

## KARAKTERISTIK EKOLOGI DAN ASPEK SILVIKULTUR EBONI (*Diospyros celebica* Bakh.) SULAWESI SELATAN

**Baharuddin Nurkin, Amran Achmad, Ngakan Putu Oka,  
Wirianto Rachman dan Samuel A Paembonan**

Jurusan Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar

### ABSTRACT

This paper describes the ebony (*Diospyros celebica* Bakh.) site characteristics in Amaro Forest, Barru District, South Sulawesi including its secondary succession to create a favourable conditions for stand establishment. Association analysis shows that a wide variety of lowland species have been identified grows together with the ebony. Physical characteristics rather than chemical fertility of soils show a great value in supporting ebony stand growth. Poor stand with low natural regeneration of these remaining fragmented forests suggest the need to apply enrichment planting and improvement cutting to increase their productivity.

**Key words:** ebony, *Diospyros celebica*, ekologi, silvikultur.

### PENDAHULUAN

Eboni (*Diospyros celebica* Bakh.) yang tumbuh secara alami di pulau Sulawesi termasuk pohon yang istimewa sebagai pohon penghasil kayu mewah. Kayu yang dihasilkannya dan yang diperdagangkan telah dikenal sejak lama. Di lain pihak belum banyak diketahui masalah-masalah yang terkait dengan upaya-upaya mempertahankan keberadaan spesies ini beserta hutan tempat tumbuhnya. Untuk ini dibutuhkan pengetahuan-pengetahuan tentang ekologi dan karakteristik tapak. Lebih jauh lagi adalah kondisi tegakan yang masih tersisa serta sejarah pemanfaatan dan pengolahannya yang diketahui banyak mengalami tekanan yang berat sebagai akibat dari tebangan yang berlebihan dan tidak teratur serta tidak didasarkan pada kaidah-kaidah konsep pemanfaatan berkelanjutan. Sampai saat ini belum banyak tersedia kajian-kajian yang menyangkut hal tersebut yang dapat dijadikan dasar untuk melanjutkan pe-ngelolaan hutan eboni.

Seiring dengan besarnya tekanan terhadap formasi-formasi hutan dataran rendah di Sulawesi Selatan yang ditumbuhi eboni, maka kesempatan untuk melakukan studi pada hutan-hutan yang masih tersisa tersebut beserta spesies pohon-pohon berharga yang semakin miskin tegakannya maupun potensi permudaannya lebih sukar.

Tulisan ini merupakan rangkuman dari beberapa penelitian yang dilakukan di hutan Amaro,

Kabupaten Barru, Sulawesi-Selatan. Bahan utama yang dipakai untuk menyusun makalah ini adalah merupakan hasil pengumpulan data dari berbagai instansi kehutanan serta penelitian lapangan yang dilakukan oleh Tim Studi Eboni, Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Dan Kehutanan Universitas Hasanuddin, yang dilaksanakan pada akhir bulan Februari 2001. Demikian juga hasil penelitian staf pengajar bersama dengan mahasiswa yang kemudian dijadikan bahan penulisan tesis.

### PENYEBARAN EBONI DI SULAWESI

Sulawesi Tengah adalah daerah penyebaran alami eboni yang paling besar dan secara komersil paling banyak diusahakan/ dimanfaatkan. Penebangan telah dilakukan sejak jaman kolonial Belanda yang laporannya banyak ditulis dalam pustaka pada masa penjajahan.

Pohon eboni atau eben (*Diospyros celebica* Bakh.) yang menghasilkan kayu hitam bergaris-garis yang terkenal di pasaran dunia sebagai coromandel atau eboni makassar, terutama dihasilkan dari Sulawesi Tengah dan Sulawesi Utara. Kata makassar yang menandai pemberian nama tersebut mungkin disebabkan karena dalam perdagangan dunia Pelabuhan Makassar merupakan pelabuhan utama yang mengirim hasil-hasil hutan tersebut keberbagai negara. Soerianegara (1967) yang menghimpun dan merangkum studi-studi dan

laporan-laporan sejak tahun 1921, menyatakan bahwa daerah Poso, Parigi, Donggala, Palu, sampai ke Toli-Toli, Kolonedale dan Luwuk adalah lokasi-lokasi tempat tumbuh alami spesies ini. Potensi tegakan yang paling tinggi ditemukan di Gorontalo (daerah utama di Sulawesi Utara sebagai wilayah penyebaran alaminya). Di Sulawesi Selatan, eboni paling banyak ditemukan tumbuh di daerah Malili.

Whitten *et al.* (1987) mengutip Steup (1931), menyatakan bahwa eboni adalah spesies yang paling terkenal dari formasi hutan dataran rendah di Sulawesi yang konsentrasi penyebaran tempat tumbuh alaminya terdapat di Sulawesi Tengah dan Sulawesi Utara.

