

PENYELAMATAN POHON LANGKA LOKAL SUMATERA DAN KALIMANTAN, INDONESIA

Survey Penunjukan Sumber Benih Kulim

(*Scorodocarpus borneensis*)

PENYELAMATAN POHON LANGKA LOKAL SUMATERA DAN KALIMANTAN, INDONESIA

Survey Penunjukan Sumber Benih Kulim
(*Scorodocarpus borneensis*)

Asri Insiana Putri, Liliek Haryjanto, Prastyono, Toni Herawan,
M. Anis Fauzi, Johanes, Hidayat, M. Syarif Hidayat, Dolly Priatna,
Bambang Herdiyantara, Isno Wahno, Suharyanto



**Penyelamatan Pohon Langka Lokal Sumatera dan
Kalimantan, Indonesia
Survey Penunjukan Sumber Benih Kulim
(*Scorodocarpus borneensis*)**

Oleh:

Asri Insiana Putri, Liliek Haryjanto, Prastyono, Toni Herawan,
M. Anis Fauzi, Johannes, Hidayat, M. Syarif Hidayat, Dolly Priatna,
Bambang Herdiyantara, Isno Wahno, Suharyanto

Terbitan Pertama, Desember 2021

Editor : Yayan Hadiyan

Noor Khomsah Kartikawati

Desain Sampul : CV. Prineka

ISBN : 978-623-6189-05-4

Penerbit



CV. Prineka

Rejodani I No. 25 Sariharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

Anggota IKAPI

Kerjasama dengan



Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan,
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

dan



PT. Arara Abadi

Asia Pulp & Paper – Sinarmas

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang

KATA PENGANTAR

Kulim (*Scorodocarpus borneensis*) merupakan pohon bernilai tinggi. Berdasarkan kategori keterancamannya, populasi menurut *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN), kulim masuk pada kategori kritis bahkan sangat kritis, yaitu terjadi penurunan populasi di atas 80% dan berpotensi punah di alam di atas 50% selama 5 tahun. Kulim terdaftar sebagai salah satu dari 200 jenis tumbuhan langka Indonesia. Sumber benih ulin belum pernah dilaporkan sampai saat ini. Buku ini memberikan gambaran langkah-langkah melakukan penunjukan sumber benih kulim sebagai strategi penyelamatan pohon langka lokal dan penyediaan benih untuk menjamin ketersediaan benih serta menunjang keberhasilan pembangunan hutan berkelanjutan. Diharapkan dengan membaca buku ini, para peneliti, pemerhati dan praktisi tanaman ulin dapat lebih berkarya nyata untuk penelitian pengembangan kulim dimasa mendatang. Penulis berharap ada masukan dan saran pada buku

“Penyelamatan Pohon Langka Lokal Sumatera dan Kalimantan, Indonesia” pada seri “Penunjukan Sumber Benih Kulim (*Scorodocarpus borneensis*)”. Semoga dapat memperkaya khasanah pengetahuan mengenai ulin dan bermanfaat bagi pembaca.

Kepala Balai Besar Litbang BPTH

Dr. Nur Sumedi, S.Pi., MP.



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	vii
I. Pendahuluan	1
II. Sumber Benih Kulim	9
1. Aksesibilitas	19
2. Jumlah dan Ukuran Pohon Sumber Benih	19
3. Kualitas Tegakan	24
4. Pembuahan	29
5. Keamanan	30
III. Penyiapan Biji Kulim	33
IV. Penutup	39
Bahan Bacaan	41





DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Peta lokasi identifikasi pohon kulim 13
- Gambar 2. Kondisiutupan lahan kawasan
lindung hasil photo drone 15
- Gambar 3. Kondisi lokasi kegiatan identifikasi
pohon kulim 16
- Gambar 4. Alat pengukuran tinggi pohon (Vertex) ... 16
- Gambar 5. Pengukuran Diameter Pohon 17
- Gambar 6. Penulisan pada label pohon 17
- Gambar 7. Pengambilan titik koordinat dan
pemasangan label pada pohon kulim 18
- Gambar 8. Kondisi akses ke lokasi pengamatan
pohon kulim di kawasan lindung
arboretum 19
- Gambar 9. Pohon kulim teridentifikasi
(a), pemasangan label pada pohon
kulim (b) dan titik koordinat
(X $101^{\circ} 31' 26.108''$ E dan
Y $0^{\circ} 45' 43.888''$ N 21
- Gambar 10. Contoh beberapa pohon kulim dengan
diameter di bawah 15 cm yang
berpotensi sebagai sumber benih 24
- Gambar 11. Kondisi tegakan pohon kulim di
kawasan lindung arboretum 27

Gambar 12. Pohon kulim yang mengalami kematian akibat hama penyakit di bagian batang bawah dan bagian pucuk pohon	28
Gambar 13. Buah kulim di lantai hutan	29
Gambar 14. Peta lokasi temuan tegakan pohon kulim di Kawasan lindung arboretum PT. Arara Abadi Distrik Minas – Rasau Kuning, Riau, Sumatera	31
Gambar 15. Peta lokasi potensi tegakan pohon kulim di Kawasan lindung arboretum PT. Arara Abadi Distrik Minas – Rasau Kuning, Riau, Sumatera	31

