

DAFTAR ISI

Pengaruh Dosis Pupuk Kalium dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt) (Nila Suryati)	307
Produktivitas Seresah <i>Sonneratia alba</i> Sm di Hutan Mangrove Pulau Baai Bengkulu (Efratenta Katherina Depari).....	312
Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Karet Pada Proyek Pengembangan Perkebunan Rakyat di Desa Bangun Rejo Kecamatan Jayaloka Kabupaten Musi Rawas (Suharto Patih).....	317
Respon Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Pada Tanah Eks Tambang Timah (Burlian Hasani)	322
Respon Pertumbuhan Semai Jati Putih (<i>Gmelia arborea</i> Roxb.) Terhadap Perbedaan Komposisi Media Tanam (Sebuk Gergaji, Sekam Padi, Subsoil Ultisol) (Deselina)..	330
Pembuatan Serbuk Kering dari Infus Daun Waru (<i>Hibiscus tikiaceus</i> L.) Dengan Metode Adsorben (Nova Prishellya)	336
Faktor - Faktor Yang Berhubungan dengan Tingkat Partisipasi Anggota Kelompok Afinitas Terhadap Program Desa Mandiri Pangan di Desa Mulya Kecamatan Giri Mulya Kabupaten Bengkulu Utara (Basuki Sigit Priyono, Agus Purwoko dan Eva Junita Manihuruk).....	343
Pengaruh Penggunaan Pasir Dalam Ransum Terhadap Persentase Potongan Komersial Karkas dan Organ Bagian Dalam Ayam Broiler (Betty Herlina)	350
Respon Bibit Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg) Payung Kedua Terhadap Dosis Pupuk Nitrogen dan Posfat (Sugito Loso)	355
Hubungan Jumlah Konidia di Udara dengan Keparahan Penyakit Gugur daun Colletotrichum Pada Lima Klon Karet Ekperimental di BPP Sembawa (Nurhayati, Nirwati Anwar, Abdul Mazid dan Masayu Elsa Lina).....	361
Sejarah Perkembangan dan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Yang Tinggal di Dalam Kawasan Hutan Produksi Terbatas (HPT) Bukit Badas di Kabupaten (Siswahyono)	366
Pengaruh Jarak Tanam dan Mulsa Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i>) (Sutejo)	379
Uji Delapan Isolat Fungi Penginduksi Resin Terhadap Pembentukan Gubal Gaharu Pohon <i>Aquileiria malaccensis</i> Lamk (Guswani Anwar)	386



**RESPON PERTUMBUHAN SEMAI JATI PUTIH (*Gmelina arborea*
Roxb.) TERHADAP PERBEDAAN KOMPOSISI MEDIA TANAM (Serbuk Gergaji,
Humanure, Sekam Padi, Subsoil Ultisol)**

Oleh :

Deselina

(Dosen Jurusan Kehutanan Faperta UNIB)

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon semai jati putih melalui pemanfaatan serbuk gergaji, humanure, sekam padi dan subsoil ultisol, dengan berbagai perbedaan komposisi dan untuk mendapatkan komposisi media perlakuan yang memberikan pertumbuhan terbaik pada semai jati putih. Penelitian ini dilakukan pada bulan September-Desember 2009 di persemaian Laboratorium Kehutanan.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan faktor tunggal yang terdiri dari 11 perlakuan : 1. Serbuk gergaji 10%+Subsoil 70%+humanure 20% (Sg₁) 2. Serbuk gergaji 10%+Subsoil 60%+humanure 30% (Sg₂), 3. Serbuk gergaji 20%+Subsoil 60%+humanure 20% (Sg₃), 4. Serbuk gergaji 20%+Subsoil 50%+humanure 30% (Sg₄), 5. Serbuk gergaji 30%+Subsoil 50%+humanure 20% (Sg₅), 6. Sekam padi 10%+Subsoil 70%+humanure 20% (Sp₁), 7. Sekam padi 10%+Subsoil 60%+humanure 30% (Sp₂), 8. Sekam padi 20%+Subsoil 60%+humanure 20% (Sp₃), 9. Sekam padi 20%+Subsoil 60%+humanure 20% (Sp₄), 10. Sekam padi 30%+Subsoil 50%+humanure 20% (Sp₅), 11. Subsoil Ultisol 100% (S₀/Kontrol).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan serbuk gergaji, sekam padi, humanure dan subsoil ultisol memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap luas daun dan pertambahan jumlah daun, sedangkan untuk pertambahan tinggi, indeks mutu semai dan volume akar memberikan respon berbeda tidak nyata. Perlakuan media tanam yang menghasilkan kualitas semai terbaik adalah perlakuan Sg₄ dengan komposisi serbuk gergaji 20%+subsoil 50%+humanure 30%. Hal ini tercermin dari variabel indeks mutu semai perlakuan tersebut yang memberikan nilai tertinggi yaitu 1.45.

