

REINTRODUKSI TANAMAN LANGKA DI HUTAN LINDUNG BATUKARU, TABANAN, BALI

SISWOYO PUTRI, D M.

UPT Balai Konservasi Tumbuhan
Kebun Raya 'Eka Karya' Bali – LIPI
Candikuning, Baturiti, Tabanan, Bali 82191
Email: dyanmeiningsasi@yahoo.com; dyan.ari79@gmail.com

ABSTRACT

Changes in forest land use can lead to the existence of endemic species of the unique plants and even threatened by the extinction in the wild. Bali Botanic Gardens as a conservation agency feels necessary to do the activities reintroduction of *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) De Laubenf, *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm, *Michelia champaca* L. in the protected Forest Batukaru, as an effort to reduce the level of destruction of species - those species conservation while providing for public education about the importance of preserving, the experience involves both globally and locally.

Key words: reintroduction, rare plants, Batukaru

PENDAHULUAN

Saat ini diperkirakan sekitar 31.817,75 hektar atau 25 persen dari luas keseluruhan hutan daratan di Bali, yaitu 127.271,01 hektar, mengalami konversi fungsi lahan. Perubahan fungsi lahan hutan tersebut disebabkan beberapa hal, antara lain perambahan kawasan hutan oleh kelompok-kelompok masyarakat yang berdiam di dekat hutan dan penggunaan kawasan hutan untuk pembangunan di luar sektor kehutanan, penambangan liar dan kebakaran. Khusus untuk kebakaran, diperkirakan rata-rata 350 ha lahan hutan di Bali terbakar tiap tahunnya. Berdasarkan data Dinas Kehutanan Bali tahun 2000, luas kawasan hutan daratan di Bali adalah 127.721,01 hektar atau hanya 22,59 persen dari luas keseluruhan luas kawasan daratan Bali yang seluas 563.286 hektar. Selain bencana alam kekeringan, banjir dan tanah longsor, kerusakan hutan juga akan menyebabkan punahnya jenis-jenis yang terdapat di dalamnya. Termasuk jenis-jenis lokal yang sangat penting artinya bagi dunia ilmu pengetahuan karena sebagian diantaranya adalah jenis-jenis yang sudah terancam keberadaannya di alam maupun jenis-jenis yang unik serta endemik atau memiliki kekhasan yang tidak atau sangat jarang dijumpai di tempat lain.

Batukaru termasuk salah satu bentuk kawasan hutan konservasi, artinya kawasan ini memiliki fungsi untuk perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan kawasan serta tempat berbagai jenis flora dan fauna. Kawasan ini mempunyai potensi keanekaragaman hayati yang memiliki peran dan posisi yang penting dalam peta biodiversitas Indonesia. Jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di kawasan ini diantaranya adalah *Dacrycarpus imbricatus* yang termasuk tumbuhan langka dan merupakan tanaman mascot Kabupaten Tabanan,

Rauwolfia sp. dan beberapa semak serta perdu (Anonim, 1999; Gunadi, 2007).

Untuk itu konservasi jenis-jenis penting di kawasan Batukaru ini perlu mendapat perhatian yang serius. Salah satu usaha konservasi yang dapat dilakukan oleh Kebun Raya 'Eka Karya' Bali sebagai lembaga konservasi adalah kegiatan reintroduksi tiga jenis tanaman yaitu *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf, *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm., *Michelia champaca* L. Kegiatan ini juga melibatkan masyarakat Dusun Kembang Merta, Desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali. Tujuannya untuk memberikan pendidikan konservasi supaya dapat melestarikan sumberdaya alam hayati.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan reintroduksi ini dilakukan di Kawasan Cagar Alam Batukaru, Tabanan, Bali. Material yang digunakan adalah tiga jenis tanaman yaitu *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf, *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm., *Michelia champaca* L. yang merupakan hasil perbanyakan Kebun Raya 'Eka Karya' Bali – LIPI. Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan meliputi tahap persiapan (*pre-activities*), tahap pelapasan/penanaman (*released stage*) dan tahap pasca pelepasan (*post-released stage*) (Widyatmoko dan Irawati, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Umum Jenis

Dacrycarpus imbricatus (Blume) de Laubenf yang lebih dikenal nama daerahnya cemara pandak dan jamuju ini memiliki sinonim *Podocarpus imbricatus* Blume (1827), *Podocarpus javanicus* auct non (Burm.f) Merr.