I. PENDAHULUAN

Kawasan konservasi merupakan benteng utama bagi konservasi keragaman hayati, efektifitas pengelolaannya masih terhambat oleh keterbatasan kemampuan pemerintah pada sumber daya manusia, pendanaan dan prasarana. Pengelolaan multi pihak dan dengan dukungan mitra swasta berpotensi meningkatkan kapasitas perbaikan tata kelola berupa kelestarian kawasan dan sumber daya alam, kesejahteraan masyarakat serta keuntungan bagi para pihak yang terlibat. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Indonesia telah menggalang kerjasama dengan berbagai pihak di dalam maupun luar negeri untuk kelestarian kawasan konservasi. Indonesia telah menunjuk lebih dari 27 juta hektar Kawasan konservasi yang tersebar di seluruh penjuru ibu pertiwi. Beberapa dekade ini pemerintah telah menjalin kerjasama dengan Asia Pulp and Paper (APP) dalam banyak hal mengenai lingkungan dan kehutanan di Indonesia, termasuk penelitian dan pengembangan di Kawasan konservasi.

APP adalah perusahaan yang bergerak dalam



industri pulp dan kertas yang berkelanjutan. APP memiliki 14 pabrik besar di Indonesia, Tiongkok dan Kanada yang memiliki kapasitas produksi pulp, kertas, dan kemasan total tahunan saat ini lebih dari 18 juta ton/tahun, dan memasarkan produk-produknya ke lebih dari 120 negara di 6 benua. Konsesi APP Group tersebar di 6 region yaitu Riau, Sumatera Selatan, Jambi WKS, Jambi Muba, Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur. APP merupakan perusahaan raksasa kehutanan yang banyak beroperasi di lahan gambut (70% konsesi merupakan lahan gambut). Kini APP berkomitmen merestorasi 78.000 ha HTI komersial menjadi hutan gambut yang lestari yang terletak di 5 kubah gambut di Riau, Jambi dan Sumatera Selatan yang diberi nama Pengelolaan Praktik Terbaik Gambut (*Peatland Best Practice Management Programe*). Komitmen tersebut dilakukan dengan merestorasi lahan-lahan yang terdegradasi dengan jenis-jenis langka lokal. APP telah mengidentifikasi jenis langka lokal di masing-masing region di seluruh wilayah konsesi diantaranya adalah jenis Kulim (*Scorodocarpus borneensis*) di region Riau, Sumatera.

Kulim (*Scorodocarpus borneensis*) merupakan salah satu jenis pohon penting sekaligus merupakan

identitas bagi bangsa Indonesia. Berdasarkan kategori keterancaman populasi menurut *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN), kulim masuk pada kategori kritis bahkan sangat kritis (Ismail, 2000), yaitu terjadi penurunan populasi di atas 80% selama sepuluh tahun atau tiga generasi, dan berpeluang punah di alam di atas 50% selama 5 tahun. Kulim terdaftar sebagai salah satu dari 200 jenis tumbuhan langka Indonesia (Mogea *et al.*, 2001). Di Indonesia, pohon kulim tersebar di Riau, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Jambi, dan Kalimantan.

Kulim banyak digunakan sebagai herbal, keperluan ritual adat masyarakat setempat dan bahan baku kayu pertukangan. Buah, daun, akar dan kulit pohon kulim berkhasiat obat, daun untuk sayur mencegah masuk angin dan cacingan. Aroma khas buah kulim digunakan untuk bumbu masakan khusus melayu dan di daerah Kenohan, Kalimantan Timur, kulim dikenal dengan nama bawang hutan dimanfaatkan sebagai pengganti aroma bawang putih (Siagian *et al.*, 2000 diacu dalam Rahayu *et al.*, 2007; Setyowati dan Wardah, 2007). Kayu kulim digunakan untuk bahan baku tiang, jembatan, balok tiang dan papan pada bangunan rumah serta bagian lunas perahu (Ismail, 2000).

Kulim mempunyai nama daerah kayu bawang, rengon, ansam, bawang utan, merca, madudu, sedau, selaru, atau terdu (Martawijaya *et al.* 1989). Nama umum dari kulim antara lain bawang utan (Brunai), bawang hutan (Indonesia) (Giorn 1877 diacu dalam Sosef *et al.* 1988). Rachmawati (1998) mengatakan bahwa kulim dapat tumbuh secara alami pada ketinggian kurang dari 100 m dpl, dengan topografi datar hingga bergelombang dan terdapat pada kemiringan 0-15% pada jenis tanah podsolik merah kuning. Menurut Bertham (2006) kayu bawang/kulim dapat tumbuh sepanjang tahun pada ketinggian 600-900 m dpl. Kulim juga dapat tumbuh di tanah kering dan berpasir dan tidak mengandung air seperti daerah rawa-rawa. Daerah penyebaran meliputi Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Palembang, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur (Ismail 2000).