Kata Kunci : jati putih, serbuk gergaji, humanure, sekam padi, subsoil ultisol

PENDAHULUAN

Kerusakan hutan di Indonesia tercatat tidak kurang dari 25 juta ha/tahun (Holmes, 2000 dalam FWI dan GFW, 2001) umumnya terdapat pada lahan terdegradasi berupa kawasan hutan yang tidak produktif, lahan kosong, alang-alang dan semak belukar dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah. Pembangunan hutan tanaman industri Apabila hal ini tidak diatasi dengan praktek-praktek konservasi lahan dan pemenuhan kualitas tanaman maka kemungkinan untuk

mendapatkan potensi hutan tanaman secara optimal akan sulit diperoleh.

Penanaman jenis pohon tempat tumbuh dan potensial dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan untuk mengatasi persoalan ketersediaan dan produktifitas kayu. Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.) termasuk salah satu jenis tanaman kehutanan yang sangat berpotensi untuk dibudidayakan. Hal ini disebabkan selain memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, jati putih merupakan tanaman yang mampu tumbuh di daerah kritis dan memiliki daur hidup yang

pendek. Selain itu jati putih merupakan salah satu jenis kayu yang memiliki produktivitas tinggi, bernilai ekonomi tinggi, memiliki sebaran alami yang luas, memiliki variasi genetik yang besar, dapat dibiakkan dengan mudah, tehnik budidaya yang mudah dikuasai, serta tahan terhadap serangan hama dan penyakit (Mulyana dan Asmarahman, 2010).

Bibit berkualitas adalah hal pertama yang penting dalam program intensifikasi tanaman. Untuk memproduksi bibit tanaman jati perlu cara-cara yang tepat, salah satunya dengan memperhatikan kondisi dan komposisi media yang diperlukan sesuai kebutuhan dan kemampuan daya serap tanaman di persemaian. Sebagian upaya yang dapat meningkatkan kualitas media tempat tumbuh semai dapat diusahakan melalui penambahan bahan organik pada tanah yang miskin hara agar dapat diperoleh semai berkualitas baik dan dapat memenuhi harapan baik pula pertumbuhannya nanti di lapangan (Hendromono dan Djapilus, 1992).

Ultisol memiliki tingkat kesuburan rendah sehingga perlu dilakukan suatu upaya untuk memperbaiki kesuburan tanah ultisol. Alternatif positif yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan menggunakan beberapa bahan organik. Bahan-bahan organik tersebut berupa sekam padi, serbuk gergaji dan humanure yang merupakan limbah pertanian, penggergajian dan rumah tangga. Adanya pemanfaatan limbah ini diharapkan menambah kesuburan media tanam semai jati putih.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon semai jati putih melalui pemanfaatan humanure, subsoil ultisol, serbuk gergaji dan sekam padi dengan berbagai perbedaan komposisi serta mendapatkan komposisi media perlakuan yang memberikan pertumbuhan terbaik pada semai jati putih.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – Desember 2009 di

persemaian Laboratorium Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.