D. imbricatus memiliki persebaran yang cukup luas yaitu dari Cina Selatan, Indo-Cina, Myanmar, Thailand juga ke seluruh kepulauan Malesia hingga ke Kepulauan Vanuatu dan Fiji. Di Indonesia, cemara pandak tersebar mulai dari Bagian Barat hingga Indonesia Timur. Mulai dari Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, NTB, NTT dan Papua. *Dacrycapus* biasanya dijumpai tumbuh di hutan hujan tropis dalam pola yang tersebar (scattered) akan tetapi terkadang juga menjadi jenis dominan dan sangat jarang sekali tumbuh sebagai tegakan murni. Banyak dijumpai di habitat sub-montane ataupun habitat montane pada ketinggian 800-2.500 dan terkadang 3.600 m dpl, namun pada tempat yang makin tinggi, ukurannya tidak ada yang sebesar yang tumbuh pada ketinggian 800 – 2.500 m dpl (Lemmens *et al*, 1995).

Tumbuhan ini dapat mencapai tinggi 50 m dengan diameter batang dapat mencapai 200 cm. Daunnya menyebar, tegak seperti duri dengan ukuran 1,0-1,8 mm x 0,4-1,0 mm. Biji berukuran panjang 6 mm. Cemara pandak adalah sumber kayu Podocarp yang penting dan banyak digunakan untuk berbagai keperluan seperti furniture. Pertambahan diameter tahunan cemara pandak di hutan alam dilaporkan sekitar 0,7-2,1 mm/tahun. Tumbuhan ini penyerbukannya dibantu dengan angin dan mulai berbunga sekitar Bulan Januari hingga Mei dan biji mulai masak pada Bulan Maret hingga September. Bintil akar atau root nodules dilaporkan terdapat pada tumbuhan ini namun belum diketahui apakah terjadi fiksasi Nitrogen (Lemmens *et al*, 1995).

Elaeocarpus grandiflorus J.E.Sm. yang lebih dikenal dengan nama rejasa merupakan pohon dengan tinggi 6-26 m. Daun bertangkai, berjejal pada ujung ranting, bentuk lanset, beralih sedikit demi sedikit pada tangkai, 5-20 kali 1-5 cm, gundul, seperti kulit, bergerigi beringgit tidak dalam. Tandan bunga menggantung, berbunga 4-6, panjang 2-10 cm. Tangkai bunga 3-4,5 cm. Daun kelopak merah cerah, berambut. Daun mahkota putih, pada pangkalnya dengan sisik, ke arah ujung melebar sekali dan terbagi dalam taju, panjang; 2-2,5 cm. Dasar bunga kuning, kemudian oranye. Tonjolan dasar bunga berambut halus (seperti bulu anak ayam) rapat. Benang sari seluruhnya berambut. Bakal buah bentuk telur, berambut; kepala putik tidak melebar. Buah bentuk spul, hijau pucat, panjang 3 cm.

Asal dan penyebaran geografis terdiri dari kira-kira 300 spesies terdapat mulai dari Madagaskar dan Mauritius sampai ke Sri Lanka, Indo-Cina, Cina, Jepang, Thailand, di seluruh wilayah Malesian, ke timur sampai Hawaii dan Polynesia (kira-kira 250); Papua New Guinea sendiri memiliki sekitar 70 spesies, Borneo setidaknya ada 50 dan Semenanjung Malaysia sekitar 30. *Elaeocarpus* banyak ditemukan di hutan primer tapi lebih sering di hutan hujan yang hidup kembali setelah bencana, pada ketinggian hingga mencapai 3.500 m dpl. Di Papua New Guinea, dapat secara lokal biasa ditemui

di hutan montane dalam gabungan dengan *Nothofagus*. Tanaman ini mungkin terdapat secara berkelompok dan ditemukan di batasan yang luas suatu habitat termasuk hutan pantai, hutan rawa air tawar, kerangas dan tanah ultrabasic.