Berdasarkan hasil pengisian kuisioner yang dibuat oleh Tim Studi Eboni, Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian dan Kehutanan (TSEJK) Universitas Hasnuddin yang disebar dan ditujukan kepada kantor-kantor Dinas Kehutanan di Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan, maka tempat tumbuh alami eboni yang terbesar dan terluas adalah di wilayah kecamatan-kecamatan Lage, Tojo dan Ampana Kota, Kabupaten Poso dan Parigi, Moutong dan Dmsol, Kabupaten Donggala. Di Sulawesi Utara, eboni terutama tumbuh dan banyak ditebang untuk tujuan komersial di Kecamatan Papayato, Marisa dan Paguat, Gorontalo.

Di Sulawesi Selatan potensi tegakan eboni yang cukup tinggi terutama terdapat di Malili dan Mamuju namun tidak melebihi massa tegakan yang terdapat di Wilayah Poso dan Donggala. Beberapa daerah lain tempat tumbuh alami eboni mencakup beberapa kelompok hutan di Kabupaten-kabupaten Maros, Bone, Gowa, Sidenreng-Rappang dan Barru. Disebabkan oleh perkembangan konversi lahan dan tebangan yang tidak terkendali, maka hampir semua hutan dataran rendah di Sulawesi Selatan sudah berubah dan dijadikan kebun dan tegalan. Hal ini mengakibatkan pohon-pohon penyusun hutan alam tersebut termasuk eboni kemudian hilang dan hanya tumbuh menyebar membentuk tegakan yang miskin atau tumbuh sebagai individu pohon. Sebagian lagi dari hutan-hutan tersebut masih tersisa dalam kawasan lindung yang merupakan daerah berbukit-

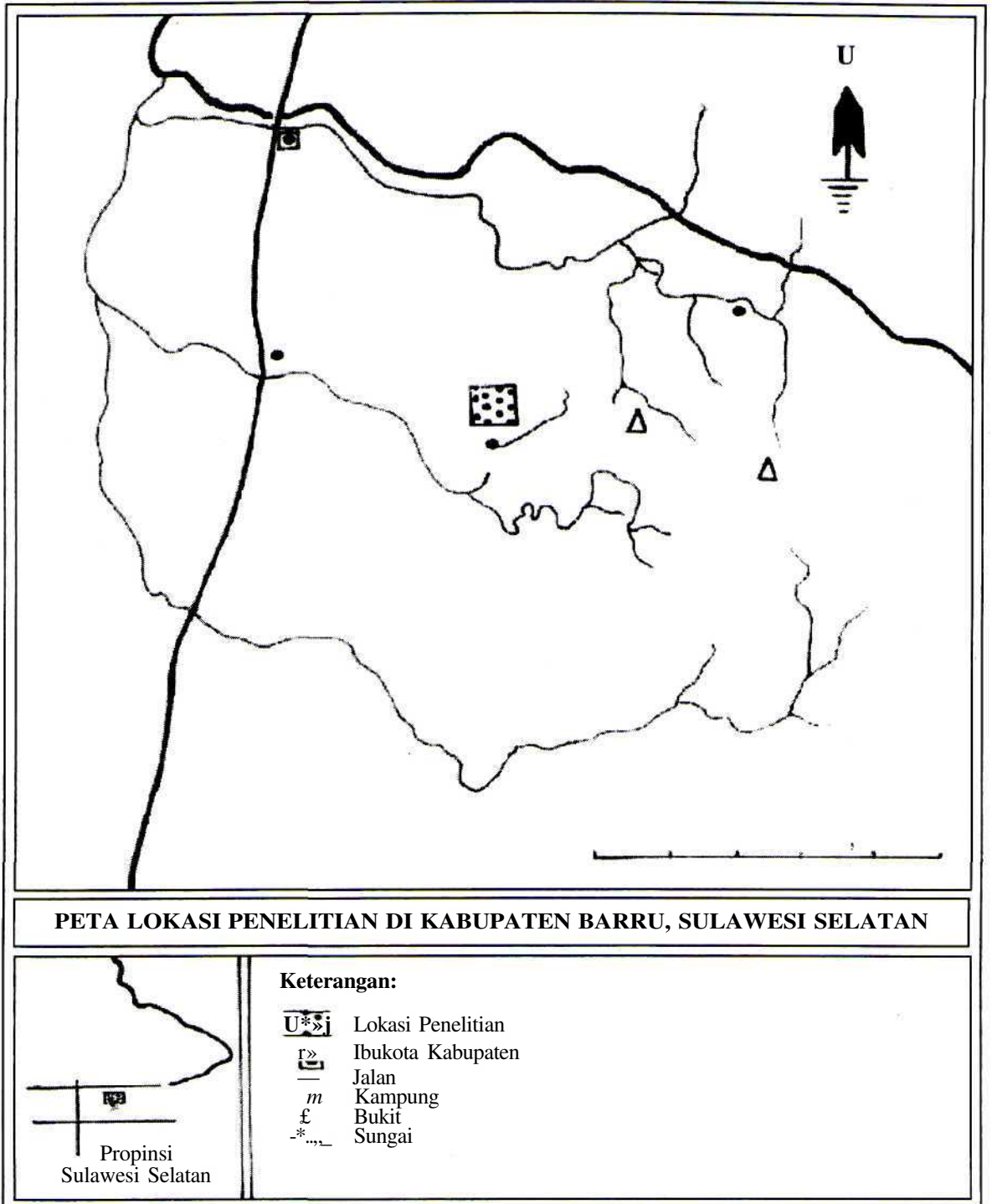
bukit dengan tanah yang tidak cukup potensial untuk budidaya tanaman-tanaman semusim dan perkebunan. Lokasi-lokasi tersebut merupakan kantong-kantong sisa tempat alami eboni yang masih ada, seperti di wilayah hutan Amaro di Kabupaten Barru.

