

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin dan biaya

UDC/ODC630\*2

Suhaendi, Hendi (Pusat Litbang Hutan Tanaman)

Kajian Aspek Silvikultur Ampupu (*Eucalyptus urophylla*) di Indonesia

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 1-12

Ampupu (*Eucalyptus urophylla*) merupakan jenis pohon endemik asli Indonesia yang penyebaran alaminya terdapat di Nusa Tenggara Timur (NTT) dan Maluku Tenggara, yaitu di pulau-pulau Flores, Solor, Lomblen, Adonara, Pantar, Alor, Timor, dan Wetar. Mengingat produksinya tinggi dan dapat digunakan untuk berbagai tujuan pengusahaan, jenis pohon ini telah dikembangkan di beberapa negara seperti Brazil, Papua Nugini, China, Malaysia, Kamerun, Kongo, Gabon, Madagaskar, Costa Rica, dan Solomon. Untuk pelestarian pemanfaatan sumberdaya genetik jenis pohon ini, mutlak diperlukan kajian aspek-aspek silvikulturnya berupa deskripsi dan klasifikasi, nama ilmiah dan daerah, sejarah dan penyebaran, pembuahan dan perbenihan, pemuliaan pohon, hama dan penyakit, serta kegunaannya.

Kata kunci: Ampupu, *Eucalyptus urophylla*, sebaran alami, aspek-aspek silvikultur

UDC/ODC630\*26

Mile, M. Yamin (Balai Penelitian Kehutanan Ciamis)

Ujicoba Teknik Penyiapan Lahan yang Sesuai untuk Pertumbuhan Tanaman *Agathis* (*Agathis alba* Foxw.) dengan Model Agroforestri

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 13-19

Penelitian mengenai pengaruh penyiapan lahan terhadap pertumbuhan tanaman *Agathis alba* Foxw yang ditanam pada tanah Latosol telah dilaksanakan di plot penelitian yang terletak di kawasan hutan Papandayan, Garut, Jawa Barat. Perlakuan penyiapan lahan yang dicobakan terdiri dari empat perlakuan yakni: (a) tanpa olah tanah (penanaman secara cemplongan), (b) pengolahan tanah secara jalur tanaman, (c) pengolahan tanah dengan teknik olah tanah konservasi, dan (d) pengolahan tanah secara sempurna (cara petani). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata di antara perlakuan yang dicobakan terhadap pertumbuhan tanaman *Agathis*. Faktor yang diduga menjadi penyebab utama adalah kualitas tanah tempat tumbuh *Agathis* di plot penelitian. Tanah di lokasi penelitian terdiri dari tanah Latosol coklat yang mempunyai sifat fisik sangat baik dalam menunjang pertumbuhan akar, yakni struktur yang sangat remah, gembur dari atas sampai ke bawah tanah, dan tekstur yang ringan. Tanpa perlakuan pengolahan tanah kondisinya sudah sangat gembur. Kondisi ini sangat baik untuk pertumbuhan akar pada tahap awal pertumbuhan tanaman dimana semua perlakuan pengolahan tanah tidak berpengaruh sama sekali. Dengan tidak adanya perbedaan yang nyata antara perlakuan yang dicobakan maka perlakuan dengan olah tanah konservasi dan perlakuan tanpa olah tanah (penanaman dengan cara cemplongan) merupakan perlakuan yang lebih baik untuk dipilih karena dengan kedua perlakuan ini pekerjaan relatif lebih ringan, penggunaan tenaga dan biaya relatif lebih rendah, dan lebih aman dari kemungkinan terjadinya erosi. Namun demikian dalam penerapannya pada penanaman *Agathis* dengan model *agroforestry*, perlakuan dengan olah tanah konservasi lebih dianjurkan. Dengan teknik olah tanah konservasi tanah diolah secara minimum dibantu dengan penggunaan herbisida aman lingkungan untuk mengendalikan gulma sehingga tanah dengan mudah dapat ditanami, baik untuk tanaman pohon maupun untuk tanaman tahunan.