Di Indonesia dan Malaysia, kulit batang dan daun digunakan sebagai tapel dan ekstraknya diminum sebagai tonik (obat yang menguatkan dan merangsang selera makan, di Jawa digunakan untuk mengatasi sariawan. Di Sumatera, infusa dari parutan kulit kayu dari diminum untuk demam, dan remukan daun muda, dioleskan di dahi untuk mengobati sakit kepala. Kayu digunakan untuk konstruksi interior ringan dan kayu triplek/lapis. Cocok untuk membuat papan partikel, papan serat dan bubur kertas. Selain itu dimanfaatkan juga untuk reboisasi dan tanaman hias serta sarana upacara agama Hindu (Manusa Yadnya)

Michelia champaca L. biasa disebut cempaka kuning merupakan pohon berukuran sedang dengan tinggi sampai 50 m dan diameter batangnya sampai 180 cm. Batang lurus, bulat, kulit batangnya halus, berwarna coklat ke abu-abuan. Tajuknya agak jarang, dan agak melebar, dengan percabangannya yang tidak teratur. Daunnya tunggal, tersusun spiral, berbentuk lanset yang agak melebar, berukuran sedang, dan berbulu halus pada permukaan bawahnya, tangkainya berbulu, stipulanya panjang seringkali melebihi tangkai daunnya. Bunga berwarna kuning muda ketika muda dan menjadi oranye tua ketika tua, harum, berukuran agak besar, helaian bunganya tersusun dalam untaian yang banyak. Buahnya coklat terdiri atas 2 - 6 biji.

Penyebarannya luas, bahkan mencakup pula India, Indo-Cina, Indo Cina, Semenanjung Malaya, Sumatra, Jawa dan Kepulauan Sunda Kecil. Sekarang sudah umum ditanam di seluruh daerah Tropika. Tumbuh dipinggir hutan pada tanah yang subur pada ketinggian hingga 1.500 m dpl. Kayunya dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat panel pintu dan peralatan rumah tangga, dapat digunakan sebagai campuran pada jamu atau digunakan untuk wewangian rambut atau diramu bersama bahan lain untuk dijadikan parfum, ada juga yang menyarikan minyak cempaka dari bunganya untuk dipakai dalam industri kosmetika.

Kondisi Umum Kawasan Hutan Lindung Batukaru, Bali

Hutan Lindung Batukaru merupakan salah satu kawasan konservasi yang ada di Provinsi Bali. Kawasan ini termasuk kelompok hutan Gunung Batukau (RTK. 4) ditunjuk oleh Pemerintah Kolonial Belanda dengan usul penunjukan Nomor 19/90/Va Insp/Bw 6a.Afd, tanggal 6 Januari 1926, kemudian disusul dengan penunjukan berdasarkan G.B. tanggal 29 Mei 1927, nomor 28 Sub A.a.4. Pada tahun 1956 berdasarkan SK. Ketua Dewan Pemerintahan Tabanan tanggal

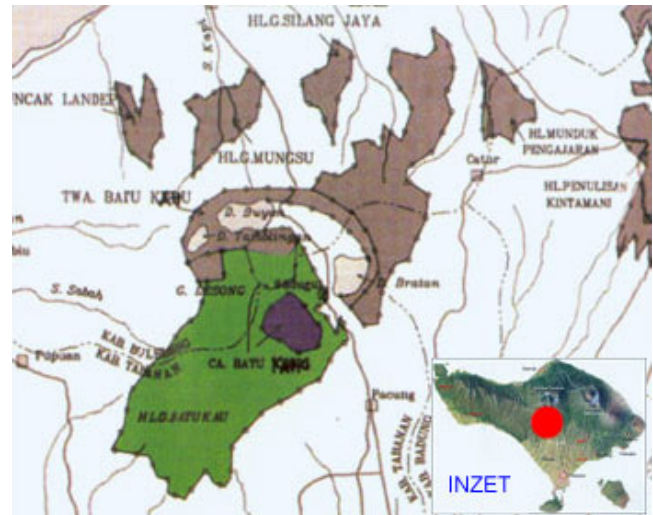
25-3-1956 No. 33, Kawasan Hutan Gunung Batukau (RTK.4) dikeluarkan seluas 169,18 Ha untuk veteran Pejuang Kemerdekaan (tanah penampung sementara) yang terdiri dari : Untuk veteran Pejuang Kemerdekaan ($\pm 140,00$ Ha), Karang Desa penampung ($\pm 6,16$ Ha), Karang Desa Abang ($\pm 2,00$ Ha), Laba Pura Beratan ($\pm 5,02$ Ha), orang-orang di Desa Abang ($\pm 16,00$ Ha).