#### HUTAN AMARO

Kawasan hutan Amaro mempunyai karakteristik wilayah yang bergelombang dan berbukit-bukit. Kawasan ini berada di kawasan timur pantai dataran rendah sempit yang penggunaan lahannya adalah berupa perambahan dan hamparan persawahan. Ketinggian di atas permukaan laut tempat tumbuh eboni ini berkisar antara 10 sampai 150 m. Letak geografinya adalah 4°30' - 4°31' LS dan 119°63' - 119°75' BT. Secara administratif termasuk dalam desa Tung, Wilayah Kecamatan Barru, Kabupaten Barru. Lokasi ini berjarak kurang lebih 100 km ke utara dari kotamadya Makassar (Gambar 1).

Menurut Peta Geologi Lembar Pangkajene Dan Watampone (Sukanto, 1982) lokasi tersebut didominasi oleh *schist*, yaitu batuan endapan termorfose disertai *gnesis* yaitu berupa batuan beku termorfose. Bagian atas dari tempat tumbuh eboni khususnya daerah perbukitan banyak terdapat tufa gampingan (calcareous tuff). Tanah yang terbentuk dari bahan induk ini sangat dangkal dan diklasifikasikan sebagai tanah litosol.

Data curah bulanan selama periode 10 tahun yang tercatat menunjukkan bahwa wilayah hutan Amaro mempunyai masa-masa bulan kering (curah hujan kurang dari 60 mm) selama 2,9 bulan dan masa-masa bulan basah selama 7,9 bulan (curah hujan lebih besar dari 100 mm). Berdasarkan hal ini maka wilayah ini digolongkan ke dalam tipe iklim C (klasifikasi Schmidt dan Fergusson, 1951). Total curah hujan rata-rata tahunan adalah 2740 mm. Musim kemarau penuh terjadi antara bulan Juli sampai bulan September yang ditandai dengan adanya penyinaran matahari penuh dan kelembaban udara yang rendah. Pada bulan-bulan lainnya curah hujan cukup banyak dengan puncak curah hujan dengan intensitas yang tinggi terjadi pada bulan Desember sampai bulan Februari.



Gambar 1. Peta Lokasi Hutan Amaro

## EBONIDALAM DINAMIKA PERKEMBANGAN VEGETASI

Pengamatan yang dilakukan pada beberapa tahap perkembangan vegetasi pada bekas areal lahan-lahan perladangan yang mewakili berbagai umur tegakan pada kawasan Hutan Amaro telah dilakukan oleh Rose (1983). Sebanyak 22 plot yang mewakili berbagai tingkatan umur tegakan diamati dengan menggunakan metode *Releve*. Sesuai dengan tahapan perkembangannya, vegetasi yang ada pada plot-plot kemudian dikelompokkan atas semak, belukar muda, belukar tua, dan hutan muda. Umur tegakan ditetapkan berdasarkan lamanya atau jumlah tahun setelah ditinggalkan sebagai lahan perdagangan. Dua tahun setelah ditinggalkan lahan bekas perladangan segera berubah menjadi komunitas semak. Hutan muda yang berasal dan berkembang dari lahan dengan pola penggunaan yang sama terbentuk setelah 17 sampai 40 tahun.

Spesies berupa herba mendominasi komunitas semak yang diwakili oleh *Panicum malabaricum*, *Digitaria sanguinalis*, dan *Desmodium triflorum*. Jenis-jenis ini tumbuh bersama-sama dengan beberapa individu kelompok perdu dan pohon-pohon kecil dari spesies *Melastoma malabathricum*, *Euodia latifolia*, *Homalanthus populneus* dan *Glochidion rubrum*. Anakan pohon lainnya yang didapatkan mulai menginvasi adalah *Neonauclea calycina*, *Barringtonia spicata* dan *Pterospermum celebicum*.