Kulim merupakan pohon yang memiliki daun tunggal, berselang-seling. Bunganya kecil, hijau/putih, biasanya biseksual, mahkota terdiri dari 4-6, benangsari sama atau dua kali banyaknya daun mahkota. Tinggi pohon kulim mencapai 40 m dengan tinggi bebas cabang 25 m dan diameternya dapat mencapai 80 cm. Buah kulim berbentuk bulat besar

dan berdaging, berbiji satu dengan ukuran diameter \pm 5 cm diliputi oleh lapisan daging buah tipis yang berwarna hijau yang segera menjadi busuk. Bila buah jatuh di atas tanah akan terlihat bagian buah yang keras dan keriput/berurat (Martawijaya *et al.* 1989). Berdasarkan Giorn (1877) yang diacu dalam Sosef *et al.* (1988) menyatakan bahwa pada umumnya kulim berbuah pada bulan Juni-September. Kayu teras kulim berwarna merah tua atau cokelat kelabu, semu-semu lembayung, kayu gubal berwarna kekuning-kuningan atau kemerah-merahan, agak jelas dapat dibedakan dengan kayu teras. Tekstur kayu halus dan merata dengan arah serat lurus atau berpadu dan permukaan kayu licin (Martawijaya *et al.* 1989). Heyne (1987) mengatakan bahwa kulim ini mudah dikenali karena mempunyai bau yang khas seperti bawang putih dari kulit dan buahnya.

Tingginya tingkat penggunaan bahan baku dari kulim, lambatnya pertumbuhan, pemangsaan buah/biji kulim oleh satwa liar serta kurangnya pembudidayaan kulim oleh masyarakat ataupun pihak pemerintah merupakan ancaman bagi kelestarian jenis ini. Merosotnya populasi kulim berlangsung sangat cepat sementara kemampuan regenerasinya sangat lambat

sehingga jumlah pohon yang ditebang jauh melebihi jumlah anakan alam yang tumbuh. Kelestarian ini harus diteruskan melalui langkah yang lebih konkrit, yaitu melalui kegiatan konservasi dan rehabilitasi. Konservasi dimaksudkan untuk melindungi tegakan kulim yang masih ada dalam rangka menjamin regenerasinya, sementara rehabilitasi ditujukan untuk membantu proses pemulihan (*recovery*) serta mendorong peningkatan populasinya. Kegiatan rehabilitasi dapat dilakukan melalui penanaman (*replanting*) bibit kulim pada suatu lokasi tertentu yang sesuai. Penanaman ini dapat bersifat pengayaan (*enrichment planting*) maupun penanaman intensif. Penanaman pengayaan dilakukan pada habitat kulim (tegakan) yang telah terdegradasi dengan maksud agar jumlah populasi kulim meningkat. Sementara penanaman rehabilitasi dilakukan di lokasi lain yang dinilai sesuai sebagai tempat tumbuh kulim, terutama lahan yang tidak produktif atau terlantar (*abandoned area*).

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (BBPPBPTH) merupakan salah satu unit pelaksana teknis (UPT) Badan Penelitian, Pengembangan dan



Inovasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.P.18/Menlhk/Setjen/OTL.0/1/2016 tanggal 29 Januari 2016 mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang bioteknologi hutan dan pemuliaan tanaman hutan, konservasi sumberdaya genetik, silvikultur dan hama penyakit untuk peningkatan produktifitas hutan serta melaksanakan penelitian dan pengembangan yang menjadi kebutuhan daerah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Tugas ini sejalan dengan apa yang telah menjadi komitmen APP di atas khususnya dalam upaya konservasi sumberdaya genetik jenis tanaman langka lokal, pemuliaan tanaman melalui pembangunan sumber benih yang berkualitas, maupun perbanyakan tanaman jenis langka lokal. Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka kerjasama antara BBPPBPTH dan APP menjadi penting agar terjadi sinergi sesuai dengan sumberdaya yang dimiliki keduanya.





II. SUMBER BENIH

Keberhasilan rehabilitasi kulim tidak terlepas dari beberapa faktor seperti pengenalan spesies, teknik rehabilitasi (penanaman, pemeliharaan), kesesuaian lokasi, dan kualitas bibit. Kualitas bibit merupakan salah satu faktor kunci karena berkaitan erat dengan daya hidup bibit di lokasi penanaman. Kebutuhan bibit kulim berkualitas untuk program penanaman di lahan yang luas belum bisa dicukupi dari sumber benih yang ada sehingga masih perlu penyediaan benih untuk jangka pendek melalui penunjukan sumber benih dan pemanfaatan pohon-pohon penghasil benih kulim, sedangkan untuk jangka panjang dilakukan melalui pembangunan sumber benih yang dipadukan dengan program pemuliaan pohon dan konservasi sumberdaya genetik. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 085/Kpts-II/2001 tanggal 15 Maret 2001 tentang Perbenihan Tanaman Hutan, sumber benih merupakan suatu tegakan hutan, baik hutan alam ataupun hutan tanaman yang ditunjuk atau khusus dikelola guna memproduksi benih. Sumber

benih dapat diperoleh dari menjadikan tegakan (hutan alam atau tanaman) yang telah ada menjadi sumber benih, atau membangun sumber benih baru dengan penanaman. Kelebihan dari cara yang pertama adalah benih dapat dihasilkan lebih awal sedangkan jika membangun sumber benih baru, maka harus menunggu selama 3-20 tahun (tergantung jenis) sebelum benih dipanen (Perbenihan Tanaman Hutan, 2004). Buku ini menggambarkan survey penununjukkan sumber benih kulim dari tegakan arboretum PT. Arara Abadi di Riau dan dari hutan alam.