Bahan yang digunakan adalah benih jati putih, tanah subsoil ultisol, humanure, sekam padi dan serbuk gergaji. Alat-alat yang digunakan adalah polibag ukuran 25 cm x 30 cm, cangkul, kaliper, pita ukur, neraca analitik, ayakan ukuran 0.2 cm, gembor, gelas ukur 1000 ml, hand sprayer, Leaf area meter, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal pemberian humanure, serbuk gergaji dan sekam padi sebagai campuran media tanam semai jati putih. Adapun taraf perlakuan yang diberikan adalah : Sg_1 = Serbuk gergaji 10%+Subsoil 70%+Humanure 20%, Sg_2 = Serbuk gergaji 10%+Subsoil 60%+Humanure 30%, Sg_3 = Serbuk gergaji 20%+Subsoil 60%+Humanure 20%, Sg_4 = Serbuk gergaji 20%+Subsoil 50%+Humanure 30%, Sg_5 = Serbuk gergaji 30%+Subsoil 50%+Humanure 20%, Sp_1 = Sekam padi 10%+Subsoil 70%+Humanure 20%, Sp_2 = Sekam padi 10%+Subsoil 60%+Humanure 30%, Sp_3 = Sekam padi 20%+Subsoil 60%+Humanure 20%, Sp_4 = Sekam padi 20%+Subsoil 50%+Humanure 30%, Sp_5 = Sekam padi 30%+Subsoil 50%+Humanure 20%, S_0 (kontrol) = Subsoil ultisol 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman diketahui bahwa perlakuan pemberian humanure, serbuk gergaji, sekam padi dan subsoil ultisol memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap luas daun dan pertambahan jumlah daun. Untuk pertambahan tinggi, indeks mutu semai dan volume akar memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% rata-rata pertambahan jumlah daun dan luas daun disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Ringkasan nilai F hitung pengaruh perlakuan terhadap penambahan tinggi, penambahan jumlah daun, luas daun, indeks mutu semai dan volume akar

Variabel	F-hitung
Pertambahan tinggi (cm)	1,269 ns
Pertambahan jumlah daun	7,208 *
Luas daun (cm ²)	8,470 *
Indeks mutu semai	0,830 ns
Volume akar (ml)	1,427 ns

Keterangan : * = berbeda nyata pada taraf α 5%

ns = berbeda tidak nyata pada taraf α 5%

Tabel 2. Hasil uji lanjut DMRT pengaruh komposisi media dari serbuk gergaji, sekam padi, humanure, dan subsoil ultisol terhadap variabel penambahan jumlah daun

Variabel	F-hitung
Sg ₁	10.67 bc
Sg ₂	13.67 ab
Sg ₃	15.00 a
Sg ₄	15.67 a
Sg ₅	11.00 bc
Sp ₁	8.00 cd
Sp ₂	11.67 b
Sp ₃	10.00 c
Sp ₄	111.17 bc
Sp ₅	11.50 b
S ₀ (kontrol)	6.50 d

Keterangan:

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan Berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 3. Hasil uji lanjut DMRT pengaruh komposisi media dari serbuk gergaji, sekam padi, humanure, dan subsoil ultisol terhadap luas daun

