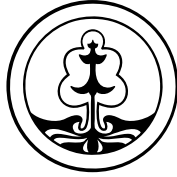


BUDIDAYA

tengkawang

**untuk kayu pertukangan,
bahan makanan
dan kerajinan**





KEMENTERIAN KEHUTANAN

**TEKNIK BUDIDAYA TENGGAWANG
UNTUK KAYU PERTUKANGAN, BAHAN
MAKANAN DAN KERAJINAN**

JAKARTA, NOVEMBER 2014

KERJASAMA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KEHUTANAN
BALAI BESAR PENELITIAN BIOTEKNOLOGI
DAN PEMULIAAN TANAMAN HUTAN
DAN
DIREKTORAT JENDERAL BINA USAHA KEHUTANAN

Pengarah:

1. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan
2. Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan

Penanggung jawab:

Kepala Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan

Kerjasama:

Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan dengan Direktorat Jenderal Bina Usaha Kehutanan

Disusun oleh:

Rizki Ary Fambayu, S.Hut.

Editor:

Prof. Dr. Ir. Mohammad Na'iem, M.Agr.Sc.

Dr. Ir. Mahfudz, MP

Ir. Sigit Baktya Prabawa, M.Sc

ISBN:

Dicetak dan diterbitkan:

IPB Press

Jakarta, November 2014

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan Karunia-Nya, sehingga buku ini dapat tersusun. Buku ini disusun dengan maksud untuk memberikan panduan tentang teknik budidaya dan pengembangan jenis yang dapat dipraktikkan oleh para pengguna baik petani hutan, pengelola KPH dan masyarakat luas.

Materi yang disajikan bersifat populer tentang praktek budidaya jenis untuk tanaman penghasil bahan baku kayu energi, bahan baku pulp dan kertas, kayu pertukangan, pangan, bioenergi, atsiri dan jenis-jenis untukantisipasi kondisi kering. Buku-buku ini sebagai salah satu bentuk desiminasi hasil penelitian yang dilakukan oleh Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta.

Kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada penulis, MFP dan semua pihak yang berkontribusi dalam penyusunan dan penerbitan buku ini kami sampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih. Semoga buku ini bermanfaat bagi para pengguna.

Yogyakarta, November 2014
Kepala Balai Besar PBPTH,

Dr. Ir. Mahfudz, MP

Sambutan

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan

Pada saat ini pemerintah khususnya Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan ingin terus mendorong percepatan pembangunan kehutanan yang berbasis pada peran serta masyarakat menuju kesejahteraan yang berkeadilan. Oleh karenanya Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan telah menyiapkan IPTEK budidaya jenis unggulan dan peluncuran serta pelepasan bibit unggul yang bermanfaat baik untuk kegiatan rehabilitasi hutan, pembangunan Hutan Rakyat, Hutan Tanaman Rakyat maupun pembangunan Hutan Tanaman guna mendorong percepatan pembangunan kehutanan.

Untuk mendesiminasikan hasil penelitian, maka Badan Litbang Kehutanan terus mendorong penyusunan buku-buku hasil penelitian dalam bentuk populer yang dapat secara langsung dipraktikkan oleh para pengguna seperti buku-buku budiaya jenis tanaman yang telah diterbitkan ini. Kami berharap buku-buku panduan budidaya ini menjadi modal dalam memajukan Hutan Tanaman, Hutan Rakyat, Hutan Tanaman Rakyat maupun kegiatan rehabilitasi hutan serta dapat meningkatkan pengetahuan pengelola Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dalam mengembangkan jenis-jenis komersial di kawasannya.

Akhirnya kepada Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, penulis dan semua pihak yang berkontribusi dalam penyusunan dan penerbitan buku ini kami sampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih. Semoga buku ini bermanfaat bagi para pihak yang berkepentingan.