Identifikasi tegakan untuk sumber benih bertujuan untuk mendapatkan sumber benih agar dapat mencukupi kebutuhan benih, baik kuantitas ataupun kualitasnya. Kriteria yang harus diperhatikan pada saat identifikasi adalah aksesibilitas, jumlah pohon (ukuran sumber benih), kualitas tegakan, pembungaan dan pembuahan, keamanan, kesehatan, isolasi dan asal-usul benih (Rohandi, 2006). Kemampuan menghasilkan benih sangat bervariasi di antara individu pohon hutan, yang dapat bersifat diturunkan dengan derajat tertentu, yang diperlihatkan oleh tidak terlalu bedanya produksi benih pada individu tertentu dari masa panen tahun sebelumnya. Topografi umumnya berpengaruh

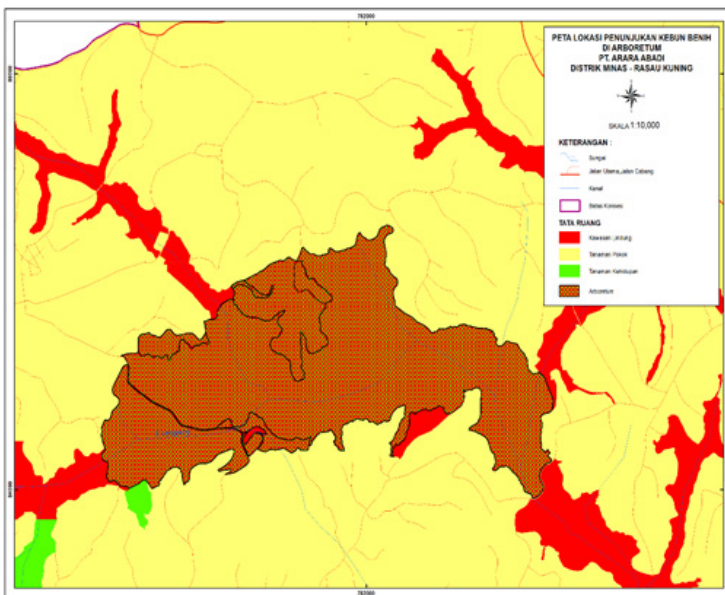
terhadap produksi benih. Kemiringan (*slope*) juga berpengaruh terhadap produksi benih, dimana pada bagian dasar dari kemiringan temperatur lebih rendah dibandingkan temperatur di bagian atasnya, sehingga pada bagian dasar kemiringan akan berbuah lebih lambat dibandingkan pada bagian atasnya. Posisi terhadap matahari (*aspect*) sangat besar mempengaruhi temperatur, cahaya dan kelembaban. Respon khusus terhadap pengaruh topografi bervariasi antar lokasi, jenis dan iklim, tetapi kemiringan dan posisi terhadap matahari sangat penting dipertimbangkan dalam pengelolaan tegakan hutan alam untuk memproduksi benih (Barnet & Haugen 1995).

Hasil identifikasi tegakan untuk sumber benih tersebut memerlukan sertifikasi sumber benih yang bertujuan untuk mengetahui klasifikasi sumber benih. Pemeriksaan dilakukan terhadap: (1) keadaan tegakan, (2) kondisi fisik lapangan, (3) pengelolaan sumber benih dan (4) sarana prasarana. Untuk pelaksanaan sertifikasi sumber benih tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.1/MENHUTII/2009 tentang Penyelenggaraan Perbenihan Tanaman Hutan dan Peraturan Direktur Jenderal RLPS Nomor P.09/VSET/2008 tentang Pedoman Sertifikasi

Mutu Sumber Benih Tanaman Hutan. Sebelum pengajuan sertifikasi, perlu diadakan survey terlebih dahulu untuk mempersiapkan pemenuhan syarat-syarat sertifikat sumber benih yang sudah ditetapkan dan penunjukan sumber benih.

Hasil identifikasi yang telah dilakukan APP menunjukkan jenis langka lokal kulim di region Riau, Sumatera, diantaranya di wilayah arboretum PT Arara Abadi. Arboretum diklasifikasikan sebagai kawasan hutan lindung. Didalam perencanaan tata ruang HTI, kawasan lindung umumnya ditetapkan sebagai koridor satwa, area dengan kemiringan tinggi yang rawan terhadap erosi dan longsor, kawasan tangkapan air dan habitat spesies endemik ataupun langka. Arboretum ini dikelola berdasarkan tata ruang PT. Arara Abadi Distrik Minas-Rasau Kuning, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Kawasan lindung ini dilindungi oleh Undang-Undang No. 5 Tahun 1990, dengan luas : ± 173 Ha. Berdasarkan potensi pohon kulim di arboretum maka perlu dilakukan upaya konservasi dengan perlindungan pohon induk dan identifikasi tegakan pohon induk jenis kulim, sehingga penunjukkan sumber benih kulim dapat diterapkan di kawasan lindung arboretum tersebut. Kegiatan ini merupakan salah satu persyaratan

keberhasilan pembangunan hutan tanaman di masa mendatang yaitu menyediakan benih yang bermutu tinggi yang mempunyai sifat unggul mutu genetiknya dan mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Survey penunjukan sumber benih kulim di arboretum PT. Arara Abadi Distrik Minas-Rasau Kuning yang dilakukan pada tahun 2019 sesuai peta lokasi identifikasi pohon kulim yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi identifikasi pohon kulim.