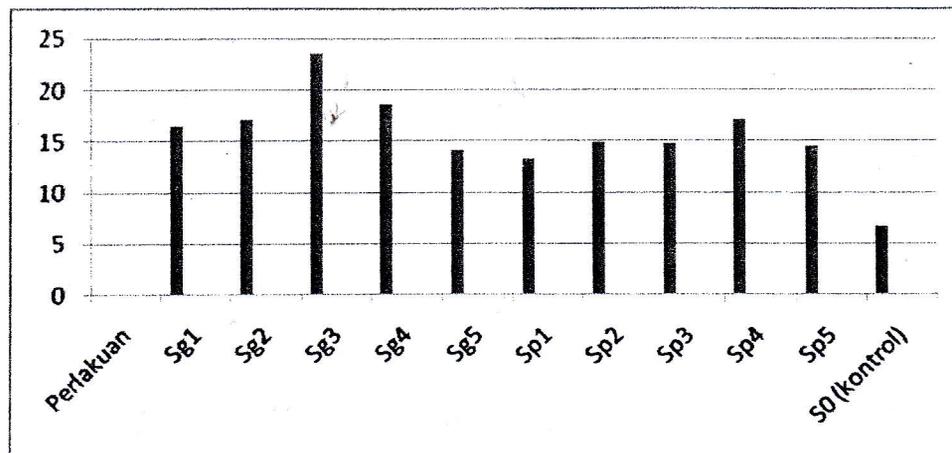
Perlakuan	Rata-rata luas daun (helai)
Sg ₁	103.11 a
Sg ₂	83.12 a
Sg ₃	116.35 a
Sg ₄	116.07 a
Sg ₅	85.74 a
Sp ₁	75.14 a
Sp ₂	80.22 a
Sp ₃	83.13 a
Sp ₄	81.29 a
Sp ₅	84.67 a
S ₀ (kontrol)	24.97 b

Keterangan:

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan Berbeda nyata pada taraf 5%.

Pertambahan tinggi tanaman merupakan suatu proses pertumbuhan vertikal dimana proses ini ketersediaan nutrisi hara, air, bahan organik dan pengaruh cahaya yang diterima tanaman akan sangat mempengaruhi pertumbuhan. Hasil rata-rata pertambahan

tinggi terbesar diperoleh pada perlakuan Sg_3 dengan nilai 23,48 cm sedangkan rata-rata pertambahan tinggi terkecil yaitu pada perlakuan S_0 dengan nilai rata-rata 6,62 cm (Gambar 1).



Gambar 1. Nilai rata-rata pertambahan tinggi semai pada berbagai perlakuan

Komposisi perlakuan Sg_3 mampu memberikan pertumbuhan tinggi yang lebih besar dari perlakuan lainnya. Jika dibandingkan dengan perlakuan Sg_5 konsentrasi serbuk gergaji lebih tinggi dari perlakuan Sg_3 , namun perlakuan Sg_5 hanya mampu memperoleh nilai rata-rata pertambahan tinggi sebesar 2.34 cm atau lebih rendah dari perlakuan Sg_3 . Pertambahan tinggi bibit pada perlakuan Sg_3 dapat lebih baik karena didukung nilai pH yang lebih besar dari perlakuan lainnya yaitu 5.0. Menurut Khaerudin (1999) jati putih membutuhkan tanah yang subur, drainase yang baik, tidak tergenang air, dengan reaksi masam sampai netral serta solum tanah yang dalam dan lembab.

Pada perlakuan Sp_4 memberikan nilai pertambahan tinggi semai sebesar 17.05 cm sedangkan pada perlakuan Sp_1 pertambahan tinggi hanya mencapai 13.13 cm. Rendahnya nilai rata-rata pertambahan tinggi pada pemberian sekam padi ini diduga karena rendahnya hara disertai proses

dekomposisi yang cukup lambat. Agra (1985) dalam Deselina dkk. (2005) menyatakan bahwa sekam padi merupakan bahan organik yang mengandung 11.5% air, 20.03% abu, dan 44.3% selulosa, sedangkan pemakaian serbuk gergaji sebagai bahan organik secara langsung pada tanah dapat memberi tambahan nitrogen yaitu dari 1.2% menjadi 1.5% (Darusman (1973) dalam Deselina (2008). Hasil penelitian Gusmailina dkk (2002) memperlihatkan bahwa penambahan sekam padi pada media hanya dapat memacu pertumbuhan tinggi anakan *Eucalyptus urophylla* sebesar 12.65%.