Jakarta, November 2014
Kepala Badan,

Prof. Dr. Ir. San Afri Awang, MSc

Sambutan

Direktur Jenderal Bina Usaha Kehutanan

Pada masa yang akan datang paradigma pembangunan kehutanan terus berubah dari pengelolaan hutan alam kepada pengelolaan hutan tanaman yang berbasis kepada kesejahteraan masyarakat. Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) sebagai unit manajemen pengelolaan hutan mempunyai peran yang strategis dalam memajukan dan memulihkan kondisi hutan. KPH merupakan wilayah pengelolaan hutan sesuai fungsi pokok dan peruntukannya yang dikelola secara efisien dan lestari.

Untuk meningkatkan kemampuan teknis pengelola KPH khususnya dibidang budidaya tanaman hutan yang sudah tersedia benih unggulnya, kami menyambut baik penerbitan buku-buku budidaya jenis ini. Kami berharap di setiap KPH Produksi mempunyai usaha pengembangan jenis potensial yang dapat mendukung keberlangsungan operasionalisasi KPHP tersebut. Oleh karenanya buku-buku yang diterbitkan ini dapat dijadikan referensi dalam paraktek-praktek budidaya di KPHP oleh pengelola.

Akhirnya kepada Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, penulis dan semua pihak yang berkontribusi dalam penyusunan dan penerbitan buku ini kami sampaikan ucapan selamat, penghargaan dan ucapan terima kasih. Semoga buku ini bermanfaat bagi para pengelola KPHP dan pihak-pihak yang bergerak di pengembangan hutan tanaman.

Jakarta, November 2014
Direktur Jenderal,

Ir. Bambang Hendroyono, MM

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Sambutan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan	v
Sambutan Direktur Jenderal Bina Usaha Kehutanan.....	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	x
BAB 1 Pendahuluan.....	1
BAB 2 Ekologi/Kesesuaian.....	3
2.1 Ekologi.....	3
2.2 Pembungaan.....	4
BAB 3 Teknik Pembibitan.....	6
3.1 Generatif.....	6
3.2 Teknik pembibitan tengkawang.....	6
3.3 Vegetatif	9
BAB 4 Teknik Penanaman.....	11
4.1 Pengukuran dan pemetaan.....	11
4.2 Persiapan lahan	11
4.3 Penanaman	12
BAB 5 Prospek Ekonomi	15
5.1 Pemanfaatannya.....	15
5.2 Perhitungan ekonomi.....	15
BAB 6 Saran	16
Daftar Pustaka.....	17

Daftar Gambar

1. Bibit *Shorea macrophylla* di persemaian..... 7
2. Bibit *Shorea pinanga* siap tanam..... 8
3. Pengukuran dan pemasangan ajir..... 13
4. Pemasukan bibit ke dalam lubang tanam 13
5. Bibit yang sudah dimasukkan ke dalam lubang tanam 14
6. Bibit sudah tertanam..... 14

Pendahuluan

Tengkawang termasuk dalam kingdom Plantae (tumbuhan), subkingdom Tracheobionta (tumbuhan berpembuluh), super divisi Spermatophyta (menghasilkan biji), divisi Magnoliopsida (berkeping dua/ dikotil), sub kelas Dilleniidae, ordo Theales, famili Dipterocarpaceae, dan genus Shorea. Ada beberapa jenis Shorea yang biasa disebut tengkawang. Jenis-jenis tersebut antara lain *Shorea amplexicaulis*, *S. beccariana* Martelli, *S. lepidota*, *S. macrantha*, *S. mecistopteryx* Ridl., *S. palembanica* Miq., *S. pinanga* Scaff., *S. scaberima* Burck., *S. seminis*, *S. macrophylla* Ashton., *S. splendida*, *S. stenoptera* Burck., dan *S. sumatrana*.