Kata kunci: Persiapan lahan, penampilan pertumbuhan tanaman, kualitas tempat tumbuh

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin dan biaya

UDC/ODC630\*176.2

Halidah dan Saprudin (Balai Penelitian Kehutanan Manado)

Potensi dan Nilai Jasa Tidak Langsung Hutan Mangrove di Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 21-30

Manfaat jasa tidak langsung hutan mangrove di antaranya diperoleh dari nilai jenis pemanfaatan hutan mangrove sebagai tempat mencari makanan (*feeding ground*), sebagai tempat pengasuhan (*nursery ground*), potensi serapan CO<sub>2</sub> dan nilai pemanfaatan hutan mangrove sebagai habitat satwa liar serta nilai pemanfaatan hutan mangrove sebagai kawasan pelindung abrasi dan intrusi. Penelitian bertujuan untuk memperoleh informasi tentang jasa tidak langsung dari hutan tanaman mangrove berdasarkan kelas umur, sedangkan ekonomi nilai jasa hutan mangrove dilakukan melalui wawancara terhadap 30 masyarakat yang memperoleh manfaat karena adanya hutan mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi kandungan karbon hutan mangrove untuk strata I, II, III, dan IV dengan kelas umur < 5 tahun, 5-10 tahun, 10-15 tahun, dan 15-20 tahun masing-masing adalah 5,09 ton/ha/tahun; 5,45 ton/ha/tahun; 6,97 ton/ha/tahun; dan 8,09 ton/ha/tahun. Potensi serapan CO<sub>2</sub> untuk strata I, II, III, dan IV adalah sekitar 18,65 ton/ha/tahun; 19,97 ton/ha/tahun; 25,57 ton/ha/tahun; dan 29,66 ton/ha/tahun dengan nilai US \$ 130,57/ha/tahun sampai US \$ 207,63/ha/tahun. Nilai jasa hutan mangrove sebagai penghasil ikan, kepiting, kerang, benur, dan nener berkisar Rp 12.000.000,- ha/tahun sampai Rp 45.000.000,-/ha/tahun, dan sebagai habitat kelelawar Rp 60.000.000,-/ha/tahun, dan nilai jasa mangrove sebagai pencegah intrusi air laut adalah sebesar Rp 1.242.000.000,-/tahun, dan sebagai pencegah abrasi sebesar Rp 1.380 juta/tahun.

Kata kunci: Jasa tidak langsung, mangrove, Sinjai

UDC/ODC630\*907:114

Kayat (Balai Penelitian Kehutanan Kupang) dan Tigor Butarbutar (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan)

Sifat-Sifat Tanah di Taman Nasional Kelimutu, Pulau Flores

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 31-37

Taman Nasional Kelimutu yang terletak di Pulau Flores, Nusa Tenggara Timur merupakan suatu kesatuan ekosistem biofisik yang terdiri dari unsur-unsur vegetasi, fauna, iklim, tanah, dan masyarakat yang hidup di sekitar taman nasional. Unsur tanah merupakan salah satu elemen penting dalam ekosistem tersebut, karena penyebaran vegetasi dan fauna dipengaruhi oleh sifat-sifat tanah yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa karakteristik sifat fisik dan kimia tanah dalam kaitannya dengan usaha-usaha konservasi tanah, seperti pencegahan erosi, longsor, dan banjir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekstur tanah termasuk berpasir dan peka erosi. Selanjutnya kemasaman tanah termasuk agak masam dengan tingkat pelapukan (kualitas) bahan organik yang ada relatif baik. Untuk mencegah erosi, longsor, dan lain-lain perlu dihindari penebangan/pencurian kayu. Kepekaan erosi tertinggi terdapat pada puncak tapak.

Kata kunci: Tekstur tanah, kepekaan erosi, kimia tanah, fisik tanah

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin dan biaya

UDC/ODC630\*148.2

Warsito, Hadi dan Iga Nuraprianto (Balai Penelitian Kehutanan Manokwari)

Pemanfaatan Paruh Bengkok di Pulau Numfor, Papua

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 39-49

Papua memiliki keragaman hayati yang tinggi dan menyumbang 30-50% keanekaragaman hayati Indonesia, termasuk di dalamnya 650 jenis burung. Numfor merupakan salah satu pulau di Papua yang menyimpan potensi burung sebanyak 52 jenis dari berbagai famili Psittacidae, Accipitridae, dan Scolopacidae. Tingginya keanekaragaman hayati di P. Numfor dewasa ini mendapat tekanan akibat pertambahan penduduk, pembukaan lahan untuk perkebunan dan pertanian maupun pengembangan wilayah administratif. Pemanfaatan sumberdaya alam hayati oleh masyarakat setempat maupun dari luar, terutama untuk beberapa jenis burung yang bernilai ekonomis tinggi masih sering dijumpai sehingga dibutuhkan suatu model pengelolaan kawasan yang lebih berorientasi pada ketahanan biodiversitas. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2005 dengan mengambil lokasi contoh di kampung Pakreki untuk melihat bagaimana mekanisme pemanfaatan satwa burung oleh masyarakat di P. Numfor terutama untuk jenis paruh bengkok. Metode penelitian yang digunakan adalah metode tabulasi dan disajikan secara deskriptif dengan dukungan pustaka.