Tahap belukar muda, yaitu ladang yang ditinggalkan setelah enam sampai sepuluh tahun ditandai oleh kehadiran perdu dari *Glochidion obscurum*, *Tabernaemontana* sp. dan *Cratoxylum laevigatum*. Secara individu juga ditemukan *Myristica iners*, *Polyschias* sp. *Carallia brachiata*, *Talauma* sp., *Ixora makassarensis* dan *Dillenia serrata*. Di samping itu pohon-pohon yang mulai tumbuh pada fase belukar muda ini adalah *Neonauclea calycina*, *Barringtonia spicata*, *Cryptocarya* sp., *Pterospermum celebicum*, *Dehaasia caesia*, *Santiria laevigata*, dan *Eugenia* sp. Sebagian dari individu spesies pohon-pohon tersebut ada yang berasal dari trubusan sisa-sisa

tunggak pohon yang ditebang dan dibakar pada waktu perladangan. Secara keseluruhan pohon-pohon yang menyebar telah mencapai tinggi rata-rata 6 cm. Tegakan dicirikan dengan adanya strata dua sampai tiga strata tajuk serta penutupan tajuk bervariasi dari 10-15% sampai 40-50%.

Komposisi tumbuhan pada fase belukar tua dicirikan oleh kehadiran pohon-pohon bersama perdu dan herba yang membentuk tegakan dengan empat strata. Spesies pohon utama adalah *Neonauclea calycina* dan *Barringtonia spicata*. Tinggi tajuk mencapai 10-13 m (stratum A) dengan tingkat penutupan 30-40%. Dibagian bawahnya (stratum B) pohon-pohon mencapai tinggi 7-10 m dengan variasi penutupan tajuk berkisar antara 25-30% hingga 35-45%. Lapisan semak yang membentuk stratum C mencapai tinggi 1-5 m. Lapisan C dengan tinggi hanya mencapai 1 m mempunyai tingkat penutupan tajuk antara 20-30% hingga 45-50%. Lapisan C dan D ini selain terbentuk dari perdu dan herba juga terdapat anakan pohon-pohon. Spesies herba yang ditemukan pada fase ini adalah *Panicum malabaricum*, *Digitaria sanguinalis*, dan *Desmodium triflorum*. Sedangkan kelompok perdu dan anakan pohon adalah *Melastoma malabathricum*, *Euodia latifolia*, *Homalanthus populneus*, dan *Glochidion rubrum*. Pada fase belukar tua ini masih ditemukan pula *Glochidion obscurum*, *Tabernaemontana* sp. dan *Cratoxylum laevigatum*.

Pada fase hutan muda yang terbentuk dengan kisaran waktu antara 17 sampai 40 tahun setelah perladangan ditandai dengan adanya invasi pohon-pohon *Pterospermum celebicum*, *Santiria laevigata*, dan pada tahapan muda ini pula muncul *Diospyros celebica* bersama-sama dengan *Cananga odorata* dan *Arcangelisia splendens*. Berbagai jenis herba dan perdu yang ditemukan pada plot-plot yang mewakili fase awal perkembangan vegetasi hilang dan tidak ditemukan lagi pada tahapan hutan muda ini. Sedangkan jenis liana seperti *Lygodium circinnanatum* nampak baik pada tempat tertutup maupun pada lokasi yang terbuka.

Tabel 1. Interspesifik asosiasi dan test statistik dari *Diospyros celebica* Bakh. terhadap 14 jenis lainnya pada 9 plot penelitian di hutan Amaro.

No	Pasangan Spesies	Tipe asosiasi	Chi Square			Assosiation indices		
			Value	Bias	Yates	Ochiai	Dice	Jaccard
1	<i>D. celebica-Arenga pinnata</i>	-	0.90	*	0.01	0.63	0.61	0.44
2	<i>D. celebica-empalasang</i>	-	2.25	*	0.14	0.40	0.36	0.22
3	<i>D. celebica-Pterospermum sp.</i>	+	0.14	•	1.72	0.35	0.22	0.12
4	<i>D. celebica-Palaquium sp.</i>	-	3.93	*	0.50	0.25	0.20	0.11
5	<i>D. celebica-Talauma sp.</i>	+	0.56	*	0.14	0.61	0.54	0.37
6	<i>D. celebica-Liquala rumphii</i>	+	0.32	*	0.50	0.50	0.40	0.25
7	<i>D. celebica-Artocarpus sp.</i>	-	1.40	•	0.01	0.53	0.50	0.33
8	<i>D. celebica-Dracontomelon dao</i>	-	9.00	*	1.72	0.00	0.00	0.00
9	<i>D. celebica-Dillenia serrata</i>	-	9.00	*	1.72	0.00	0.00	0.00
10	<i>D. celebica-Eugenia sp.</i>	-	1.40	*	0.01	0.53	0.50	0.33
11	<i>D. celebica-Sandoricum koetjape</i>	+	0.14	*	1.72	0.35	0.22	0.12
12	<i>D. celebica-Canangium odoratum</i>	+	0.14	*	1.72	0.35	0.22	0.12
13	<i>D. celebica-Garcinia sp.</i>	+	0.90	*	0.01	0.70	0.66	0.50
14	<i>D. celebica-Intsla palembanica</i>	+	2.25	*	0.01	0.86	0.85	0.75