Tengkawang sangat bermanfaat untuk meningkatkan perekonomian masyarakat terutama masyarakat di sekitar hutan. Kayu dari jenis-jenis ini bisa dimanfaatkan untuk pertukangan maupun *plywood* (indonesianforest.com, 7 Agustus 2014). Diketahui bahwa jenis kayu dari famili Dipterocarpaceae merupakan jenis kayu bernilai ekonomi tinggi (Fajri, 2008). Bagian lain dari pohon seperti buah/ biji dan kulit juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan maupun kerajinan tangan (Fernandes dan Maharani, 2014). Selain itu, buah tengkawang merupakan bahan baku lemak nabati yang berharga lebih tinggi dibanding minyak nabati lain seperti minyak kelapa (Tantra, 1981 dalam Hakim *et al.*, 2010). Keistimewaan minyak tengkawang adalah sifat titik cairnya yang tinggi, yaitu rata-rata 30°C, sehingga cocok untuk pembuatan margarine, coklat, sabun, lipstik, obat-obatan, lilin, dan lain-lain (Sobari, 2001).

Biji tengkawang merupakan salah satu komoditi ekspor. Pada periode tahun 1985 – 1989, ekspor tengkawang Indonesia telah menghasilkan devisa sebesar US\$ 7.439.167,75; yang berasal dari biji tengkawang

sebanyak 10.677,01 ton, nilai ini belum termasuk nilai jual bungkil tengkawang (BPS, 1989 dalam Winarni, *et al.*, 2004). Hampir seluruh ekspor tengkawang berasal dari Kalimantan, terutama Kalimantan Barat dan sebagian kecil Kalimantan Timur, Selatan, dan Tengah (Sumadiwangsa, 1977).

Adanya nilai ekonomi tengkawang yang cukup menjanjikan, ternyata tidak diiringi dengan upaya konservasi dan penanaman kembali. Saat ini keberadaan tengkawang menjadi terancam dengan semakin minimnya permudaan alam. Data IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) *Red List Categories of Threatened Species* tahun 2014, telah memasukkan beberapa jenis tengkawang ke dalam jenis-jenis yang dilindungi. *S. macrophylla* termasuk dalam kategori yang sedang menghadapi resiko tinggi terhadap kepunahan di alam (*Vulnerable*) A1cd, *S. macrantha* termasuk dalam kategori yang menghadapi resiko amat sangat tinggi terhadap kepunahan di alam (*Critically Endangered*) A1cdC2a, begitu juga dengan *S. palembanica*, *S. sumatrana*, *S. lepidota* dan *S. seminis* berada dalam status (*Critically Endangered*) A1cd, sedangkan *S. stenoptera* dan *S. splendida* termasuk dalam kategori yang menghadapi resiko sangat tinggi terhadap kepunahan di alam (*Endangered*) A1cd. Melihat kondisi di atas, maka usaha penyelamatan jenis tengkawang perlu untuk dilakukan. Upaya penyelamatan telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak termasuk Kementerian Kehutanan melalui Badan Litbang Kehutanan dimana Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta termasuk di dalamnya. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta memulai upaya penyelamatan melalui pembangunan areal konservasi *ex-situ* jenis-jenis tengkawang seluas 3,5 hektar di Tahura Ngargoyoso, Karanganyar, Jawa Tengah. Selain itu, adanya peralihan cara berpikir pemanfaatan tengkawang menjadi tidak hanya pemanfaatan kayunya saja tetapi juga tengkawang sebagai produk HHBK (Hasil Hutan Bukan Kayu) akan sangat mendukung usaha penyelamatannya.

Ekologi/Kesesuaian

2.1 Ekologi

Pohon tengkawang di Indonesia sebagian besar tersebar di wilayah Kalimantan dan sebagian kecil Sumatera (anonymous-indonesiaforest). Distribusi persebaran tengkawang dipengaruhi oleh jenis tanah, kondisi iklim, dan ketinggian tempat (Purwaningsih, 2004). Menurut Martawijaya *et al.* (1981) dalam Istomo dan Hidayati (2010), tengkawang tumbuh dalam hutan hujan tropis dengan tipe curah hujan A dan B. Jenis ini tumbuh pada tanah latosol, podsolik merah kuning dan podsolik kuning pada ketinggian sampai 1300 meter dari permukaan laut. Di Indonesia, jenis Dipterocarp tidak mampu tumbuh pada ketinggian lebih dari 1500 m dpl. Semakin tinggi altitudenya semakin sedikit ditemukan jenis Dipterocarp, bahkan pada ketinggian >1500 m dpl di Indonesia tidak ditemukan jenis yang termasuk famili Dipterocarpaceae (Purwaningsih, 2004). Sebagian besar jenis Dipterocarp tumbuh di daerah lereng dan punggung bukit, tumbuh sebagai pohon menjulang (*emergent trees*) dengan tinggi mencapai 50 m (strata A) (Ashton, 1982 dalam Purwaningsih, 2004).