Kata kunci: Pemanfaatan, burung, paruh bengkok, Numfor

UDC/ODC630\*116.25

Seran, David dan Max Tokede (Balai Penelitian Kehutanan Manokwari)

Pengaruh Tipe Vegetasi terhadap Kapasitas Infiltrasi di Daerah Tangkapan Air Sentani, Papua

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 51-55

Penelitian ini dilaksanakan di daerah tangkapan air Sentani, Jayapura dari bulan Mei sampai dengan November 2008. Daerah tangkapan air Sentani tergolong lahan kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tipe penutupan lahan terhadap kapasitas infiltrasi sebagai salah satu parameter penting dalam sistem tata air. Pola penempatan plot pengamatan menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan tipe vegetasi penutup (*Acacia mangium*, hutan alam sekunder tua, areal alang-alang, dan tidak bervegetasi dan tiga ulangan. Pengumpulan data lapangan menggunakan *infiltrometer* dengan ring berlapis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe vegetasi penutup lahan berpengaruh nyata terhadap kapasitas infiltrasi. Nilai kapasitas infiltrasi di bawah tegakan *Acacia mangium* Willd. tergolong cukup tinggi dibanding pada hutan alam. Nilai kapasitas lahan di bawah tegakan *A. mangium* 68 % lebih tinggi dari lahan beralang-alang. Hasil penelitian ini memberikan informasi penting bahwa tegakan *A. mangium* dapat dikembangkan pada lahan terdegradasi dan dapat memperbaiki sistem tata air pada lahan kritis.

Kata kunci: Infiltrasi, daerah tangkapan air, *Acacia mangium* Willd., Papua

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin dan biaya

UDC/ODC630\*232.318

Suyana, Ayi (Balai Besar Penelitian Dipterokarpa) dan R. Mulyana Omon (Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Bogor)

Uji Kriteria dan Indikator Mutu Bibit Meranti Merah di HPH PT Sari Bumi Kusuma dan PT IKANI Kalimantan

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 57-66

Penelitian uji coba kriteria dan indikator mutu bibit dalam hubungannya dengan persentase hidup dan pertumbuhan tiga jenis meranti merah telah dilakukan di areal IUPHHK PT Sari Bumi Kusuma (PT SBK), Kalimantan Tengah dan PT IKANI di Kalimantan Timur. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang pengaruh mutu bibit terhadap persen hidup dan pertumbuhan tiga jenis meranti merah prioritas program SILIN setelah satu tahun ditanam di lapangan. Perlakuan terdiri dari tiga jenis meranti merah dan tiga mutu bibit asal cabutan di PT SBSK, dua jenis meranti merah dan tiga mutu bibit asal cabutan di PT IKANI. Rancangan percobaan yang digunakan adalah faktorial dalam pola acak lengkap berblok yang diulang sebanyak empat kali. Sebelum bibit ditanam, dilakukan seleksi bibit berdasarkan klas mutu bibit yang telah dipelihara selama tujuh bulan di persemaian. Pada setiap unit perlakuan ditanam sebanyak 100 tanaman dengan jarak tanam 20 m x 2,5 m. Jumlah tanaman yang diamati sebanyak 3.600 tanaman di PT SBK, 2.400 bibit di PT IKANI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis, mutu bibit, interaksi antara jenis dan mutu bibit dan blok tidak berpengaruh nyata terhadap persen hidup di kedua HPH. Di kedua HPH, jenis dan mutu bibit memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi dan diameter. Pertumbuhan tinggi dan diameter *Shorea leprosula* lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya masing-masing sebesar 146,6 cm dan 1,6 cm di PT SBK dan sebesar 87,48 cm dan 1,56 cm di PT IKANI. Untuk pertumbuhan tinggi dan diameter mutu bibit satu lebih tinggi dibandingkan mutu bibit lainnya, masing-masing sebesar 142,6 cm dan 1,56 cm di PT SBK dan sebesar 87,48 cm dan 0,79 cm di PT IKANI. Dengan demikian jenis *S. leprosula* dari cabutan dengan mutu bibit satu dengan tinggi antara 50-65 cm atau rata-rata sebesar 58,3 cm dan diameter antara 5-8 mm atau rata-rata sebesar 5,9 mm, dengan nilai kekokohan dan *top-root ratio* masing-masing sebesar 9,8 dan 2,2 (PT SBK) dan 10,2 dan 2,6 (PT IKANI) dapat dijadikan standar mutu bibit untuk ditanam dalam program SILIN dengan sistem TPTI Intensif.