Strata tajuk yang terbentuk pada tahap hutan muda ini adalah sebanyak empat lapisan. Lapisan paling atas (stratum A) dan lapisan ke dua dari atas (stratum B) pada umumnya tersusun dari jenis-jenis sekunder. Tinggi rata-rata pohon pada stratum A mencapai 25 m dengan tingkat penutupan berkisar antara 60 - 70% sampai 90 - 95%. Pada stratum B penutupan berkisar antara 40 - 50% sampai 75 - 85% dengan tinggi rata-rata 13 m, lapisan sebelah bawah yaitu pada stratum C mempunyai tinggi rata-rata 7 m mempunyai tingkat penutupan tajuk antara 40 - 60% sampai 80 - 90%. Lapisan paling bawah dengan tinggi berkisar antara 1-7 m penutup tajuknya mencapai kisaran 15 - 20% sampai 50 - 60%. Pada lokasi-lokasi yang mempunyai keterbukaan tajuk yang cukup besar terbentuk celah sehingga meningkatkan intensitas cahaya matahari yang masuk sampai ke lantai hutan. Karena itu pada keadaan yang demikian banyak dijumpai spesies-spesies di lantai hutan. *Myristica iners* dan *Dillenia serrata* merupakan pohon-pohon besar serta tumbuh menyebar secara individual dalam areal.

#### ASOSIASI JENIS

Untuk mengetahui asosiasi dari eboni yang tumbuh pada lokasi hutan Amaro ini, dilakukan analisis data yang dikumpulkan oleh TES-JK. Pada kasus ini asosiasi jenis dihitung berdasarkan dua komponen, yakni (1) melakukan test statistik dari hipotesis bahwa dua jenis berasosiasi atau tidak pada tingkat *probability predetermined* yang sama dengan menggunakan *Chi-square test* dan (2) menghitung derajat atau kekuatan asosiasi dengan indeks *Ochiai*, *Dice* dan *Jaccard*.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPASSOC. BAS dari 14 jenis yang paling banyak dan sering ditemukan tumbuh bersama-sama dengan eboni diperlihatkan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil test yang terdapat pada Tabel 1 tersebut, nampak bahwa ada tujuh dari 14 jenis yang dihitung, mempunyai asosiasi yang kuat dengan *Diospyros celebica* yakni yang dicirikan oleh indeks asosiasi *Ochiai* dengan nilai 50% ke atas. Ketujuh jenis tersebut adalah *Arenga pinnata*, dengan indeks asosiasi sebesar 63%, *Tallauma sp.* 61%, *Liquala*



*rumphii* 50%, *Artocarpus* sp. dan *Eugenia* sp. 53%, *Garcinia* sp. 70% dan *Intsia palembanica* 86%. Dari ketujuh yang berasosiasi kuat ini, tiga diantaranya mempunyai tipe asosiasi negatif yakni *Arenga pinnata*, *Artocarpus* sp dan *Eugenia* sp, sedang selebihnya yang terdiri dari empat species mempunyai tipe asosiasi positif

Soerinegara (1967) menghimpun jenis-jenis penyerta yang tumbuh bersama dengan eboni pada berbagai lokasi di Sulawesi. Jenis-jenis penyerta tersebut mencapai 30 species. Dua jenis diantaranya yaitu *Pterospermum celebicum* dan *Eugenia* sp, juga ditemukan baik pada lahan bekas peladangan yang telah mengalami suksesi sekunder berbentuk hutan muda maupun yang dicatat oleh TSJ-JK seperti yang dicantumkan pada Tabel 1 tersebut. Sisanya sebanyak 28 spesies merupakan jenis-jenis yang berasal dari famili yang sangat beragam. Hal ini menunjukkan bahwa eboni ditemukan tumbuh dengan berbagai jenis pohon anggota formasi hutan dataran rendah baik yang ada pada tipe hutan hujan maupun tipe hutan musim.

#### TANAH

Tanah pada lahan bekas peladangan yang telah ditinggalkan selama 17 tahun dan telah berubah menjadi komunitas hutan muda, mempunyai tekstur lempung berdebu. Achmad (1983) yang mendeskripsikan dan menganalisis tanah pada dua lokasi yang ditumbuhi eboni menyatakan bahwa topografi lahan pada tapak tersebut agak landai sehingga tanahnya agak dalam apabila dibandingkan dengan tapak-tapak yang terdapat pada bagian punggung perbukitan. Kedalaman efektif berkisar antara 57 sampai 77 cm. Pengamatan oleh TSE-JK pada bukit-bukit yang terdapat sisa-sisa tegakan eboni menunjukkan bahwa kedalaman efektif tanah kurang dari 25 cm.