Penetapan areal konservasi ini tidak hanya untuk



memenuhi ketentuan tata ruang areal hutan tanaman sebesar 10%, namun disesuaikan pula dengan kaidah-kaidah penetapan areal konservasi sesuai standar Deliniasi Mikro. Hal ini yang menyebabkan adanya perkembangan luasan kawasan lindung mulai dari AMDAL sampai dengan penetapan tata ruang berdasarkan RKUPPHK terakhir. Keperluan bahan dan peralatan yang dipersiapkan dalam pelaksanaan kegiatan survey sumber benih kulim antara lain adalah peta kerja tematik PT. RML, *drone*, Global Positioning System (GPS) MAP 62s/785, kamera digital powershoot A810 HD, *phiband*, parang/golok, pengukur tinggi pohon (hagameter), tali, *tallysheet* dan alat tulis. Data yang dikumpulkan adalah data primer, yang diambil langsung di lapangan yaitu data diameter, tinggi, titik koordinat pohon, jumlah tegakan, terubusan dan benih. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan metode pengamatan dan survey di seluruh kawasan lindung PT. Arara Abadi Distrik Minas-Rasau Kuning dengan mengamati seluruh tegakan pohon, terubusan, serta buah kulim yang berpotensi menjadi sumber benih kulim. Data yang dikumpulkan adalah data primer yang diambil langsung dari lapangan yaitu data diameter, tinggi, titik koordinat, foto tegakan pohon.

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan metode pengamatan seluruh kawasan lindung arboretum dan melihat tegakan kulim. Kondisi lokasi dan pengukuran pada survey di seluruh kawasan lindung PT. Arara Abadi Distrik Minas-Rasau Kuning ditunjukkan pada Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 2. Kondisi tutupan lahan kawasan lindung hasil photo drone.



Gambar 3. Kondisi lokasi kegiatan identifikasi pohon kulim.



Gambar 4. Alat pengukuran tinggi pohon (Vertex).



Gambar 5. Pengukuran Diameter Pohon.



Gambar 6. Penulisan pada label pohon.

3



Gambar 7. Pengambilan titik koordinat dan pemasangan label pada pohon kulim.

Identifikasi pohon kulim dilakukan untuk mengetahui sumber tegakan pohon yang ada di arboretum dan mendapatkan sumber-sumber benih agar kebutuhan benih mencukupi secara kuantitas dan apabila memungkinkan mutu genetiknya. Terdapat 8 kriteria yang perlu diperhatikan yang perlu diperhatikan pada saat identifikasi sumber benih. Enam kriteria digunakan untuk orientasi lapangan (*quick tour*) untuk menerima atau menolak sebagai sumber benih (Direktorat Perbenihan Tanaman, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016).

1. Aksesibilitas

Lokasi tegakan pohon kulim mudah dikunjungi pada setiap musim, mempermudah menerapkan manajemen, pengawasan, pemeriksaan dan pengumpulan benih.



Gambar 8. Kondisi akses ke lokasi pengamatan pohon kulim di kawasan lindung *arboretum*.

2. Jumlah dan ukuran pohon sumber benih

Berdasarkan hasil identifikasi tegakan pohon kulim di kawasan lindung arboretum ditemukan sebanyak 133 pohon (diameter 15,1-72 cm) dan 16 pohon (diameter 6,5-14,8 cm). Menurut Petunjuk Pelaksanaan Standar Sumber Benih KLHK Tahun 2016, jika suatu sumber



benih tersebut diidentifikasi di hutan alam, maka jumlah pohon induk harus dipertimbangkan ketika menentukan luas sumber benih. Jumlah tersebut minimum 25 pohon induk bagi spesies target dalam suatu sumber benih, sesuai pedoman umum (*rule of the thumb*). Salah Satu contoh pohon kulim yang sudah identifikasi dan pemasangan label ditunjukkan pada Gambar 9a, Gambar 9b dan gambar 9c.





Gambar 9. Pohon kulim teridentifikasi (a), pemasangan label pada pohon kulim (b) dan (c) titik koordinat (X 101° 31' 26.108" E dan Y 0° 45' 43.888" N.

Suatu populasi yang stabil biasanya mempunyai distribusi umur yang khas dalam suatu kawasan. Kadangkala suatu kelas umur, terutama individu muda, tidak ditemukan atau hanya terdapat dalam jumlah yang sedikit. Gejala ini menunjukkan bahwa populasi akan menurun. Sebaliknya, apabila anakan dan individu terdapat dalam jumlah besar berarti populasi berada dalam keadaan stabil dan bahkan mungkin akan mengalami peningkatan (Primack 1999 dalam penelitian N.M Heriyanto dan R. Garsetiasih 2001). Hasil identifikasi (pada format tabel yang telah terisi data pengukuran) tegakan pohon kulim di kawasan lindung arboretum menunjukkan struktur yang masih

normal. Hal ini terlihat dari jumlah populasi Kulim di arboretum ditemukan tingkat tegakan dengan diameter 6,5-14,8 cm, buah dan anakan kulim. Menurut Sosef *et al.* (1988), pertumbuhan kayu kulim lambat. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata diameter tahunan kayu kulim pada hutan alam di Malaysia, berkisar antara 0.2-0.3 cm sebagai contoh, tanaman kulim pada umur 30 tahun memiliki diameter rata-rata 10-29 dengan tinggi 18-21 m. Keadaan ini membuktikan bahwa, secara ekologis, pertumbuhan kulim yang lambat memerlukan waktu yang relatif lama untuk menambah populasi, disamping itu juga akan bersaing dengan jenis lain sehingga terjadi seleksi alam. Gambar 10 menunjukkan contoh beberapa pohon kulim dengan diameter di bawah 15 cm yang berpotensi sebagai sumber benih.