Kata kunci: Meranti merah, mutu bibit, cabutan

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin dan biaya

UDC/ODC630\*116

Suriadarma, Ade dan M. Djuwansah (Geologi Teknik dan Konservasi Kebumian, Puslit Geoteknologi LIPI)  
Pendugaan Volume Banjir dengan Data Spasial Faktor-faktor Hidrologi di Cekungan Bandung  
Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 67-76

Volume banjir di cekungan Bandung yang terjadi pada tanggal 14 Maret serta 21 dan 22 April 2004 telah diduga dengan menggunakan data curah hujan harian yang terekam di stasiun-stasiun penangkar di seluruh cekungan serta data *hydrograph* hasil pengukuran di Stasiun Pengukur Luah di Nanjung sebagai *outlet* sub DAS. Luah aliran masuk harian diduga dengan menggunakan metoda SCS dengan *input isohyet* harian yang diturunkan dari data curah hujan harian. Luah aliran keluar adalah data luah harian yang tercatat pada stasiun pengukuran. Luah banjir ditentukan dengan persamaan kontinuitas aliran. Untuk kasus banjir tanggal 14 Maret 2004, cekungan Bandung menerima hujan yang terus-menerus semenjak tiga hari sebelumnya. Meski curah hujan tidak terlalu besar, curah hujan yang terus-menerus selama lebih dari tiga hari menyebabkan lapisan tanah jenuh air. Apabila kejenuhan telah tercapai maka semua hujan yang jatuh akan berubah menjadi air larian di permukaan tanah. Hasil pengukuran di stasiun Nanjung memperlihatkan bahwa penurunan luah simultan dengan susutnya banjir hanya terjadi pada banjir-banjir kecil (kasus-kasus 2004), sedangkan pada banjir yang lebih besar (kasus-kasus 2005), susutnya banjir disertai dengan kenaikan luah. Fenomena pada kasus-kasus banjir tahun 2005 lebih disebabkan oleh adanya penyumbatan saluran sungai di sebelah hulu yang memperlambat datangnya air ke Nanjung. Volume banjir harian yang dihasilkan dari perhitungan tersebut adalah sebesar 13,79 juta m<sup>3</sup> untuk tanggal 14 Maret, untuk tanggal 21 dan 22 April masing-masing sebesar 9,01 juta m<sup>3</sup> dan 10,54 juta m<sup>3</sup>. Terdapat satu hari tenggang antara curah hujan tinggi di sub-DAS dan kejadian banjir. Untuk kegunaan perencanaan penanggulangan banjir yang lebih efisien, pendugaan perlu dilakukan berdasarkan curah hujan tertinggi untuk perioda ulang 30 atau 50 tahun dengan resolusi waktu yang lebih tinggi, misalnya data per jam untuk *hydrograph* maupun untuk curah hujan.

Kata kunci: Banjir, volume, cekungan Bandung, pendugaan, curah hujan, *hydrograph*

UDC/ODC630\*176.2

Bismark, M. dan Reny Sawitri (Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam)  
Kualitas Air, Kelimpahan dan Keragaman Plankton pada Ekosistem Mangrove di Pulau Siberut, Sumatera  
Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 77-87

Penelitian kelimpahan dan keragaman spesies plankton pada hutan mangrove dilakukan di Pulau Siberut. Keberadaan spesies dan populasi plankton dipengaruhi oleh kualitas air yang diindikasikan dari kondisi fisik dan kimia air. Pengambilan sampel jenis dan jumlah plankton dilakukan di beberapa lokasi meliputi pantai, 1 km dan 2 km dari garis pantai, dan muara sungai dengan menggunakan metode *purposive random sampling* dan dianalisis di laboratorium BIOTROP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan delapan jenis plankton pada ekosistem mangrove didominasi oleh *Gloeocystis* sp. dan *Monostrema* sp. dengan kelimpahan relatif masing-masing 19,40%. Secara umum, jenis plankton di perairan ini memiliki nilai keragaman kurang dari dua atau termasuk kategori rendah. Berdasarkan kandungan DO dan BOD, kualitas ekosistem mangrove Pulau Siberut dikategorikan perairan yang baik dengan tingkat polusi sedang, di mana kandungan logam berat seperti Cr, Pb, dan Zn masih rendah, sedangkan pada tegakan mangrove nilainya lebih tinggi 67 kali.