Hasil analisis tanah pada lahan bekas peladangan yang telah mengalami suksesi sekunder sampai pada tahap komunitas hutan muda disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis tanah tersebut menunjukkan rendahnya kesuburan kimia tanah pada

tapak eboni yang dapat dilihat dari nilai kationation yang dapat dipertukarkan dan KTK. Walaupun demikian kadar nitrogen termasuk kategori sedang, sedangkan presentase kadar bahan organik cukup tinggi. Bahan organik yang cukup tinggi tersebut mempunyai pengaruh yang besar terhadap sifat-sifat fisik yang dicerminkan dengan persentase volume pori tanah cukup besar serta struktur tanah remah pada lapisan atas yang ditemukan di lapangan.

Tabel 2. Hasil analisis tanah di bawah tegakan hutan sekunder yang terbentuk dari lahan peladangan setelah ditinggalkan selama 17 Tahun

Sifat-sifat tanah	Tapak I	Tapak 2
Volume total pori (%)	51,81	54,3
Bahan organik (%)	5,45	4,31
N total (%)	0,28	0,27
PH (H <sub>2</sub> O)	5,10	5,16
(KCl)	4,40	4,66
Posphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (ppm)	3,33	2,12
Kalium(me/100gr)	1,33	0,91
KTK(me/100gr)	13,94	8,76

Disederhanakan oleh Achmad (1983)

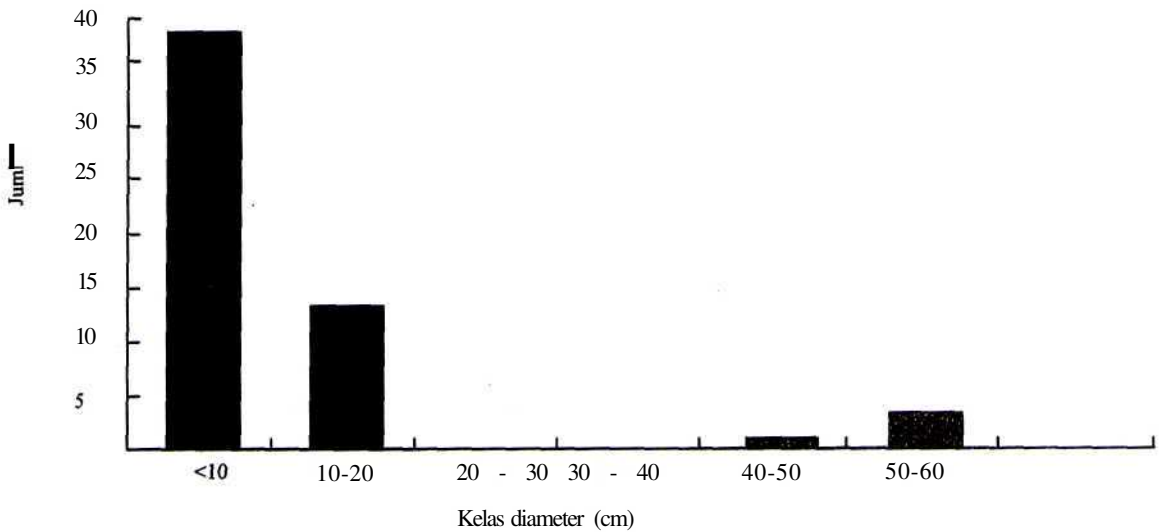
Tingkat kesuburan tanah yang dicerminkan dari hasil pengamatan dilapangan dan analisis laboratorium ini mencerminkan status kesuburan yang umum ditemukan pada tanah-tanah hutan di daerah tropika untuk mendukung pertumbuhan tegakan hutan. Laporan Steup 1935 (dalam Soerianegara, 1967) menyatakan bahwa tegakan-tegakan alami eboni di Sulawesi ditemukan tumbuh pada tanah-tanah yang umumnya selalu mempunyai permeabilitas yang tinggi, bertekstur lempung dan tergolong sebagai tanah-tanah berkapur. Kondisi tanah yang demikian menyerupai tanah di bawah tegakan eboni yang merupakan lahan bekas peladangan di Hutan Amaro ini dicirikan oleh tekstur lempung berdebu dan berdrainase baik, sedangkan tanah-tanah yang berbatu-batu namun masih dapat ditembus oleh perakaran pohon-pohon pada tapak-tapak yang terletak di bukit-bukit umumnya terbentuk dari tufa gampingan. Apabila

persyaratan karakteristik tanah yang disebutkan tersebut dipenuhi, maka eboni nampaknya dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Soerinegara (1967) bahwa tanah yang berbatu-batu, dangkal maupun dalam kelompok podzolik atau latosol dapat menunjang pertumbuhan jenis ini.

