

Seleksi dan Pengukuran Kandidat Pohon Plus Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Desa Krawang Sari Kecamatan Natar

*(Selection and Measurement Of Agarwood (*Aquilaria malaccensis*) Plus Trees
Candidat in Krawang Sari Village, Natar District)*

Rila Annisa Argia Pangesti^{1*)}, Afif Bintoro¹⁾, Duryat¹⁾

¹⁾Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1
Gedong Meneng, Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141

^{*)}Corresponding author: rilaannisa77@gmail.com

ABSTRACT

Agarwood is one of the forest products that is currently cultivated a lot. Ex-situ agarwood cultivation activities carried out by farmers are still experiencing problems, one of which is the difficulty of getting quality seeds. One effort to obtain quality seed sources is by selecting trees plus. This research was conducted to obtain seed sources in the form of trees plus through the selection process. Selection is carried out according to predetermined criteria, including trees that have not been inoculated, trees have been bearing fruit, trees in healthy condition, have a height, diameter and the number of branches that are classified as large and many. Data analysis in this study used a stratified screening method followed by a range method. Based on the results of the study, the trees that were successfully selected as plus trees totaled 3 trees from 708 candidate trees. The tallest tree is tree number 321 with a height of 7.2 meters.

Keywords: *Agarwood, Plus Trees, Selection*

PENDAHULAN

Gaharu adalah salah satu hasil hutan bukan kayu yang berpotensi untuk dibudidayakan. Gaharu adalah gumpalan padat berwarna coklat sampai kehitaman (Siran dan Turjaman, 2010) yang hanya dapat diproduksi oleh pohon penghasil gaharu (Syukur dan Muda, 2015). Gaharu yang terbentuk pada batang pohon penghasil gaharu adalah hasil dari proses infeksi secara alami atau buatan pada batang pohon penghasil gaharu (Syukur dan Muda, 2015). Gumpalan tersebut merupakan resin yang terakumulasi yang selanjutnya disebut dengan gubal gaharu (Setyaningrum dan Saporinto, 2014).

Permintaan pasar akan gaharu berkualitas tinggi mendorong banyak praktik perburuan gaharu alam secara sembarangan. Akibatnya, kini pohon penghasil gaharu masuk ke jenis pohon yang tergolong dalam *appendix II* oleh CITES (CITES, 2005). Guna menyikapi hal tersebut, maka saat ini banyak pelaku usaha tani gaharu yang melakukan budidaya gaharu secara *eks situ* (Subehan *et al.* 2005). Namun, kegiatan budidaya tanaman gaharu dewasa ini mengalami beberapa kendala yang salah satunya adalah kesulitan untuk memperoleh benih gaharu yang berkualitas.

Benih berkualitas merupakan benih yang dapat memberikan keturunan dengan kualifikasi yang sesuai dengan tujuan penggunaannya. Menyikapi hal tersebut maka penggunaan benih yang berasal dari sumber yang baik merupakan pilihan yang tepat. Salah satu sumber benih yang baik tersebut adalah pohon plus. Pohon plus merupakan pohon yang unggul dari segi ketahanan terhadap hama penyakit serta kondisi lingkungan, pertumbuhan dan juga kemampuan memproduksi hasil kayu dan nonkayu (Indriyanto, 2013). Salah satu lokasi yang memiliki tegakan gaharu dan berpotensi memiliki pohon plus gaharu adalah kebun budidaya gaharu di Desa Krawang Sari kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. Guna memperoleh pohon-pohon gaharu yang memenuhi kriteria sebagai pohon plus, maka diperlukan penelitian mengenai seleksi pohon plus gaharu di Desa Krawang Sari Kecamatan Natar.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Desember 2019 di kebun budidaya gaharu Dusun Talang Sawo Desa Krawang Sari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. Objek penelitian merupakan 708 pohon gaharu di kebun budidaya gaharu Dusun Talang Sawo Desa Krawang Sari. Alat yang digunakan diantaranya hagameter, pita meter, label sebanyak 600 lembar, *tally sheet* dan kamera.

Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik sensus. Data primer yang diambil dalam penelitian ini yaitu data pohon belum diinokulasi, data pohon sudah berbuah, data kondisi kesehatan pohon, data tinggi pohon, data diameter pohon dan data jumlah cabang pohon. Pengambilan data tinggi, diameter dan jumlah cabang pohon hanya dilakukan terhadap pohon-pohon yang belum diinokulasi, sudah berbuah dan sehat.