Kata kunci: Plankton, hutan mangrove, logam berat, keragaman

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin dan biaya

UDC/ODC630\*148.2:176.2

Warsito, Hadi (Balai Penelitian Kehutanan Manokwari)

Keragaman Jenis Burung Hutan Mangrove di Kawasan IUPHHK PT Bintuni Utama Murni Wood Industries  
Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 89-100

Kawasan hutan mangrove memiliki karakteristik ekologis yang khas di mana burung dapat menjadi indikator kualitas habitatnya. Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan mangrove IUPHHK PT Bintuni Utama Murni Wood Industries (BUMWI), Teluk Bintuni, Papua Barat yang telah dikelola sejak tahun 1988. Pengamatan dilakukan menggunakan metode perjumpaan dan pengamatan secara langsung, dengan menyusuri aliran air dan sungai di lokasi penelitian dengan menggunakan sampan. Data dianalisis dengan menggambarkan kurva akumulasi jenis, kelompok makanannya, dan spesialisasi habitat burung. Diketahui 34 jenis (18 suku) burung yang mendiami atau menggunakan hutan mangrove dimana 12 jenis diantaranya endemik. Berdasarkan pakannya, 56% jenis burung dikelompokkan sebagai karnivora (pemakan serangga, ikan, invertebrata, crustacea, arthropoda, dan kadal), omnivora 32% (pemakan buah, kadal, dan serangga), dan herbivora 12% (pemakan buah). Berdasarkan spesialisasi habitat burung terdapat 8,8% jenis burung air dan 91,2% jenis burung terestrial, dimana 25% dari jenis burung tersebut termasuk jenis burung yang dilindungi.

Kata kunci: Keragaman jenis, endemik, spesialisasi, burung mangrove, BUMWI

UDC/ODC630\*116.28

Seran, David (Balai Penelitian Kehutanan Manokwari)

Potensi Erosi dan Infiltrasi pada Hutan Alam dan Bekas Tebangan di Bintuni  
Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 101-106

Penelitian ini dilaksanakan di areal konsesi PT Manokwari Mandiri Lestari, Bintuni, Provinsi Papua Barat selama tujuh bulan dari bulan Mei sampai dengan November 2006. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola infiltrasi dan potensi erosi pada kondisi lahan yang terbuka pada jalan sarad dan areal hutan alam. Kapasitas infiltrasi diukur dengan *double ring infiltrometer*, sementara potensi erosi dihitung dengan menggunakan pendekatan formula USLE. Data curah hujan diperoleh dari stasiun meteorologi di Ransiki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara besarnya infiltrasi dan waktu mengikuti pola eksponensial  $y = 0,516x^{-1,7}$  dengan nilai  $R^2 = 0,74$  untuk hutan alam, dan  $y = 0,063x^{-0,47}$  dengan nilai  $R^2 = 0,76$  untuk jalan sarad. Laju infiltrasi pada jalan sarad sangat lambat, rata-rata 0,0013 cm/menit, sedangkan laju infiltrasi pada hutan alam rata-rata 0,29 cm/menit. Erosi potensial tertinggi terjadi pada bulan Maret sebesar 279 ton/ha/tahun dan terendah terjadi pada bulan Oktober sebesar 48,7 ton/ha/tahun di areal hutan alam dan 97,4 ton/ha/tahun pada areal jalan sarad.

Kata kunci: Infiltrasi, erosi, jalan sarad, hutan alam

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Keywords are extracted from articles. Abstract may be reproduced without permission

UDC/ODC630\*2

Suhaendi, Hendi (Pusat Litbang Hutan Tanaman)

Investigation on Silvicultural Aspect of Ampupu *Eucalyptus urophylla* in Indonesia

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 1-12

Ampupu (*Eucalyptus urophylla*) is an endemic tree species in Indonesia with natural distribution in East Nusa Tenggara and Southeast of Mollucas, namely in the islands of Flores, Solor, Lomblen, Adonara, Pantar, Alor, Timor, and Wetar. Considering that its productivity is high and it can be used for various purposes of utilization, this tree species has been developed in some countries like Brazil, Papua New Guinea, China, Malaysia, Cameroon, Congo, Gabon, Madagascar, Costa Rica, and Solomon. To utilize genetic resources of this species, its silvicultural aspects absolutely need to be investigated in terms of description and classification, scientific and local names, history and distribution, flowering and seed technology, tree improvement, pest and diseases, and its uses.

