

STATUS DAN STRATEGI PEMULIAAN POHON EBONI (*Diospyros celebica* Bakh.)

Budi Santoso

Balai Penelitian Kehutanan, Ujung Pandang

ABSTRAK

Sejak tahun 1990 eboni telah dinyatakan sebagai jenis kayu yang terkena larangan tebang dan dilindungi. Sebagai tindak lanjut, peraturan itu diberlakukan pada Hak Pengusahaan Hutan agar tidak lagi menebang pohon secara serampangan serta mewajibkan penanaman pada areal-areal bekas tebangan. Semakin terbatasnya pohon eboni di hutan alam dikhawatirkan basis genetika dari jenis ini akan menyempit, sehingga menyulitkan pekerjaan pemuliaannya. Kegiatan pemuliaan tanaman eboni masih sangat terbatas. Balai Penelitian Kehutanan Ujung Pandang merintis dengan melakukan konservasi *ex-situ* eboni dan uji keturunan. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada melakukan penelitian uji keturunan dan uji provenansi. Di Sulawesi Tengah sebagai pusat eboni, kegiatan pemuliaan tanaman ini baru dilakukan pada tahap awal dengan kegiatan pemilihan pohon induk. Agar program pemuliaan pohon eboni dapat terarah dengan baik, sehingga tujuan dari program pemuliaan yang diinginkan dapat tercapai diperlukan strategi pemuliaan yang benar. Untuk mengelola program pemuliaan dengan kendala waktu dan sumber daya yang tersedia diperlukan suatu system yang efisien dan yang memperhatikan berbagai kepentingan.

Kata kunci: eboni, *Diospyros celebica*, pemuliaan.

PENDAHULUAN

Diospyros celebica Bakh. (eboni) adalah salah satu jenis kayu mewah yang banyak dieksploitasi, sehingga keberadaannya di hutan alam sudah sangat terbatas. Menurut hasil survai di beberapa tempat penyebaran alaminya, ternyata sudah sulit ditemukan. Penebangan eboni yang terkenal dengan istilah berburu eboni dilakukan kebanyakan pada areal bekas tebangan, di puncak bukit atau mengambil kayu eboni yang sudah lama ditebang. Mengingat tingginya nilai ekonomi dari kayu eboni dan jumlahnya yang sangat terbatas, maka upaya penghutan kembali harus dilakukan. Sejak Repelita I, pemerintah telah mulai menanam kembali di tempat penebangan. Di samping dengan cara memperluas areal penanaman, upaya meningkatkan produktivitas hutan juga dapat dilakukan dengan penggunaan bibit unggul, sedangkan bibit unggul hanya dapat diperoleh melalui kegiatan pemuliaan pohon (Soeseno dan Na'iem, 1995).

Secara umum tujuan suatu program pemuliaan pohon adalah memuliakan secara progresif populasi dasar dan populasi pemuliaan, pembiakan material genetika yang telah dimuliakan untuk mengembangkan populasi produksi, menjaga keragaman dan ukuran populasi pada populasi dasar dan

populasi pemuliaan serta mencapai tujuan tersebut secara ekonomis (Hardiyanto, 1994).

Pemuliaan eboni merupakan suatu fase yang digunakan untuk menjelaskan aktivitas yang menyeluruh untuk menghasilkan perbaikan genetika dalam arti peningkatan hasil, baik secara kualitas maupun kuantitas dari generasi ke generasi. Agar program pemuliaan pohon eboni dapat terarah dengan baik, sehingga tujuannya dapat tercapai, diperlukan strategi pemuliaan yang benar.

GAMBARAN KEGIATAN PEMULIAAN POHON EBONI SAAT INI

Sulawesi Tengah

Sulawesi Tengah merupakan wilayah sebaran eboni yang paling potensial, dengan sentra utama di Kabupaten Poso dan Donggala. Pada umumnya konsumen kayu eboni sangat menyukai kayu eboni yang berasal dari kedua daerah ini, karena ornamen kayunya sangat indah.