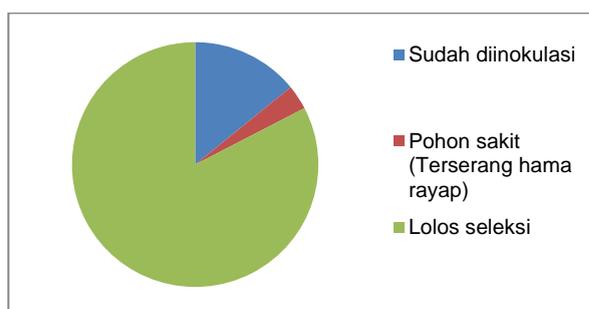
Analisis data dilakukan dengan cara melakukan penapisan bertingkat berdasarkan enam kriteria pohon plus yang diantaranya pohon belum pernah diinokulasi, kondisi pohon sehat, pohon pernah berbuah, pohon tergolong tinggi, pohon berdiameter besar dan jumlah cabang pohon banyak. Pohon gaharu harus lolos seleksi berdasarkan kriteria pertama, kedua dan ketiga. Setelahnya, data pohon yang lolos tersebut dianalisis dengan metode *range*.

Metode *range* dalam penelitian ini yaitu membuat kelas bagi parameter tinggi, diameter dan jumlah cabang. Pembagian kelas dilakukan dengan cara membagi tiga selisih antara hasil pengukuran tertinggi dengan hasil pengukuran terendah pohon-pohon tersebut. Pohon-pohon yang masuk ke kelas pohon tergolong tinggi, berdiameter besar dan bercabang banyak diambil untuk selanjutnya ditabulasi sebagai tahap akhir penentuan pohon plus. Pohon yang dijadikan pohon plus hanya pohon yang memenuhi keenam kriteria yang sudah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria Pohon Belum Diinokulasi, Pohon Sudah Berbuah dan Kondisi kesehatan Pohon

Pengamatan pertama dilakukan terhadap 708 individu pohon gaharu. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mendapatkan data pohon yang memenuhi kriteria yang diantaranya adalah belum diinokulasi, sudah berbuah dan sehat.



Gambar 1. Persentase jumlah pohon gaharu pada tiap-tiap kelompok

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui terdapat 100 pohon yang sudah diinokulasi (Gambar 1). Inokulasi dilakukan dengan memasukkan bioserum ke dalam luka yang sengaja dibuat dapat mempercepat terbentuknya gaharu (Piancita, 2018). Berdasarkan keterangan penggarap, inokulasi yang dilakukan hanya bertujuan untuk mencoba bioserum gaharu. Inokulasi sengaja hanya dilakukan terhadap 100 pohon tersebut untuk menghindari kerugian.

Pohon-pohon yang sudah diinokulasi ini tidak dapat dijadikan sebagai pohon plus. Berdasarkan keterangan ahli, inokulasi yang dilakukan pada batang gaharu justru memberi pengaruh negatif bagi pohon. Pohon yang sudah diinokulasi akan mengalami penurunan produktivitas dalam memproduksi buah. Sedangkan, penunjukan pohon plus adalah bertujuan untuk mendapatkan pohon sebagai penghasil benih generatif dalam jumlah besar.

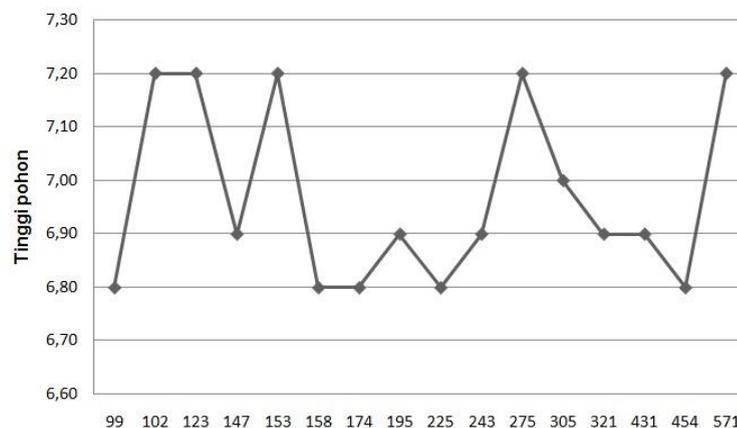
Seluruh pohon gaharu yang dijadikan objek penelitian merupakan pohon-pohon yang sudah mengalami masa berbuah. Pohon plus yang sudah berbuah adalah pohon berumur minimal 6-7 tahun (Susilo *et al.* 2015). Hal ini sesuai dengan kondisi di lapangan yang mana pohon gaharu di kebun budidaya Desa Krawang Sari sudah berusia 10 tahun. Hal tersebut juga diperkuat dengan adanya keterangan penggarap yang menyatakan bahwa seluruh pohon sudah berbuah dan masa berbuah ada di antara bulan November sampai Februari.