Jenis dipterocarp mempunyai kecepatan tumbuh yang sangat bervariasi, beberapa jenis yang tidak toleran terhadap intensitas cahaya rendah mempunyai kecepatan tumbuh yang tinggi. Usia dewasa dicapai setelah berumur sekitar 60 tahun, dan usia hidupnya diduga dapat mencapai \pm 250 tahun. Sedangkan jenis lain yang toleran terhadap naungan akan mempunyai kecepatan pertumbuhan yang lambat, tetapi usianya bisa mencapai 1000 tahun (Ashton, 1982 dalam Purwaningsih, 2004).

Pada hutan hujan lahan pamah yang selalu hijau (*evergreen lowland forest*) terlihat pohon-pohon menjulang tinggi mencapai 45 m atau lebih dan sejumlah besar pohon menjalin hidup bersama. Tidak terdapat jenis yang benar-benar dominan dan biasanya 2/3 atau lebih dari pohon mencuat (*emergent trees*) bersifat individual dan kontribusinya tidak lebih dari 1% dari total jumlah jenis. Tipe hutan yang paling banyak diduduki jenis Dipterocarp adalah hutan lahan pamah, perbukitan, tepi sungai, dan hutan pantai, sedangkan pada tipe hutan yang kondisinya ekstrim dimana tanahnya miskin hara dan drainasenya jelek akan mempengaruhi jumlah jenis yang mampu tumbuh pada kondisi tersebut (Purwaningsih, 2004).

2.2 Pembungaan

Pada umumnya jenis ini berbunga pada bulan September-Oktober dan buah masak pada bulan Januari-Maret (indonesianforest.com-7 Agustus 2014). Pola pembungaan jenis Dipterocarp di dalam hutan tidak terjadi setiap tahun tetapi mempunyai interval waktu yang tidak teratur dengan intensitas bervariasi, dimana kadang-kadang pembungaan melimpah (Krishnapillay dan Tompsett, 1998 dalam Purwaningsih, 2004). Biasanya berbuah lebat setelah kemarau panjang (indonesianforest.com, 7 Agustus 2014). Setiap 7 tahun sekali biasanya dilakukan panen raya karena buah melimpah.

Jenis-jenis Dipterocarpaceae pada umumnya memiliki bunga berwarna putih sampai kuning, kadang merah. Terkadang terbentuk daun baru dimana ranting-ranting muda ini memiliki warna lain sehingga dapat disalah tafsir sebagai bunga. Biji-bijinya pada umumnya bersayap dan bila jatuh dari pohon berputar seperti helikopter kecil. Biji biasanya selalu jatuh di dekat pohon induknya. Jenis Shorea memiliki tiga sayap panjang dan dua sayap pendek. Pohon-pohon Shorea pada umumnya memiliki banir yang konkaf yang tidak berjalan terus terlalu tinggi pada batang pohon (Fajri, 2008).

Pembungaan dipterocarp membutuhkan sinar matahari yang cukup, hal ini terlihat pada pohon menjulang, dimana kebutuhan sinar matahari sangat banyak sehingga pada waktu musim pembungaan hampir seluruh tajuknya berbunga, sedangkan pohon-pohon dipterocarp yang berada pada lapisan di bawahnya pembungaan akan terjadi secara sporadis, yakni hanya pada cabang-cabang yang terkena matahari langsung. Umur pohon untuk bisa berbunga juga bervariasi, pada pohon menjulang dapat bertahun-tahun untuk mencapai usia berbunga, tergantung pada kondisi lingkungan hutan. Pohon dipterocarp yang ditanam memiliki usia pembungaan setelah 15-30 tahun (Ashton, 1982 dalam Purwaningsih, 2004).