Upaya pemerintah untuk meneliti dan mengembangkan eboni di propinsi ini sangat jelas, dengan dibentuknya *Ebony Centre*. Namun sampai saat ini hasil-hasil nyata belum terlalu nampak. Kegiatan pemuliaan eboni beberapa tahun yang lalu telah dirintis oleh Universitas Tadulako yang beker-

jasama dengan PT INHUTANI II Sulawesi Tengah, dengan kegiatan pemilihan pohon induk.

Kegiatan pemuliaan pohon eboni di Sulawesi Tengah ini pada awalnya ditujukan untuk pembangunan kebun benih *Seedling Seed Orchard*, diawali dengan pemilihan pohon induk 75 calon pohon plus yang tersebar di lokasi tegakan hutan. Namun kegiatan tersebut terhenti sampai saat ini dan belum ada rencana melanjutkannya.

Sulawesi Selatan

Kegiatan pemuliaan tanaman eboni di Sulawesi Selatan tidak berbeda jauh dengan di Sulawesi Tengah. Di Sulawesi Selatan sebaran tanaman eboni hampir dijumpai di setiap kabupaten, namun dalam kelompok-kelompok kecil pada kawasan hutan konservasi. Pada kondisi ini seharusnya pemerintah sesegera mungkin melakukan penyelamatan sumber genetiknya, agar tidak menyulitkan program pemuliaan tumbuhan ini.

Rintisan pemuliaan pohon eboni dilakukan oleh Balai Penelitian Kehutanan Ujung Pandang dan Balai Teknologi Perbenihan Ujung Pandang. Kegiatan pemuliaan pohon eboni yang dilaksanakan oleh Balai Penelitian Kehutanan Ujung Pandang diawali tahun 1996 dengan membuat konservasi *ex-situ* eboni. Konservasi *ex-situ* eboni tersebut berasal dari tujuh 'provenansi' (tempat asal), baik yang ada di Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tengah. Luas kawasan konservasi *ex-situ* tersebut 3 ha. Di samping konservasi *ex-situ*, BPK Ujung Pandang juga telah merintis uji keturunan eboni yang pada 65 petak pembibitan.

Yogyakarta

Kegiatan pemuliaan tanaman eboni di Yogyakarta dilakukan oleh Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 1994. Kegiatan ini diawali dengan eksplorasi pohon induk di seluruh Pulau Sulawesi; jumlah pohon induk yang dipilih sebanyak 158. Uji keturunan dari pohon induk ini dilakukan di Wanagama. Di samping uji keturunan juga dilakukan uji 'provenansi' yang terdiri dari enam 'provenansi' dari Sulawesi

Selatan, tiga 'provenansi' dari Sulawesi Tengah dan dua 'provenansi' dari Sulawesi Utara.

Kegiatan pemuliaan pohon eboni yang dilakukan di tiga lokasi tersebut masih pada tingkat awal dan tidak dalam satu perencanaan terpadu. Kesenambungan dari kegiatan tersebut agak diragukan. Oleh karena itu kegiatan pemuliaan pohon eboni telah mendesak untuk direncanakan, kemudian diimplementasikan dalam satu kesatuan perencanaan.

PENENTU STRATEGI PEMULIAAN EBONI

Strategi pemuliaan pohon eboni disusun didasarkan parameter tujuan pengusahaan, biologi reproduksi, keragaman genetika dan potensi hibrida. Secara rinci diuraikan sebagai berikut:

Tujuan Pengusahaan Kayu Eboni

Eboni sebagai salah satu spesies kayu mewah, tujuan pengusahaan utamanya adalah sebagai bahan bangunan, mebel, perkakas rumah dan hiasan dinding. Oleh karena itu bentuk kayu yang diinginkan adalah diameter besar dan bulat, pohon lurus dan tinggi, bebas cabang tinggi dan ornamen warna kayu yang menarik.

Biologi Reproduksi

Pada umumnya eboni dibiakkan secara generatif, baik dengan bijinya maupun dengan cabutan anakan alam. Pembiakan dengan biji menghasilkan persentase tumbuh yang cukup tinggi (90%) apabila setelah dipanen langsung dikecambahkan. Biji eboni tergolong rekalsitran dan sampai sekarang fenomena ini masih sulit diatasi. Pembiakan eboni yang lebih sering dilakukan adalah dengan mencabut anakan alam. Dengan cara ini persentase tanaman eboni yang dapat tumbuh mencapai 87%, walaupun anakan tersebut disimpan selama 7 hari.