Gambar 10. Contoh beberapa pohon kulim dengan diameter di bawah 15 cm yang berpotensi sebagai sumber benih (a, b dan c).

3. Kualitas Tegakan

Kualitas tegakan merupakan kriteria yang sangat penting. Tegakan pohon kulim yang teridentifikasi

di kawasan lindung arboretum memiliki kualitas yang baik sehingga untuk menjaga agar benih yang dikumpulkan dari sumber benihnya juga berkualitas baik. Gambar 11 menunjukkan kondisi tegakan pohon kulim yang tumbuh dengan baik, sedangkan Gambar 12 menunjukkan adanya kematian beberapa pohon kulim di kawasan lindung arboretum.





b



Gambar 11. Kondisi tegakan pohon kulim di kawasan lindung arboretum (a, b dan c)



Gambar 12. Pohon kulim yang mengalami kematian akibat hama penyakit di bagian batang bawah dan bagian pucuk pohon.

4. Pembuahan

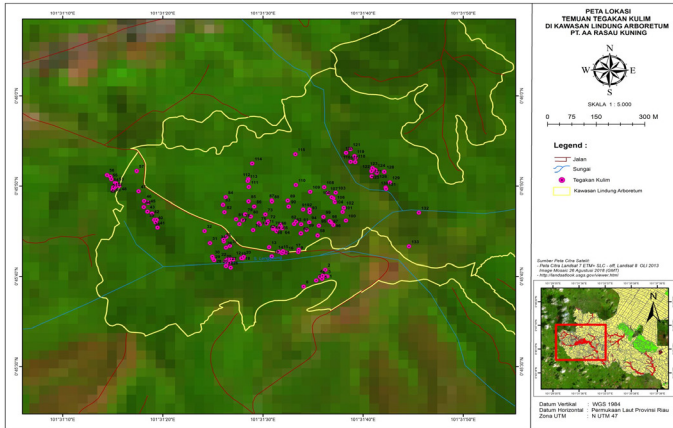
Pada saat identifikasi pohon kulim dilakukan, ditemukan berberapa buah kulim dan anakan kulim pada tegakan pohon. Identifikasi lebih intensif diperlukan untuk pengamatan pada musim buah. Masyarakat yang mencari buah dapat menjadi informasi tentang pembungaan dan pembuahan dimasa lalu. Faktor fisiologi tanaman kulim memiliki pertumbuhan yang lambat dan berbuah hanya setahun sekali. Hal ini menjadi lambannya perkembangan dan penyebaran jenis tanaman tersebut. Buah kulim yang ditemukan pada beberapa pohon ditunjukkan pada Gambar 13.



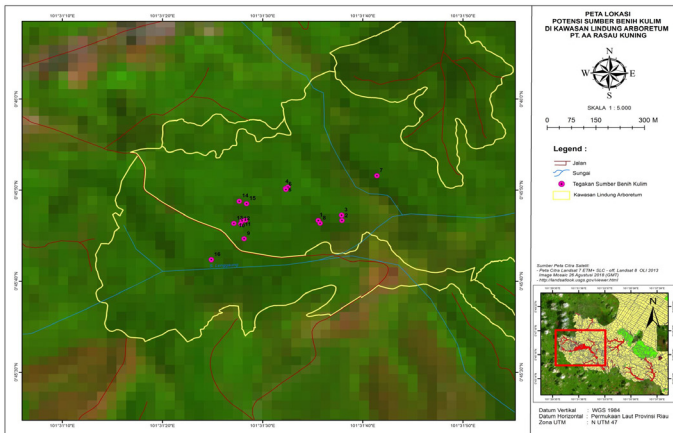
Gambar 13. Buah kulim di lantai hutan.

5. Keamanan

Keberadaan tegakan pohon kulim yang ada di arboretum hingga saat ini masih terjaga dengan baik dan dilindungi dari penebangan liar. Pada saat melakukan identifikasi pohon kulim, ditemukan masyarakat dari Simpang Impres sedang mencari buah kulim yang digunakan untuk di jual kepasar. Upaya sosialisasi pentingnya melindungi pohon langka kulim terhadap masyarakat pentingnya dilakukan untuk menjaga regenerasi perkembangan kulim di arboretum dan tindakan apapun mengenai keamanan pohon tersebut harus melapor ke pihak keamanan wilayah konsesi dan harus ada ijin pada saat masuk areal tersebut. Selain hal diatas ancaman terhadap kelastarian kayu kulim selain faktor manusia adalah hama yang menyerang/ memakan buah kulim, diantaranya babi hutan (*Sus scrofa*) dan landak (*Hystrix brachyura*). Peta lokasi temuan tegakan dan lokasi potensi tegakan pohon kulim di Kawasan lindung arboretum PT. Arara Abadi Distrik Minas – Rasau Kuning ditunjukkan pada Gambar 14 dan Gambar 15.