Teknik Pembibitan

3.1 Generatif

Teknik pembibitan tengkawang dapat dilakukan secara generatif maupun vegetatif. Teknik pembibitan generatif dengan menggunakan biji harus mengalami kendala mengingat tidak semua pohon tengkawang berbuah setiap tahun, selain itu sampai saat ini bijinya memiliki nilai manfaat yang tinggi bagi masyarakat yang berdomisili di sekitar hutan di Kalimantan Barat yang masih menggantungkan sebagian hidupnya dari hutan (Alamendah, 2009).

Pembibitan secara generatif telah coba dilakukan oleh Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta untuk pembangunan populasi dasar *Shorea* penghasil tengkawang dengan menggunakan materi genetik berupa biji dari beberapa populasi alam di Kalimantan Barat (Gunung Bunga-Bekinci dan Sungai Runtin) dan Kalimantan Tengah (Bukit Baka). Biji tengkawang yang sudah didapat harus segera dikecambahkan mengingat biji tengkawang termasuk jenis rekalsitran. Jenis rekalsitran merupakan golongan biji yang jika kadar air dalam biji mengalami kering maka biji tersebut tidak akan tumbuh (mati), sehingga golongan biji ini tidak mengalami masa dormansi yang cukup lama seperti biji dari jenis-jenis pionir (Hardjana dan Rayan, 2011).

3.2 Teknik pembibitan tengkawang

3.2.1 Perkecambahan

1. Karena biji tengkawang termasuk biji yang besar, maka perkecambahan langsung dilakukan di dalam polybag di persemaian/ bedeng saphi tanpa melalui proses penyapihan.

2. Biji ditanam dalam media yang sudah dipersiapkan. Polybag yang digunakan adalah polybag ukuran besar 15 cm x 22 cm.
3. Pemberian label juga perlu dilakukan untuk menjaga agar tidak ada kemungkinan terjadinya bibit yang tertukar, mengingat kemurnian tiap bibit dan populasi harus dipertahankan (Gambar 1).

3.2.2 Pemeliharaan

1. Pemberian sungkup/ paranet untuk menjaga kondisi suhu yang sesuai bagi kegiatan perkecambahan.
2. Pemeliharaan harus rutin dilakukan terutama penyiraman pada pagi dan sore agar tercipta lingkungan yang sesuai untuk perkecambahan.
3. Setelah bibit agak besar maka naungan sedikit demi sedikit dikurangi, namun penyiraman harus tetap rutin dilakukan agar bibit tidak kering.
4. Penyiangan juga perlu dilakukan untuk membersihkan tanaman2 kecil yang tumbuh liar di sekitar bibit.
5. Setelah bibit siap, sekitar umur 9-12 bulan, maka bibit segera disiapkan untuk ditanam di lapangan (Gambar 2).



Gambar 1. Bibit *Shorea macrophylla* di persemaian



Gambar 2. Bibit *Shorea pinanga* siap tanam

3.3 Vegetatif

Pembibitan secara vegetatif yang sering dilakukan adalah stek pucuk. Tahapan pembuatan stek pucuk meranti (Wibisono, et al.,-) sebagai berikut:

3.3.1 Tahapan pertama merupakan persiapan materi genetik (bahan stek pucuk)

1. Pengambilan bahan stek dari anakan alam atau kebun pangkas yang dipelihara. Bagian yang diambil adalah bagian pucuk yang menghadap ke atas (ortotrope) dan mempunyai 2-4 daun.
2. Pemotongan dilakukan pada bawah nodul dengan menggunakan gunting stek yang tajam. Pengurangan daun sebaiknya dilakukan dengan menyisakan 1/3 atau 1/2 bagian saja.
3. Bahan stek diberi hormon pertumbuhan pada bagian pangkalnya (misal: Rootone F).