Di samping pembiakan generatif, eboni dapat dibiakkan secara vegetatif. Sampai saat ini usaha pembiakan secara vegetatif ini hasilnya belum cukup menggembirakan. Upaya pembiakan melalui stek pucuk dan kultur jaringan dari waktu ke waktu

selalu dicoba. Hal ini dilakukan karena dengan pembiakan vegetatif akan dihasilkan tanaman yang mempunyai sifat genetika yang sama dengan induknya.

Keragaman Genetika

Dari keluarga *Ebenaceae* ada tiga jenis kayu hitam yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi yaitu *D. celebica*, *D. rumphii* dan *D. microphylla*. Dari ketiga spesies ini, *D. celebica* yang lebih banyak dimanfaatkan dalam industri perKayuan dan nilai ekonominya paling tinggi.

Keragaman sifat-sifat morfologi eboni yang berasal dari berbagai 'provenansi' menampilkan perbedaan dengan jelas. Misalnya di Gorontalo dan Dumoga Bone daun eboninya lebih tebal dan bulat, sedang di Poso, Donggala, Mamuju dan Luwu lebih panjang. Bentuk buah eboni di Gowa dan Maros lebih bulat dan besar.

Ornamen warna kayu eboni dari Luwu, Poso, Donggala dan Mamuju lebih disukai dari pada dari Gorontalo dan Dumoga Bone. Di Cagar Alam Kalaena pada satu kawasan terdapat keragaman eboni, misalnya kebulatan batang, tinggi banir, bentuk percabangan dan ornamen warna kayunya. Keragaman morfologi dan ornamen warna kayunya, baik pada tempat tumbuh yang sama maupun pada 'provenan' yang berbeda merupakan bahan utama untuk menyusun strategi pemuliaan pohon eboni.

Sifat yang paling penting untuk dimuliakan pada pohon eboni adalah pertumbuhan dan ornamen warna kayunya. Keragaman dari beberapa 'provenan' tampak untuk sifat yang dimuliakan tersebut dari satu tempat ke tempat lain.

Potensi Hibrida

Eboni mempunyai tipe bunga monocious, artinya bunga jantan dan betina dijumpai dalam satu pohon. Reproduksi seksual yang terjadi biasanya dengan perkawinan silang. Pada umumnya musim berbunga tanaman eboni di Sulawesi adalah bulan Maret sampai Mei dan buah masak pada bulan Oktober sampai Desember.

Bunga eboni berukuran kecil, lebar bunganya 0,7 - 0,9 cm, panjang 1,2 - 1,4 cm, jumlah daun

mahkota 4 dengan **ukuran** panjang 1,0 - 1,2 cm **dan** jumlah daun penumpu 4 buah. Jumlah benang sari 8 - 12 buah dengan panjang 0,6 - 0,8 cm. Letak bunga pada ketiak daun nomor 4 dari pangkal ranting atau nomor 7 dari ujung ranting. Pada setiap ranting dijumpai 5 - 19 bunga. Pada umumnya bunga eboni terletak pada ranting tengah tajuk.

STRATEGI PEMULIAAN EBONI

Strategi pemuliaan merupakan kerangka ide, konsep atau filosofi pengelolaan pemuliaan genetika spesies pohon (Hardiyanto, 1999). Elemen penting dari strategi pemuliaan adalah pemuliaan populasi melalui suatu kombinasi seleksi dan persilangan dan sistem yang efisien untuk memperbanyak masal dari individu unggul melalui benih atau stek. Dari sumber pustaka yang tersedia, beberapa strategi pemuliaan yang ada, yang paling tepat untuk diadopsi untuk tanaman eboni adalah strategi yang sederhana dengan biaya yang rendah.