Gambar 14. Peta lokasi temuan tegakan pohon kulim di Kawasan lindung arboretum PT. Arara Abadi Distrik Minas – Rasau Kuning, Riau, Sumatera.



Gambar 15. Peta lokasi potensi tegakan pohon kulim di Kawasan lindung arboretum PT. Arara Abadi Distrik Minas – Rasau Kuning, Riau, Sumatera.

III. PENYIAPAN BIJI KULIM

Penyiapan biji dilakukan dengan cara mengumpulkan biji kulim dilantai hutan/tegakan. Pencarian buah difokuskan pada lantai hutan dengan radius 5-7 meter, sesuai dengan orientasi diameter tajuk pohon induk. Biji yang dikumpulkan sebaiknya yang telah matang, yaitu yang berwarna coklat muda, sedangkan buah yang masih belum matang berwarna hijau. Tidak seluruh biji dapat dipergunakan sebagai benih. Proses seleksi harus dilakukan untuk mendapatkan sumber benih yang baik yang dicirikan oleh biji masih utuh/kompak, bebas dari jamur dan penyakit lain, tidak terdapat lubang akibat ulat dan serangga penggerek, memiliki dimensi/ukuran yang standar. Ekstraksi biji dilakukan untuk mendapatkan biji yang siap sebagai benih. Biji kulim terdapat di bagian dalam buah, maka perlakuan utama yang dilakukan adalah membuang daging buah. Pengoptimalan biji dapat dilakukan dengan merangsang perkecambahan melalui teknik pemotongan untuk mempercepat perkecambahan.

Penyemaian biji kulim dapat dilakukan secara

langsung di kantong plastik (*polybag*) atau melalui bedeng tabur terlebih dahulu. Mengingat biji kulim sangat rawan terhadap serangan jamur maka media tabor sebaiknya disterilkan dengan cara di sangrai (di goreng kering), dijemur dibawah sinar matahari atau melakukan fumigasi media dengan fungisida. Mengingat pertumbuhan akar kulim sangat lambat, maka ketebalan media tabur sebaiknya kurang dari 20 cm. Bedeng tabur juga harus memiliki naungan serta terjaga kelembabannya. Untuk mengontrol kelembaban, bedeng tabur sebaiknya dilengkapi dengan sungkup plastik. Prosentase keberhasilan pengecambahan biji biasanya lebih tinggi bila naungan dan kelembaban terkontrol. Waktu perkecambahan kulim relatif lama, belum ditemukan laporan mengenai hal ini,

Pemeliharaan bibit dilakukan dengan penyiraman, penyulaman, pemupukan tambahan dan pengendalian hama penyakit. Kondisi di persemaian sangat jauh berbeda dengan kondisi di lokasi penanaman. Di persemaian, bibit selalu dalam kondisi terkontrol dan terawat sedangkan dilokasi penanaman tidak demikian. Bila tidak dilakukan penyesuaian maka bibit dikuatirkan akan mengalami tekanan dan bahkan mati beberapa saat setelah ditanam di lapangan.

Proses penyiapan dari kondisi persemaian ke kondisi lapangan memerlukan aklimatisasi dengan melakukan pengurangan intensitas penyiraman dan intensitas naungan hingga bibit mampu bertahan hidup tanpa naungan dan tanpa disiram. Proses pengurangan penyiraman dan naungan ini harus dilakukan secara gradual /perlahan untuk menghindari bibit stres.

Di habitat alamnya, kulin memiliki potensi anakan alam yang cukup melimpah. Walaupun belum dikenal secara luas, anakan alam kulim telah banyak dimanfaatkan para praktisi lapangan sebagai bahan pembuatan bibit, pengganti biji. Pembibitan melalui cara ini memerlukan penanganan yang lebih hati-hati dan serius mengingat sifat anakan alam yang sangat mudah mengalami tekanan. Secara umum, pembibitan kulim melalui anakan alam dilakukan melalui 4 tahap utama yaitu pengambilan anakan alam, aklimatisasi, dan pemeliharaan. Anakan kulim memiliki sifat yang sangat sensitif terhadap tekanan, oleh karena itu pengambilan anakan alam harus dilakukan secara hati-hati sehingga tidak merusak akar serta batangnya. Anakan alam yang masih menempel pada biji, pengambilan anakan harus mengikutkan bijinya. Sebelum dicabut, sebaiknya dibuat galian dangkal melingkar dengan diameter

10-15 cm. Selanjutnya, gunakan sekop tangan untuk menggali tanah (berdasarkan galian lingkaran tersebut) sehingga akar dan biji memungkinkan untuk diambil. Namun bila akar terpisah dari biji secara tidak sengaja, sebaiknya pencabutan tidak perlu dilanjutkan tetapi dikembalikan kepada kondisi alamnya. Sementara itu, bijinya sebaiknya diambil karena masih memiliki kemungkinan untuk berkecambah lagi. Pada kondisi anakan alam tanpa biji sebaiknya yang tingginya kurang dari 1 meter atau berdaun kurang dari 5 lembar. Bila anakan telah melebihi ukuran tersebut, dikuatirkan akar anakan telah jauh menancap ke tanah. Dalam kondisi ini maka pencabutan anakan alam akan menyebabkan rusak/putusnya akar. Daun yang telah banyak juga menjadi beban bagi anakan karena proses evapotranspirasi menjadi tinggi, tidak sebanding dengan kondisi bibit yang sesang mengalami pencabutan.

