dengan cara bor, 53 g/bor/phn/3hr, sedangkan *P. merkusii* 25,7 g/bor/phn/3hr (Gambar 1). Pengamatan produksi getah dengan sadap kuare selama 4 bulan pada pohon-pohon rencana penjarangan, produktivitas *P. caribaea* sebesar 1,5 kali dibandingkan *P. merkusii*: *P. caribaea* 1,2 kg/phn, *P. merkusii* 0,79 kg/phn. Hasil ini menunjukkan bahwa *P. caribaea*

prospektif untuk peningkatan produktivitas getah pinus.

Evaluasi umur 5 tahun tanaman uji keturunan *P. oocarpa* bocor getah menunjukkan: i) pertumbuhan (tinggi & keliling) *P. oocarpa* 1,5 kali lebih tinggi dibandingkan *P. merkusii*, ii) persentase *P. oocarpa* sehat 56,1%, *P. merkusii* sehat 2,6%, iii) intensitas serangan hama *P. merkusii* 3,9 kali lebih parah dibandingkan *P. oocarpa*. Adapun produktivitas getah belum diukur mengingat umur tanaman baru 5 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa *P. oocarpa* memiliki keunggulan riap dan resistensi hama (penyakit) dibandingkan jenis *P. merkusii* secara signifikan.

Untuk penyediaan sumber benih unggul pinus bocor getah, tiga tanaman uji sedang dalam proses konversi menjadi sumber benih unggul (KBS PBG), yaitu tanaman uji pinus tahun 2005 dan 2007, dan diharapkan mulai tahun 2024-2025 benih pinus bocor getah mulai dapat diproduksi dari tegakan sumber benih. Kegiatan penjarangan seleksi telah dilakukan pada tanaman uji keturunan *P. merkusii* Sempolan dan Lumbir pada tahun 2022 sehingga diharapkan mulai tahun 2024, benih unggul pinus bocor getah dapat diproduksi dari tegakan calon KBS PBG Sempolan dan Lumbir. Sedangkan untuk tanaman uji keturunan tahun 2005 Glenmore, penjarangan seleksi akan dilaksanakan tahun 2023. Dengan demikian mulai tahun 2025, benih *P. merkusii* bocor getah dan benih *P. caribaea* bocor getah mulai dapat diproduksi dari calon KBS *P. merkusii* Bocor Getah dan APB *P. caribaea* Bocor Getah di Glenmore. Benih pinus bocor getah sangat dibutuhkan perusahaan untuk meregenerasi tegakan pinus tua guna mempercepat pemulihan dan meningkatkan produktivitas tegakan pinus untuk mendukung industri gondorukem terpentin



Gambar 1. Produktivitas getah beberapa tanaman uji pinus.

dan derivat (GTD) Perhutani. Dengan keberadaan KBS PBG maka karakteristik keturunan yang dihasilkan akan lebih homogen karena benih dihasilkan dari penyebukan populasi pohon tetua yang dominan bocor getah. Hal ini berbeda dengan produksi benih PBG selama ini, yang mana dihasilkan dari individu pohon tetua PBG yang soliter (pohon tetangga bukan merupakan pohon tetua bocor getah).

Pengembangan tanaman pinus bocor getah secara generatif di Perhutani dimulai sejak tahun 2007. Benih PBG sejak 2007 – 2020 diambil dari pengunduhan ± 400 pohon tetua bocor getah asal 3 KBS P. merkusii (Cijambu, Baturraden, Sempolan). Total produksi benih pinus bocor asal 400-an pohon tetua bocor getah ini sebesar 489,9 kg sejak tahun 2007 – 2020. Dari jumlah benih PBG di atas telah ditanam tanaman pinus bocor getah mulai 2007 seluas 5.238,2 ha di tiga wilayah Divisi Regional sejak 2007 – 2021.