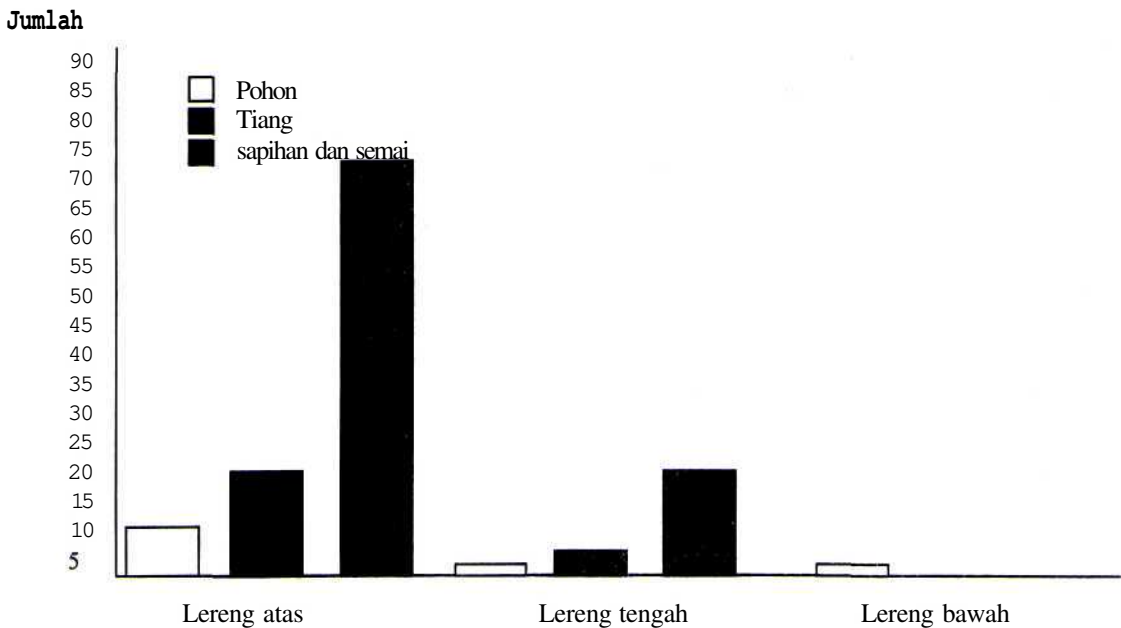
### **PERMUDAAN DAN IMPLIKASI SILVIKULTUR**

Pengamatan dalam plot-plot yang dibuat oleh TSE-JK menunjukkan potensi permudaan yang sangat miskin. Jumlah rata-rata permudaan tingkat

semai dan sapihan hanya mencapai 36 anakan per hektar dengan variasi yang cukup tinggi antara 3 sampai 81 anakan per hektar. Hal ini merupakan pencerminan dari kurangnya pohon-pohon induk yang mensuplai biji untuk membentuk permudaan. Gambar 2 memperlihatkan bahwa jumlah pohon-pohon dewasa sangat sedikit, rata-rata kurang dari 5 pohon per hektar. Tegakan yang ada adalah merupakan tegakan sisa dari penebangan berulang-ulang yang tidak teratur pada masa yang lalu. Menurut masyarakat setempat, beberapa puluh tahun yang lalu penebangan eboni pernah dilakukan untuk tujuan komersil.



Gambar 2. Penyebaran kelas diameter pohon eboni di Hutan Amaro



Gambar 3. Penyebaran fase tumbuh eboni pada tiga posisi lereng di Hutan Amaro

Dilihat dari fisiografi pada tapak yang berbukit tampak bahwa jumlah pohon maupun permudaan lebih banyak ditemukan pada bagian atas lereng seperti yang terlihat pada Gambar 3. Hal ini mungkin disebabkan oleh kegiatan penebangan hutan pada masa yang lalu. Pohon-pohon besar yang lebih mudah dicapai dan dibawa keluar terletak di bagian lereng sehingga pohon-pohon yang banyak tersisa yang merupakan pula sumber benih untuk permudaan di sebelah atas lereng. Keberadaan pohon-pohon dewasa yang masih tersisa tersebut masih dimungkinkan karena pemerintah daerah telah menetapkan status hutan Amaro ini sebagai hutan lindung. Dengan status hutan seperti itu maka penebangan seharusnya tidak ada.

Pengamatan juga menunjukkan bahwa anakan alam banyak tertutup oleh semak atau belukar serta tajuk pohon-pohon lainnya. Bila dibandingkan dengan permudaan alam yang tumbuh ditempat yang agak terbuka maka tinggi rata-rata anakan alam tersebut lebih pendek. Hal seperti ini lebih jelas lagi terlihat pada permudaan alam yang tumbuh di sepanjang jalan setapak dan bagian pinggir sungai yang bebas dari pohon-pohon penayang. Anakan pohon yang ditemukan di sini

tumbuh lebih baik, dapat dilihat dari rata-rata diameter dan tingginya yang lebih besar.