Pengamatan kondisi kesehatan pohon dilihat dari adanya tanda-tanda atau gejala serangan hama dan penyakit. Penyakit yang dapat menyerang biasanya adalah bercak daun (Irawan *et al.* 2015) dan embun hitam (Semangun, 2007). Sedangkan hama penyerang pohon gaharu diantaranya adalah rayap, ulat *Heortia vitessoides* dan ulat *Pitama hermesalis*

(Lestari *et al.* 2013). Hasil pengamatan terhadap kondisi kesehatan pohon menunjukkan adanya tanda-tanda serangan hama rayap (*Coptotermes spp.*). Hama rayap akan membangun sarang pada batang gaharu (Priyo, 2016). Sarang rayap ini ditemukan pada 23 pohon gaharu (Gambar 1).

Kriteria Tinggi Pohon

Pengukuran tinggi pohon dilakukan pada 585 pohon yang lolos seleksi sebelumnya. Hasil pengukuran tinggi terendah adalah 5 meter sedangkan tinggi pohon tertinggi adalah 7,2 meter. Berdasarkan data tinggi pohon terendah dan tertinggi tersebut, maka ditentukan kelas tinggi pohon terkategori tinggi $\geq 6,8$, terkategori sedang = 5,9-6,7 dan terkategori rendah = 5-5,8. Berdasarkan pembagian kelas tersebut diperoleh sebanyak 149 pohon yang tergolong sedang, 420 pohon yang tergolong rendah dan 16 pohon yang tergolong unggul (Gambar 2).



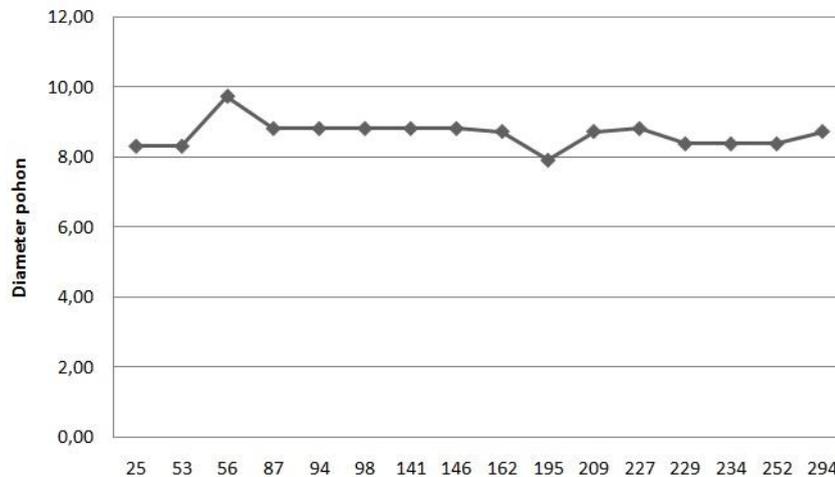
Gambar 2. Tinggi pohon yang tergolong unggul

Tinggi pohon adalah jarak antara pucuk tertinggi pohon (tajuk pohon) dengan permukaan tanah tempat tumbuh pohon yang diukur dengan mempertimbangkan kondisi kemiringan pohon (Leverett dan Bertolette, 2012). Dari 16 pohon yang tergolong tinggi, pohon yang memiliki tinggi paling unggul ada sebanyak lima pohon dengan tinggi 7,2 meter. Selain itu, terdapat juga sebelas pohon yang memiliki tinggi sekitar 6,9-7 meter. Pengukuran ketinggian pohon perlu dihitung untuk dapat mengetahui seberapa banyak volume kayu yang terkandung dalam batang pohon. Hal ini sesuai dengan pernyataan West (2009) yang menyatakan bahwa tinggi pohon berhubungan dengan jumlah total kayu.

Kriteria Diameter Pohon

Berdasarkan kriteria pertama, kedua dan ketiga. Hasil pengukuran diameter terkecil adalah sebesar 4 cm sedangkan diameter terbesar adalah sebesar 9,75 cm. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut maka didapatkan kelas diameter pohon diantaranya terkategori besar $\geq 7,86$, terkategori sedang = 5,93-7,85 dan terkategori kecil = 8-54. Berdasarkan

pembagian kelas tersebut maka diperoleh sebanyak 350 pohon yang diameternya tergolong sedang, 205 berdiameter kecil dan 30 pohon yang berdiameter besar (Gambar 3).