Namun pada perkembangannya, tanah tersebut di atas dimasukkan kembali sebagai kawasan hutan berdasarkan Surat Gubernur Bali No. EK/I.C/7/77 karena tanah tersebut ditelantarkan (kecuali tanah untuk Laba Pura Beratan dan orang-orang di Desa Abang) diukur pada tahun 1979 sehingga luas kawasan tersebut menjadi 15.368,98 Ha. Kemudian dikuatkan dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian nomor 821/Kpts/Um/11/82, tanggal 10 Nopember 1982 memiliki panjang batas temu gelang 188,60 Km, luas 15.153,28 Ha dengan fungsi hutan lindung. Tahun 1984 pada Kawasan Hutan Gunung Batukau (RTK.4) dilaksanakan tata batas fungsi dengan rincian: Hutan Lindung seluas 12.228,40 Ha, Cagar Alam seluas 1.762,80 Ha, Hutan Wisata seluas 1.269,60 Ha dan Kebun Raya seluas 129,20 Ha. Menurut data terbaru dari KSDA Bali (http://www.ksda-bali.go.id/?page_id=11), luas seluruh kelompok hutan Batukahu 15.153,28 Ha, terdiri dari 14.262,74 Ha hutan alam dan 890,54 Ha hutan tanaman. Menurut fungsinya, kelompok Hutan Batukahu didominasi oleh hutan lindung seluas 11.899,32 Ha, kemudian cagar alam seluas 1.762,80 Ha dan Taman Wisata Alam seluas 1.491,16 Ha.

Secara administratif terletak di Lintas Kabupaten Buleleng, Badung dan Tabanan. Untuk Kabupaten Buleleng melintas di Kecamatan Banjar, Sukasada, Sawan dan Kubutambahan, untuk Kabupaten Tabanan melintas di Kecamatan Baturiti, Penebel dan Pupuan, untuk Kabupaten Badung melintas di Kecamatan Petang. Secara administrasi pengelolaan/kepemangkuhan hutan merupakan wilayah Resort Polisi Hutan (RPH) Sukasada Banjar, Kubutambahan, Petang, Candikuning, Penebel dan Pupuan.

Kelompok hutan ini dapat dicapai hampir dari segala penjuru bisa dimasuki/dilalui dan atau berbatasan dengan jalan raya yakni jalan raya Denpasar- Singaraja, Jalan Singaraja- Gesing, Jalan Tabanan - Munduk Lumbang/ Senganan, Tabanan ke Pura Luhur Batukaru, dari Candi kuning ke Batusesa, dari Baturiti ke Munduk Andong

Keadaan topografi kawasan ini berbukit dan bergelombang, yang terdiri atas tiga lokasi bukit yang terpisah, yaitu Cagar Alam Batukahu I (Bulit Tapak), Cagar Alam Batukahu II (Bukit Pohang/Pohen), dan Cagar Alam Batukahu III (Bukit Lesong), dengan altitude/ketinggian antara 1.860m-2.089 m dari permukaan laut (dpl). Iklim pada kawasan ini termasuk dalam iklim Tipe A, menurut klasifikasi iklim Schmidt & Fergusson. Rata-rata curah hujan 2.000 mm - 2.800 mm per tahun, dengan jumlah hari hujan rata-rata 155,6



Gambar 1. Peta Lokasi Cagar Alam Batukaru, Bali (http://www.ksda-bali.go.id/?page_id=11)

hari/tahun. Jumlah bulan basah 4-10 bulan, bulan kering rata-rata 0-5 bulan. Suhu udara rata-rata berkisar antara $11,5^{\circ}\text{C}$ - 24°C .

Tipe ekosistem Cagar Alam Batukahu, termasuk dalam hutan hujan tropis dataran tinggi yang dicirikan dengan curah hujan yang tinggi, kondisi kawasan selalu basah, dengan keanekaragaman jenis tumbuhan yang cukup tinggi. Karena letaknya pada daerah pegunungan menyebabkan kawasan hutan ini sangat penting dan strategis bagi daerah resapan dan perlindungan tata air (hidro-orologis) bagi daerah di bawahnya terutama Kabupaten-kabupaten di Propinsi Bali bagian selatan. Karena keanekaragaman tumbuhan dan satwa yang cukup tinggi, kawasan ini memiliki nilai konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya yang penting dan prioritas di Propinsi Bali. Selain itu masyarakat Bali juga mengenal kearifan lokal yang disebut dengan Konsep Tri Hita Karana, yang mempercayai bahwa hutan merupakan kawasan yang sakral dan hutan Bedugul merupakan kawasan hulu (kepala) Bali sehingga harus disakralkan.