Tujuan Pemuliaan Eboni

Secara umum tujuan pemuliaan pohon eboni adalah untuk menghasilkan perbaikan genetika dalam arti peningkatan hasil, baik secara kualitas maupun kuantitas dari generasi ke generasi (Nikles, 1993). Tujuan jangka pendek adalah (a) peningkatan produksi (volume/ha), (b) peningkatan kualitas dalam hal kesilindrisan dan tinggi batang, besarnya diameter dan pelepasan cabang dan (c) mengkonservasi sumber genetika eboni. Sedangkan tujuan jangka panjang adalah peningkatan produksi yang berkesinambungan dan menjaga keragaman genetika eboni.

Populasi Dasar

Populasi dasar merupakan populasi awal program seleksi yang dilaksanakan **untuk** kepentingan pemuliaan. Untuk menghindari penyempitan dasar genetika pada program pemuliaan eboni, seleksi harus dikerjakan secara hati-hati dan areal untuk melaksanakan seleksi cukup luas dan jumlahnya cukup banyak.

Pengumpulan materi tidak berasal dari satu 'provenan' saja, tetapi dari seluruh tempat yang

dapat dijangkau. Hal ini dilakukan karena populasi eboni yang sudah terbatas. Dari satu 'provenansi' harus diambil induk sebanyak-banyaknya yang dapat mewakili sifat khas pohon induk yang ada.

Populasi dasar ini sesungguhnya dapat berupa uji 'provenan'. Uji 'provenansi' sebaiknya berasal dari seluruh 'provenansi' yang ada di Sulawesi, minimal luasnya 25 ha. Pengujian dilakukan di Luwu (Sulawesi Selatan), Poso (Sulawesi Tengah), Gorontalo (Sulawesi Utara) dan Kolaka (Sulawesi Tenggara).

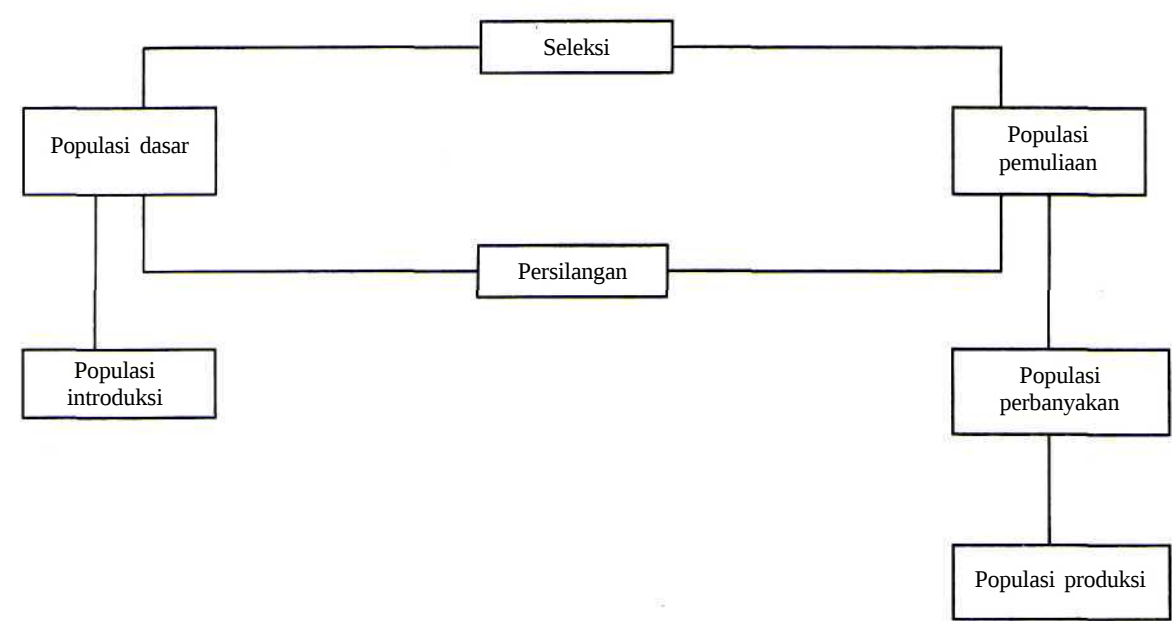
Populasi Pemuliaan

Pada program pemuliaan yang cukup sederhana, populasi pemuliaan dapat berupa tegakan 'provenan'. Menurut Hardiyanto (1999) strategi ini cukup efektif dalam arti untuk mendapatkan benih dalam waktu singkat, dalam jumlah yang cukup dan dengan biaya yang relatif murah. Secara progresif tegakan 'provenan' ini dikonversi melalui penjarangan menjadi tegakan benih. Cara ini barangkali yang paling menguntungkan untuk dilaksanakan karena tidak memerlukan biaya dan keahlian yang

tinggi. Program sederhana ini bila berasal dari jumlah yang cukup (lebih dari 50 pohon induk) merupakan sumber genetika yang cukup penting.