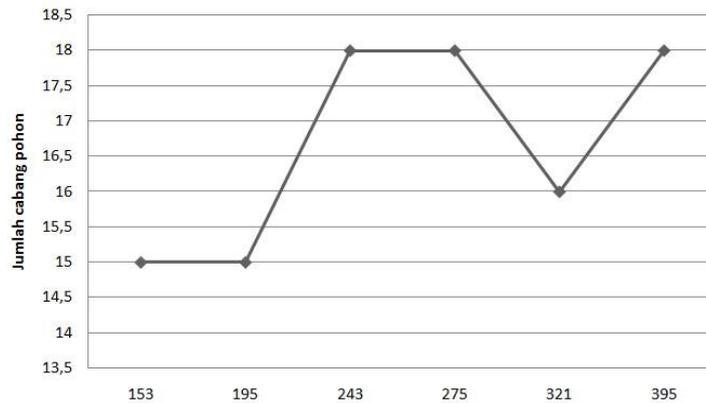


Gambar 3. Diameter pohon yang tergolong besar

Diameter pohon juga memiliki pengaruh pada volume kayu (Leverett dan Bertollette, 2012). Diameter paling besar dimiliki oleh pohon nomor 56 dengan diameter 9,75 cm. Besarnya diameter pohon akan memengaruhi volume kayu yang juga akan semakin besar. Hal ini akan memengaruhi jumlah gaharu yang dapat dihasilkan. Fakta tersebut sama dengan pernyataan ahli yang mengatakan bahwa semakin besar volume kayu akan semakin baik bagi pohon gaharu karena akan memberikah hasil panen gaharu semakin banyak.

Kriteria Jumlah Cabang Pohon

Berdasarkan hasil penghitungan jumlah cabang pohon gaharu diperoleh data pohon yang memiliki jumlah cabang paling sedikit yaitu sebanyak 1 cabang dan yang paling banyak adalah sebanyak 18 cabang. Berdasarkan data tersebut maka diperoleh pembagian kelas yang diantaranya terkategori banyak ≥ 15 , terkategori sedang =8-14 dan terkategori sedikit = 1-7. Hasil penghitungan jumlah cabang terhadap 585 individu pohon gaharu menunjukkan sebanyak 266 yang jumlah cabangnya tergolong sedang. Pohon yang jumlah cabangnya tergolong sedikit diperoleh sebanyak 313 pohon dan tersisa sebanyak 6 pohon gaharu yang memiliki jumlah cabang tergolong banyak (Gambar 4).

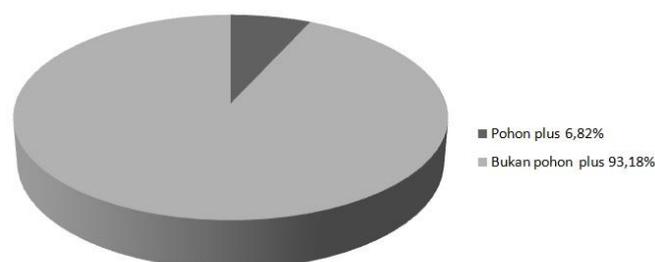


Gambar 4. Jumlah cabang pohon yang tergolong banyak

Berdasarkan hasil penghitungan, terdapat tiga pohon dengan jumlah cabang terbanyak yaitu 18 cabang, satu pohon dengan 16 cabang dan 2 pohon dengan 15 cabang. Jumlah cabang sangat penting untuk dihitung dalam kegiatan seleksi pohon plus. Upaya peningkatan produksi hasil hutan bukan kayu dapat dilakukan dengan beberapa cara. Seperti yang dilakukan pada proses produksi getah pinus, aktivitas penyadapan dalam memperbarui koakan sangat memengaruhi produksi resin yang dihasilkan (Wijayanto *et al.* 2019). Sama halnya dengan gaharu, pemanenan secara bertahap dengan lebih dahulu memanen bagian cabang pohon kini menjadi pilihan yang banyak dilakukan para pelaku bisnis gaharu. Menurut keterangan ahli, pemanenan gaharu langsung dari batang utama pohon gaharu akan lebih merugikan karena akan langsung memutus jalur pemanfaatan. Guna mendapatkan pohon yang memenuhi kriteria sebagai pohon plus maka data jumlah cabang pohon yang terkategori banyak akan ikut ditabulasi dengan data tinggi pohon yang terkategori tinggi dan diameter pohon yang terkategori besar.