Tahapan Reintroduksi

Menurut Widyatmoko dan Irawati (2007) reintroduksi merupakan pelepasan dan pengelolaan suatu spesies tumbuhan atau binatang ke suatu area dimana spesies tersebut dulu pernah ada, tetapi sekarang telah punah atau dipercaya telah punah dari area tersebut. Kegiatan ini bertujuan untuk memulihkan keberadaan suatu spesies yang telah punah secara global atau lokal di habitat alaminya (di dalam area geografiknya). Sasaran reintroduksi adalah untuk meningkatkan sintasan, memperbaiki/memelihara keanekaragaman hayati dan proses-proses alami, membangun spesies kunci, memberi manfaat ekonomi jangka panjang (local/nasional), serta meningkatkan kesadaran konservasi.



Gambar 2. Kegiatan penanaman yang dilakukan oleh staf Kebun Raya Bali

Tahapan reintroduksi meliputi tahap persiapan (*pre-activities*), tahap pelapasan/penanaman (*released stage*) dan tahap pasca pelepasan (*post-released stage*). Jenis-jenis pekerjaan dalam tahap persiapan meliputi membentuk kelompok kerja, melakukan studi biologi dan ekologi spesies, mengumpulkan informasi tentang pengalaman kegiatan reintroduksi sebelumnya, menentukan area/lokasi reintroduksi, mengevaluasi area/lokasi reintroduksi, menjamin ketersediaan stok tanaman yang akan direintroduksi, menentukan indikator kesuksesan program, serta mengkaji aspek sosio-ekonomik dan legal.

Aktivitas tahap pelepasan/penanaman termasuk memperoleh persetujuan dari otoritas kawasan, melibatkan pihak terkait, mengumpulkan dana yang cukup, menentukan cara pengangkutan (mengangkut stok dan meminimumkan *stress*), menentukan strategi penanaman (aklimatisasi, jumlah, komposisi, teknik penanaman, waktu penanaman), mencatat data ilmiah, memastikan bebas hama/penyakit, melakukan pendidikan konservasi untuk mendapatkan dukungan dari masyarakat lokal dalam jangka panjang, melakukan *public relations*, merancang program monitoring, serta melakukan perlindungan (pemagaran).

Aktivitas tahap pasca pelepasan/penanaman adalah melakukan monitoring kesehatan dan sintasan individu (*direct tagging*, *telemetry* atau pelibatan informan), melakukan *re-inforcement* individu – individu yang dilepas (proses adaptasi, mortalitas, ancaman, hama dan penyakit), melakukan revisi program (penghentian bila diperlukan), melindungi habitat (penjagaan, aspek legal), melanjutkan kegiatan *public relations* dan pendidikan, melakukan evaluasi teknik reintroduksi, serta melakukan publikasi (Widyatmoko dan Irawati, 2007).

Secara sederhana, tahapan reintroduksi dapat dibagi menjadi studi autekologi jenis yang direintroduksi, perbanyakan bibit, penanaman bibit dan monitoring pertumbuhan bibit serta pendidikan konservasi.

A. Studi Autekologi Jenis yang Direintroduksi

Studi autekologi ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dengan habitat atau lingkungan yang meliputi dinamika dan status populasi, demografi, preferensi habitat, interaksi dengan komponen abiotik, asosiasi serta ekofisiologi pada satu atau lebih spesies tertentu (Widyatmoko dan Irawati, 2007).

Dari ketiga jenis yang direintroduksi yaitu *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf, *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm., dan *Michelia champaca* L.; *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf, *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm., merupakan tanaman yang pernah mendominasi kawasan Hutan Lindung Batukaru, khususnya kawasan – kawasan yang masih belum/jarang terkena aktivitas masyarakat sekitar, sedangkan *Michelia champaca* L., sangat jarang dijumpai di kawasan tersebut. *Michelia champaca* L. selama ini memang lebih banyak ditemui di pekarangan rumah penduduk. Menurut penelitian Gunadi (2007), komposisi vegetasi di kawasan Hutan Lindung Batukaru didominasi oleh *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf dan beberapa pohon termasuk *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm. dengan indeks diversitas berkisar antara 1,77 (anakan) – 2,11 (pohon).