Hasil uji lanjut DMRT pada Tabel 2 diketahui bahwa perlakuan Sg_1 berpengaruh nyata terhadap perlakuan Sg_3 dan Sg_4 termasuk S_0 /kontrol, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Sg_2 , Sg_5 , Sp_1 , Sp_2 , Sp_3 , Sp_4 dan Sp_5 . Jika dibandingkan dengan media perlakuan Sg_5 yang mendapatkan komposisi serbuk gergaji lebih banyak dari Sg_4 akan tetapi nilai rata-rata pertambahan jumlah daun yang diperoleh Sg_5 ternyata

lebih kecil yaitu sebesar 11.00. Kondisi ini menunjukkan bahwa dengan pemberian serbuk gergaji yang banyak tidak menjamin pertumbuhan jumlah daun semai jati putih menjadi lebih baik.

Pemberian sekam padi menunjukkan peningkatan rata-rata jumlah daun yang semakin besar seiring bertambahnya konsentrasi yang diberikan walaupun hasil yang diperoleh tetap lebih kecil dari S₄. Hal ini diduga karena sekam padi sangat baik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik tanah dimana media semai menjadi lebih sarang sehingga dapat meningkatkan pori tanah yang memudahkan pertumbuhan akar dalam penyerapan hara.

Hasil analisis keragaman (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media serbuk gergaji, subsoil ultisol, humanure dan sekam padi berpengaruh nyata terhadap luas daun semai jati putih. Berdasarkan uji lanjut dengan DMRT taraf α 5% (Tabel 3) perlakuan S₃ memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu 116.35 cm², dan untuk nilai rata-rata terendah S₀ sebesar 24.97 cm².

Peningkatan luas daun yang diperoleh S₃ sebagian besar disebabkan oleh kondisi media. Berdasarkan analisis kimia tanah, S₃ memperoleh nilai pH serta kandungan unsur C yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain, secara fisik S₃ memiliki kapasitas lapang yang cukup besar (Lampiran 1). Perkembangan luas daun dipengaruhi oleh perubahan morfologi pada tanaman sebagai akibat dari perbedaan intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman. Pada penelitian ini semai jati putih ditempatkan pada kondisi ternaung, sehingga kemungkinan besar menimbulkan respon semakin besar untuk memperoleh cahaya matahari. Berdasarkan aspek fisik tanaman di lapangan terlihat bahwa tanaman S₃ secara dominan akan memperoleh intensitas cahaya matahari yang lebih besar sehingga sangat mendukung terhadap aktifnya pembelahan sel dan jaringan meristem pada tanaman.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa pengaruh komposisi media memberikan nilai

berbeda tidak nyata terhadap variabel indeks mutu bibit. Nilai rata-rata indeks mutu bibit tertinggi dihasilkan oleh perlakuan S₄ dengan nilai 1.45 sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan S₀ dengan nilai 0.38. Hendromono (2003) menyatakan semakin besar angka indeks mutu bibit berarti semakin tinggi mutu bibit tersebut.

Indeks mutu bibit merupakan perbandingan antara berat kering total dengan nisbah pucuk akar serta perbandingan tinggi dan diameter semai, dimana indeks mutu bibit memiliki hubungan yang erat dengan kandungan unsur hara dalam tanah atau media tanam. Indeks mutu semai merupakan tolak ukur yang lebih menggambarkan kualitas semai baik dari segi morfologis maupun dari segi fisiologis (Hendramono, 2003).

Hasil analisis keragaman pada variabel diketahui bahwa rata-rata volume akar tertinggi diperoleh pada perlakuan S₄ dengan nilai rata-rata sebesar 17.50 ml. Sedangkan yang terendah diperoleh pada perlakuan S₀ yaitu sebesar 3.50 ml. Perlakuan S₄ mampu memperoleh rata-rata volume akar tertinggi diduga karena komposisi media perlakuan memiliki sifat fisik dan ketersediaan hara yang cukup baik. Pengaruh komposisi serbuk gergaji pada S₄ cukup efektif menciptakan ketersediaan oksigen bagi akar tanaman sehingga akar dapat lebih mudah menyerap hara dalam media. S₄ memiliki kandungan hara makro lebih besar yang ditunjukkan dari unsur yang tersedia seperti C (5.42%) dan P₂O₅ (31.13 ppm) sehingga mampu mengaktifkan akar dan yang menyokong perkembangan tanaman. Kondisi demikian sesuai dengan sifat pertumbuhan jati putih karena jenis ini membutuhkan tanah yang subur, drainase yang baik, tidak tergenang air, dengan reaksi masam sampai netral serta solum tanahnya dalam dan lembab (Khaerudin, 1999).