Siklus pemuliaan dilakukan melalui seleksi dan persilangan (Hardiyanto, 1999). Pada program pemuliaan eboni yang berjangka panjang dengan tujuan menjaga tersedianya sumber genetika yang berkelanjutan, pemuliaan berupa uji keturunan untuk memilih individu-individu yang unggul. Uji keturunan ini kemudian dikonversi menjadi kebun benih semai (seedling seed orchard) melalui penjarangan, seleksi secara bertahap dengan menebang tanaman yang buruk dalam setiap kultivar.

Uji keturunan sebaiknya berasal dari seluruh 'provenansi' yang ada di Sulawesi, minimal terdiri 300 petak dan dilakukan di Luwu (Sulawesi Selatan), Poso (Sulawesi Tengah), Gorontalo (Sulawesi Utara) dan Kolaka (Sulawesi Tenggara). Sebaiknya sebelum dilakukan uji keturunan dilakukan analisa tapak sehingga dapat dikelompokkan tapak-tapak yang sama atau hampir sama sehingga tidak diperlukan uji keturunan yang sama.



Populasi pemuliaan ini mungkin dalam bentuk populasi tunggal atau dalam bentuk subgalur. Pada populasi yang terakhir, populasi pemuliaan dipecah dalam beberapa subgalur biasanya berdasarkan asal geografisnya. Pesilangan antar anggota dari subgalur yang berbeda akan menghasilkan benih kawin silang. Strategi pemuliaan dengan mengembangkan kebun benih semai melalui penyerbukan alam dijadikan landasan, karena penyerbukan secara terkendali untuk eboni belum dapat dikuasai.

Populasi Perbanyakan

Populasi perbanyakan, merupakan populasi yang terdiri dari beberapa individu terpilih dari hasil uji keturunan yang memiliki sifat-sifat unggul baik fenotipa maupun genotipanya sebagai sumber benih atau propagul vegetatifnya untuk membuat tanaman komersial. Populasi perbanyakan dapat berupa areal produksi benih maupun kebun benih semai maupun klon.

PENUTUP

Pemuliaan pohon eboni yang dilakukan sampai saat ini tidak dalam satu kerangka perencanaan yang terpadu dan masih terbatas dalam skala kecil. Agar kegiatan pemuliaan eboni lebih terarah

perlu dibuat strategi pemuliaan dari spesies ini yang bersifat menyeluruh (luas dan lengkap), sederhana dan murah.

Informasi dari berbagai penelitian eboni dapat dipadukan untuk mendukung kegiatan ini. Kegiatan pemuliaan pohon eboni ini telah mendesak untuk dilakukan, apabila terlambat, sumber keragaman genetika yang ada di alam dikhawatirkan akan hilang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 1997. Laporan Penunjukan Pohon Plus Jenis Eboni (*Diospyros celebica* Bakh). Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dan PT INHUTANI II. Tidak diterbitkan.
- Hardianto EB. 1994. *Pemuliaan Pohon II. Bahan Kuliah*. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Tidak diterbitkan.
- Hardianto FB. 1999. Genetik dan Strategi Pemuliaan *Acacia manginum*. *Seminar Nasional Status Silviculture 1999*. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Niklas FG and Griffin AR. 1992. Breeding Hybrids of Forest Trees: Definition, Theory, Some Practical Examples and Guidelines on Strategy with Tropical Acacias. In *Breeding Technology for Tropical Acacias*. Carron LT and Aken (eds.). *ACIAR Proceedings* No. 37, 101 - 111.
- Soeseno OH dan Na'iem M. 1995. Tanaman Murbey di Kehutanan Indonesia, *Makalah Seminar Nasional Persuteraan Alam*. Yogyakarta.