Keanekaragaman jenis tumbuhan di Cagar Alam Batukaru cukup tinggi dan paling tidak terdapat 45 jenis pohon yang diantaranya termasuk jenis yang langka. Beberapa jenis yang dominan adalah bunut (*Ficus indica* Blanco), sompang (*Laplaceae* sp.), seming (*Engelhardia spicata* Lench.ex Bl.), cemara geseng (*Casuarina junghuniana* Miq.), udu (*Litsea velutina* Boerl.), belantih (*Homalanthus giganteus* Zoll. & Mor.), lateng (*Laporthea* sp.) dan kedukduk (*Astronia spectabilis* Blume). Jenis flora yang tergolong langka adalah cemara pandak (*Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf) dan kepelan (*Manglietia glauca* Bl.). Vegetasi lain yang dominan dan merupakan jenis yang berasosiasi dengan *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf dan *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm. adalah *Rauwolfia* sp. dan tanaman penutup tanah seperti *Lantana* sp. *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf dan *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm. ditemui di daerah dengan ketinggian 1.000 – 1.200 m dpl, ditempat terbuka hingga ternaungi 50%.

Penurunan populasi yang terjadi disebabkan adanya pembukaan lahan untuk pertanian, khususnya sayur – sayuran dan karena bencana alam banjir dan longsor serta penebangan pohon secara liar oleh masyarakat sekitar untuk pemenuhan kayu bakar.

B. Perbanyakan Bibit

bibit yang digunakan untuk reintroduksi tidak diperoleh dari habitat alamnya (Kawasan Hutan Lindung Batukaru) karena pada saat studi lapang tidak

Gambar 3. Perawakan *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm

ditemukan individu yang telah menghasilkan buah. Bahan perbanyakan berasal dari biji koleksi Kebun Raya 'Eka Karya' Bali dan masyarakat sekitar (Tabel 1.)

Perbanyakan dilakukan secara konvensional melalui biji dengan beberapa tahap yaitu seleksi induk untuk dipanen bijinya, biji dipanen dari buah yang telah masak yang kemudian dikeringkan dengan dijemur. Setelah itu biji disemai di penyiaman dengan media pasir.

Biji mulai berkecambah setelah empat minggu sekitar 80 % untuk ketiga jenis tanaman yang akan direintroduksi. Setelah itu dipindahkan ke polybag yang

Gambar 4. Perawakan *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf

(<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/78/Kahikatea.jpg/220px-Kahikatea.jpg>)

Tabel 1. Asal Material Perbanyakan untuk Reintroduksi

No.	Jenis	Jenis Material	Asal Material
1	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laubenf	Biji	koleksi Kebun Raya 'Eka Karya' Bali
2	<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> J.E.Sm.	Biji	koleksi Kebun Raya 'Eka Karya' Bali
3	<i>Michelia champaca</i> L.,	Biji	Masyarakat Desa Candikuning

telah berisi media humus dan pupuk 'KOMPENIT'. Pemindahan ini bertujuan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mencukupi kebutuhan tanaman akan air dan unsur hara (Putri, 2006).

C. Penanaman Bibit

Kegiatan penanaman dilakukan di Kawasan Hutan Lindung Batukaru yang berbatasan dengan Danau Beratan, Dusun Kembang Merta, Desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan.

Penanaman dilakukan oleh Kebun Raya 'Eka Karya' Bali, KRPB Candikuning, KSDA, KPSA Bukitcatu, kader konservasi dan masyarakat lokal. Bibit – bibit *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf, *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm., dan *Michelia champaca* L. ditanam sejumlah 4.015 bibit (Tabel 2.) Lokasi penanaman difokuskan di daerah pinggir danau hingga 200 meter dari tepi danau dan ditanam secara acak.

Tabel 2. Jumlah Bibit yang Ditanam

No.	Jenis	Jumlah Bibit
1	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laubenf	2.000
2	<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> J.E.Sm.	15
3	<i>Michelia champaca</i> L.,	2.000

D. Monitoring Pertumbuhan Bibit

Monitoring dilakukan untuk memelihara dan memantau kondisi ketiga jenis yang telah ditanam. Pengamatan yang dilakukan pada beberapa sampel individu. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, kondisi tanaman dan faktor penyebab kondisi tanaman (Tabel 3.).