Keywords: Ampupu, *Eucalyptus urophylla*, natural distribution, silvicultural aspects

UDC/ODC630\*26

Mile, M. Yamin (Balai Penelitian Kehutanan Ciamis)

Trials on Land Preparation Techniques to Support the Growth Performance of *Agathis alba* Foxw. in Agroforestry Model

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 13-19

Study on the effect of land preparations to the growth performance of *Agathis alba* Foxw. planted in the Brown Latosol soil has been carried out at the experimental plots located at Papandayan Forest Region, in Garut, West Java. The trials were designed to get information on the growth performance of *Agathis* in combination with annual plants as an agroforestry model. Four land preparation treatments were applied, i.e. no tillage as control, line tillage, conservation tillage with herbicide, and full tillage. The result shows that there is no significant difference among the treatments applied on the growth performance of *Agathis*. The main factor influencing this condition is the soil properties in the experimental plots. Soil in the site consists of Brown Latosol which has crumb structure and light texture from the top to the bottom of the soil which is physically very good in the development of roots at earlier stage of growth. Therefore it was found that all treatments to improve physical properties of the soil would give no effect to the earlier growth. In this case, treatments with conservation tillage and no tillage are recommended because the soil will leave undisturbed that may reduce soil erosion. For *Agathis* planted in agroforestry models, however, land preparation with conservation tillage is more recommended. Conservation tillage consists of minimum tillage applied with ecological safety herbicides to control weeds that enable the soil to be planted trees as well as annual crops.

Keywords: Land preparation, growth performance, site quality

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Keywords are extracted from articles. Abstract may be reproduced without permission

UDC/ODC630\*176.2

Halidah and Saprudin (Balai Penelitian Kehutanan Manado)

Potencies and Values of Mangrove Forest Indirect Services in Sinjai Regency, South Sulawesi

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 21-30

Indirect services of mangrove forest among others are feeding and nursery ground; CO<sub>2</sub> absorption; wildlife habitat; and abrasion and intrusion prevention. This research was conducted to specifically investigate potency and value derived from indirect services of mangrove forest for community living around the mangrove forest. Mangrove potency was studied by observing age classes of mangrove plantation stand, and mangrove service was studied by interview survey of 30 respondents who managed mangrove forest. Results showed that potency of CO<sub>2</sub> content of strata I (< 5 years); strata II (5-10 years); strata III (10-15 years); and strata IV (15-20 years) were 5.09; 5.45; 6.97; and 8.09 tonnes /ha/year, respectively. CO<sub>2</sub> absorption potency of strata I; strata II; strata III; and strata IV were= 18.6; 19.97; 25.57; and 29.65 tonnes /ha/year, respectively. Value of mangrove forest from CO<sub>2</sub> absorption ranged from US \$130.57 to US \$ 207.63/ha/year. Potency of indirect service value from water included milk fishes, crabs, shell, baby shrimp, with values ranged from Rp 12,000,000 ha/year to Rp 45,000,000/ha/year. As habitat for bats, the mangrove may contribute Rp 60,000,000/ha/year. Prevention of aberration and intrusion, the values are Rp 1,380,000,000/year and Rp 1,242,000.000/year, respectively.

Keywords: Indirect service, mangrove forest, Sinjai

UDC/ODC630\*907:114

Kayat (Balai Penelitian Kehutanan Kupang) and Tigor Butarbutar (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan)

Soil Characteristics in Kelimutu National Park, Flores Island

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 31-37

Kelimutu National Park located in Flores Island, East Nusa Tenggara, is a unity of biophysical ecosystem which consists of vegetation, fauna, climate, soil, and community living surrounding the national park. In particular, soil is an important element in this ecosystem, because the vegetation and fauna distribution was influenced by the soil characteristics. This study was aimed at investigating physical and chemical characteristics of the soil related to soil conservation activities, such as prevention of erosion, landslide, and flood. The results indicated that soil texture was sandy and erodibility was relatively high. Furthermore, soil was rather acid and the rate of organic material decay was relatively good. The highest erodibility was located on the top of the research site.

Keywords: Soil texture, erodibility, soil chemical, soil physics

UDC/ODC630\*148.2

Warsito, Hadi and Iga Nuraprianto (Balai Penelitian Kehutanan Manokwari)

Utilization of Parrot in Numfor Island, Papua

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 39-49

Papua possess a high biological diversity and has contributed to about 30-50% of the total biodiversity richness of Indonesia including 650 bird species. Numfor is one of the islands in Papua that is inhabited by approximately 52 species of birds from the families of Psittacidae, Accipitridae, and Scolopacidae. The biodiversity richness of the Numfor Island has been under pressure at present as a result of the population increase, land clearing for plantation and agricultural purpose as well as regional development. The utilization of natural resources including some high potential species of birds by local people and outsiders has been occasionally encountered. A conservation-based management model at a certain area (region) is therefore required. This study was carried out in August 2005 in Pakreki campong to examine the utilization mechanism of birds, particularly parrot, by local community of Numfor. The method used was tabulation and presented descriptively with some relevant references.