3.3.2 Tahapan kedua adalah pengakaran

1. Pengakaran merupakan proses yang dilakukan agar pada bagian bawah stek tumbuh akar sehingga pertumbuhan dan kehidupan bisa berlangsung.
2. Proses ini dapat dilakukan dengan cara menanam/ menancapkan stek pada media tumbuh secara langsung dalam polybag atau harus melalui bedeng tabur terlebih dahulu. Untuk pengakaran stek pucuk meranti dilakukan pada bedeng tabur.

3.3.3 Tahapan ketiga berupa penyapihan

1. Penyapihan hanya dilakukan pada stek yang pengakarannya dilakukan pada bedeng tabur termasuk meranti.
2. Penyapihan adalah proses pemindahan kecambah dari bedeng tabur ke polybag yang di dalamnya terdapat media untuk pertumbuhan.
3. Penyapihan harus dilakukan secara hati-hati agar akar tidak rusak, bila perlu menggunakan alat bantu seperlunya.

4. Selanjutnya, bibit sapihan ini dipelihara dalam bedeng sapih.

3.3.4 Tahapan keempat adalah pemeliharaan dan pengerasan

1. Pemeliharaan dilakukan dengan cara penyiraman, pemberian naungan, dan pemupukan.
2. Sementara itu, pengerasan dilakukan dengan cara mengurangi intensitas penyiraman dan naungan secara perlahan-lahan. Proses ini dimaksudkan untuk mengkondisikan bibit agar siap menghadapi kondisi lapangan.

Teknik Penanaman

Kegiatan penanaman paling tepat dilakukan pada saat musim hujan, saat ketersediaan air melimpah dan dibutuhkan oleh tanaman muda untuk tumbuh dan berkembang. Untuk kegiatan penelitian, penanaman disesuaikan dengan desain yang ada. Penanaman Shorea penghasil tengkawang untuk pembangunan populasi dasar yang dilakukan di Tahura Ngargoyoso, Karanganyar, Jawa Tengah menggunakan desain pemisahan antar populasi untuk melihat bagaimana pertumbuhan masing-masing jenis dari tiap populasi. Antar jenis dan populasi dipisahkan oleh border untuk menjaga agar tidak terjadi perkawinan antar jenis maupun antar populasi.

Tahapan penanaman sebagai berikut:

4.1 Pengukuran dan pemetaan

1. Sebelum dilakukan penanaman, kegiatan pendahuluan yang dilakukan adalah pengukuran dan pemetaan lokasi penanaman (Gambar 3).
2. Kegiatan pengukuran dan pemetaan dimaksudkan untuk memastikan letak masing-masing plot dan membuat batasan yang jelas untuk masing-masing plot.

4.2 Persiapan lahan

1. Pembuatan lubang tanam. Jarak tanam yang digunakan adalah 5m x 5m.
2. Pemasangan ajir untuk tiap lubang tanam (Gambar 3).
3. Masing-masing lubang tanam diberikan pupuk kurang lebih 1 kg agar pertumbuhan awal tanaman bisa maksimal.

4.3 Penanaman

1. Setelah persiapan lahan selesai, selanjutnya dilakukan penanaman.
2. Bibit diangkat dari persemaian menuju ke lokasi penanaman.
3. Sebelum dilakukan penanaman, bibit didiamkan di lokasi penanaman, ditunggu beberapa saat agar bibit dapat menyesuaikan dengan kondisi iklim setempat (aklimatisasi).
4. Setelah bibit sudah berhasil menyesuaikan dengan kondisi setempat, maka bibit segera dibawa dari tempat dilakukannya aklimatisasi untuk kemudian ditempatkan pada masing-masing lubang tanam (Gambar 4).
5. Setelah berada pada lubang tanam, polybag segera dipisahkan dari media dan bibit segera ditanam (Gambar 5 dan 6).