Untuk menghindari kerusakan pada saat pengangkutan, anakan alam tersebut sebaiknya di kemas dengan baik agar kompak dan tidak mudah terguncang. Secara sederhana, pengepakan dapat dilakukan dengan memanfaatkan pelepah pisang. Pelepah pisang ini dijadikan sebagai wadah (pembatas)

yang mampu melindungi seluruh bagian anakan (dari akar hingga ujung anakan). Bagian dasar anakan harus dipastikan tertahan oleh pelepah untuk menghindari terpisahnya biji dari anakan dengan menyertakan sedikit tanah lantai hutan. Transportasi merupakan tahapan yang sangat rawan terutama bagi anakan yang masih menempel pada biji. Pengangkutan harus dilakukan dengan alat angkut yang layak dengan disertai beberapa perlengkapan misalnya terpal dan tambang. Di tempat tujuan anakan selanjutnya ditampung di tempat yang lembab dan teduh. Sedikit penyiraman akan sangat membantu kelembaban anakan alam. Kulim termasuk bibit yang menyukai naungan terutama saat tingkat semai dan pancang, setelah itu kulim sangat menyukai sinar matahari secara penuh.



IV. PENUTUP

Sejalan dengan menguatnya kontribusi pelaku non pemerintah dalam pengelolaan kawasan konservasi, seperti halnya pada kerjasama yang telah dilakukan oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan Asia Pulp and Paper, Komisi Dunia tentang Kawasan Konservasi (WCPA) telah mengakui adanya kawasan-kawasan konservasi yang dikelola oleh pihak-pihak selain pemerintah. Pada hakekatnya hal tersebut merupakan pengelolaan kolaboratif antara lembaga pemerintah, komunitas lokal dan pengguna sumberdaya, lembaga non pemerintah dan kelompok kepentingan lainnya dalam bernegosiasi dan menentukan kerangka kerja yang tepat tentang kewenangan dan tanggung jawab untuk mengelola daerah atau sumberdaya tertentu. Salah satu kegiatan penting untuk mendorong kolaborasi pengelolaan kawasan konservasi adalah melalui penyelamatan pohon langka lokal jenis kulim (*Scorodocarpus borneensis*) dengan melakukan survey identifikasi dan survey penunjukan sumber benih jenis-jenis langka



diantaranya jenis kulim di lokasi konsesi mitra sebagai bahan strategi jangka panjang ketersediaan benih yang berkelanjutan. Survey penunjang sumber benih akan membuka peluang untuk pengembangan secara operasional kegiatan konservasi atau kegiatan ekonomi pada kawasan konservasi. Kesiapan lokasi kawasan konservasi sebagai pengembangan kegiatan ekonomi pada kawasan konservasi di Indonesia masih perlu ditingkatkan. Pengembangan kawasan konservasi di Indonesia memerlukan dukungan hukum dan kelembagaan, modal sosial, dan tata kelola terpadu yang memadai. Dalam kaitan ini, perlu adanya standarisasi dan indikator keberhasilan dalam keberhasilan dalam melaksanakan tata kelola kawasan konservasi secara terpadu. Sampai saat ini belum terdapat regulasi tingkat nasional yang tepat dalam upaya melindungi dan melestarikan kulim sebagai tanaman yang terancam kepunahan.

BAHAN BACAAN

Anonim, 1989, Atlas Kayu Indonesia Jilid II.

Anonim, 2011, Peran Serta Swasta dalam Pengelolaan Kawasan Konservasi, Prosiding Workshop: Green Partnership, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia.

Beekman, H.A.J.M., 1949, Houtteelt in Indonesie (Silviculture in Indonesia), Wageningen: Publicatevan de Stichting Fonds landbouw Exportbureaue 1916 - 1918.

Fitri Handayani, 2010, Kajian Permudaan Tumbuhan Langka Kulim (*Scorodocarpus Borneensis* Becc.) dan Komposisi Vegetasi Pohon Sekitarnya Di Taman Nasional Tesso Nilo, Riau, Karya Tulis Ilmiah S-1, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

Heriyanto, N.M., 2017, Potensi Pohon Kulim

(*Scorodocarpus borneensis* Becc.) di Kelompok Hutan Gelawan Kampar, Riau, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor; Garsetiasih, R.; Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor.

Makes, D, 2011, Sebuah Pemikiran & Pandangan Atas Green Partnership: Peran Serta Swasta & Masyarakat dalam Pengelolaan Kawasan Konservasi, Yogyakarta: Makalah Workshop Green Partnership, Peran Serta Swasta dalam Pengelolaan Kawasan Konservasi.

Setyadi, A., Wulandari, Cristine, Putro, Haryanto, R., Nugroho, 2006, Kemitraan dalam Pengelolaan Taman Nasional. Jakarta: WWF Indonesia-MFP Dephut DFID.

ISBN : 978-602-52525-9-4

Penerbit:
CV. Prineka
Rejodani I, No. 25 Sariharjo
Ngaglik, Sleman. Telp. 0274-4360 368
E-mail : cv.prineka@gmail.com