Pohon Plus Terpilih

Pohon plus adalah pohon yang diperoleh dari hasil seleksi, diperlukan dalam rangkaian kegiatan pembangunan kebun benih atau pangkas (Departemen Kehutanan 2006). Sesuai dengan tujuan pemanfaatannya, seleksi pohon plus juga dilakukan dengan metode yang sengaja dirancang agar memperoleh pohon-pohon sesuai dengan kriteria pohon plus.



Gambar 5. Persentase jumlah pohon plus gaharu

Berdasarkan hasil tabulasi yang dilakukan, diperoleh sebanyak 44 pohon yang memiliki keunggulan dari segi parameter tinggi, diameter dan jumlah cabang. Dari 44 individu pohon tersebut didapatkan 3 individu pohon plus yang berhasil diseleksi (Gambar 5). Ketiga pohon ini adalah pohon-pohon yang memenuhi enam kriteria pohon gaharu sebagai pohon plus.

KESIMPULAN

Terdapat tiga pohon yang berhasil diseleksi sebagai pohon plus. Pohon-pohon tersebut diantaranya adalah pohon nomor 195, 321 dan 395. Pohon yang menjadi pohon plus paling unggul adalah pohon plus nomor 321 yang memiliki tinggi 7,2 meter dengan diameter 8,19 cm dan jumlah cabang 18 cabang.

DAFTAR PUSTAKA

- CITES. 2005. Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Appendice I, II and III of CITES. UNEP. 48.
- Departemen Kehutanan. 2006. *Manual Seleksi Pohon Plus*. Jawa Barat. Balai Perbenihan Tanaman Hutan Jawa dan Madura. 31.
- Indriyanto. 2013. *Teknik dan Manajemen Pesemaian*. Bandar Lampung. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. 270.
- Irawan A, Anggraeni I, Christita M. 2015. Identifikasi penyebab penyakit bercak daun pada bibit cempaka (*magnolia elegans* (blume.) H.keng) dan teknik pengendaliannya. *Jurnal Wasian*. 2 (2) : 87—94.
- Lestari F, Rahmanto B, Suryanto E. 2013. *Karakteristik dan Cara Pengendalian Hama Ulat Pada Tanaman Penghasil Gaharu*. Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru. Banjarbaru. 24.
- Leverett B, Bertolette D. 2012. *Measuring Guidelines Handbook*. Washington, DC. American Forest. 86.
- Piandita G. 2018. Dosis bio serum untuk pembentukan gaharu pada *aquilaria malaccensis* lamk [Skripsi]. Bandar Lampung: Universitas Lampung. 63.
- Priyo. 2016. Semut dan rayap dapat menurunkan kualitas dan produksi gaharu budidaya. <https://www.forda-mof.org/index.php/berita/post/2515>.
- Semangun H. 2007. Penyakit-penyakit tanaman hortikultura di indonesia (revisi). Yogyakarta. Gadjah mada university press. 845.
- Setyaningrum HD, Saporinto C. 2014. *Panduan Lengkap Gaharu*. Jakarta. Penebar Swadaya. 172.
- Siran SA, Turjaman M. 2010. *Pengembangan Teknologi Produksi Gaharu Berbasis*

- Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Hutan*. Buku. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor. 236.
- Subehan, Ueda JY, Fujino H, Attamimi F, Kadota S. 2005. A field survey of agarwood in Indonesia. *Journal of Traditional Medicines*. 22 (4) : 244—251.
- Susilo A, Kalima T, Santoso E. 2015. *Panduan Lapang Pengenalan Jenis Pohon Penghasil Gaharu Gyrinops spp. di Indonesia*. Buku. Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan rehabilitasi dengan International Tropical Timber Organisation (ITTO) – CITES Phase II Project. 35.
- Syukur, Muda W. 2015. Gaharu dan cara penyuntikan gubal gaharu pada pohon gaharu. Jambi. Balai Penelitian Pertanian Jambi. 9.
- West PW. 2009. *Tree and Forest Measurement, Second Edition*. Australia. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 191.
- Wijayanto A, Nurmadina, Darwitono, Wardhana TW. 2019. Produktivitas dan perbandingan produksi resin *Pinus merkusii* Jungh Et De Vriese terhadap Net Progres Schedule (NPS) yang ditetapkan perhutani. *Jurnal Silva Tropika*. 3 (2) : 199-205.