Jenis Shorea penghasil tengkawang merupakan jenis yang semi toleran sehingga pada awal penanaman masih membutuhkan naungan. Pemberian inokulum alami (ektomikoriza) dengan dosis yang tepat juga akan memberikan pengaruh yang baik untuk pertumbuhan semai Shorea penghasil tengkawang. Berdasarkan penelitian Gusmiaty *et al.* (2012) tentang pengaruh dosis inokulan alami (ektomikoriza) terhadap pertumbuhan semai tengkawang (*S. pinanga*) menyebutkan bahwa, perlakuan dosis inokulan alami (ektomikoriza) memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi dan jumlah cabang semai *S. pinanga*; perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan pertambahan tinggi, diameter, dan jumlah daun semai *S. pinanga* adalah pada dosis 15 g; perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan pertambahan jumlah cabang pada semai *S. pinanga* adalah pada dosis 20 g. Penanaman jenis-jenis Shorea penghasil tengkawang perlu juga memperhatikan kesesuaian tempat tumbuh, ketinggian tempat yang sesuai akan memberikan pengaruh optimal terhadap pertumbuhan jenis ini.



Gambar 3. Pengukuran dan pemasangan ajir



Gambar 4. Pemasukan bibit ke dalam lubang tanam



Gambar 5. Bibit yang sudah dimasukkan ke dalam lubang tanam



Gambar 6. Bibit sudah tertanam

BAB 5

Prospek Ekonomi

5.1 Pemanfaatannya

Jenis-jenis *Shorea* penghasil tengkawang bisa dimanfaatkan baik kayu maupun bukan kayu. Keduanya memiliki prospek ekonomi yang baik. Diketahui bahwa jenis kayu dari famili Dipterocarpaceae merupakan jenis kayu yang bernilai ekonomi tinggi terutama jenis *Shorea* sp. Sejak tahun 70-an jenis kayu dari famili Dipterocarpaceae mendominasi produksi kayu dari hutan alam baik untuk keperluan pasar dalam negeri maupun luar negeri (Fajri, 2008). Biji tengkawang merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang penting sebagai bahan baku lemak nabati. Karena sifatnya yang khas, lemak tengkawang berharga lebih tinggi dibanding minyak nabati lain seperti minyak kelapa, dan digunakan sebagai bahan pengganti minyak coklat, bahan lipstik, minyak makan dan bahan obat-obatan (Anggraeni *et al.*, 1995 dalam Wahyudi, 2010).

5.2 Perhitungan ekonomi

Dalam penelitian Riko *et al.*, menyebutkan bahwa nilai manfaat tengkawang (*Shorea* spp) di Kecamatan Embaloh Hilir, Kabupaten Kapuas Hulu mulai dari buah, batang, hingga damar atau getah, tengkawang (*Shorea* spp) memiliki kontribusi cukup tinggi terhadap pendapatan total rumah tangga, dengan jumlah yang dihasilkan adalah sebesar Rp.1.017.261.000.-/musim panen, atau rata-rata Rp.7.825.084,-/KK/musim panen; pendapatan masyarakat yang memanfaatkan tengkawang adalah sebesar Rp.2.084.150.000,-/tahun atau Rp.16.031.923/KK/tahun; pendugaan faktor yang mempengaruhi nilai pemanenan tengkawang (*Shorea* spp) = $4378401.041 + 963231.255X_1 - 47927.906X_2 + 145419.846X_3 - 3119.833X_4$ dengan nilai $R_2 = 0,543$.

BAB 6

Saran

Prospek ekonomi yang baik harus didukung dengan usaha pelestarian yang baik untuk mempertahankan keberadaan jenis-jenis Shorea penghasil tengkawang yang mulai terancam punah. Usaha konservasi harus tetap dilakukan seiring dengan pemanfaatannya.