Agoes (1994) mengatakan bahwa serbuk gergaji memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga sirkulasi udara cukup baik dan mempunyai daya serap air yang cukup tinggi. Selanjutnya

Hakim *dkk.*, (1986) mengatakan bahwa penambahan masukan organik berupa humanure ke dalam tanah memberikan banyak keuntungan baik secara kimia, fisik maupun biologi tanah.

KESIMPULAN

1. Perbedaan komposisi serbuk gergaji, humanure, sekam padi dan subsoil ultisol berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun dan luas daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi, indeks mutu bibit serta volume akar.
2. Variabel volume akar dan indeks mutu semai memberikan respon tertinggi pada komposisi media serbuk gergaji 20% + subsoil 50% + humanure 30% (Sg4), sedangkan variabel pertumbuhan tinggi semai memberikan respon tertinggi pada komposisi serbuk gergaji 20% + subsoil 60% + humanure 20% (Sg3).
3. Perlakuan media tanam yang menghasilkan kualitas semai jati putih yang terbaik adalah Sg4 dengan komposisi serbuk gergaji 20%+subsoil 50% + humanure 30%. Hal ini terlihat dari nilai indeks mutu semai yang memberikan respon tertinggi yaitu sebesar 1.45.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, D.S., 1994. Aneka jenis media tanam dan penggunaannya. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Deselina, Faiz Barchia dan Rosmaleni. 2005. Respon semai kayu manis (*Cinnamomum burmanii* BL) terhadap komposisi media berupa top soil, tandan kosong kelapa sawit dan serbuk gergaji. Jurnal Saintifik No. 4 (II) : 310-317.
- Deselina, 2008. Respon pertumbuhan semai jati putih terhadap terhadap pemberian humanure dan arang serbuk gergaji pada media subsoil ultisol. Jurnal Agroquo No.1 (6).
- Forest Watch Indonesia (FWI) and Global Forest Watch (GFW), 2001. Potret keadaan hutan Indonesia. Global Forest Watch. Washington, DC.
- Gusmailina, G.Pari, S.Komarayati dan T.Rostikawati, 2002. Alternatif arang aktif sebagai soil conditioning pada tanaman. Buletin penelitian hasil hutan vol. 19(3) : 185-199, Bogor.
- Hakim, N., Y. Nyakpa, AM. Lubis, R.Saul, GB. Hong dan HH. Bailey, 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. UNILA, Lampung.
- Hendromono, 2003. Kriteria penilaian bibit dalam wadah yang siap tanam untuk rehabilitasi hutan dan lahan. Buletin Penelitian dan Pengembangan Kehutanan No 4 (I) : 11-20.
- Hendromono dan A. Djapilus, 2002. Pengaruh pemberian pupuk kandang pada tanah persemaian terhadap pertumbuhan bibit *Eucalyptus urophylla*. Balai Penelitian Hutan Bogor No 393 : 1-14.
- Indriyanto, 1999. Pengaruh periode penyapihan dan media penyapihan terhadap kualitas pertumbuhan bibit mahoni. Buletin Kehutanan No. 39: 182-199. Yogyakarta.
- Khaerudin, 1999. Pembibitan tanaman HTI. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mulyana, D. dan C. Asmarahman, 2010. Tujuh jenis kayu penghasil rupiah. AgroMedia, Jakarta.