Perhutanan Klon Pinus Bocor Getah (PBG)

Pengembangan tanaman pinus bocor getah secara vegetatif menjadi prioritas selain pengembangan dari benih (generatif). Tanaman yang berasal dari bibit vegetatif dari klon tetua yang unggul akan menurunkan sifat yang sama dengan induknya, sedangkan bibit generatif dari tetua unggul masih cukup variatif karakternya terutama ketika pohon tetua unggul masih bersifat soliter (belum berupa populasi pohon tetua unggul).

Pengembangan tanaman pinus unggul (PBG) secara vegetatif (klonal) di Perhutani dilakukan dengan teknik perbanyakannya setek pucuk dan cangkok. Dari aspek asal pohon tetua unggul (pohon plus PBG) untuk materi perbanyakannya, ada perbedaan mendasar antara perbanyakannya vegetatif P. merkusii dengan jenis daun lebar seperti jati dan kayu putih. Pada jenis daun lebar, materi genetik yang dimanfaatkan untuk sumber materi vegetatif (klon) berasal dari pohon tetua induk setelah keturunannya teruji. Sedangkan pada perbanyakannya vegetatif pinus, yang dimanfaatkan sebagai sumber materi induk perbanyakannya vegetatif adalah dominan pohon-pohon unggul yang berasal dari uji keturunan, yang diseleksi sejak umur muda (± 5 tahun). Perbedaan ini disebabkan materi vegetatif pohon plus pinus tua sulit dicangkok & direjuvenasi: keberhasilan rendah, ketika bibit ditanam pertumbuhan tanaman pinus di lapangan lambat.

Materi unggul dari uji keturunan tersebut kemudian dicangkok atau disetek. Bibit yang diperoleh kemudian: i) dikoleksi di kebun konservasi, berfungsi sebagai kebun pangkas PBG; ii) ditanam sebagai tanaman uji klon PBG dan kebun benih klonal (KBK) PBG. Kebun konservasi & kebun pangkas pinus PBG telah dibangun di Baturraden sejak tahun 2010 – 2022 (7 tahap pembangunan). Tanaman uji klon PBG dibangun tahun 2015 (akhir) dan tahun 2022 (awal) : i) uji klon Majenang-Banyumas Barat dan uji klon Moga-

Tabel 2. Data tanaman pinus bocor getah asal vegetatif (PBG-V) tahun 2016 – 2022

No	KPH	2016	2018	2019	2020	2021	2022	Jumlah
1	2	3	4	5	6	7	8	9
DIVRE JAWA TENGAH								
1	Pekalongan Timur	8.5	-	-	-	-	-	8.5
2	Banyumas Barat	-	4.0	5.0	50.0	36.1	12.5	107.6
3	Pekalongan Barat	-	-	-	-	28.1	-	28.1
4	Kedu Utara	-	-	-	-	-	22.8	22.8
	jumlah:	8.5	4.0	5.0	50.0	64.2	35.3	167.0
DIVRE JAWA TIMUR								
1	Jember	-	-	-	51.48	35.70	-	87.2
2	Bondowoso	-	-	-	-	-	10.0	10.0
3	Kediri	-	-	-	-	-	15.0	15.0
4	Lawu Ds	-	-	-	-	-	10.0	10.0
	jumlah:	-	-	-	51.5	35.7	35.0	122.2
DIVRE JAWA BARAT DAN BANTEN								
1	Sukabumi	-	-	-	-	35.6	25.3	60.9
2	Cianjur	-	-	-	-	-	4.0	4.0
3	Bandung Selatan	-	-	-	-	-	5.9	5.9
	jumlah:	-	-	-	-	35.6	35.2	70.8
TOTAL (ha):		8.5	4.0	5.0	101.5	135.5	105.5	360.0

Pekalongan Barat tahun 2015 @ 5 ha, berasal dari seleksi uji keturunan Lumbir saat umur 5 tahun; ii) uji klon Sempolan 2022 seluas 11,81 ha, berasal dari seleksi uji keturunan Sempolan saat umur 6-7 tahun. Sedangkan KBK PBG akan dibangun Sidareja-Banyumas Barat pada tahun 2023 ini.