Tabel 3. Kondisi Ketiga Jenis Tanaman yang telah Direintroduksi

No.	Jenis	Jumlah Bibit	Rata-rata Tinggi Tana- man (cm)	Hidup	Mati	Persentase Hidup (%)
1	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laubenf	2.000	100 – 150	1.570	430	78,50
2	<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> J.E.Sm.	15	85 – 120	13	2	86,67
3	<i>Michelia champaca</i> L.,	2.000	100 – 120	1.650	350	82,67

Dari hasil pengamatan, faktor yang diduga menyebabkan kematian bibit adalah karena adanya kompetisi nutrisi dengan rumput gajah dan adanya naungan oleh *Rauwolfia* sp. dewasa yang sangat banyak dijumpai di lokasi penanaman.

E. Pendidikan Konservasi

Pendidikan konservasi yang dilakukan diharapkan mampu memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya konservasi, khususnya sumber daya hayati dan sekaligus mengajak seluruh elemen masyarakat untuk berperan aktif dalam usaha konservasinya.

Peran masyarakat ditunjukkan dengan ikut berperan aktifnya masyarakat dalam seluruh rangkaian kegiatan penanaman. Masyarakat sekitar lokasi, baik itu pemuda, para tokoh adat, bahkan petani dilibatkan mulai dari penentuan lokasi tanam, pembuatan lubang tanam, penanaman, hingga ikut serta dalam memantau pertumbuhan tanaman serta turut memelihara tanaman tersebut. Dari situlah diharapkan masyarakat mulai memahami dan turut aktif dalam kegiatan konservasi.

SIMPULAN

Simpulan

Dari hasil kegiatan ini diketahui bahwa tingkat keberhasilan tanaman reintroduksi yang berhasil hidup adalah *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf 78,50%, *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm. 86,67% dan *Michelia champaca* L. 82,67%. Kegiatan ini juga diharapkan mampu menyelamatkan *Dacrycarpus imbricatus* (Blume) de Laubenf, *Elaeocarpus grandiflorus* J.E.Sm., dan *Michelia champaca* L. yang

mulai sulit ditemukan di masyarakat karena tingginya penggunaan tanaman tersebut dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat.

Saran

Masyarakat perlu diberikan pemahaman tentang pentingnya konservasi sumber daya hayati secara berkelanjutan, dan dilibatkan secara aktif sehingga mereka merasa ikut memiliki dan bertanggungjawab terhadap kelestarian hutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1999. Rencana Induk Pengembangan Kebun Raya 'Eka Karya' Bali. Master Plan. UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya 'Eka Karya' Bali. Bali.
- Gunadi, I.G.A. 2007. Komposisi Vegetasi Di Kawasan Hutan Lindung Batukaru (RTK.4: Desa Gesing, Kec. Banjar - Buleleng dan Desa Bukit Catu, Kec. Baturiti - Tabanan). Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian – Unud. <http://ejournal.unud.ac.id/>. (Diakses tanggal 16 Desember 2008).
- http://myjourneys-tommo.blogspot.com/2007_12_01_archive.html. (Diakses tanggal 16 Desember 2008).
- <http://abumie.wordpress.com/2007/07/12/anyang-anyang-elaecarpus-grandiflorus-jsm/>. (Diakses tanggal 16 Desember 2008).
- <http://www.proseanet.org/prohati4/browser.php?docid=445>. (Diakses tanggal 16 Desember 2008).
- <http://www.proseanet.org/prohati4/browser.php?docid=108>. (Diakses tanggal 16 Desember 2008).
- <http://bpkh8.dephut.go.id/index.php/Kelompok-Hutan-Gunung-Batukaru-RTK.4.html>. (Diakses tanggal 16 Desember 2008).
- <http://stitidharma.org/main/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid>. (Diakses tanggal 16 Desember 2008.)
- <http://bhumisenthana.blogspot.com/2007/10/partisipasi-masyarakat-dalam.html>. (Diakses tanggal 16 Desember 2008).
- http://www.ksda-bali.go.id/?page_id=11. (Diakses 19 Januari 2011).
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/78/Kahikatea.jpg/220px-Kahikatea.jpg>. (Diakses 23 Januari 2011).
- Lemmens, R.H.M.J., I. Soerianegara and W.C. Wong (Eds.). 1995. Prosea 5 (2), Timber Trees: Minor Commercial Timbers. Prosea Foundation. Bogor.
- Putri, D.S.M. 2006. Pengaruh Jenis Media terhadap Pertumbuhan *Begonia imperialis* dan *Begonia* 'Bethlehem Star'. Biodiversitas 7 (2): 168 – 170.
- Widyatmoko dan Irawati. 2007. Kamus Istilah Konservasi. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor. LIPI Press. Jakarta.