Dengan memperhatikan pola sebaran distribusi kelas-kelas diameter dalam tegakan seperti pada Gambar 2 terlihat adanya ketidak seimbangan distribusi kelas-kelas diameter pohon dalam tegakan yang mencerminkan hutan yang banyak mengalami gangguan akibat tebangan yang tidak teratur. Beberapa hal perlu dikemukakan untuk memperbaiki kondisi tegakan adalah sebagai berikut:

*Pertama*, meningkatkan stok permudaan dengan penanaman di bawah tegakan sehingga permudaan cukup banyak untuk membentuk tegakan. Untuk tujuan ini diperlukan pasokan anakan dari persemaian.

*Kedua*, melaksanakan pembebasan permudaan yang telah melampaui fase semai. Ini dilakukan dengan menebang pohon-pohon penayang agar dapat membuka tajuk sehingga cahaya matahari masuk ke lantai hutan dan pembersihan terhadap belukar di sekitar anakan agar semai tersebut lebih bebas tumbuh dan bebas dari kompetisi pengambilan hara.

Semua tindakan silvikultur tersebut hendaknya diarahkan untuk mempertahankan tegakan tidak seumur atau setidaknya tiga kelas umur. Struktur



tegakan yang demikian disarankan dengan pertimbangan tidak memungkinkannya melakukan tebang habis karena permudaan pada tahap awal harus di bawah bayangan. Pohon-pohon tua disamping berfungsi sebagai sumber biji juga dapat menyediakan naungan namun segera setelah permudaan melampaui fase semai. Pohon-pohon tua baik eboni maupun jenis lain dalam tegakan harus dikurangi agar anakan pohon yang baru tumbuh tersebut mendapat sinar matahari penuh bebas dari naungan.

## KESIMPULAN

Tegakan eboni yang terdapat di kawasan hutan Amaro merupakan sisa-sisa formasi hutan dataran rendah yang telah mengalami fragmentasi. Degradasi hutan terutama disebabkan karena pembalakan yang tidak terkendali pada masa yang lalu. Studi pada lahan-lahan yang bekas perladangan yang mengalami suksesi sekunder menunjukkan bahwa eboni dapat tumbuh dan berkembang secara alami pada tapak-tapak yang demikian setelah masa kurang dari 20 tahun. Arah dan tahapan suksesi yang dimulai dari jenis semak herba ini ditandai dengan kehadiran jenis-jenis pionir serta pembentukan lapisan tajuk secara bertahap yang memungkinkan pertumbuhan eboni di bawah lapisan tajuk tanaman lain.

Analisis asosiasi jenis menunjukkan bahwa jenis-jenis penyerta eboni pada tapak penelitian sangat beragam sebagaimana yang umum dijumpai pada berbagai kelompok hutan di Sulawesi.

Kesuburan kimia tanah pada tapak penelitian mempunyai tingkatan yang rendah, namun sifat-sifat

fisik tanah cukup baik untuk menunjang pertumbuhan tegakan. Tegakan juga tumbuh baik pada tanah-tanah yang berbatu-batu pada tapak yang berbukit-bukit namun berdrainase baik.

Potensi tegakan yang miskin disertai permudaan yang kurang memadai menggaris bawahi perlunya melaksanakan penanaman pengayaan di bawah tegakan. Pembukaan tajuk harus dilakukan bertahap untuk memasukkan cahaya matahari penuh agar anakan yang telah melampaui fase semai dapat tumbuh dengan baik. Keseluruhan tindakan silvikultur ini sebaiknya ditujukan untuk mempertahankan tegakan tidak seumur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad A. 1983.** Perkembangan Kesuburan Tanah di Areal Bekas Perladangan di Kawasan Hutan Amaro, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. *Tesis Sarjana Kehutanan*. Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Ludwig JA and Reynolds JF. 1988.** *Statistical Ecology' A Primer on Methods and Computing*. John Wiley and Sons. New York.
- Rose M. 1983.** Perkembangan Vegetasi di Areal Bekas Perladangan di Kawasan Hutan Amaro, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. *Tesis Sarjana Kehutanan*. Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar
- Soerianegara I. 1967.** Beberapa Keterangan Tentang Jenis-Jenis Pohon Eboni Indonesia. *Rimba Indonesia* 12 (2-4), 29-53.
- Sukanto R. 1982.** *Peta Geologi Lembar Pangkajene dan Watampone*. Pusat penelitian dan Pengembangan Geologi, Direktorat Jenderal Pertambangan Umum, Departemen Pertambangan dan Energi, Bandung.
- Whitten AJ, Mustafa M and Hederson GS. 1987.** *The Ecology of Sulawesi*. Gadjah Mada University. Yogyakarta.