PeFI sejak tahun 2016 secara aktif mendukung pengembangan tanaman produksi PBG di KPH melalui: i) penyediaan bibit vegetatif PBG untuk KPH, ii) membangun plot perhutanan klon PBG. Sejak tahun 2016 – 2022, luas tanaman pengembangan pinus PBG, baik yang ditanam KPH maupun berupa plot perhutanan klon PBG PeFi mencapai 360 ha (**Tabel 2**).

Terkait distribusi bibit PBG di tiga wilayah Divisi Regional, secara umum kualitas (grade) genetik bibit vegetatif PBG terbagi menjadi 2 kelompok: i) mutu I: bibit vegetatif yang berasal dari pohon tetua uji keturunan PBG yang sudah terseleksi; ii) mutu II: bibit vegetatif asal uji keturunan PBG yang induknya belum terseleksi (bulking). Bibit kelompok 2 ini untuk sementara masih diproduksi mengingat: i) masih terbatasnya materi tanaman yang telah terseleksi; ii) materi induk berasal dari benih pohon plus PBG sehingga dari produktivitas masih lebih tinggi dibandingkan pinus rutin.

Dari realisasi tanaman PBG asal vegetatif pada Tabel 2 di atas, bibit vegetatif mutu I didistribusikan di Divre Janten dan Jateng (kecuali KPH Kedu Utara). Bibit vegetatif mutu I diproduksi di Baturraden dari materi induk uji klon Majenang & Moga dan kebun pangkas PBG Baturraden. Sedangkan bibit vegetatif mutu II didistribusikan di wilayah Divre Jatim dan KPH Kedu Utara. Bibit mutu II ini diproduksi di Sempolan-Jember, berasal dari materi bulking tanaman uji keturunan PBG tahun 2014. Namun demikian PeFI sudah menyiapkan sumber materi bibit mutu I untuk wilayah Divre Jatim berupa tanaman uji klon PBG Sempolan tahun 2022 (awal).

Mulai akhir tahun 2023 - 2027, pihak Divre Jatim dapat memanfaatkan materi pucuk yang ada untuk sumber cangkok bibit PBG dan didistribusikan ke seluruh KPH Pinus di Divre Jatim agar mutu tanaman PBG Divre Jatim dapat setara dengan tanaman PBG di Divre Jateng dan Divre Janten. Pemanfaatan materi uji klon PeFI di Sempolan untuk produksi bibit vegetatif PBG untuk seluruh KPH Pinus di Jatim ini sesuai dengan Surat Kadivre Jatim No. 0620/052.1/Divre Jatim/2023, perihal Kebun Pangkas/Sumber Cangkok Unggulan Pinus Bocor Getah Divre Jatim, tanggal 3 April 2023, pasca pelatihan/job training pembuatan bibit cangkok PBG wilayah Divre Jatim dengan narasumber PeFI tanggal 30 Maret 2023.

Penutup

Produktivitas pinus menghadapi 2 tantangan: KHDPK dan sebaran penyakit baru tegakan pinus (*Fusarium circinatum*). Penggunaan jenis unggul (produktivitas tinggi, resisten hama penyakit) mutlak diperlukan agar berhasil melampaui tantangan tersebut. Untuk itu selain *P. merkusii* bocor getah, jenis pinus lain yang lebih resisten hama penyakit & memiliki produktivitas tinggi perlu dikembangkan. *P. caribaea* bocor getah & *P. oocarpa* bocor getah menjadi alternatif solusi. Kedua jenis tersebut memiliki resistensi hama penyakit lebih baik dari *P. merkusii*. Tanaman uji spesies *P. caribaea* 2005 dan uji keturunan *P. oocarpa* bocor getah 2017 diharapkan dapat menjadi sumber benih pinus unggul (resisten hama penyakit, produktif) bagi Perhutani, di samping jenis utama *P. merkusii* bocor getah.

Pujo Sumantri. Tim Kelompok Peneliti Pemuliaan dan Budidaya Pinus, Departemen Riset & Inovasi, Perhutani Forestry Institute