Keywords: Utilization, birds, parrot, Numfor



## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Keywords are extracted from articles. Abstract may be reproduced without permission

UDC/ODC630\*116.25

Seran, David and Max Tokede (Balai Penelitian Kehutanan Manokwari)

The Effect of Vegetation Type on Infiltration Capacity in Sentani Catchment Area, Papua

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 51-55

This research was conducted in Sentani catchment area, Sentani sub-district of Papua Province, from Mei until November 2008. In the recent years, Sentani catchment area has been degraded and the land is considered critical. The purpose of this research was to examine the effect of cover vegetation on infiltration in critical land. The plot was designed with randomized completely block design with four treatments of vegetation cover type (*Acacia mangium*, old secondary forest, *Imperata* sp. area, and bare land) and three replications. Infiltration data were gathered using double ring infiltrometer. The results showed that land cover type influenced infiltration capacity significantly ( $P < 0.05$ ). The infiltration capacity in primary forest and under *Acacia mangium* Willd. stand (12 years and above) were higher than that in bushy area and bare land (no-cover area). This research proved that *A. mangium* can grow at degraded land and can improve the water balance in that area.

Keywords: Infiltration, catchment area, *Acacia mangium* Willd., Papua

UDC/ODC630\*232.318

Suyana, Ayi (Balai Besar Penelitian Dipterokarpa) and R. Mulyana Omon (Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Bogor)

Experimental Test of Criteria and Indicator for Red Meranti Seedling Quality in PT Sari Bumi Kusuma and PT IKANI Kalimantan Concession Holder

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 57-66

A study on criteria and indicator of seedling quality on one year old survival rate and growth rate of red meranti species was conducted in PT Sari Bumi Kusuma (PT SBK), Central Kalimantan and PT IKANI, East Kalimantan. Treatments tested were three species and three seedling quality classes from wilding in PT SBK and two species and three seedling quality classes from wilding in PT IKANI. Completely randomized block design with factorial arrangement and four replications was used for this study. Before planting in the field, the seedlings quality were determined based on height, diameter, strength value, and top-root ratio in nursery. Each treatment consisted of 100 plants were planted with 20 m x 2.5 m spacing. The total number of plants observed in SBK and IKANI were 3,600 plants and 2,400 plants respectively. The results showed that species, seedling quality, interaction between species and seedlings quality and block did not give significant effect on the survival rate in both concession holders. Species and seedling quality however, gave significant different on height and diameter growth. The height and diameter growth of *Shorea leprosula* was higher than the other species with height average 146.6 cm and diameter average 1.6 cm in PT SBK and with height average 87.48 cm and diameter average 1.56 cm in PT IKANI. While the height and diameter growth of finest seedling quality was higher than the other seedling quality (height and diameter average are 146.6 cm and 1.6 cm respectively). Therefore *S. leprosula* from wilding with finest seedling quality with height of 50-65cm and with diameter of 5-8 mm and with strength value and top-root ratio as high as 9.8 and 2.2 (PT SBK) and 10.4 and 2.6 (PT IKANI) are recommended material for planting in SILIN program.

Keywords: Red meranti, seedling quality class, wilding

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Keywords are extracted from articles. Abstract may be reproduced without permission

UDC/ODC630\*116

Suriadarma, Ade and M. Djuwansah (Geologi Teknik dan Konservasi Kebumian, Puslit Geoteknologi LIPI)  
Flood Volume Estimation Using the Spatial Data of Hydrological Factors in the Bandung Basin  
Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 67-76

Flood volume in the Bandung basin on March 14, and April 21 and 22, 2004 have been estimated using daily rainfall data recorded by rain gauge stations in the basin and hydrograph recorded at the Nanjung station as the sub-watershed outlet. Daily inflow discharge to the sub watershed was estimated using NRSCS method by inputting daily isohyets derived from the daily rainfall data. The outflow discharge data were extracted from the daily hydrograph. Flood discharge was determined using a continuity equation of flow. For the case of 14 March 2004, Bandung basin received rainfall since three days prior to floods (11 March 2004). Even rainfall was not so high, continuous rain for three days have saturated soil porosity. When the saturation of soil humidity attained, all rains will be transformed into surface runoff. The results of discharge measurement in the Nanjung station showed that simultaneous discharge of the flood decreased with flood drying took place only at the less severe floods (cases of 2004), whereas for more severe floods (cases of 2005), flood drying was accompanied by an increasing discharge in the Nanjung station. The flood occurrence in 2005 seemed to be caused by river channel clogging at the upper part that retarded the discharge arrival to the Nanjung station. The flood volume resulted by the above method was 13.79 million m<sup>3</sup> for the flood of March 14, and for those of April 21 and 22 were 9.01 and 10.54 million m<sup>3</sup>, respectively. There was one day lag time between high rainfall in the sub watershed and the flood events. For more efficient flood mitigation planning, estimation should be based on the highest rainfall data for 30-50 years period as well as better time resolution data, i.e. hourly records, for both rainfall data and hydrograph.