Daftar Pustaka

- Fajri, M. 2008. Pengenalan Umum Dipterocarpaceae, Kelompok Jenis Bernilai Ekonomi Tinggi. Info Teknis Dipterokarpa Vol. 2 No. 1: 9-21. Balai Penelitian Dipterokarpa. Samarinda.
- Fernandes, A., dan Maharani, R. 2014. Teknologi Tepat Guna Tengkawang. Balai Penelitian Dipterokarpa. Samarinda. Diakses dari www.diptero.or.id pada tanggal 8 Agustus 2014.
- Gusmiaty, Restu, M., dan Lestari, A. 2012. Pengaruh Dosis Inokulan Alami (Ektomikoriza) Terhadap Pertumbuhan Semai Tengkawang (*Shorea pinanga*). Jurnal Pannial Vol. 8 No. 2: 69-74. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Hakim, L., Leksono, B., dan Setiadi, D. 2010. Eksplorasi Tengkawang (*Shorea* spp.) di Sebaran Alam Kalimantan Untuk Konservasi Sumber Daya Genetik dan Populasi Pemuliaan. Prosiding Seminar Nasional Mapeki XIII “Pengembangan Ilmu dan Teknologi Kayu Untuk Mendukung Implementasi Program Perubahan Iklim” p.813-822. Bali.
- Hardjana, A.K., dan Rayan. 2011. Pertumbuhan Bibit Tengkawang (*Shorea* spp.) Asal Biji dari Populasi Hutan Alam Kalimantan di Persemaian B2PD Samarinda. Jurnal Penelitian Dipterokarpa Vol.5 No.2. Balai Besar Penelitian Dipterokarpa. Samarinda.
- Istomo dan Hidayati, T. 2010. Studi Potensi dan Penyebaran Tengkawang (*Shorea* spp.) di Areal IUPHHK-HA PT. Intracawood Manufacturing Tarahan, Kalimantan Timur. Jurnal Silviculture Tropika Vol. 01 No. 01: 11-17. IPB. Bogor.

- _____. Pemanfaatan Hasil. Diakses dari http://indonesianforest.com/Dipterocarpaceae/Pemanfaatan%20hasil_merantimerah.pdf pada tanggal 7 Agustus 2014.
- _____. Pohon Tengkwang Berbuah 7 Tahun Sekali. 2009. Diakses dari <http://alamendah.org/2009/10/18/pohon-tengkawang-berbuah-7-tahun-sekali/> pada tanggal 9 Agustus 2014.
- Purwaningsih. 2004. Sebaran Ekologi Jenis-Jenis Dipterocarpaceae di Indonesia. Biodiversitas Vol.5 No.2: 89-95. UNS. Surakarta
- Riko, Lumangkuan A., dan Wardenaar E. 2013. Nilai dan Manfaat Tengkwang (*Shorea* spp.) Bagi Masyarakat di Kecamatan Embaloh Hilir Kabupaten Kapuas Hulu Kalimantan Barat. Diakses dari <http://jurnal.untan.ac.id> pada tanggal 14 Agustus 2014.
- Sobari. 2001. Budidaya Tanaman Kehutanan. Diakses dari <http://irwantoshut.com> pada tanggal 10 Agustus 2014.
- Sumadiwangsa, S. 1977. Biji Tengkwang Sebagai Bahan Baku Lemak Nabati. Laporan Penelitian Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Wahyudi, A., Saridan, A., dan Rombe, R. 2010. Sebaran dan Asosiasi Jenis Pohon Penghasil Tengkwang (*Shorea* spp.) di Kalimantan Barat. Laporan Hasil Penelitian. Balai Besar Penelitian Dipterokarpa. Samarinda.
- Wibisono, I.T., Siboro, L., dan Suryadiputra I.N.N. Mempersiapkan Bibit Tanaman Hutan Rawa Gambut. Diakses dari <http://www.wetlands.or.id/PDF/Flyers/Silvi02.pdf> pada tanggal 15 Agustus 2014.

Winarni, I., Sumadiwangsa, E.S., dan Setyawan, D. 2004. Pengaruh Tempat Tumbuh, Jenis, dan Diameter Batang Terhadap Produktivitas Pohon Penghasil Biji Tengawang. Jurnal Penelitian Hasil Hutan Vol.22 No.1: 23-33. Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengelolaan Hasil Hutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Kementerian Kehutanan. Bogor.



Kerjasama:

BALAI BESAR PENELITIAN BIOTEKNOLOGI DAN PEMULIAAN TANAMAN HUTAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KEHUTANAN
dan
DIREKTORAT JENDERAL BINA USAHA KEHUTANAN

Didukung oleh:



ISBN: 978-602-7672-52-9