Keywords: Floods, volume, Bandung basin, estimation, rainfall, hydrograph

UDC/ODC630\*176.2

Bismark, M. and Remy Sawitri (Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam)  
Water Quality, Plankton Abundance and Diversity in Mangrove Forest of Siberut Island, Sumatra  
Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 77-87

The study of plankton species abundance and diversity in mangrove forest was conducted at the Siberut Island. The existence of plankton species and population was affected by water quality indicated by its physical and chemical conditions. Sampling on number and species of plankton was conducted in several sites including beach, 1 km and 2 km from beach, and river mouth. It was done using a purposive random sampling method and the data were then analysed at the BIOTROP laboratory. The result showed that the plankton species abundance among of 8 species was dominated by *Gloeocystis* sp. and *Monostrema* sp. with the same relative abundance, 19.40%. Generally, species of plankton in this riverine had a diversity index of less than 2 or low category. Based on the DO and BOD, the quality of ecosystem in mangrove forest of Siberut Island was categorized as good condition with a moderate pollution level. The content of heavy metals such as Cr, Pb, and Zn in this riverine was still low; however, it was higher 67 times than that in mangrove stand.

Keywords: Plankton, mangrove forest, heavy metals, diversity

## INFO HUTAN

ISSN 1410-0657

Vol. VII No. 1, 2010

Keywords are extracted from articles. Abstract may be reproduced without permission

UDC/ODC630\*148.2:176.2

Warsito, Hadi (Balai Penelitian Kehutanan Manokwari)

Diversity of Bird Species Found in Mangrove Forest of PT Bintuni Utama Murni Wood Industries Forest Concession Area

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 89-100

Mangrove forest has special ecological characteristics in which birds could be used as an indicator of its habitat quality. This research was conducted in the mangrove forest of PT Bintuni Utama Murni Wood Industries (BUMWI) forest concession area, located in Teluk Bintuni District of West Papua Province. This concession has managed this mangrove forest area since 1988. Meeting method and direct observation were applied for this research by tracing the water flow and river in the research location with a small boat. Data were analyzed based on categorical accumulation curve, feeding guild, and bird habitat specialization. Results of the research show that some species of birds live or use mangrove as a place for resting and feeding. Thirty four species of birds included in 18 families have been found in the mangrove forest and 12 species of them are endemic species. Based on feeding guild, 56% was categorized as carnivore (eater of bug, fish, invertebrate, crustacea, arthropoda, and lizard), omnivore 32% (eater of fruit, lizard, and bugs), and herbivore 12% (eater of fruit). Based on the birds habitat specializations, 8.8% was categorized as water bird and 91.2% as terrestrial birds, in which 25% of them were protected species.

Keywords: Species diversity, endemic, specialization, mangrove bird, BUMWI

UDC/ODC630\*116.28

Seran, David (Balai Penelitian Kehutanan Manokwari)

Potential for Erosion and Infiltration on Natural Forest and Skid Road in Bintuni

Info Hutan Vol. VII No. 1, 2010 p: 101-106

This research was conducted in the forest concession area of PT Manokwari Mandiri Lestari in Bintuni, West Papua Province, from May to November 2006. The purpose of this research was to find the potential for infiltration and erosion on natural forest and skid road. The infiltration rate was measured directly using a double ring infiltrometer, while erosion potential was calculated by the USLE formula. Rainfall data were obtained from the station of meteorology at Ransiki. The result showed that the infiltration rate follows an exponential relationship of  $y = 0.516x^{-1.7}$  with  $R^2 = 0.74$  for natural forest, and  $y = 0.063x^{-0.47}$  with  $R^2 = 0.76$  for skid road. The infiltration rate on skid road was very low (in average 0.013 cm/sec. or 0.00022 cm/mn) compared to natural forest (in average of 0.583 cm/sec. or 34.98/mn). Moreover, the erosion potential was higher in the skid road than in the natural forest. The highest value of the erosion potential occurred in March which was 279 ton/ha/year on the skid road and 139 ton/ha/year on the natural forest. The lowest rate occurred in October which was 97.4 ton/ha/year in the skid road and 48.7 ton/ha/year in the natural forest.

Keywords: Infiltration, erosion, skid road, natural forest